

COMMUNE DE BEAUSEMBLANT

DÉPARTEMENT DE LA DRÔME

PLAN LOCAL D'URBANISME RÉVISION AVEC EXAMEN CONJOINT N°1

Pièce n°1 bis :

Documents de l'évaluation environnementale

Septembre 2023

Vu pour rester annexé à la délibération du Conseil Municipal du Lundi 11 septembre 2023

Le Maire, Monsieur Jean CESA



Commune de BEAUSEMBLANT
455 Rue Barthélémy de Laffemas
26 240 BEAUSEMBLANT

Tél. 04 75 03 13 64
mairie@beausemblant.fr



Urbanisme et conseil en qualité environnementale

61 Rue Victor Hugo - 38 200 VIENNE
TEL : 04.74.29.95.60

contact@interstice-urba.com

Cette partie rassemble l'ensemble des études menées dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet.

- Diagnostic écologique du volet milieux naturels de l'étude d'impact - *MARS 2022- SNC Drôme 2015 - AMETEN*
- Étude d'impact - Avril 2021- SNC Drôme 2015 – AMETEN, dont étude d'impact – volet agricole
- Résumé non technique de l'étude d'impact - AVRIL 2021- SNC Drôme 2015 - AMETEN
- Mémoire en réponse à l'avis de l'AE - MARS 2022- SNC Drôme 2015 - AMETEN
- Résumé non technique de l'étude d'impact - MARS 2022- SNC Drôme 2015 - AMETEN
- Dossier loi sur l'eau – Juin 2021 - ALTER
- Dossier loi sur l'eau - dossier de déclaration loi sur l'eau relatif à la création d'une nouvelle station d'épuration (250 EH) – janvier 2022 – ALTER.
- Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique sur l'impact potentiel d'un dispositif d'infiltration d'eau usées traitées sur les eaux souterraines – Bernard COLLIGNON – 01/04/2023



PROJET DE PARC RÉSIDENTIEL DE LOISIRS

« LES COTTAGES DE BEAUSEMBLANT »

**DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE
DU VOLET MILIEUX NATURELS DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

***Commune de Beausemlant
Département de la Drôme (26)***

ÉTUDE 20.212 – 01/03/2022 – VERSION 1.0

PROJET D'AMÉNAGEMENT DE SITE D'HÉBERGEMENT TOURISTIQUE À BEAUSEMBLANT (26)

Commanditaire

GONE ENVIRONNEMENT

[Fabrice BEDIN – Superviseur]

[Erika LEGRAND – Ingénieure d'étude]

Équipe technique de l'étude

<p>80 avenue Jean Jaurès 38320 EYBENS 04 38 92 10 41</p>	Coordination technique :	Delphine PAYS
	Inventaires de la flore vasculaire :	Sophie VERTÈS-ZAMBETTAKIS Laura AZZOLINA
	Inventaires faunistiques :	Rémy ROQUES Benjamin DRILLAT
	Rédaction :	Sophie VERTÈS-ZAMBETTAKIS Solène BECHENNEC Gaël DELPON Rémy ROQUES
	SIG et cartographie :	Sophie VERTÈS-ZAMBETTAKIS Solène BECHENNEC Rémy ROQUES Gaël DELPON
	Contrôle-qualité et relecture :	Ludovic LE CONTELLEC Delphine PAYS

Historique et suivi du document

Version 1.0	1 ^{er} Mars 2022	-
-------------	---------------------------	---

Référence bibliographique recommandée

AMÉTEN, 2022 – *Projet de parc résidentiel de loisirs « Les Cottages de Beausemlant » – Commune de Beausemlant (26) – Diagnostic écologique du volet milieux naturels de l'étude d'impact – Étude sollicitée par la société Gone Environnement.*

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, sous réserve du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

SOMMAIRE

1.	PRÉAMBULE DE L'ÉTUDE.....	5
2.	OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ÉTUDE.....	6
3.	PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE	7
3.1	<i>Délimitation de la zone d'étude</i>	7
3.2	<i>Présentation de l'équipe en charge de l'étude</i>	8
3.3	<i>Analyse bibliographique.....</i>	9
3.4	<i>Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes</i>	9
3.4.1	Dates et nature des prospections de terrain	9
3.4.2	Inventaires floristiques	10
3.4.3	Caractérisation des habitats.....	10
3.4.4	Inventaire des mammifères.....	11
3.4.5	Inventaire des chauves-souris	11
3.4.6	Inventaire des oiseaux	13
3.4.7	Inventaire des amphibiens.....	13
3.4.8	Inventaire des reptiles.....	13
3.4.9	Inventaire des insectes.....	13
3.5	<i>Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain.....</i>	14
3.6	<i>Analyse et synthèse des données collectées sur le terrain</i>	16
3.6.1	Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces.....	16
3.6.2	Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique.....	16
3.6.3	Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques.....	18
4.	CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ.....	20
4.1	<i>Réserve naturelle</i>	20
4.2	<i>Parc naturel</i>	20
4.3	<i>Arrêté préfectoral de Protection de Biotope.....</i>	21
4.4	<i>Zones réglementées au titre de Natura 2000.....</i>	21
4.5	<i>Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique</i>	27
4.6	<i>Zones humides.....</i>	30
4.7	<i>Pelouses sèches</i>	32
4.8	<i>Espaces naturels sensibles (ENS).....</i>	33
4.9	<i>Trame verte et bleue : continuités écologiques du territoire étudié.....</i>	33
4.9.1	Définition du SRADDET	33
4.9.2	Analyse des continuités écologiques du territoire étudié.....	34
4.9.3	Analyse des espaces de perméabilité du territoire étudié.....	36

4.10	<i>Synthèse des enjeux écologiques liés aux espaces naturels remarquables</i>	38
5.	DIAGNOSTIC NATURALISTE ET ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE	41
5.1	<i>Présentation de l'occupation des sols du territoire d'étude</i>	41
5.2	<i>Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude</i>	42
5.2.1	Diagnostic floristique	42
5.2.2	Évaluation des enjeux de conservation des espèces floristiques	43
5.2.3	Statuts réglementaires des espèces floristiques	43
5.2.4	Enjeux liés aux espèces exogènes envahissantes	43
5.3	<i>Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude</i>	46
5.3.1	Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels	46
5.3.2	Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels	54
5.4	<i>Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude</i>	55
5.4.1	MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)	55
5.4.2	CHIROPTERES	59
5.4.3	OISEAUX	78
5.4.4	AMPHIBIENS	86
5.4.5	REPTILES	93
5.4.6	INVERTEBRES	97
5.5	<i>Synthèse des enjeux de conservation liés aux habitats naturels, aux espèces floristiques et faunistiques</i>	108
5.6	<i>Synthèse cartographique des enjeux écologiques stationnels</i>	110
6.	SYNTHESE DES INCIDENCES	111
6.1	<i>Incidences sur la flore et les habitats</i>	111
6.2	<i>Incidences sur la faune</i>	111
6.2.1	Impact sur les mammifères terrestres	112
6.2.2	Impact sur les chiroptères	112
6.2.3	Impact sur les oiseaux	113
6.2.4	Impact sur les amphibiens	113
6.2.5	Impact sur les reptiles	113
6.2.6	Impact sur les invertébrés	113
7.	MESURES EVITEMENT, REDUCTION, COMPENSATION	114
7.1	<i>Mesures d'évitement</i>	114
7.2	<i>Mesures de réduction</i>	115
7.3	<i>Evaluation des incidences résiduelles après mesures ER</i>	117
7.4	<i>Mesures d'accompagnement</i>	118
8.	SUIVI DES MESURES	120
9.	BIBLIOGRAPHIE	122

1. PRÉAMBULE DE L'ÉTUDE

Le présent dossier concerne la réalisation d'une **étude écologique** relative au **projet d'un site d'aménagement d'hébergement touristique dans le domaine du château de Beausemblant**, sur la commune de **Beausemblant**, dans le département de la **Drôme** (26).



La zone d'étude occupe un paysage forestier, dominé par de grandes cultures et une prairie mésophile rudéralisée. La problématique réside dans la **richesse naturaliste du territoire**, rattaché aux unités paysagères "Collines Rhôdaniennes" et "Vallée du Rhône entre Tournon et Vienne". Selon nos connaissances biogéographiques locales, le projet occupe un secteur à **forte diversité écologique**, favorable au développement d'espèces à enjeu de conservation (chauves-souris, oiseaux, reptiles, amphibiens et insectes).

2. OBJECTIFS ET MISSIONS DE L'ÉTUDE

L'objectif global de la mission est d'analyser l'ensemble de la zone d'étude, *i.e.* le secteur concerné par le projet et sa périphérie, selon une **vision écosystémique et paysagère** hiérarchisée.

Ainsi, la mission générale consiste à dresser un **état initial naturaliste** (habitats naturels, flore et faune), puis d'établir un **diagnostic écologique** de la zone d'étude.

Le présent rapport concerne l'étude environnementale du projet, établi selon les objectifs suivants :

- **Apprécier les fonctionnalités écologiques** stationnelles des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- **Évaluer les enjeux écologiques** des habitats et des espèces de la zone d'étude ;
- **Identifier les obligations réglementaires** liées au projet.

À la demande de notre commanditaire, la société **Gone Environnement**, notre équipe a réalisé les missions suivantes :

- **Analyse bibliographique** des données naturalistes du secteur étudié et de sa périphérie ;
- **Inventaires naturalistes** (flore, habitats naturels et faune) ;
- **Descriptions naturaliste, fonctionnelle et écologique** de la zone d'étude ;
- **Caractérisation** et hiérarchisation des différents **habitats naturels** selon leur richesse écologique ;
- **Synthèses cartographiques** précises : caractérisation des habitats naturels, localisation des espèces, enjeux écologiques de la zone d'étude...

3. PROTOCOLE MÉTHODOLOGIQUE DE L'ÉTUDE

La méthodologie de la présente étude a été calibrée au préalable afin de maximiser la qualité de l'échantillonnage des prospections de terrain.

3.1 Délimitation de la zone d'étude

Dans le cadre de cette étude, un secteur d'inventaire (aire d'étude immédiate) a été défini sur le site de projet et sa périphérie proche dans le but d'établir le diagnostic écologique selon une approche paysagère et écosystémique hiérarchisée,



Légende

 Zone d'étude

Sources : IGN © Réalisation : Améten, 2021



3.2 Présentation de l'équipe en charge de l'étude

Conformément à la réglementation en vigueur, les intervenants au projet sont identifiés dans le tableau ci-dessous. Les noms des écologues mobilisés dans le cadre de cette étude pour les inventaires, leur formation ainsi que leur niveau d'implication sont rappelés.

INTERVENANT	FORMATION	EXPÉRIENCE	COMPÉTENCES	FONCTION DANS L'ÉTUDE
Cédric JACQUIER (AMÉTEN)	Maîtrise <i>Biologie des Organismes et des Populations</i> (Rennes 1)	15 ans	Naturaliste généraliste <i>Phytoécologie et faune</i>	Coordinateur de la mission
Sophie VERTÈS-ZAMBETTAKIS (AMÉTEN)	Master <i>Biodiversité, Écologie et Environnement</i> (Grenoble)	8 ans	Botaniste <i>Phytoécologie et flore</i>	Inventaires floristiques (et rédaction flore/habitats)
Solène BECHENNEC (AMÉTEN)	Licence professionnelle <i>Métiers du diagnostic et de la protection des milieux naturels</i> (Besançon)	2 ans	Botaniste <i>Phytoécologie et flore</i>	Rédaction flore/habitats
Laura AZZOLINA (AMÉTEN)	Formation professionnelle <i>Expertise Naturaliste des Milieux naturels</i> (Pôle Sup Nature - Montpellier)	1 an	Botaniste stagiaire <i>Phytoécologie et flore</i>	Inventaires floristiques
Adrien BERTONI (AMÉTEN)	Master <i>Équipement, Protection et Gestion de la montagne</i> (Chambéry)	3 ans	Botaniste <i>Phytoécologie et flore</i>	Inventaires floristiques lors du pré-diagnostic réalisé en 2019
Rémy ROQUES (AMÉTEN)	Master <i>Biodiversité, Écologie et Évolution</i> (Grenoble)	3 ans	Faunisticien <i>Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Insectes</i>	Inventaires faunistiques (et rédaction faune)
Gaël DELPON (AMÉTEN)	Doctorat <i>Écologie, Évolution, Ressources génétiques et Paléobiologie</i> (Montpellier)	7 ans	Faunisticien <i>Amphibiens, Reptiles, Insectes</i>	Rédaction faune terrestre (Amphibiens, Reptiles et Insectes)
Benjamin DRILLAT (AMÉTEN)	Master <i>Biodiversité, Écologie et Évolution</i> (Grenoble)	1 an	Faunisticien <i>Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Insectes</i>	Inventaires faunistiques

A noter la participation d'Édouard RIBATTO, expert chiroptérologue indépendant, dans le cadre de l'analyse informatique et l'identification acoustique des chiroptères.

3.3 Analyse bibliographique

Le contexte naturaliste de la zone d'étude s'est appuyé sur le précédent pré-diagnostic mené en 2019, et a été appréhendé selon les données environnementales spécialisées disponibles. Les organismes et documents suivants ont été consultés :

- **Inventaire National de Protection de la Nature** (site internet du MNHN) pour cartographier et définir le contexte écologique (ZNIEFF, APPB, zones humides, Natura 2000...);
- **DREAL Auvergne-Rhône-Alpes** (site internet) pour compléter le contexte écologique et visualiser le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires);
- Diverses **bases de données naturalistes** (sites internet) : Pôle d'Information Flore-Habitats-Fonge, Faune-Drôme, Biodiv'AURA et OpenObs (INPN-MNHN) pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire.

3.4 Méthodologie d'échantillonnage des prospections naturalistes

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, sera réalisée "une **analyse de l'état initial** du site d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la **faune** et la **flore**, les **continuités écologiques**, les **équilibres biologiques** (...)".

L'expertise de l'état initial se décline en plusieurs relevés naturalistes, dont la méthodologie est décrite dans les paragraphes suivants.

3.4.1 Dates et nature des prospections de terrain

Les prospections se sont déroulées sur **7 sessions** naturalistes (15 journées) :

DATE	Intervenant	MÉTÉO	Flore	Mamm.	Chiro.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Insectes
12 déc. 2019	A. Bertoni R. Roques	5-10°C Nébulos. nulle Vent léger (jour)	○	○	● (gîtes)	● (hivern.)			○
6-7 juillet 2020	R. Roques S. Vertès-Zambettakis	18-27°C Nébulos. nulle Vent fort (jour)	●	○	● (acoustiq.)		○	○	●
14-15 sept. 2020	R. Roques S. Vertès-Zambettakis	20-25°C Nébulos. nulle Vent nul (jour)	●	●	● (acoustiq.)	● (migr.)	●	○	●
18-19 mars 2021	R. Roques S. Vertès-Zambettakis	4-8°C Nébulos. moy. Vent modéré (jour + nuit)	●	●	● (gîtes)	● (migr.)	○	●	

DATE	Intervenant	MÉTÉO	Flore	Mamm.	Chiro.	Oiseaux	Reptiles	Amphib.	Insectes
15-16 avril 2021	R. Roques S. Vertès- Zambettakis L. Azzolina	4-8°C Nébulos. nulle Vent fort (jour + nuit)	●	●		● (repro.)	●	●	○
11-12 mai 2021	R. Roques L. Azzolina	15-20°C Nébulos. nulle Vent modéré (jour + nuit)	●	●	● (acoustiq.)	● (repro.)	●	●	●
15-16 juin 2021	B. Drillat L. Azzolina	20-25°C Nébulos. nulle Vent faible (jour)	●	○	● (acoustiq.)	○	●		●

Légende	● Prospection prioritaire	○ Prospection secondaire
----------------	---------------------------	--------------------------

3.4.2 Inventaires floristiques

L'étude de la végétation se base, d'une part, sur le **recensement des espèces végétales** présentes sur la zone d'étude et, d'autre part, sur la caractérisation des formations végétales ou associations végétales (prairies, boisements, cours d'eau, pelouses, friches...) que forment ces dernières. La zone d'étude a été prospectée suivant un **itinéraire orienté** afin de couvrir les **différentes formations végétales**.

Ainsi, l'ensemble des entités écologiques identifiées sur la zone d'étude a été parcouru et les milieux les plus favorables au développement d'**espèces à enjeu et/ou protégées** (espèces protégées au niveau national, régional et départemental, espèces de l'annexe II de la directive habitat, espèces désignées vulnérables à la cueillette commerciale ainsi que toutes les autres espèces végétales jugées rares et/ou menacées sur le territoire étudié) ont été ciblées en priorité.

La photographie aérienne constitue un premier support au botaniste destiné à cibler rapidement les habitats qui lui semblent les plus propices au développement des espèces à enjeu et/ou protégées. Des échantillons d'espèces végétales sont susceptibles d'être prélevés en vue de leur détermination ultérieure en laboratoire puis conservés en herbier par la suite.

3.4.3 Caractérisation des habitats

Les habitats naturels et semi-naturels ont été délimités et cartographiés sur le terrain, en fonction de la physionomie de la végétation et des espèces végétales présentes.

Au sein de formations végétales homogènes, la réalisation des relevés floristiques permet d'attribuer un code et une appellation écosystémique, puis de caractériser chaque formation végétale selon la **typologie CORINE Biotopes et EUNIS**, grâce au catalogue des végétations de Rhône-Alpes (CBNA, 2016).

En parallèle, les habitats ont été présentés selon leur intérêt communautaire (voire prioritaire) européen s'il existe, à partir des cahiers d'habitats et du **code EUR28** de la Directive Habitats de l'Union Européenne (92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992).

Les nomenclatures CORINE, EUNIS et EUR28 représentent des outils pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe. Ils classent les différents biotopes selon leur flore constituante, leur fonctionnement écologique et leur environnement abiotique.

L'évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels est réalisée à partir de la liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (PIFH, 2014).

3.4.4 Inventaire des mammifères

Les **mammifères** (*i.e.* grande faune et petits carnivores) ont été inventoriés respectivement par **observation directe** (au crépuscule ou en début de soirée), recherches de **traces** et **indices de présence** (poils, coulées, bauges, crottes, empreintes, gîtes, nids ...) dans les habitats favorables à leur développement sur la zone d'étude, et par identification d'individus morts ou de restes osseux découverts dans les pelotes de réjection de rapaces.

3.4.5 Inventaire des chauves-souris

L'étude des **chiroptères** se base, en premier lieu, sur les **données bibliographiques** disponibles (base de données régionales).

Lors de la phase de terrain, la recherche diurne des **gîtes potentiels** aux chauves-souris a été réalisée dans les bâtiments, les arbres à cavités (anciens trous de pics, cavités dues au pourrissement des troncs creux, espaces sous l'écorce ...) et les fissures d'ouvrages d'art au sein de la zone d'étude.

Des systèmes passifs d'enregistrement d'ultrasons ont aussi été posés afin de dresser une liste quasi-exhaustive des espèces.

Les paragraphes suivants sont extraits de la méthodologie utilisée par Edouard Ribatto pour l'analyse informatique et l'identification acoustique des chiroptères.

Matériel et configuration utilisés

Les matériels utilisés pour l'**écoute passive** sont les détecteurs enregistreurs Song Meter 2 BAT + (SM2 BAT+), Song Meter 4 bat Full Spectrum (**SM4 BAT FS**) et sa version plus récente le **SM Mini BAT**, de chez Wildlife Acoustics. Ce matériel permet l'échantillonnage d'un point donné durant une à plusieurs nuits consécutives, la durée variant en fonction de l'activité acoustique, des capacités des batteries et des cartes mémoires.

De nombreux paramètres peuvent être programmés : durée d'enregistrement, heure de début, heure de fin, fréquences échantillonnées... La configuration des paramètres acoustiques des enregistreurs est celle préconisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris dans le cadre du programme de sciences participatives Vigie Nature, volet Vigie Chiro : <https://vigienature.mnhn.fr/page/vigie-chiro.html>.



Ces paramètres sont largement utilisés par la communauté des chiroptérologues français et permettent ainsi d'éventuelles comparaisons des résultats à des référentiels d'activité nationaux. Les enregistrements sont réalisés en WAV (format non compressé), en WAC ou en W4V (format de compression). Ceux-ci sont

ensuite formatés avec un découpage des séquences de 5 secondes. Opération réalisée via le logiciel Kaléidoscope et selon les réglages préconisés par le MNHN.

Méthode d'analyse des séquences ultrasonores

L'utilisation d'enregistreurs autonomes a pour effet de produire une grande quantité de fichiers à traiter par analyse informatique sur le logiciel Batsound. Les progrès récents en matière d'analyse semi-automatique des séquences permettent aujourd'hui l'utilisation de logiciels performants. Le logiciel Sonochiro de la société Biotope a été utilisé ici pour le **tri des séquences des enregistreurs autonomes**. Sur la base de mesures comparées à des données de référence, le logiciel propose l'identification d'une espèce selon un indice de confiance. Performant sur certaines espèces, il permet de réaliser un tri des séquences et notamment des pipistrelles qui peuvent représenter jusqu'à près de 90% des contacts.

Il est toutefois imprudent de se fier à 100% aux identifications qu'il propose et chaque espèce ou groupe d'espèces identifié doit donc faire l'objet d'une vérification minutieuse selon une méthodologie stricte.

Calcul des indices d'activité et référentiels d'activité

Note préalable : le calcul des indices d'activité peut se faire de différentes manières en fonction du jeu de données que l'on souhaite analyser, particulièrement en fonction du degré d'homogénéité des données à traiter. On retrouve couramment les formats d'expression suivants (d'après Haquart 2013) :

- ⇒ En nombre de contact brut par nuit / heure / minute.
- ⇒ En nombre de contact corrigé (avec un coefficient de détectabilité) par nuit / heure / minute.
- ⇒ En « minute positive » : nombre de minutes où au moins une chauve-souris a été enregistrée au cours d'une nuit.

Ici, afin de pouvoir comparer les résultats aux référentiels d'activité du MNHN (Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020)), nous exprimons les indices d'activité en nombre de contacts bruts par nuit, avec un découpage des séquences en 5 secondes. En effet, le MNHN vient de mettre à disposition des tableaux de référentiels d'activité pour pouvoir comparer un site d'étude avec une référence nationale et conclure sur l'importance du site pour les chauves-souris.

Ces tableaux ont été construits grâce au programme Vigie-Chiro qui permet de suivre les grandes tendances des populations de chiroptères au niveau national avec l'implication d'un réseau de chiroptérologues volontaires.

Les référentiels sont construits comme suit :

« L'activité acoustique des chauves-souris a une distribution non normale. Cela veut dire que pour chaque nuit d'enregistrement, il est plus commun d'enregistrer peu de contacts, tandis que les nuits avec beaucoup d'activité sont plus rares. Nous devons donc prendre cela en compte pour établir les niveaux d'activité (faible, moyen, fort, très fort). C'est pourquoi nous utilisons les quantiles pour définir les seuils entre les niveaux d'activité.

Pour ce faire, nous ordonnons toutes les nuits disponibles dans notre base de données (Vigie-Chiro) de la nuit avec le plus petit à la nuit avec le plus grand nombre de contacts. Nous calculons ensuite les quantiles à 25 %, 75 % et 98 %. Pour donner un exemple, si $Q_{25\%} = 3$ contacts/nuit, cela veut dire que 25 % des

nuits ont une valeur inférieure ou égale à 3. Cela est fait pour chaque espèce séparément » (<https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>).

La somme des contacts par heure permet ainsi de quantifier la fréquentation de chaque espèce sur les habitats échantillonnés par comparaison au référentiel d'activités Vigie-Chiro (Bas *et al.*, 2020).

Niveau d'activités spécifique des chiroptères évalué selon le référentiel d'activités [Bat reference scale of activity levels de Bas, Kerbirou, Roemer & Julien - version 2020-04-10].			
FAIBLE	MOYEN	FORT	TRÈS FORT

3.4.6 Inventaire des oiseaux

L'étude des **oiseaux** s'est déroulée par **inventaire des contacts visuels et auditifs** (observation directe, écoute des chants diurnes et nocturnes) selon une méthodologie issue de l'échantillonnage fréquentiel progressif, protocole de collecte de données visant à obtenir un échantillon de relevés en "présence-absence", méthode la mieux adaptée dans le cas de cette étude.

Des prospections de terrain diurne ont été menées afin de déterminer le statut de nidification des espèces au sein de la zone d'étude.

3.4.7 Inventaire des amphibiens

L'étude des **amphibiens** s'est basée sur des prospections diurnes par **inventaire de contacts auditifs et visuels** (détermination des adultes, larves, œufs).

Les prospections diurnes permettent d'identifier les sites potentiels de reproduction et de développement (sondages au troubleau dans les points d'eau stagnante ou faiblement courante) et de déterminer le domaine vital des espèces.

Les investigations nocturnes sont réalisées pour observer les déplacements et déterminer la présence d'espèces discrètes (observation directe et écoute des chants).

3.4.8 Inventaire des reptiles

L'inventaire des **reptiles** s'est basé sur l'**observation directe** et la recherche de **mues** dans les milieux typiques de présence (pierres, tôles, bois mort, murets ...). Les prospections ont aussi visé les habitats favorables à leur développement, à leur thermo-régulation ou leur refuge.

3.4.9 Inventaire des insectes

Les prospections ont prioritairement visé les lépidoptères diurnes, les orthoptères et les odonates, ainsi que les espèces protégées parmi les coléoptères saproxylophages et les lépidoptères nocturnes. Les groupes faunistiques suivants ont été inventoriés :

- les **lépidoptères rhopalocères** (« papillons de jour ») : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par capture des adultes au filet et recherche des chenilles ;

- les **lépidoptères hétérocères** (« papillons de nuit ») : dans le cadre de la présente mission, les prospections ont ciblé les espèces diurnes, notamment les **zygènes**, avec recherche des espèces à enjeu et/ou protégées, par capture des adultes au filet et recherche des chenilles (un inventaire des lépidoptères nocturnes nécessiterait un protocole de prospections important, basé sur des chasses nocturnes) ;
- les **odonates** (libellules) : inventaire exhaustif, avec recherche des espèces à enjeu, par capture des adultes au filet, identification des larves et recherche des exuvies ("mues") ;
- les **orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) : Les prospections ont été réalisées classiquement par chasse à vue, à l'aide éventuellement d'un filet à papillons, et par quelques séances de battage à l'aide d'un parapluie japonais et d'inspection de la litière des sous-bois. Des recherches nocturnes ont également été réalisées, en utilisant notamment un détecteur d'ultrasons ;
- les **coléoptères saproxylophages** : L'inventaire a été mené par des prospections de terrain réalisées dans les biotopes les plus favorables au cycle biologique des espèces à enjeu et/ou protégées.

3.5 Limites techniques et scientifiques aux inventaires de terrain

Aucune difficulté spécifique n'a été rencontrée dans le cadre de ce diagnostic écologique. Cependant, concernant les insectes, leur abondance et leur diversité peuvent varier en fonction des conditions météorologiques.




Le planning des inventaires naturalistes a été réalisé sur un cycle biologique 4 saisons en conformité avec les recommandations de l'étude d'impact et les attentes des services instructeurs. Par ailleurs, la date de chaque prospection a été déclenchée en période optimale de détection des espèces visées.

Par ailleurs, au regard de l'effort d'échantillonnage, le présent diagnostic intègre une liste floristique et faunistique relativement complète, indispensable à la compréhension des fonctionnalités écologiques du site et la prise en compte des espèces à enjeu de conservation et/ou protégées. L'effort de prospection est proportionné aux enjeux du site.

Le protocole d'échantillonnage est présenté sur la carte suivante (enregistrement des tracés des pistes GPS et localisation des enregistreurs acoustiques pour les chauves-souris).



Légende

-  Zone d'étude
-  Itinéraire des prospections naturalistes
-  Enregistreurs acoustiques pour les chiroptères

Sources : IGN ■ Réalisation : Améten, 2021



3.6 Analyse et synthèse des données collectées sur le terrain

3.6.1 Base taxonomique utilisée pour la présentation des espèces

La nomenclature utilisée pour décrire les espèces floristiques et faunistiques est présentée selon le référentiel TAX-REF v14.0 du Muséum National d'Histoire Naturelle (référentiels taxonomiques pour la flore et la faune de France métropolitaine, issus de l'Inventaire national du Patrimoine naturel).

3.6.2 Bases scientifiques et réglementaires utilisées pour l'évaluation écologique

L'évaluation écologique des espèces est fondée sur les listes rouges (travaux scientifiques reflétant le statut des espèces menacées à l'échelle d'un territoire) ainsi que sur les textes réglementaires suivants :

o *À l'échelle européenne :*

- **DO** : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (remplaçant la Directive 79/409/CEE) concernant la conservation des oiseaux sauvages (directive ayant pour objectif de conserver toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen), dite "Directive Oiseaux" :
 - > Annexe I (An. I) : espèces d'intérêt communautaire dont la protection nécessite la mise en place des ZPS
 - > Annexe II (An. II) : espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
- **DH** : Directive 92/43/CE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (directive ayant pour objectif d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages), dite "Directive Habitats" :
 - > Annexe I (An. I) : habitats d'intérêt communautaire (en danger de disparition, rares ou remarquables)
 - > Annexe II (An. II) : espèces d'intérêt communautaire (en danger d'extinction, rares ou endémiques)
 - > Annexe IV (An. IV) : espèces nécessitant une protection stricte au niveau européen
 - > Annexe V (An. V) : espèces dont le prélèvement est soumis à réglementation

o *Textes réglementaires à l'échelle nationale (PN) :*

- Arrêté du 31 août 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes et des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire.

o *Textes réglementaires à l'échelle régionale (PR) :*

- Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale.

○ *Listes scientifiques à l'échelle nationale (LR_{Nat}) :*

- Liste rouge de la flore menacée de France (UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018)
- Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCFS, 2017)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)
- Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine (UICN France, MNHN, & SHF, 2015)
- Liste rouge des papillons de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014)
- Liste rouge des odonates de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016)
- Liste rouge des orthoptères de France métropolitaine (Sardet & Defaut, 2004)
- Liste rouge des coléoptères saproxylophages de France métropolitaine (Brustel, 2004)
- Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
- Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN France, OFB & MNHN, 2021).

○ *Listes scientifiques à l'échelle régionale (LR_{Rég}) :*

- Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBN alpin et du Massif central, 2016)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBN alpin et du Massif central, 2015)
- Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes (CORA FS - De Thiersant & Deliry, 2008)
- Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015)
- Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015)
- Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes (LPO Rhône-Alpes, 2015)
- Liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes (Flavia APE - Baillet & Guicherd, 2018)
- Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes (DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - Sardet, 2018)
- Liste Rouge des Odonates en Rhône-Alpes & Dauphiné (Groupe Sympetrum, 2013)
- Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Dodelin & Calmont, 2021).

Ces listes rouges déclinent le statut de conservation des espèces en fonction des classes suivantes :

RE	Espèce disparue de la région (des populations de l'espèce subsistent en dehors de la région)
CR	Espèce en danger critique d'extinction (populations confrontées à un risque extrêmement élevé de disparition dans la région)
EN	Espèce en danger d'extinction (populations confrontées à un risque très élevé de disparition dans la région)
VU	Espèce vulnérable (populations confrontées à un risque de disparition dans la région - effectifs en déclin)
NT	Espèce quasi-menacée (populations <i>a priori</i> non menacées mais qui pourraient le devenir en l'apparition de facteurs de dégradation de leurs habitats)
LC	Espèce à faible risque de disparition (aucun risque significatif de menace sur leurs populations)
DD	Espèce dont les données sont considérées comme insuffisantes (<i>Data Deficient</i>) (les données actuelles ne permettent pas de statuer sur l'état de leurs populations)
NA	Espèce pour laquelle le processus d'évaluation est non applicable (<i>Not Applicable</i>) (populations introduites ou présentes de manière occasionnelle ou marginale)
NE	Espèce non évaluée (<i>Not Applicable</i>) (n'ayant pas encore été soumise à l'évaluation)

3.6.3 Évaluation écologique des habitats, des espèces floristiques et faunistiques

Selon la méthodologie du Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels (Douard et *al.*, 2018), un enjeu désigne "*ce qui est en jeu*", c'est-à-dire "*ce qui est à perdre ou à gagner*" pour un espace naturel, si une intervention (dégradation, dérangement, restauration...) ou un événement (changement climatique, pollution...) se produit.

L'enjeu de conservation traduit une valeur absolue, indépendante du projet étudié. Le niveau d'enjeu de conservation des habitats et des espèces est fondé et argumenté à partir des bases scientifiques et des outils techniques régionaux (cf. paragraphe précédent). Il peut éventuellement être pondéré par des critères de rareté locale (définie "à dire d'expert") ou d'endémisme restreint de l'espèce.

Les enjeux de conservation des habitats et des espèces, fondés sur les bases scientifiques (cf. paragraphe précédent), ont été déclinés selon 4 classes d'enjeu de conservation local, définies à l'échelle du territoire étudié :

ENJEUX TRÈS FORTS

- habitat naturel très rare et/ou très menacé (catégorie CR sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels menacés) ;
- espèce très rare (aire de répartition très restreinte : quelques communes françaises par exemple) et/ou très menacée sur l'intégralité de son aire de répartition (catégorie CR sur la liste rouge régionale des espèces menacées) ;

ENJEUX FORTS

- habitat naturel rare et/ou menacé (catégorie EN à VU sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels menacés, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;
- espèce rare (aire de répartition restreinte à un ou quelques départements, par exemple) et/ou menacée sur l'intégralité de son aire de répartition (catégorie EN à VU sur la liste rouge régionale des espèces menacées, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;

ENJEUX MODÉRÉS

- habitat naturel peu commun et/ou peu menacé (catégorie VU à NT sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels, argumenté en fonction du contexte biogéographique local) ;
- espèce rare dans le domaine géographique étudié mais non menacée à l'échelle de son aire de répartition globale et/ou taxon endémique non menacé et/ou espèce commune mais modérément menacée sur son aire de répartition, *i.e.* en cours de régression avérée (catégorie VU à NT sur la liste rouge régionale des espèces menacées, argumenté en fonction de sa répartition biogéographique) ;

ENJEUX FAIBLES

- habitat naturel commun et non menacé (catégorie LC sur la liste rouge régionale des habitats naturels et semi-naturels), comme les milieux très dégradés ou artificialisés par les activités humaines ;
- espèce commune et ubiquiste comme le lézard des murailles, bien que protégé au niveau national (catégorie LC sur la liste rouge régionale des espèces menacées).

Nota : L'évaluation de l'enjeu spécifique peut éventuellement être pondéré par les critères suivants : rareté locale (définie "à dire d'expert"), endémisme restreint de l'espèce, état de conservation...

4. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE ÉTUDIÉ

Ce chapitre présente les espaces naturels remarquables sur le territoire étudié, *i.e.* la zone d'étude et sa périphérie (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes et MNHN-INPN, Mai 2021).

L'ensemble du contexte écologique est présenté sous cartographie et annexé au présent document. Néanmoins, seuls les espaces comportant une **connexion fonctionnelle potentiellement significative avec la surface d'influence du projet** sont détaillés précisément (généralement les zones englobant le site ou possédant des interrelations écologiques notables à **moins de 5 km**).

4.1 Réserve naturelle

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine et d'outre-mer, les **réserves naturelles** sont **nationales (RNN)**, **régionales (RNR)** ou **de Corse (RNC)**, créées respectivement par l'État, les Régions et la Collectivité territoriale de Corse. Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics (Source : RNF, 2019).

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est localisée sur la zone d'étude et sa surface d'influence.

4.2 Parc naturel

Les **parcs nationaux et naturels régionaux** sont créés respectivement par des établissements publics pour les premiers et une collectivité territoriale en ce qui concerne les parcs régionaux. Pour chacun des types de parcs, le classement est déterminé suite à un décret.

Les **parcs nationaux** (PN) ont pour objectifs de protéger les écosystèmes (la faune, la flore et les habitats) terrestres et marins, mais également le patrimoine culturel et paysager. Ils possèdent 2 secteurs différents, une zone de cœur permettant de protéger le patrimoine naturel de façon maximale et d'encadrer strictement les activités humaines. La zone périphérique ou aire d'adhésion permet quant à elle d'appuyer la protection de la zone de cœur en faisant adhérer les communes volontaires à la charte du parc ayant une politique de développement durable.

Les **parcs naturels régionaux** (PNR) ont quant à eux un objectif de préservation du patrimoine naturel, culturel et paysager. En effet, la conciliation des acteurs locaux autour d'un projet de protection et de mise en valeur du patrimoine avec le développement local est un élément important des objectifs du parc (Source : UICN France, 2013).

Aucun parc naturel n'est localisé sur la zone d'étude et sa surface d'influence.

4.3 Arrêté préfectoral de Protection de Biotope

Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques ...). Le biotope d'une espèce peut être constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce.

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)** sont régis par les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces protégées.

Les arrêtés de protection de biotope permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Ces biotopes peuvent être des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme.

La zone d'étude et sa surface d'influence ne sont pas situées sur un APPB et ne présentent aucune connexion fonctionnelle avec un zonage de ce type.

4.4 Zones réglementées au titre de Natura 2000

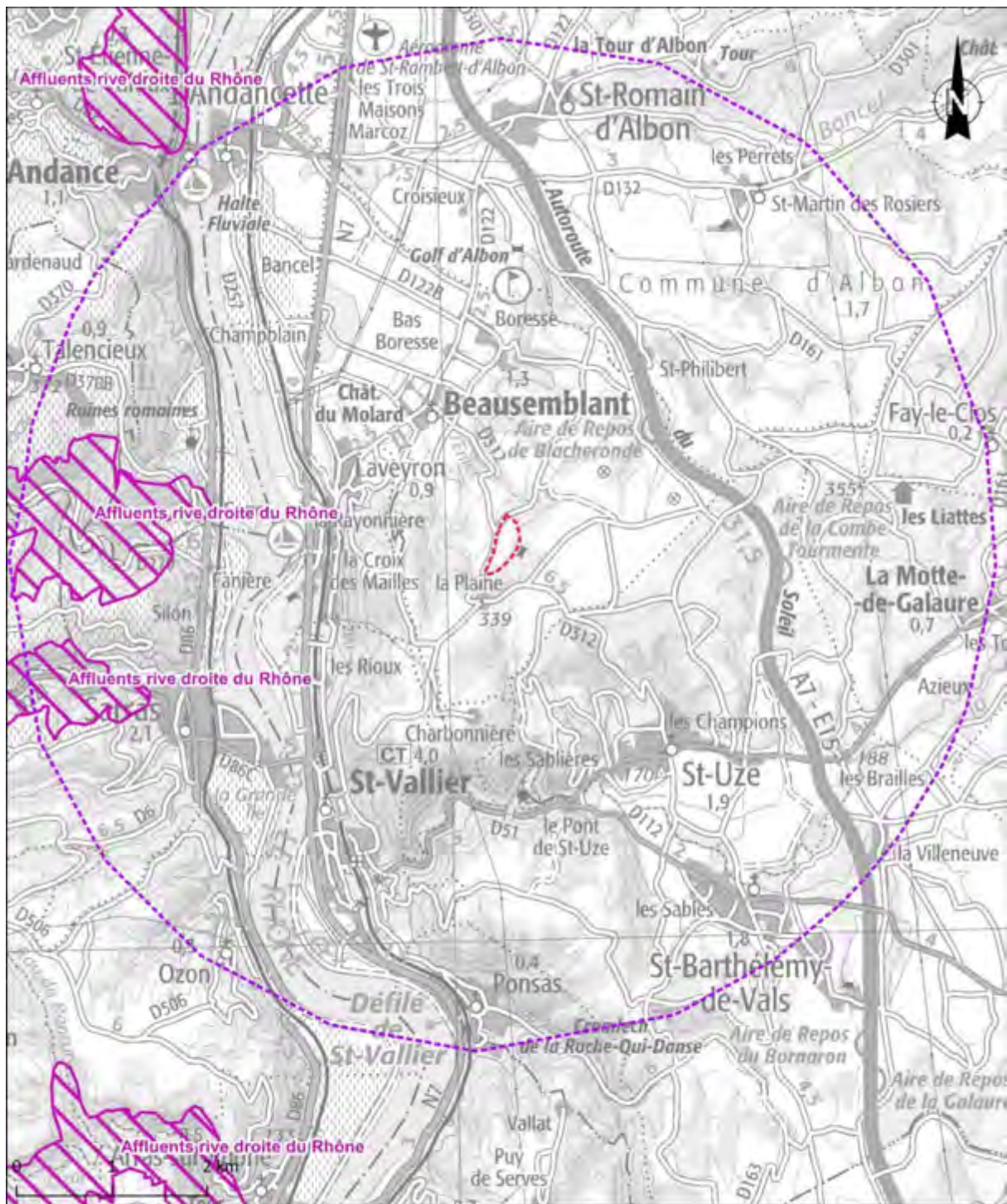
Natura 2000 est un réseau européen, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Le réseau Natura 2000 distingue 2 types de zonages réglementaires : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Un site Natura 2000 est localisé à proximité de la zone d'étude et est susceptible d'être en connexion fonctionnelle avec celui-ci : la Zone Spéciale de Conservation "Affluents rive droite du Rhône" (FR8201663) à 3,3 km à l'ouest.

La carte suivante présente la localisation des ZSC au sein de la surface d'influence de la zone d'étude.



> Présentation et état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR8201663

La justification de classement de ce site Natura 2000 se base sur la présence de **13 habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits sur l'annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* habitats naturels faisant l'objet de mesures de conservation spéciale (en raison de leur danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle *ou* de leur aire de répartition réduite du fait de leur régression *ou* de leurs caractéristiques remarquables).

Le tableau suivant récapitule les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut global.

INTITULÉ	REP.	SUP.	CONS.	ÉVAL.
4030 - Landes sèches européennes	A	C	B	B
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	D			
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	C	C	A	B
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C	C	C	C
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	A	C	B	B
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	D			
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	B	C	B	B
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	C	C	C	C
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	B	C	B	B
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	A	C	C	B
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	B	C	B	B
9260 - Forêts de <i>Castanea sativa</i>	D			
9340 - Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	A	C	B	B

Légende	% COUV.	REP.	SUP.
---------	---------	------	------

Définition	Superficie de l'habitat sur le site Natura 2000	Représentativité de l'habitat sur le site N2000	Superficie du site couverte par l'habitat par rapport à la superficie totale couverte par cet habitat naturel sur le territoire national
A	en % du site N2000	Excellente	Site remarquable pour cet habitat (15 à 100%)
B		Bonne	Site très important pour cet habitat (2 à 15%)
C		Significative	Site important pour cet habitat (inférieur à 2%)

<i>Légende</i>	CONS.	ÉVAL.
Définition	Statut de conservation de l'habitat sur le site N2000	Évaluation globale de l'habitat sur le site N2000
A	Excellente	Excellente
B	Bonne	Bonne
C	Moyenne	Moyenne

> Présentation et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR8201663

La justification de classement de la ZSC se base sur la présence de **14 espèces d'intérêt communautaire**, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer survie et reproduction dans leur aire de distribution. Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut actuel.

Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site et illustre leur statut global.

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
Poissons visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Telestes souffia</i>	C	C	C	C
<i>Barbus meridionalis</i>	C	C	C	C
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	C	C	C	C
Invertébrés visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Lucanus cervus</i>	C	B	C	C
<i>Rosalia alpina</i>	D			
<i>Cerambyx cerdo</i>	C	B	C	C
<i>Austropotamobius pallipes</i>	C	C	C	C
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	C	C	C	C
Amphibiens visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Bombina variegata</i>	C	B	B	B
Mammifères visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Castor fiber</i>	C	C	C	C
<i>Lutra lutra</i>	C	C	C	C
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C	C	C	C
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	C	C	C	C
<i>Barbastella barbastellus</i>	C	B	C	C

Légende	Population	Conservation
Définition	Taille de la population de l'espèce du site N2000 par rapport aux populations du territoire national	Degré de conservation des éléments de l'habitat pour l'espèce et ses possibilités de restauration
A	$100\% \geq p \geq 15\%$	Excellente
B	$15\% \geq p \geq 2\%$	Bonne
C	$2\% \geq p > 0,1\%$	Moyenne ou réduite
D	Non significative	

Légende	Isolement	Globale
Définition	Degré d'isolement de la population par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national	Valeur relative du site Natura 2000 pour l'espèce concernée
A	Population (presque) isolée	Excellente
B	Population non isolée, en marge de son aire de répartition	Bonne
C	Population non isolée, au sein de son aire de répartition	Moyenne

4.5 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** est un programme d'inventaires naturaliste et scientifique (initié par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau). Il existe 2 types de ZNIEFF :

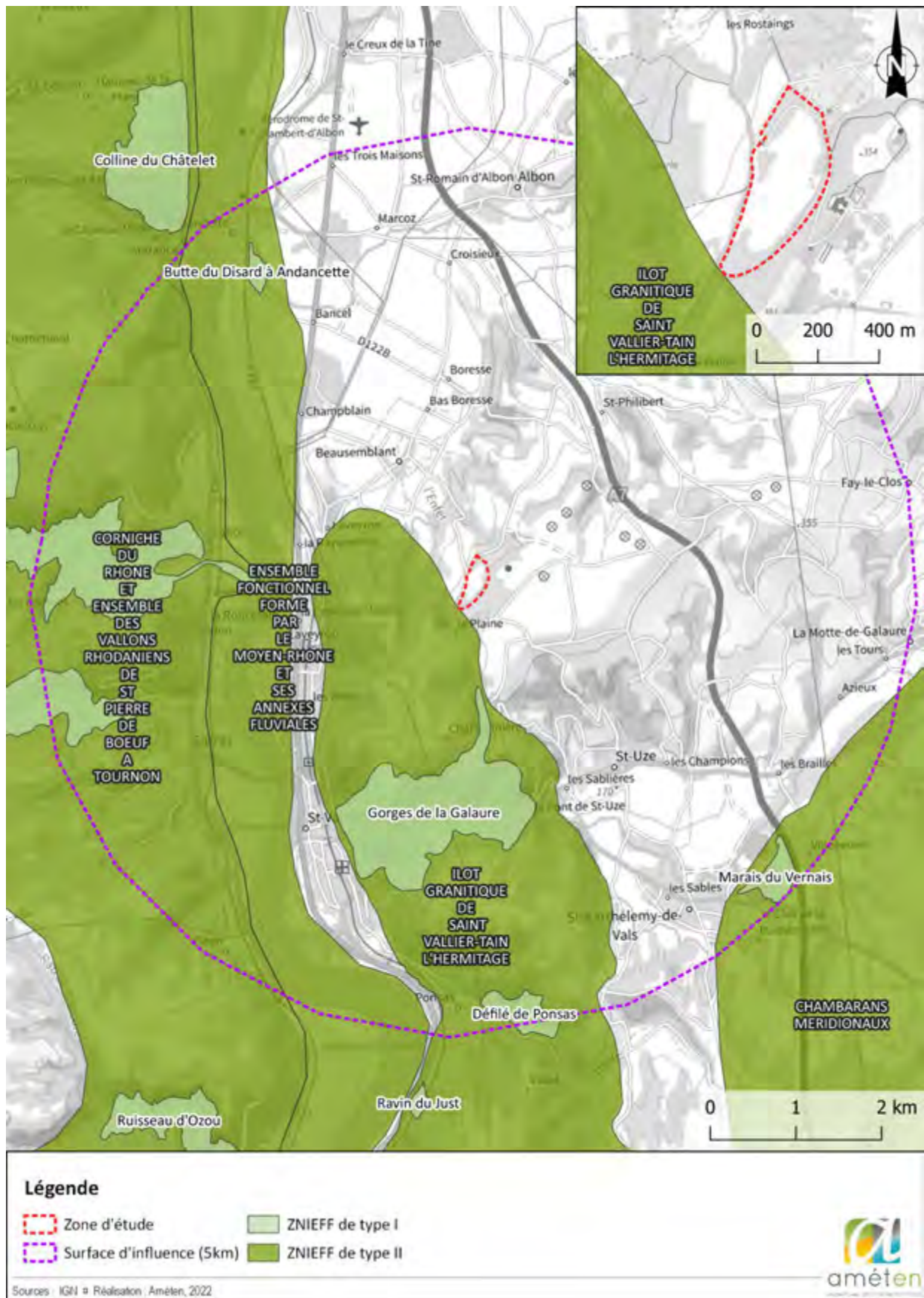
- Les **ZNIEFF de type I** représentent un territoire couvrant une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant ;
- Les **ZNIEFF de type II** représentent un des ensembles géographiques généralement importants, qui réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire environnant par son contenu patrimonial plus riche et son artificialisation plus faible.

La zone d'étude n'est pas localisée directement sur une ZNIEFF.

Néanmoins, **10 ZNIEFF** sont localisées dans le secteur d'influence de la zone d'étude :

- ZNIEFF de type I : "Gorges de la Galaure" à 1 km au sud ;
- ZNIEFF de type I : "Partie aval de la Cance" à 2,4 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I : "Cours inférieur de l'Ay" à 3,8 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I : "Butte du Disard à Andancette" à 4,0 km au nord ;
- ZNIEFF de type I : "Marais du Vernais" à 4,6 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type I : "Défilé de Ponsas" à 4,8 km au sud ;
- ZNIEFF de type II : "Ilot granitique de saint Vallier-Tain l'Hermitage" en bordure de site d'étude, à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II : "Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales" à 1,9 km à l'ouest.
- ZNIEFF de type II : "Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de Saint-Pierre-de-bœuf à Tournon" à 3,0 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II : "Collines drômoises" à 4,4 km au sud-est.

La carte suivante présente la localisation des ZNIEFF dans la surface d'influence de la zone étudiée.



La ZNIEFF localisée en limite de la zone d'étude est détaillée ci-après.

ZNIEFF de type II : "Îlot granitique de Saint Vallier-Tain-L'Hermitage" – n°820000383

Source : DIREN RHONEALPES (CHATELAIN Marc) - 820000383, ILOT GRANITIQUE DE SAINT VALLIER-TAIN L'HERMITAGE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 10p.

Il s'agit d'un petit massif à roche mère granitique affleurante, véritable isolat situé en rive gauche du Rhône.

S'y développe une végétation sub-méditerranéenne dominée par la série du Chêne pubescent, avec des landes boisées à Genévrier oxycèdre (Cade) et Ciste à feuilles de Sauge, ainsi que des pelouses caractéristiques du xérobromion (pelouses sèches dominées par une graminée : le Brome dressé).

*L'ensemble présente un intérêt botanique élevé. On peut ainsi y remarquer la présence en densité remarquable d'espèces telles que la Gagée des rochers ou la Pulsatille rouge. Plus anecdotique mais spectaculaire est l'extension d'espèces exotiques telles que les cactus-raquettes (*Opuntia compressa* et *humifusa*), dont l'introduction est ici probablement ancienne.*

De tels biotopes constituent par ailleurs d'excellents territoires de chasse pour les rapaces (nicheurs dans les gorges et les parois abruptes), et Pierre Aiguille est un site de référence en matière d'observation des migrations empruntant le couloir rhodanien.

Le zonage de type II traduit la cohérence de ce petit ensemble naturel original, au sein duquel les secteurs abritant les habitats ou les espèces les plus remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type I (dont les gorges de la Galaure et PierreAiguilles).

Il souligne également particulièrement certaines fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- zone de passage (migrations de l'avifaune) mais aussi d'échanges entre les deux rives du fleuve, ici proches et réunies dans une même parenté géologique au niveau du défilé de Tain-tournon : en témoigne un cortège floristique au sein duquel abonde les espèces caractéristiques du Massif Central (Genêt purgatif, Joubarbe d'Auvergne...);

- zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces (rapaces tels que le Grand-Duc d'Europe ou le Circaète Jean-le-Blanc, Castor d'Europe dans les gorges...).

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt paysager, géologique (avec par exemple le site des « Roches qui Dansent » cité à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes), géomorphologique (Défilé de Tain-Tournon...), ainsi que biogéographique compte-tenu de sa géologie originale et de sa localisation à une frontière climatique, favorisant la présence de nombreuses espèces méditerranéennes (Rainette méridionale, Fauvette mélanocéphale, Genévrier oxycèdre...) ou caractéristiques du Massif Central (Genêt purgatif...), parvenant ici en limite de leur aire géographique de répartition.

Cette ZNIEFF du département de la Drôme s'étend sur une surface de 3 703,54 hectares.

Cette ZNIEFF de type II est classée pour ses intérêts floristiques, ornithologiques, mammalogiques et astacicoles.

4.6 Zones humides

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, "les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". Deux critères fondamentaux doivent être étudiés pour délimiter une zone humide :

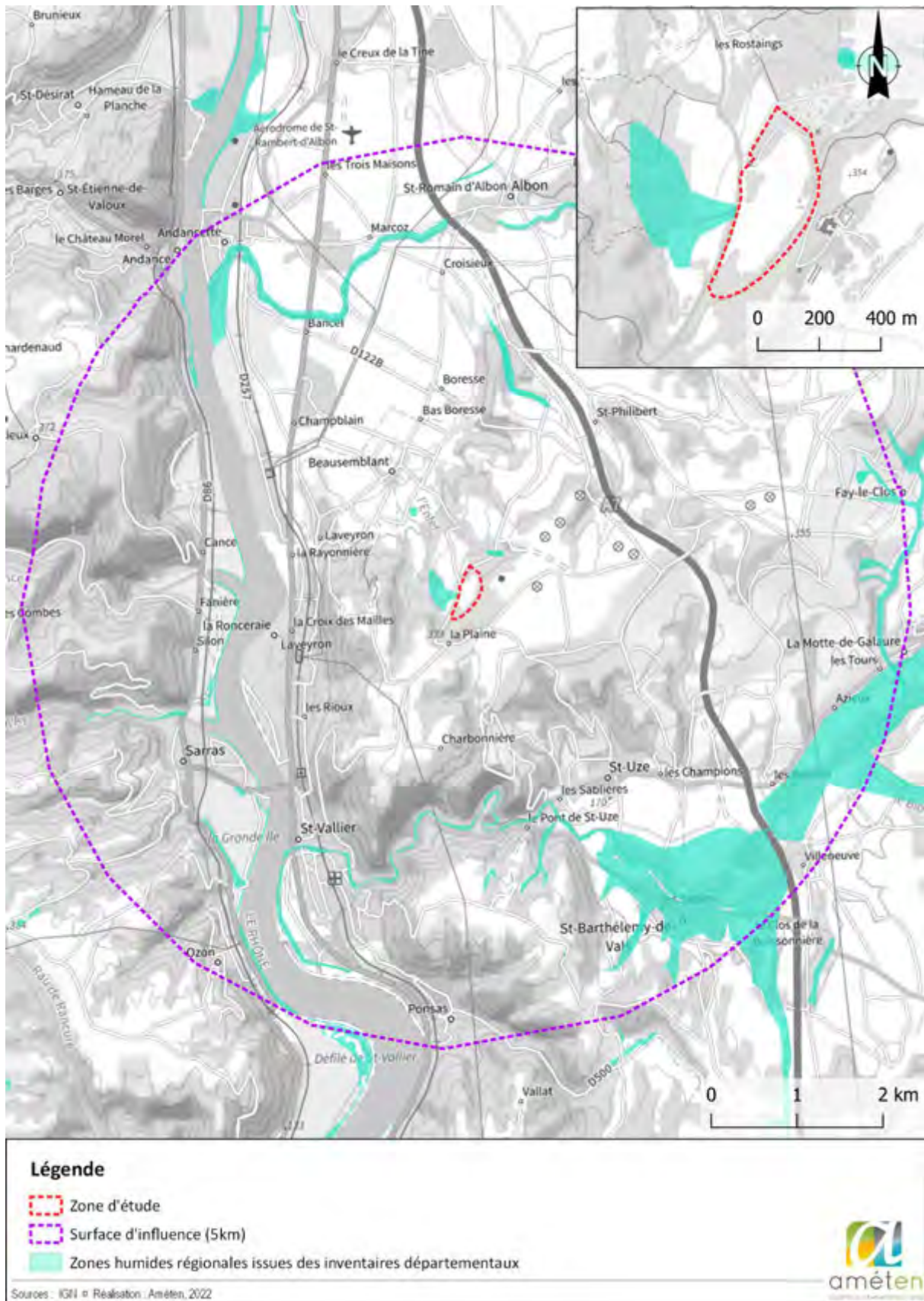
- les **couches pédologiques** représentatives des zones humides : les histosols et les réductisols (engorgement d'eau permanent) ainsi que certaines rédoxisols (Art. 1^{er} – 1°) ;
- la **végétation hygrophile** : communauté végétale formée d'espèces demandant à être régulièrement alimentée en eau et se développant principalement dans les stations humides. Cette végétation est déterminée soit à partir de l'identification et de la quantification des espèces représentatives de zones humides (liste proposée dans l'arrêté ministériel), soit en fonction de la présence d'habitat humide caractéristique (Art. 1^{er} – 2°).

Dans un rayon de 5 km, de nombreuses zones humides des inventaires départementaux des zones humides de la Drôme et de l'Ardèche sont présentes.

Ces zones humides ne présentent aucune connexion hydraulique significative avec le projet.

Néanmoins, l'emprise du projet est concernée par une zone humide : "RD 312 - prairie humide". Celle-ci borde l'ouest du site d'étude.

La carte suivante localise les zones humides des inventaires départementaux de la Drôme et de l'Ardèche présentes au sein de la surface d'influence de la zone d'étude.



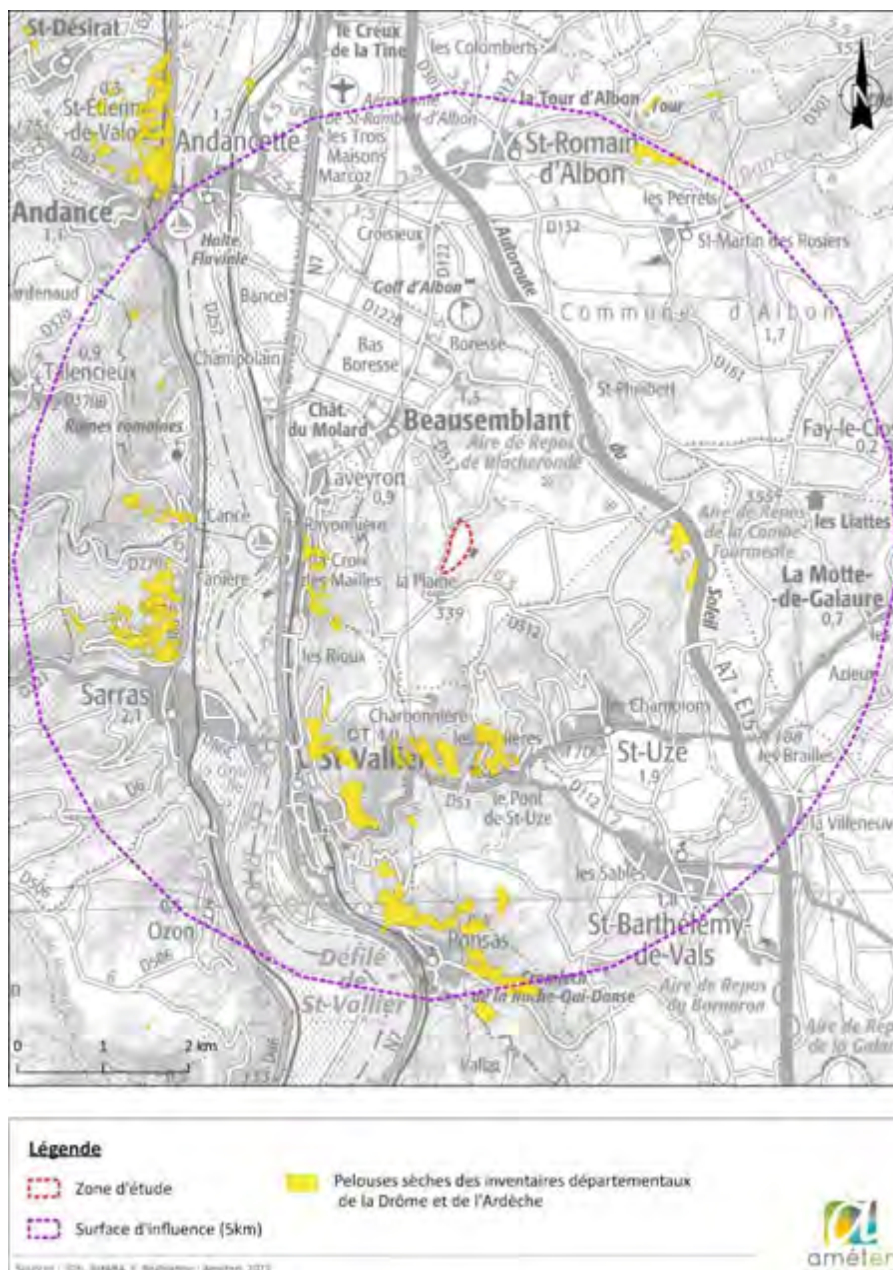
4.7 Pelouses sèches

Les pelouses sèches sont des habitats semi-naturels permettant l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces animales et végétales à enjeu de conservation. Elles existent principalement grâce au pastoralisme qui maintient les milieux ouverts. Au regard du recul de cette activité en France métropolitaine, les pelouses sèches tendent à s'embroussailler et à disparaître. Les territoires ont ainsi décidé de cartographier ces milieux fragiles pour faciliter leur protection (*Source : cen-rhonealpes.fr*).

Ces habitats ne sont pas soumis à une réglementation spécifique, et ne sont pas intégrés à la cartographie du SRCE de la région Rhône-Alpes.

La zone d'étude ne se superpose par directement à une pelouse sèche de l'inventaire départemental des pelouses sèches de la Drôme. Néanmoins, une trentaine de pelouses sèches sont localisées dans la surface d'influence de la zone d'étude. Ces dernières ne présentent aucune connexion fonctionnelle avec la zone d'étude.

La carte suivante illustre la localisation des pelouses sèches inventoriées en périphérie du projet.



4.8 Espaces naturels sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles ont été fondés suite à la loi des ENS adoptée le 18 juillet 1985. Cette dernière confie aux départements la gestion de ces espaces. Ces derniers sont des dispositifs de protection foncière, et sont des éléments de la politique d'aménagement du territoire, et de développement durable des départements. Ils ont deux objectifs :

- de "préserver la qualité des sites, des paysages et des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels sensibles" (Art. L113-8 du Code de l'Urbanisme) ;
- d'aménager ces espaces pour les ouvrir au public, "sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel".

La zone d'étude ne se superpose pas directement à un ENS.

4.9 Trame verte et bleue : continuités écologiques du territoire étudié

Au regard du décret n°2011-2019 d'application des articles L.122-1 (et suivants) et R.122-1 (et suivants) sur les études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, une étude sur les continuités écologiques doit être présentée.

En conséquence, ce chapitre présente l'**analyse fonctionnelle des continuités écologiques** sur le territoire étudié, concerné par le projet. L'analyse des continuités écologiques du territoire s'est basée sur le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** Auvergne Rhône-Alpes approuvé le 10 avril 2020.

Depuis le 10 avril 2020, le SRADDET se substitue aux schémas initiaux (SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD). Le SRCE Rhône-Alpes et le SRCE Auvergne ont été regroupés et homogénéisés dans le cadre du SRADDET, pour établir un nouveau cadre de référence pour la trame verte et bleue à l'échelle d'Auvergne-Rhône-Alpes.

4.9.1 Définition du SRADDET

La **Trame Verte et Bleue** représente un des projets phares du Grenelle de l'Environnement : elle offre l'opportunité de donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les **actions de conservation et de restauration de la biodiversité**. Depuis le 10 avril 2020, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires constitue l'outil régional de sa mise en œuvre (*source* : trameverteetbleue.fr, 2021).

Selon le SRADDET, la Trame verte et bleue s'intéresse aux **échanges nécessaires avec des espaces**, pouvant abriter aussi une biodiversité plus ordinaire tout aussi indispensable à leur **bon fonctionnement** et leur pérennité. L'objectif est de préserver et restaurer un **réseau écologique régional**, afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements (usage des sols, évolution du climat).

Au regard du décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame verte et bleue, "*les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer*

leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces".

En parallèle, "les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers" (source : DREAL LR, 2014).

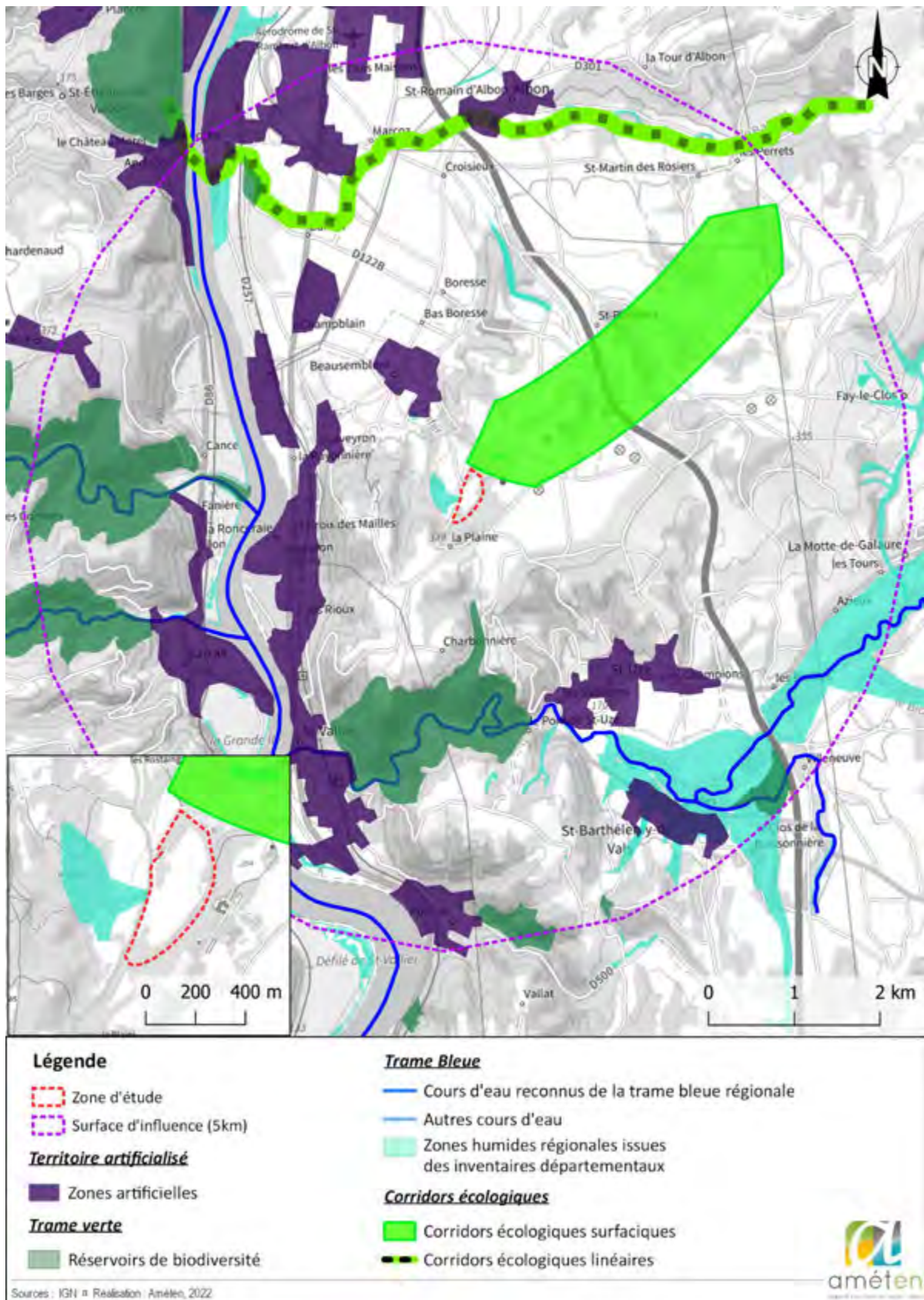
Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes distingue les corridors écologiques surfaciques (ou fuseaux), des corridors linéaires (ou axes), plus contraints et plus fragiles.

4.9.2 Analyse des continuités écologiques du territoire étudié

La zone d'étude occupe un territoire dans lequel une multitude de réservoirs de biodiversité et de continuités écologiques sont recensés selon le SRADDET.

La zone d'étude se localise dans le prolongement d'un corridor écologique surfacique assurant la continuité écologique entre le massif des Chambaran et l'îlot granitique de Saint-Vallier-Tain l'Hermitage. Elle n'est pas superposée à un réservoir de biodiversité propice à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces. De plus, une zone humide est également localisée à proximité immédiate de la zone d'étude, à l'ouest. Ce milieu est aussi favorable pour l'accomplissement du cycle biologique de plusieurs espèces.

La carte suivante illustre la localisation des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes sur le territoire étudié.

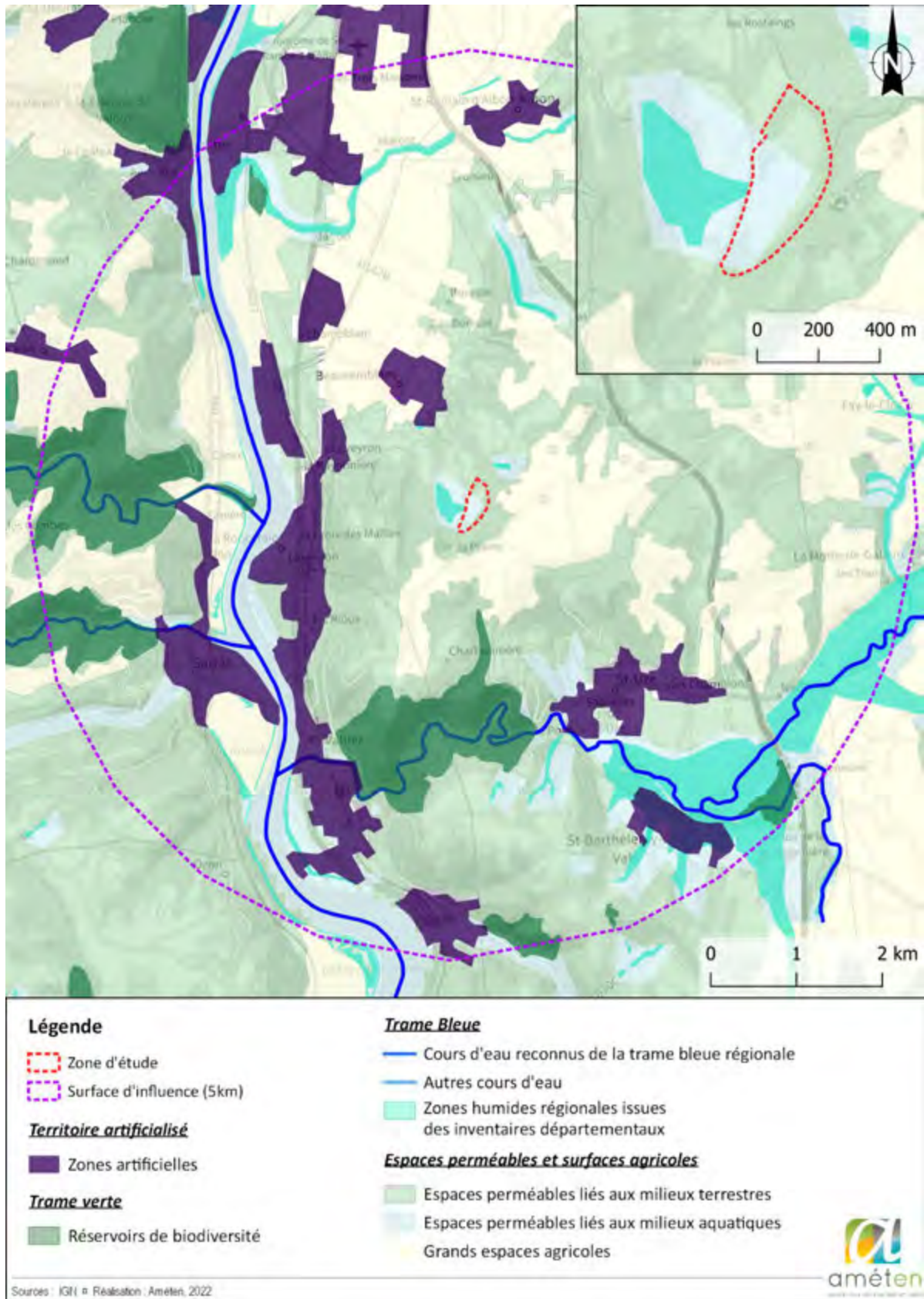


4.9.3 Analyse des espaces de perméabilité du territoire étudié

"En Rhône-Alpes, la liaison entre les réservoirs de biodiversité est majoritairement assurée par des espaces à dominantes agricole, forestière et naturelle qualifiés de perméables. Les espaces perméables permettent d'assurer la cohérence de la TVB en Rhône-Alpes en compléments des corridors écologiques, situés pour leur part dans les espaces contraints. Ils traduisent l'idée de connectivité globale du territoire et jouent un rôle clef pour les déplacements des espèces tant animales que végétales et les liens entre milieux. À la différence des réservoirs de biodiversité, reconnus pour leur grande richesse écologique, les espaces perméables sont globalement constitués par une nature plus ordinaire, mais indispensable au fonctionnement écologique du territoire régional. Dans la cartographie de la Trame verte et bleue, deux niveaux de perméabilité ont été identifiés (fort et moyen) en valorisant le travail de cartographie RERA (Réseaux Écologiques de Rhône-Alpes) réalisé en 2009 et actualisé en 2010" (source : DREAL RA, 2012).

La zone d'étude est localisée, dans sa moitié sud-ouest, au sein d'espaces perméables liés aux milieux aquatiques, et au nord et à l'est, au sein d'espaces perméables liés aux milieux terrestres (milieux ouverts et forestiers composant la zone d'étude). Ces espaces perméables sont potentiellement favorables aux continuités biologiques du territoire (déplacements des espèces), ainsi qu'à l'accomplissement du cycle biologique des espèces. Notons cependant que la zone d'étude se localise dans le parc du domaine de Beausemblant, un espace délimité physiquement par un muret de plusieurs mètres de haut.

La carte suivante localise la zone d'étude au regard des espaces de perméabilité du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes.



4.10 Synthèse des enjeux écologiques liés aux espaces naturels remarquables

La fiche de synthèse de chaque espace naturel remarquable a été analysée, afin de connaître les espèces justifiant le classement de ces sites.

En fonction de la localisation des espaces naturels remarquables du territoire et des compartiments biologiques mis en valeur sur ces espaces, le tableau suivant synthétise le niveau de relation fonctionnelle éventuelle en lien avec le site de projet.

Intitulé	Distance du projet	Compartiments biologiques	Relations fonctionnelles avec le projet selon les exigences écologiques des compartiments biologiques
ZNIEFF de type I "Gorges de la Galaure"	1 km	- Flore - Mammifères - Oiseaux - Crustacés	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim.) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I "Partie aval de la Cance"	2,4 km	- Amphibiens - Mammifères - Insectes - Oiseaux - Flore - Reptiles	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit, nidif.) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I "Cours inférieur de l'Ay"	3,8 km	- Mammifères - Oiseaux - Flore - Poissons	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I "Butte du Disard à Andancette"	4,0 km	- Mammifères - Oiseaux - Flore	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I "Marais du Vernais"	4,6 km	- Amphibiens - Mammifères - Insectes - Oiseaux - Flore	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type I "Défilé de Ponsas"	4,8 km	- Flore	> néant (aucune connexion fonctionnelle)

Intitulé	Distance du projet	Compartiments biologiques	Relations fonctionnelles avec le projet selon les exigences écologiques des compartiments biologiques
ZNIEFF de type II "Ilot granitique de saint Vallier-Tain l'Hermitage"	0 km	- Crustacés - Mammifères - Oiseaux - Flore	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type II "Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales"	1,9 km	- Amphibiens - Flore - Insectes - Mammifères - Mollusques - Oiseaux - Poissons - Reptiles	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit, repro.) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit, nidif.) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type II "Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de Saint-Pierre-de-bœuf à Tournon"	3,0 km	- Amphibiens - Mammifères - Insectes - Oiseaux - Flore - Poissons - Reptiles	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit, repro.) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit, nidif.) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
ZNIEFF de type II "Collines drômoises"	4,4 km	- Amphibiens - Insectes - Mammifères - Oiseaux - Flore - Poissons - Reptiles	> néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > Biotopes potentiels (alim., transit, repro.) > Biotopes potentiels (alim., transit) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
Zone Spéciale de Conservation "Affluents rive droite du Rhône"	3,3 km	- Mammifères - Poissons - Insectes - Crustacés - Amphibiens	> Biotopes potentiels (alim., transit, repro.) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle) > néant (aucune connexion fonctionnelle)
Zones humides	0 km	- Flore - Faune	> Stations floristiques potentielles > Biotopes potentiels

Intitulé	Distance du projet	Compartiments biologiques	Relations fonctionnelles avec le projet selon les exigences écologiques des compartiments biologiques
Pelouses sèches	-	-	Aucune connexion fonctionnelle
Espaces naturels sensibles	-	-	Aucune connexion fonctionnelle
Trame verte et bleue (SRADDET)	-	-	La zone d'étude est localisée hors d'un réservoir de biodiversité, d'un corridor écologique, et à proximité d'une zone humide. La zone d'étude ne comporte pas un intérêt notable dans la cohérence écologique du territoire.
	-	-	La zone d'étude est localisée sur des espaces perméables liés aux milieux aquatiques et terrestres. Le parc du domaine de Beausemblant est néanmoins délimité par un muret de plusieurs mètres de haut. La zone d'étude représente un lieu de déplacement potentiel pour la faune.

Légende

Degré de connexions fonctionnelles entre l'espace naturel remarquable et le site d'emprise du projet		
Relations potentiellement fortes	Relations potentiellement moyennes	Relations potentiellement faibles

5. DIAGNOSTIC NATURALISTE ET ÉVALUATION ÉCOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

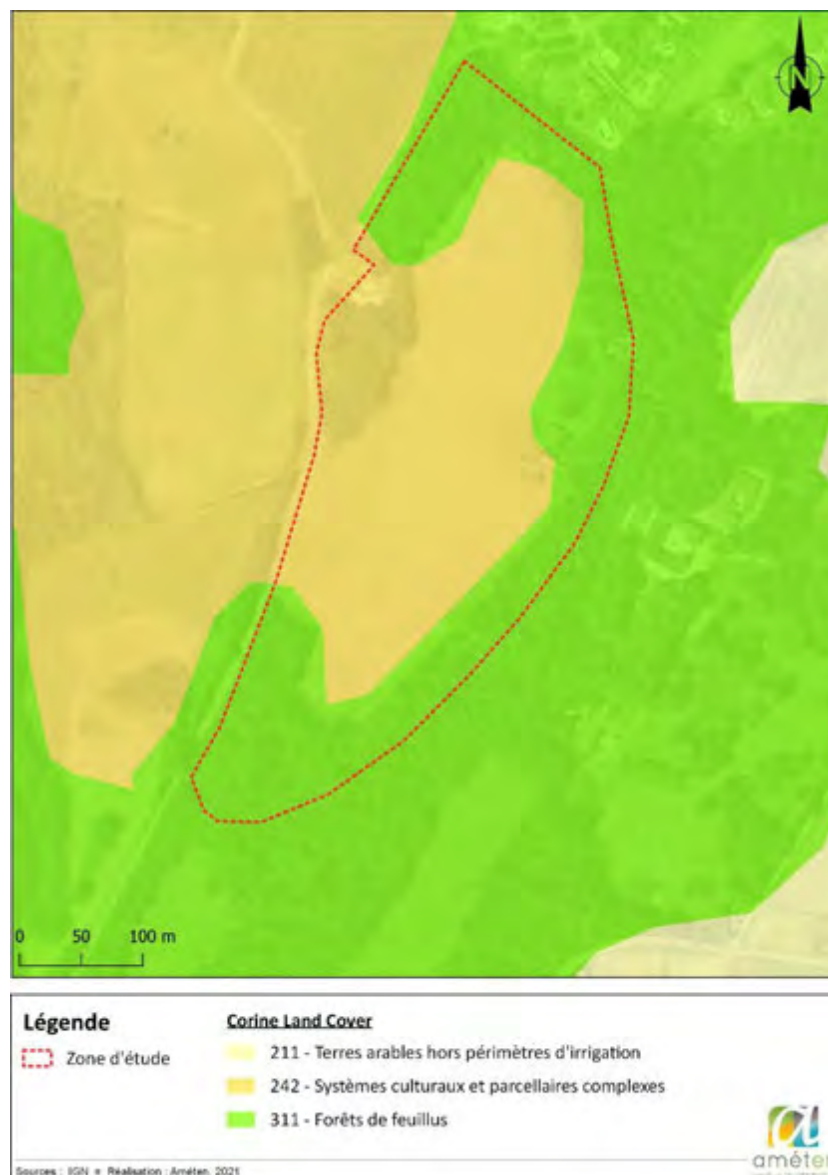
Ce chapitre présente les **habitats naturels et semi-naturels** ainsi que les **espèces floristiques et faunistiques** recensées sur la zone d'étude, une analyse de leur **fonctionnement écologique**, puis leur **enjeu de conservation à l'échelle régionale** et leur éventuel **statut réglementaire**.

5.1 Présentation de l'occupation des sols du territoire d'étude

Ce chapitre présente l'**occupation des sols** du territoire d'étude selon la typologie CORINE LAND COVER 2018 (CLC18 : base vectorielle produite par photo-interprétation à partir d'images satellites) qui classe l'occupation biophysique du sol à en fonction de leur nature et leur physionomie (cultures, forêts ...).

La zone d'étude occupe les unités "Systèmes culturaux et parcellaires complexes" et "Forêts de feuillus".

La carte suivante présente l'occupation des sols sur le territoire d'étude.



5.2 Espèces floristiques vasculaires recensées sur la zone d'étude

5.2.1 Diagnostic floristique

La zone d'étude du projet a été précisément inventoriée : 213 espèces floristiques ont été identifiées (dont quelques espèces d'ornements).

<i>Acer campestre</i> L.	<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Galium verum</i> L.	<i>Nerium oleander</i> L.	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
<i>Acer platanoides</i> L.	<i>Chenopodium album</i> L.	<i>Geranium dissectum</i> L.	<i>Ononis spinosa</i> L.	<i>Senecio inaequidens</i> DC.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Chondrilla juncea</i> L.	<i>Geranium molle</i> L.	<i>Origanum vulgare</i> L.	<i>Senecio vulgaris</i> L.
<i>Achillea millefolium</i> L.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.f.	<i>Orobanche caryophyllacea</i> Sm.	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.Beauv.
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Geranium robertianum</i> L.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	<i>Silene baccifera</i> (L.) Roth
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Pastinaca sativa</i> L.	<i>Silene latifolia</i> Poir.
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Clematis vitalba</i> L.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Persicaria maculosa</i> Gray	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
<i>Ajuga reptans</i> L.	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze	<i>Hedera helix</i> L.	<i>Picris hieracioides</i> L.	<i>Sinapis arvensis</i> L.
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	<i>Plantago major</i> L.	<i>Solanum dulcamara</i> L.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	<i>Convolvulus sepium</i> L.	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	<i>Plantago media</i> L.	<i>Solanum nigrum</i> L.
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Holcus lanatus</i> L.	<i>Poa annua</i> L.	<i>Solidago gigantea</i> Aiton
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	<i>Corylus avellana</i> L.	<i>Hordeum murinum</i> L.	<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill
<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Humulus lupulus</i> L.	<i>Poa trivialis</i> L.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	<i>Crepis pulchra</i> L.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	<i>Polygonum aviculare</i> L.	<i>Stachys sylvatica</i> L.
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>Ilex aquifolium</i> L.	<i>Populus nigra</i> L.	<i>Stellaria holostea</i> L.
<i>Arum italicum</i> Mill.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	<i>Iris foetidissima</i> L.	<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	<i>Daucus carota</i> L.	<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	<i>Potentilla reptans</i> L.	<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	<i>Taraxacum</i> sp.
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	<i>Juglans regia</i> L.	<i>Primula veris</i> L.	<i>Taxus baccata</i> L.
<i>Atriplex patula</i> L.	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs	<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.	<i>Primula vulgaris</i> Huds.	<i>Tilia cordata</i> Mill.
<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	<i>Lamium album</i> L.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
<i>Bellis perennis</i> L.	<i>Echinops ritro</i> L.	<i>Lamium hybridum</i> Vill.	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	<i>Trifolium fragiferum</i> L.
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult.	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	<i>Prunus spinosa</i> L.	<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip.
<i>Brassica rapa</i> L.	<i>Equisetum arvense</i> L.	<i>Lapsana communis</i> L.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	<i>Triticum aestivum</i> L.
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	<i>Lemna minor</i> L.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	<i>Ulmus minor</i> Mill.
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	<i>Leucanthemum adustum</i> (W.D.J.Koch) Gremli	<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	<i>Leucanthemum</i> sp.	<i>Reseda phyteuma</i> L.	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.
<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Erigeron canadensis</i> L.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	<i>Ribes rubrum</i> L.	<i>Verbena officinalis</i> L.
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	<i>Eryngium campestre</i> L.	<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Rubus idaeus</i> L.	<i>Veronica hederifolia</i> L.
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	<i>Rubus</i> sp.	<i>Veronica persica</i> Poir.
<i>Carex davalliana</i> Sm.	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	<i>Rumex acetosa</i> L.	<i>Viburnum lantana</i> L.
<i>Carex divulsa</i> Stokes	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb.	<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Vinca minor</i> L.
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	<i>Euphorbia lathyris</i> L.	<i>Medicago lupulina</i> L.	<i>Rumex sanguineus</i> L.	<i>Viola odorata</i> L.
<i>Carpinus betulus</i> L.	<i>Euphorbia peplus</i> L.	<i>Melissa officinalis</i> L.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau
<i>Centaurea jacea</i> L.	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	<i>Mentha pulegium</i> L.	<i>Salix babylonica</i> L.	<i>Viola riviniana</i> Rchb.
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	<i>Ficaria verna</i> Huds.	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	<i>Salvia pratensis</i> L.	<i>Viola suavis</i> M.Bieb.
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	<i>Mercurialis annua</i> L.	<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Viscum album</i> L.
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	<i>Fumaria officinalis</i> L.	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	<i>Saponaria officinalis</i> L.	<i>Zea mays</i> L.
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	<i>Galium album</i> Mill.	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	<i>Galium aparine</i> L.	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh.	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.	

5.2.2 Évaluation des enjeux de conservation des espèces floristiques

La richesse spécifique du site est relativement notable au vu du nombre d'espèces recensées sur la surface de la zone d'étude (213 taxons). Cependant **aucune espèce à enjeux de conservation n'a été observée sur les 7 passages réalisés.**

Les efforts de prospections ont porté l'attention sur les espèces potentielles identifiées lors du pré diagnostic réalisé en décembre 2019. Ainsi les espèces messicoles, *Honorius nutans*, *Veronica triphyllos* et *Bupleurum rotundifolium* ont été recherchées en périphérie et au sein de la parcelle cultivée en blé et les espèces d'affinité plus forestière, *Epipactis microphylla* et *Hypericum androsaemum*, ont été recherchées au sein des boisements.

5.2.3 Statuts réglementaires des espèces floristiques

Aucune des espèces végétales inventoriées sur la zone d'étude ne possède de statut réglementaire.

5.2.4 Enjeux liés aux espèces exogènes envahissantes

Au sein de la zone d'étude, **21 espèces exogènes** (non endémiques du territoire biogéographique) ont été recensées, comprenant 17 néophytes envahissantes dont **9 considérées comme invasives avérées** :

- Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) ;
- Ambroisie à feuille d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) ;
- Buddleia du père David (*Buddleia davidii*) ;
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ;
- Solidage géant (*Solidago gigantea*) ;
- Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*) ;
- Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) ;
- Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*).

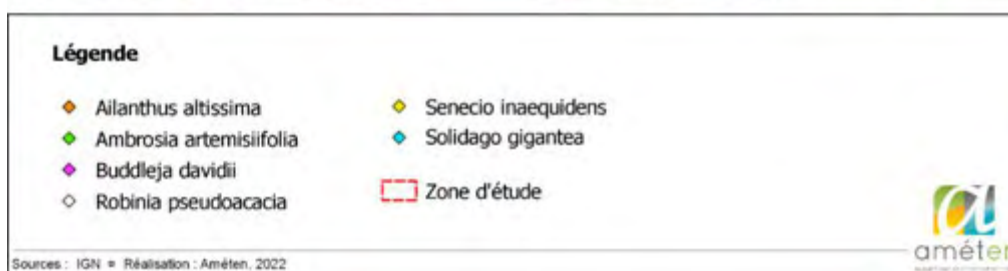
L'Ambroisie à feuille d'Armoise présente des populations très étendues au sein de la grande culture. Cette dernière peut occasionner chez certaines personnes des allergies avec des caractères aggravants. Une attention particulière en termes de moyens de lutte et d'éradication est à prévoir. En l'espèce, il est préconisé la réalisation d'un fauchage répété avant floraison et dissémination des pollens.

L'Ailante glanduleux, espèce arbustive présente des populations plutôt condensées, mais sa dynamique de propagation par drageons semble élevée sur la zone d'étude.

Le Robinier faux-acacia est abondant au niveau de certains boisements. Le Buddleia du père David est peu répandu sur la zone d'étude.

Les quatre autres astéracées, Sénéçon du Cap, Solidage géant, Vergerette annuelle, Vergerette du Canada et Vergerette de Sumatra, sont dispersées sur les secteurs les plus rudéralisés de la zone d'étude avec un impact relativement faible.

La carte suivante présente la localisation des espèces végétales envahissantes avérées sur la zone d'étude (les vergerettes n'ont pas fait l'objet de pointages).



Aperçu de quelques espèces floristiques présentes sur la zone d'étude :



Cucubale à baies _ *Silene baccifera*



Azurite _ *Echinops ritro*



Eupatoire chanvrine _ *Eupatorium cannabinum*



Capillaire _ *Asplenium trichomanes*



Solidage geant _ *Solidago gigantea*



Scabieuse _ *Centaurea scabiosa*



Listere ovale _ *Noettia ovata*

5.3 Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude

Cette phase présente une caractérisation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude (codes CORINE Biotopes, EUNIS et EUR28), leurs espèces végétales dominantes ainsi que leur valeur écologique.

5.3.1 Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels

La zone d'étude témoigne du caractère très agricole du territoire environnant avec la présence d'une grande parcelle de culture qui recouvre sa majeure partie.

Des habitats fermés de boisements frais de pentes mésophiles (intérêt prioritaire) entourent cette grande parcelle.

Des habitats ouverts sont présents autour des bâtiments et de la parcelle agricole, ils paraissent assez rudéralisés et sont composés d'une flore commune et cosmopolite.

Enfin, la zone d'étude comporte dans sa partie sud une mare forestière, peu végétalisée mais offrant un biotope favorable à l'accomplissement du cycle biologique de plusieurs espèces animales.

Les végétations en présence sur la zone d'étude lui confèrent un certain niveau d'enjeu écologique.

Au sein de la zone d'étude, 9 formations végétales ont été identifiées ; leurs caractéristiques phyto-écologiques sont présentées dans les paragraphes suivants.

- **Erblaie-frênaie hygrosiaphile des bas versants – Code Corine Biotope : 41.43**

Cette formation boisée est répartie en pourtour de la culture céréalière qui occupe le centre de la zone d'étude.

Ce boisement de pente est composé des espèces caractéristiques telles que : *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Hedera helix*, *Arum italicum*, *Helleborus foetidus*, *Hedera helix*, *Corylus avellana*, *Dioscorea communis*, *Ruscus aculeatus*, *Ilex aquifolium*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Glechoma hederacea*, *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Lamium purpureum*, *Circaea lutetiana*, *Ficaria verna*, *Taxus baccata*, *Primula vulgaris*, *Primula veris*, *Neottia ovata*. La présence de *Quercus pubescens* témoigne du caractère plus xérophile de certains secteurs.

Deux secteurs sont identifiés comme plus rudéralisés du fait de la présence importante de *Robinia pseudoacacia* (boisements indiqués avec des hachures rouges sur la cartographie des habitats).

Cet habitat présente un niveau d'enjeu phytoécologique **modéré**.

Cet habitat est considéré comme un habitat d'intérêt prioritaire : " **9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*** " (*i.e.* inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE)



- **Plantation d'espèces horticoles** – Code Corine Biotope : 83.3

Quelques secteurs répartis à proximité des bâtiments correspondent à des plantations d'arbres et/ou d'arbustes d'ornements.

Ces plantations d'épicéa, noyer, saule pleureur, laurier rose, etc. s'accompagne d'une flore spontanée cosmopolite typique des friches rudérales et terrain remanié.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Ilot boisé** – Code Corine Biotope : 84

Ces îlots sont présents à l'est de la zone d'étude à proximité du bâti existant.

Il s'agit d'arbres indigènes, généralement assez imposant, isolés des trames forestières réparties par ailleurs sur la zone d'étude.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Friche mésophile** – Code Corine Biotope : 87.1

Cette formation herbacée est répartie en pourtour de la parcelle céréalière et sous une plantation arborée à l'ouest de la zone d'étude.

Il s'agit d'une végétation anthropogène, régulièrement fauchée s'établissant sur des sols un peu tassés. Cette végétation de friche est composée d'espèces herbacées « ordinaires » (à large répartition) telles que : *Daucus carotta*, *Achillea millefolium*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Potentilla reptans*, *Trifolium fragiferum*, *Pastinaca sativa*, *Lipandra polysperma*, *Reseda phyteuma*.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Friche nitrophile – Code Corine Biotope : 87.1**

Ces friches se retrouvent à proximité des bâtiments abandonnés situés à l'est de la zone d'étude.

Cette formation herbacée est marquée par une eutrophisation importante. La végétation est ainsi assez luxuriante avec la présence d'espèces telles que : *Urtica dioica*, *Alliaria petiolata*, *Chelidonium majus*, *Lapsana communis*, *Rubus* sp., *Scrophularia nodosa*, *Hedera helix*, *Hordeum murinum*, *Artemisia vulgaris*.

Cette friche, lorsqu'elle est moins fréquemment fauchée, s'accompagne localement de ronciers importants.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Prairie mésophile rudéralisée – Code Corine Biotope : 38.22 x 87.1**

Cette formation herbacée se localise à l'est de la zone d'étude entre la parcelle céréalière et les bâtiments à l'abandon.

Il s'agit d'une prairie de fauche dominée par un couvert dense d'espèces graminéennes comme : *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Arrhenatherum elatius* et *Schedonorus pratensis*. Ces poacées s'accompagnent de nombreuses espèces à floraison colorée telles que : *Centaurea jacea*, *Achillea millefolium*, *Lathyrus pratensis*, *Leucanthemum* sp., *Medicago lupulina*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus repens*, *Trifolium pratense*, *Salvia pratensis*.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique. Il n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Grande culture céréalière** – Code Corine Biotope : 82.1

Cette parcelle agricole de 5,8 ha occupe la grande partie centrale de la zone d'étude.

Aux périodes de prospections (2020-2021), la parcelle est cultivée en céréale, genre *Triticum* sp. (en 2019, la parcelle été cultivée en maïs). Une végétation médio-européenne compagne des cultures et spécifique des terrains labourés s'y développe. Cette végétation est composée d'espèces majoritairement thérophytes peu compétitrices telles que : *Atriplex patula*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Cerastium glomeratum*, *Lipandra polysperma*, *Lysimachia arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Erigeron canadensis*, *Geranium molle*, *Setaria verticillata*, *Sinapis arvensis*, *Solanum nigrum*, *Tripleurospermum inodorum*.

Nota : La parcelle est fortement envahie par l'Ambroisie à feuille d'armoise, espèce exotique envahissante hautement allergène.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique. Il n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Mare forestière avec faible voile aquatique du Lemnion minoris – Code Corine Biotope : 22.41**

Cette mare est présente au sud de la zone d'étude au sein des boisements d'érablaie-frênaie.

Le voile de végétation est très faible, seules quelques lentilles d'eau (*Lemna minor*) sont présentes. Au vu de la végétation présente la mare semble assez eutrophisée.

Cet habitat présente un niveau d'enjeu phytoécologique **faible**.

Cet habitat est considéré comme un habitat d'intérêt communautaire : " **3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition***" (i.e. inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



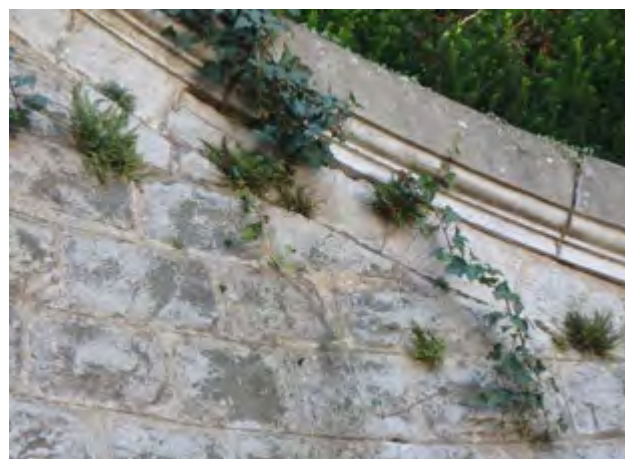
- **Végétation des vieux murs – Code Corine Biotope :**

Cette formation se retrouve sur les vieux murs d'un ancien bassin localisé à l'entrée de la zone d'étude (ouest).

La végétation est caractérisée ici par la présence de petites fougères saxicoles comme : *Asplenium trichomanes* et *Asplenium ruta-muraria*.

Cet habitat présente un niveau d'enjeu phytoécologique **faible**.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



- **Surface sans végétation – Code Corine Biotope : 86**

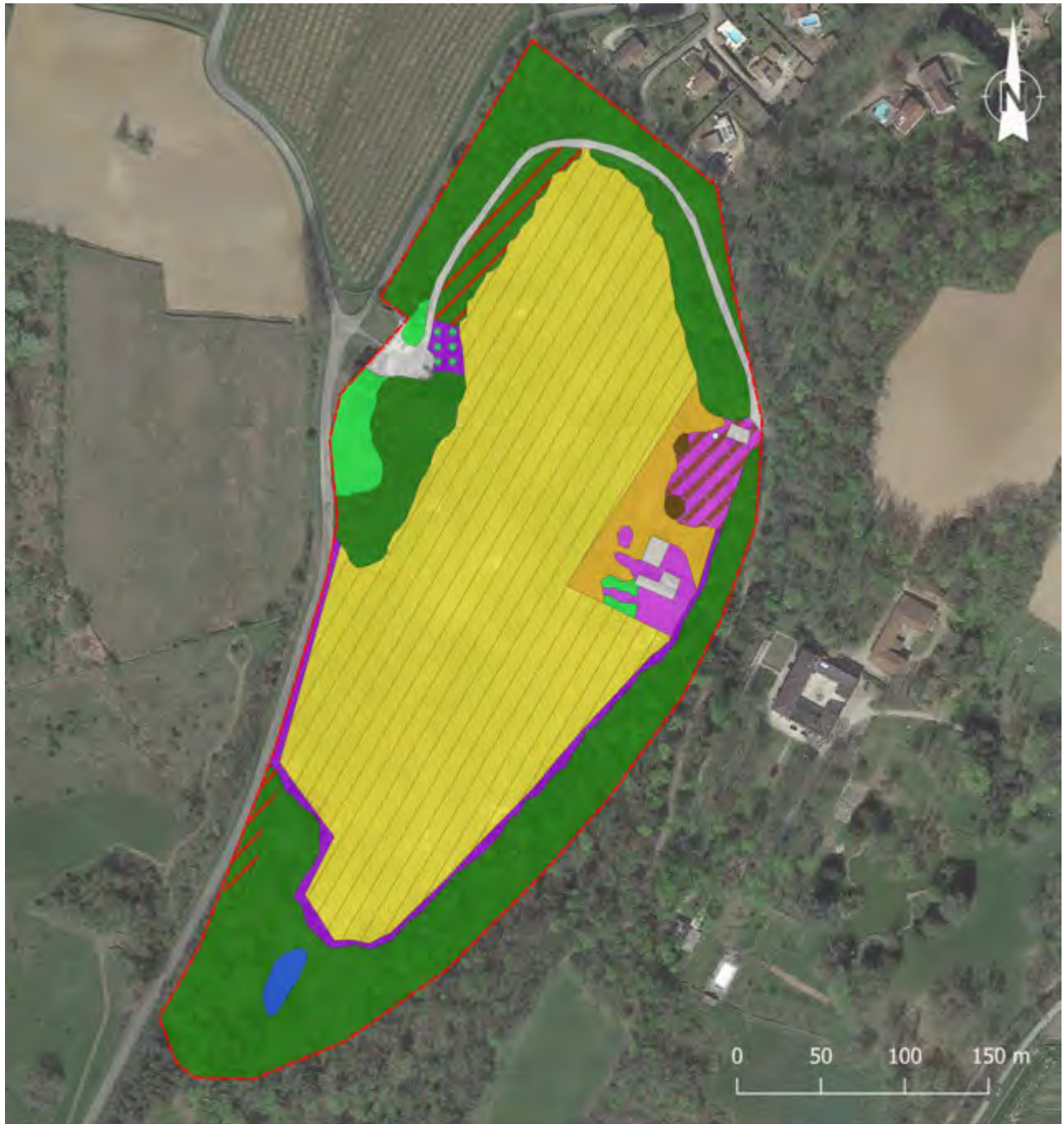
Cette formation se retrouve sur l'ensemble du site d'étude. Elle regroupe les routes imperméabilisées, et les bâtiments abandonnés. Aucune végétation ne se développe sur cet habitat artificiel.

Cet habitat présente un niveau d'enjeu phytoécologique **nul**.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



La carte suivante présente la délimitation des habitats naturels et semi-naturels caractérisés sur la zone d'étude.



Légende

- | | |
|--|--|
| Erablaie-frênaie hygrosclaphile des bas de versants | Friche mésophile |
| Erablaie-frênaie hygrosclaphile des bas de versants fortement coloinisée par le Robinier | Friche mésophile x Plantation d'espèces horticoles |
| îlot boisé | Friche nitrophile |
| Plantation d'espèces horticoles | Friche nitrophile x Roncier |
| Mare forestière avec un léger voile aquatique du Lemnion minoris | Végétation des vieux murs |
| Grande culture céréalière | Surface sans végétation : bâtiments et chemins |
| Prairie mésophile de fauche rudéralisée | Zone d'étude |

Sources : IGN ■ Réalisation : Améten, 2022



5.3.2 Évaluation des enjeux de conservation des habitats naturels et semi-naturels

Afin de définir les enjeux écologiques des habitats de la zone d'étude, le tableau suivant détaille les différentes unités de végétation en fonction de leur typologie CORINE Biotopes et EUNIS, de leur statut communautaire (EUR28) puis selon leur niveau de menace à l'échelle de la région.

Habitat	Surface m ²	Code Corine	Code EUNIS	EUR 28	LR _{Rég}	Zone humide	Enjeu
Mare forestière avec un léger voile aquatique du <i>Lemnion minoris</i>	587,6	22.41	C1.22	3150	LC	H.	FAIBLE
Prairie mésophile de fauche rudéralisée	3432,6	38.22 x 87.1	E2.22 x I1.5	-	LC	p.	FAIBLE
Erablaie-frênaie hygrosclaphile des bas de versants	38429,8	41.43	G1.A43	9180*	NT	p.	MODÉRÉ
Erablaie-frênaie hygrosclaphile des bas de versants fortement colonisée par le Robinier	3422,7	41.43 x 83.324	G1.A43 x G1.C3	9180*	NT	p.	MODÉRÉ
Grande culture céréalière	58258,5	82.1	I1.1	-	LC	p.	FAIBLE
Plantation d'espèces horticoles	2314,2	83.3	G1.C	-	LC	p.	FAIBLE
Îlot boisé	227,4	84	FA.2	-	LC	p.	FAIBLE
Végétation des vieux murs	30,1	86	J1.31	-	LC	p.	FAIBLE
Surface sans végétation, bâtiments et chemins	3043,2	86	J4	-	LC	-	NUL
Friche nitrophile	1369,1	87.1	I1.5	-	LC	p.	FAIBLE
Friche mésophile	2477	87.1	I1.5	-	LC	p.	FAIBLE
Friche nitrophile x Roncier	2122,6	87.1 x 31.831	I1.5 x F3.131	-	LC	p.	FAIBLE
Friche mésophile x Plantation d'espèces horticoles	526,3	87.1 x 83.3	I1.5 x G1.C	-	LC	p.	FAIBLE

Légende :

- **EUNIS** : code European Nature Information System.
- **EUR 28** : code EUR 28 (habitats naturels d'intérêt communautaire, nécessitant une protection stricte en Europe)
- **LR_{Rég}** : Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBNA, 2016).
- **Zone humide** : H. (humide) / p (pro parte) / - (non humide) selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

5.4 Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude

Ce chapitre présente les espèces faunistiques recensées (observées et/ou entendues) sur la zone d'étude, ainsi qu'une description du fonctionnement de leur peuplement ainsi qu'une évaluation de leur niveau d'enjeu de conservation à l'échelle du territoire étudié, et de leur éventuel statut réglementaire.

5.4.1 MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

5.4.1.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges de mammifères

10 taxons de mammifères (ongulés, carnivores, lagomorphes, insectivores et rongeurs) ont été recensés sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par relevés des indices de présence, observations directes, écoutes des cris et par identification d'individus morts ou de restes osseux découverts dans les pelotes de réjection de rapaces.

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces de mammifères (alimentation, refuge et reproduction notamment).

Les différents cortèges de mammifères, recensés sur la zone d'étude et sa périphérie proche, ont été différenciés au regard de leurs optimums écologiques, **interprétés selon la physionomie des habitats**, dans le cas de la présente étude :

- *affinités typiquement forestières* : écureuil roux ;
- *affinités typiquement prairiales* : campagnol fouisseur, campagnol indéterminé, taupe d'Europe ;
- *affinités écologiques mixtes (nécessitant une mosaïque de systèmes prairiaux et forestiers)* : blaireau européen, chevreuil européen, lièvre d'Europe, mulot indéterminé, renard roux, sanglier.



Taupinière de taupe d'Europe

cliché du 7 juillet 2020 (R. Roques)



Chevreuil européen

cliché hors zone d'étude (R. Roques, Penol-38)

5.4.1.2 Évaluation des enjeux de conservation des mammifères

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **faible** pour le cycle biologique des espèces de mammifères, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LRNat	LRég	ENJEU
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Campagnol fouisseur	<i>Arvicola monticola</i>	-	-	-	-	FAIBLE
Campagnol indéterminé	<i>Microtus spp.</i>	-	-	-	-	-
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Mulot indéterminé	<i>Apodemus spp.</i>	-	-	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

Aucune espèce à enjeu de conservation n'a été recensée sur la zone d'étude. Les espèces de mammifères recensées sont considérées relativement communes à l'échelle du territoire étudié.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.2), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'une espèce à enjeu de conservation : le **muscardin** (*Muscardinus avellanarius*). Les érablaies-frênaies, ceinturant la majeure partie de la zone d'étude, constituent en effet des habitats favorables à cette espèce. On y retrouve notamment des noisetiers (*Corylus avellana*), dont le fruit, la noisette, est particulièrement apprécié par le muscardin, et au pied desquels il peut également faire son nid l'hiver (l'été, il préférera le construire plus en hauteur, par exemple dans un roncier). Cette espèce n'a pas été observée et aucun indice de présence (noisette rongée ou nid) n'a été découvert malgré une recherche attentive ciblant ses habitats de prédilection. Néanmoins, au regard de sa discrétion et de son activité essentiellement nocturne, elle reste susceptible de fréquenter la zone d'étude (erratisme, voire reproduction).

L'espèce est citée sur la commune de Beausemlant (Faune Drôme, 2010). Au regard de ses exigences écologiques, l'espèce présente un enjeu de conservation modéré dans la région.

5.4.1.3 Statuts réglementaires des mammifères (hors chiroptères)

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au J.O. du 10 mai 2007, fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques*".

Ce texte a été modifié par l'arrêté du 15 septembre 2012 (publié au J.O. du 6 octobre 2012) en y ajoutant notamment une nouvelle espèce protégée au titre de ses individus et de ses habitats de reproduction, de repos et d'alimentation, le campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*).

Parmi les 10 taxons de mammifères recensés (hors chiroptères), l'écureuil roux est protégé à l'échelle nationale, au titre des individus et de ses habitats.

Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 23 avril 2007 induisent une protection de son biotope ("habitat d'espèce"), assurant son cycle biologique au sein de la zone d'étude.

Un individu de l'espèce a été observé le 15 septembre 2020, au sein des boisements qui bordent l'entrée du domaine de Beausemblant.

Nota : Parmi ce cortège, aucune espèce n'est inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH1992/43/CEE)

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.2), outre le **muscardin** (*Muscardinus avellanarius*), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'une autre espèce protégée à l'échelle nationale (protection des individus et de leurs habitats) : le **hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*). Cette espèce n'a pas été observée et aucun indice de présence n'a été découvert malgré une recherche attentive ciblant ses habitats de prédilection. Néanmoins, au regard de sa discrétion et de son activité essentiellement nocturne, elle reste susceptible de fréquenter la zone d'étude (erratisme, voire reproduction).

Bien que le hérisson d'Europe ne soit pas cité sur la commune de Beausemblant, l'espèce est mentionnée récemment sur les communes limitrophes d'Albon (Faune Drôme, 2019) et de Saint-Uze (Faune Drôme, 2018). Protégée à l'échelle nationale, cette espèce est considérée comme présentant un enjeu de conservation faible dans la région.

Les cartes suivantes présentent la localisation de l'individu d'espèce de mammifère protégée recensé au sein de la zone d'étude, son biotope de reproduction, ainsi que le niveau d'enjeu écologique associé.



Légende

Zone d'étude

Individu d'espèce de mammifère protégée recensé

Écureuil roux

Habitats d'espèce

Habitats favorables à l'écureuil roux

Source : IGN • Réalisation : Amétén, 2022



Légende

Zone d'étude

Mammifères : enjeux

Très fort (non présent)

Fort (non présent)

Modéré (non présent)

Faible

Nul

Source : IGN • Réalisation : Amétén, 2022



5.4.2 CHIROPTERES

5.4.2.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges de chiroptères

16 espèces de chauves-souris ont été recensées, de manière certaine, sur la zone d'étude, par identification des ultrasons (enregistrements passifs par SM2 BAT, SM4 BAT FS et SM Mini de chez Wildlife Acoustics).

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement d'une partie du cycle biologique de nombreuses espèces de chauves-souris, particulièrement propices à leurs déplacements (transit actif et passif) et à leur alimentation (secteurs de chasse).

5.4.2.1.1 Affinités écologiques globales des chauves-souris recensées sur la zone d'étude

Les différents cortèges de chiroptères contactés ont été différenciés au regard de leurs optimums écologiques, **interprétés selon la physionomie des habitats de chasse**, dans le cas de la présente étude :

- *espèces forestières strictes* : murin de Bechstein ;
- *espèces forestières ubiquistes (boisements, lisières et autres habitats forestiers)* : barbastelle d'Europe, murin à oreilles échanquées, murin d'Alcathoe, murin de Daubenton, murin de Natterer, oreillard gris, oreillard roux, pipistrelle pygmée ;
- *espèces ubiquistes à large spectre écologique (milieux forestiers et semi-ouverts)* : minioptère de Schreibers, grand murin, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, sérotine commune ;
- *espèces ubiquistes de haut vol* : noctule de Leisler.



Pipistrelle commune

cliché hors zone d'étude (C. Jacquier, Margès-26)



Murins de Daubenton

cliché hors zone d'étude (C. Jacquier, La Motte-Servolex-73)

5.4.2.1.2 Évaluation du niveau de fréquentation chiroptérologique enregistré sur les différentes périodes d'activité des chauves-souris (transit printanier, mise-bas et élevage des jeunes, et transit automnal)

Grâce aux systèmes d'enregistrement passif des ultrasons, le niveau de fréquentation des chauves-souris a pu être évalué sur 5 localités de la zone d'étude (selon le référentiel de Bas et al., 2020). Le tableau suivant présente le nombre de séquences collectées (fichiers standards de 5 secondes), lors des 5 nuits d'enregistrements (1 localité/nuit) :

ESPÈCE (OU GROUPE)	Juillet_1	Juillet_2	Septembre_1	Mai_1	Juin_1
Date (nuits)	6 au 7 juillet 2020		13 au 14 septembre 2020	11 au 12 mai 2021	15 au 16 juin 2021
Barbastelle d'Europe	2	0	0	0	0
Grand Murin	4	7	0	2	0
Murin à oreilles échancrées	0	0	1	0	0
Murin d'Alcathoe	1	0	0	0	0
Murin de Bechstein	0	1	0	3	0
Murin de Daubenton	26	0	0	0	0
Murin de Natterer	8	0	1	0	1
Murin non identifié	10	2	0	0	3
Noctule de Leisler	1	3	4	0	0
Sérotine commune	300	0	0	14	0
Sérotine/Noctule non identifiées	0	0	0	0	0
Oreillard gris	0	1	0	1	0
Oreillard roux	0	0	1	0	0
Oreillard non identifié	0	0	0	3	1
Pipistrelle commune	2178	56	2	141	98
Pipistrelle de Kuhl	83	5	9	14	5
Pipistrelle de Nathusius	0	0	3	2	0
Pipistrelle non identifiée	5	0	0	0	17
Pipistrelle pygmée	143	0	4	0	143
Minioptère de Schreibers	2	0	0	3	0
Minioptère/Pipistrelle non identifiés	74	0	0	0	27
Chiroptère non identifié	43	0	1	3	127
Nombre d'espèces (hors groupe d'espèces)	11	6	8	8	6
Nombre de séquences (5 sec.)	2880	75	26	186	422
Nombre de contacts par heure	360 cts/h	10 cts/h	3 cts/h	22 cts/h	47 cts/h
NIVEAU D'ACTIVITÉS ÉVALUÉ	FORT	TRÈS FAIBLE	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
Nombre d'heures d'enregistrement	10 8 9,5	4 7,5 10	10 10 10	13,8,5 10	9

Nota : L'identification acoustique reste une méthode de détermination complexe et délicate pour certaines espèces, notamment le groupe des murins (*Myotis* spp.), des sérotules (*Nyctalus* spp. et *Serotinus* spp.) et des oreillards (*Plecotus* spp.). Dans le cas de la présente étude, certains enregistrements n'ont pu être identifiés de manière certaine en raison du manque de critères acoustiques spécifiques caractéristiques. Ces séquences ont ainsi été renseignées en "Groupe d'espèces non identifiées", voire dans certains cas en "Espèce" probable, dans la présente analyse.

Interprétation des données et évaluation de la fréquentation au sein de la zone d'étude

Selon l'analyse des enregistrements acoustiques, le peuplement est nettement dominé par la pipistrelle commune (69% des données acoustiques totales) sur la majeure partie des saisons étudiées.

En période de transit printanier (session du mois de mai), phase pendant laquelle la majorité des espèces se déplacent vers les gîtes d'été (impliquant la recherche de zones de chasse et l'occupation de gîtes intermédiaires), **la diversité spécifique est faible, comptabilisant jusqu'à 8 espèces sur la zone d'étude** : le minioptère de Schreibers, le grand murin, le murin de Bechstein, l'oreillard gris, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle de Nathusius et la sérotine commune.

Le **niveau d'activités chiroptérologiques** est **faible** (évalué selon le référentiel *Bat reference scale of activity levels* – Bas et al., 2020).

En période de mise-bas et d'élevage des jeunes (session des mois de juin et de juillet), phase pendant laquelle les espèces occupent le site d'étude comme terrain de chasse et de déplacement, **la diversité spécifique est assez importante, comptabilisant jusqu'à 13 espèces sur la zone d'étude** : la barbastelle d'Europe, le minioptère de Schreibers, le grand murin, le murin d'Alcathoe, le murin de Bechstein, le murin de Daubenton, le murin de Natterer, la noctule de Leisler, l'oreillard gris, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle pygmée et la sérotine commune.

Au regard de la saison de prospection, la totalité de ces espèces peuvent accomplir tout ou partie de leur cycle biologique au sein de la zone d'étude (contrairement aux autres saisons d'inventaires pendant lesquelles les chauves-souris enregistrées sont recensées en transit printanier ou automnal).

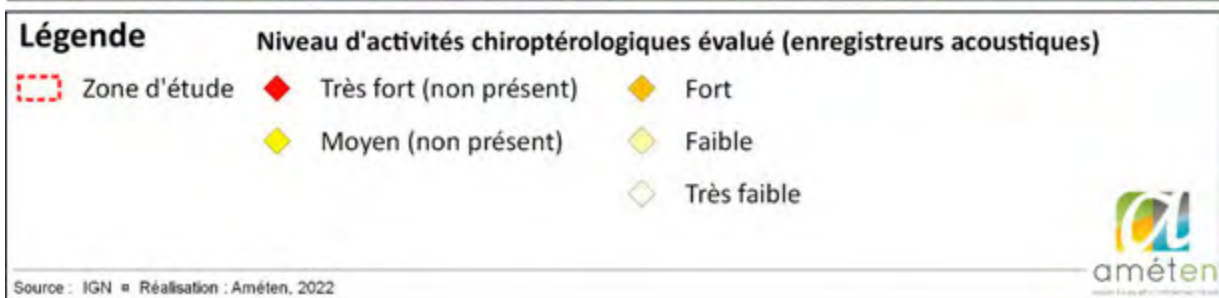
Le **niveau d'activités chiroptérologiques** est considéré **fort à très faible** (évalué selon le référentiel *Bat reference scale of activity levels* – Bas et al., 2020).

En période de transit automnal (session du mois septembre), phase pendant laquelle les espèces se déplacent pour se regrouper au sein de gîtes de transit pour l'accouplement, avant de regagner leurs sites d'hibernation, **la diversité spécifique est faible, comptabilisant jusqu'à 8 espèces sur la zone d'étude** : le murin à oreilles échanquées, le murin de Natterer, la noctule de Leisler, l'oreillard roux, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle de Nathusius et la pipistrelle pygmée.

Le **niveau d'activités chiroptérologiques** est **faible** (évalué selon le référentiel *Bat reference scale of activity levels* – Bas et al., 2020).

Nota : Le fort niveau d'activités évalué la nuit du 6 au 7 juillet 2020 par l'enregistreur « Juillet_1 », s'explique par le fait que le microphone ait été disposé juste au-dessus d'une mare forestière. En plus de constituer un point d'abreuvement pour les chauves-souris, les plans d'eau concentrent des proies abondantes (diptères notamment) qui conduisent les individus à voir leur activité de chasse accrue. Aussi, le contexte forestier de la mare, assimilée à une clairière, favorisent les espèces de lisière, telles que la sérotine commune, la pipistrelle commune et la pipistrelle pygmée, pour lesquelles ont été enregistrés les plus forts niveaux d'activités.

La carte suivante présente la localisation des enregistreurs acoustiques, en lien avec le tableau précédent listant le niveau d'activités des espèces recensées sur la zone d'étude.



5.4.2.1.3 Habitats d'espèces : exigences écologiques pour l'alimentation et les déplacements

Afin de définir les habitats favorables à l'alimentation et au transit des chauves-souris, une attention particulière a été menée sur la physionomie et les caractéristiques des différentes formations végétales. Le tableau suivant synthétise les exigences écologiques optimales, favorables à la chasse des 16 espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude.

ESPÈCE RECENSÉE	HABITATS DE CHASSE
Barbastelle d'Europe	Milieux ouverts à semi-ouverts mixtes (prairies, zones humides, lisières, villages, bois clairs, allées forestières, ruisseaux forestiers)
Minioptère de Schreibers	Milieux divers : boisements (dont canopées), ripisylves, prairies, villages...
Grand Murin	Forêts de feuillus ou mixtes, friches, prairies pâturées et de fauche à végétation herbacée basse
Murin à oreilles échanquées	Milieux ouverts à semi-ouverts mixtes (prairies, zones humides, lisières, villages, bois clairs, allées forestières, ruisseaux forestiers)
Murin d'Alcathoe	Principalement forêts ouvertes de feuillus ou mixtes (et lisières associées) ainsi que milieux ouverts à semi-ouverts mixtes (prairies, zones humides, ruisseaux...)
Murin de Bechstein	Principalement forêts matures de feuillus ou mixtes (et lisières associées) ainsi que milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, zones humides...)
Murin de Daubenton	Boisements ou lisières forestières caducifoliées, mais plus généralement au-dessus des surfaces d'eau
Murin de Natterer	Milieux forestiers, lisières, bocages, milieux ouverts variés, zones humides...
Noctule de Leisler	Milieux forestiers, lisières, villes et villages (espèce de haut vol)
Oreillard gris	Milieux forestiers variés (toutes strates), lisières...
Oreillard roux	Milieux forestiers variés à sous-bois denses (toutes strates), lisières...
Pipistrelle commune	Milieux divers : forêts, ripisylves, prairies, villages...
Pipistrelle de Kuhl	Milieux très divers : villes, villages, forêts, prairies...
Pipistrelle de Nathusius	Milieux divers : forêts, ripisylves, prairies, villages...
Pipistrelle pygmée	Boisements ou lisières caducifoliées (souvent ripisylves et milieux humides)
Sérotine commune	Milieux forestiers (clairières et lisières), milieux ouverts (prairies, vergers ...), bocages, villages et villes

Le tableau suivant synthétise les exigences écologiques optimales, favorables au transit des 16 espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude, en tenant compte des distances séparant les secteurs de chasse et les gîtes diurnes (hors pipistrelle de Nathusius, migratrice européenne).

ESPÈCE RECENSÉE	HABITATS FAVORABLES AUX DÉPLACEMENTS	DISTANCE CHASSE - GÎTES
Barbastelle d'Europe	Formations arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 2 à 4 km ³ Maximum : 4,5 km ¹
Minioptère de Schreibers	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts (espèce polyvalente dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 15 à 20 km ¹ Maximum : 40 km ¹
Grand Murin	Formations arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen : 10 km ¹ Maximum : 3 km ²
Murin à oreilles échancrées	Formations linéaires arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 10 km ¹ Maximum : 15 km ²
Murin d'Alcathoe	Formations linéaires arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 1 km ¹ Maximum : 3 km ²
Murin de Bechstein	Formations linéaires arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen : 0,7 à 1,7 km ³ Maximum : 5 km ²
Murin de Daubenton	Formations arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 4 à 6 km ¹⁻² Maximum : 10 km ²
Murin de Natterer	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts (espèce polyvalente dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 2 à 4 km ¹⁻² Maximum : 6 km ²
Noctule de Leisler	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts (espèce polyvalente dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 2 à 4 km ¹ Maximum : 17 km ¹
Oreillard gris	Formations arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 1 à 2 km ¹ Maximum : 4 km ¹
Oreillard roux	Formations arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 1 à 2 km ¹ Maximum : 4 km ¹
Pipistrelle commune	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts (espèce polyvalente dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 1 à 2 km ² Maximum : 5 km ²
Pipistrelle de Kuhl	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts (espèce polyvalente dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 1 à 2 km ¹

ESPÈCE RECENSÉE	HABITATS FAVORABLES AUX DÉPLACEMENTS	DISTANCE CHASSE - GÎTES
Pipistrelle pygmée	Formations arborescentes ou arbustives hautes (espèce assez stricte dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 1 à 2 km ¹
Sérotine commune	Divers habitats fermés, semi-ouverts et ouverts (espèce polyvalente dans le choix de ses corridors)	Trajet moyen < 3 à 4,5 km ¹⁻² Maximum : 6 km ² à 12 km ¹

- ¹ Dietz, 2009 / ² Arthur & Lemaire, 2021 / ³ Groupe Chiroptères Rhône-Alpes, 2014

Évaluation des secteurs de chasse et de déplacements au sein de la zone d'étude

En fonction des données récoltées par les enregistreurs passifs (SM2, SM4 BAT FS et SM Mini), les habitats de chasse et de transit ont été analysés au regard des exigences écologiques des chiroptères, par évaluation du niveau d'activité des données estivales (les données de migration induisant un biais d'analyse).

La zone d'étude est principalement composée d'une vaste parcelle de culture céréalière, entourée de milieux ouverts assez rudéralisés et de boisements frais de pentes. Ces derniers constituent des milieux de chasse relativement attractifs pour l'alimentation des chauves-souris.

À partir de l'analyse des formations végétales, une description des secteurs de chasse et de transit a été réalisée. Néanmoins, les unités de végétation ont été regroupées pour simplifier l'approche fonctionnelle des secteurs de chasse (simplification adaptée au regard de notre connaissance de la zone d'étude).

L'interprétation fonctionnelle des habitats de chasse et de déplacements se base sur les exigences écologiques des chiroptères, pondérée au regard des caractéristiques des grands types d'habitats simplifiés.

- **Milieux forestiers : boisements et lisières associées**

Les boisements sont typiquement favorables aux chauves-souris forestières : les lisières propices aux déplacements, voire à l'alimentation, de l'ensemble de ces chauves-souris ; les ressources alimentaires pouvant abonder (coléoptères et lépidoptères notamment).

Au sein de la zone d'étude, cette formation est représentée sur le pourtour de la parcelle de culture céréalière et des friches mésophiles (boisements de pentes, plus ou moins matures, dominés par l'érable et le frêne).

Les chauves-souris de cette unité écologique, recensées de manière significative dans le cadre de cette étude, correspondent aux espèces suivantes : la barbastelle d'Europe, le grand murin, le murin de Bechstein, le murin de Daubenton, le murin de Natterer, la noctule de Leisler, l'oreillard gris, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle pygmée et la sérotine commune.

L'activité des chauves-souris est considérée comme faible sur cette unité. L'exploitation de ressources alimentaires (chasse) et les déplacements au sein cet habitat est avérée pour la majorité des espèces.

- **Milieux semi-ouverts : ronciers et plantation d'espèces horticoles**

Les habitats semi-ouverts peuvent offrir un certain niveau de ressources alimentaires, favorables aux espèces plus polyvalentes dans leur sélection alimentaire.

Au sein de la zone d'étude, ces unités sont localisées proches des bâtiments, au nord-ouest et à l'est. Elles sont principalement représentées par des ronciers, plus ou moins denses, et quelques plantations d'arbres et arbustes d'ornements.

Les habitats semi-ouverts peuvent offrir un certain niveau de ressources alimentaires, favorables à certaines espèces à affinités prairiales et/ou de lisières recensées sur cette unité, notamment le minioptère de Schreibers, le grand murin, le murin de Bechstein, l'oreillard gris, la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl, la pipistrelle de Nathusius et la sérotine commune.

L'activité des chauves-souris (chasse et transit) est jugée faible au sein de ces unités, néanmoins elle devient plus importante lorsqu'une lisière forestière est située en périphérie proche.

▪ **Milieux ouverts : prairies et friches mésophiles**

Les milieux ouverts comportent généralement une faible abondance alimentaire, à corrélérer avec la richesse entomologique moins importante qu'en milieu forestier. En effet, dans le cadre de la présente étude, ce type d'habitats correspond à des milieux prairiaux plus ou moins anthropisés, peu productifs en ressources alimentaires, et donc peu favorables à l'alimentation des chauves-souris.

Ces habitats couvrent d'assez faibles surfaces et sont situés à l'est, ainsi dans la moitié sud de la zone d'étude, en bordure de la parcelle de culture céréalière.

Les espèces, recensées au sein des espaces ouverts, correspondent aux espèces suivantes : le Grand murin, le Murin de Bechstein, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

L'activité des chauves-souris est très faible au sein de cette unité : son intérêt fonctionnel pour l'alimentation et le transit des espèces est jugé globalement faible.

▪ **Milieux aquatiques : mare forestière**

Les milieux aquatiques sont typiquement favorables à certaines chauves-souris ; les ressources alimentaires pouvant abonder (diptères notamment).

Cet habitat est localisé au sud de la zone d'étude et est seulement représenté par une mare forestière de superficie assez modeste (0,06 ha).

Les chauves-souris de cette unité écologique, recensées dans le cadre de cette étude, correspondent aux espèces suivantes : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Grand murin, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée et la Sérotine commune.

L'activité des chauves-souris a été évaluée comme forte au sein de cette unité. Son intérêt fonctionnel pour l'alimentation et le déplacement des espèces est jugé important.

En conclusion, l'analyse des données récoltées par les enregistreurs passifs a mis en évidence que la mare forestière, les boisements et leurs lisières représentent les secteurs les plus attractifs pour la recherche alimentaire des chauves-souris recensées en chasse.

5.4.2.1.5 Habitats d'espèces : exigences écologiques pour le gîte (reproduction, transit et hibernation)

Le tableau suivant synthétise les exigences écologiques optimales, favorables au gîte des 16 espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude, en tenant compte des principaux types de gîtes estivaux (reproduction et transit) et hivernaux (hibernation).

ESPÈCE RECENSÉE	GÎTES DE PARTURITION ET DE TRANSIT	GÎTES D'HIBERNATION
Barbastelle d'Europe	Gîtes arboricoles et bâtis (volets, bâtiments...) Gîtes rupestres et autres gîtes bâtis (ponts)	Gîtes bâtis (tunnels, ponts, caves...) et souterrains (entrées de grottes) Gîtes arboricoles et autres bâtis (volets)
Minioptère de Schreibers	Gîtes souterrains (grottes, mines, carrières...) Gîtes bâtis (ouvrages d'art, aqueducs...)	Gîtes souterrains (grottes, mines, carrières...) Autres gîtes souterrains (caves, tunnels...)
Grand Murin	Gîtes bâtis (combles d'églises ou d'habitations, ponts, tunnels, caves) et souterrains (grottes) Gîtes rupestres	Gîtes souterrains (grottes, mines) et bâtis (tunnels) Autres bâtis (dont ponts) et gîtes rupestres
Murin à oreilles échancrées	Gîtes bâtis (combles, greniers...), souterrains (grottes) et arboricoles Autres gîtes bâtis (granges, ponts...)	Gîtes souterrains (grottes, caves...) Autres gîtes souterrains (mines, tunnels...)
Murin d'Alcathoe	Gîtes arboricoles Gîtes bâtis (volets)	Gîtes arboricoles <i>Données manquantes</i>
Murin de Bechstein	Gîtes arboricoles Gîtes artificiels (nichoirs)	Gîtes souterrains (mines, tunnels...) Gîtes arboricoles
Murin de Daubenton	Gîtes bâtis (ponts, tunnels) et souterrains (grottes, mines) Gîtes bâtis (caves), arboricoles et rupestres	Gîtes souterrains (grottes, mines) et bâtis (tunnels) Autres gîtes bâtis (dont ponts)
Murin de Natterer	Gîtes souterrains (tunnels), bâtis (ponts) et arboricoles Autres gîtes bâtis	Gîtes souterrains (grottes, mines) et bâtis (tunnels) (Gîtes arboricoles ?)
Noctule de Leisler	Gîtes bâtis (ponts, volets, bâtiments...) Gîtes arboricoles et artificiels (nichoirs)	Gîtes souterrains (mines) et bâtis (ponts, bâtiments) Gîtes arboricoles et artificiels (nichoirs)
Oreillard gris	Gîtes bâtis (combles, charpentes, ponts...) et arboricoles Gîtes artificiels (nichoirs)	Gîtes bâtis (combles, caves, ponts, tunnels...), souterrains (grottes) et arboricoles Gîtes rupestres (fissures)
Oreillard roux	Gîtes bâtis (combles, charpentes, ponts...) et arboricoles Gîtes artificiels (nichoirs)	Gîtes bâtis (combles, caves, ponts, tunnels...), souterrains (grottes) et arboricoles Gîtes rupestres (fissures)
Pipistrelle commune	Gîtes bâtis divers (bâtiments, ponts, tunnels...) Gîtes arboricoles, rupestres et artificiels (nichoirs)	Gîtes bâtis (bâtiments, ponts) et souterrains divers Gîtes arboricoles et artificiels (nichoirs)
Pipistrelle de Kuhl	Gîtes bâtis divers (bâtiments, ponts, tunnels...) Gîtes arboricoles, rupestres et artificiels (nichoirs)	Gîtes bâtis (bâtiments, ponts) Gîtes arboricoles, souterrains et artificiels (nichoirs)

ESPÈCE RECENSÉE	GÎTES DE PARTURITION ET DE TRANSIT	GÎTES D'HIBERNATION
Pipistrelle de Nathusius	Gîtes bâtis divers (bâtiments, ponts, tunnels...) Gîtes arboricoles, rupestres et artificiels (nichoirs)	Gîtes bâtis (bâtiments, ponts) et souterrains divers Gîtes arboricoles et artificiels (nichoirs)
Pipistrelle pygmée	Gîtes bâtis (ponts, volets, bâtiments...) Gîtes arboricoles et artificiels (nichoirs)	Gîtes souterrains (mines) et bâtis (ponts, bâtiments) Gîtes arboricoles et artificiels (nichoirs)
Sérotine commune	Gîtes bâtis (combles, toitures, volets, bâtiments...) Gîtes rupestres	Gîtes souterrains (grottes, mines) et bâtis (ponts) Autres gîtes bâtis (bâtiments)

Légende	
Gîtes principalement utilisés par l'espèce (police de caractère de couleur noir)	Gîtes secondaires utilisés par l'espèce (police de caractère de couleur grise)

Identification et évaluation des gîtes potentiels au sein de la zone d'étude

Les prospections de terrain ont visé la recherche des différents types de gîtes potentiels au sein de la zone d'étude et ont démontré les résultats suivants :

- **Gîtes souterrains :**

Aucune cavité naturelle (grottes, gouffres ...) ou artificielle (mines, tunnels ...), susceptible d'accueillir des colonies ou des individus solitaires d'espèces de chauves-souris en reproduction ou en hibernation, n'existe au sein de la zone d'étude. Cependant, un petit réseau de tunnels est situé à sa périphérie immédiate, au nord-est, proche de la route d'accès aux bâtiments, dont l'un d'eux a pu être visité. Mais aucun indice de présence, ni individu de chauves-souris n'y a été découvert.

- **Gîtes bâtis :**

Les bâtiments abandonnés et les anciens hangars de stockage, à l'est de la zone d'étude, semblaient potentiellement favorables à l'accueil de chauves-souris en transit, voire de colonies de reproduction. Cependant, aucun indice de présence n'a été découvert. De même, aucun individu n'a été dénombré. Ces bâtiments restent toutefois susceptibles d'accueillir des individus solitaires de chauves-souris anthropophiles (à l'exception d'un des hangars qui sert de reposoir diurne à une chouette hulotte, un prédateur des chauves-souris).



- **Gîtes rupestres :**

Aucun gîte rupestre, susceptible d'accueillir des colonies ou des individus solitaires d'espèces de chauves-souris en reproduction ou en hibernation, n'existe sur la zone d'étude.




- **Gîtes arboricoles :**

L'évaluation de ce type de gîte se base sur les critères suivants : essence de l'arbre / état (mort ou vivant) / circonférence et taille / caractéristiques du gîte (trous de pic, décollements d'écorce, fissures, branches mortes, lierre dense...). Suite aux prospections de terrain, la valeur des boisements, liée à l'accueil des espèces arboricoles, a été analysée sur le terrain. Les boisements de la zone d'étude possèdent un intérêt fonctionnel pour le gîte des espèces arboricoles.

Les prospections ont permis de localiser **38 arbres-gîtes** (vivants ou morts sur pied), potentiellement favorables à l'accueil des chauves-souris arboricoles :

- **2 arbres-gîtes potentiels à fort intérêt**, présentant des fissures, des trous de pics, des décollements d'écorce... associés à une cavité assez haute, pour lesquels des indices de présence (traces de sortie, guano) ont été observés ou dont l'accueil est fortement pressenti ;
- **8 arbres-gîtes potentiels à intérêt modéré**, présentant des fissures, des trous de pics, des décollements d'écorce, une forte densité de lierre... sans indice de présence avérée ;
- **28 arbres-gîtes potentiels à intérêt faible**, recouverts d'une faible densité de lierre ou présentant de légers décollements d'écorce.

Dans le cas de la présente étude, ces gîtes arboricoles correspondent à des refuges diurnes potentiels, relativement adaptés à la reproduction des espèces identifiées.

		
<p>Vue sur un arbre-gîte potentiel à fort intérêt (loge de pic profonde) Cliché du 12 décembre 2019</p>	<p>Vue sur un arbre-gîte potentiel à intérêt modéré (carie liée à la chute d'une branche) Cliché du 19 mars 2021</p>	<p>Vue sur un arbre-gîte potentiel à intérêt modéré (fissure le long d'un tronc, sans indice) Cliché du 19 mars 2021</p>

Le tableau suivant présente les espèces de chauves-souris recensées sur la zone d'étude, inféodées aux gîtes arboricoles :

ESPÈCE RECENSÉE	TYPES DE GÎTES ARBORICOLES UTILISÉS			
	CAVITÉS	ÉCORCE	FISSURE	PICS
Barbastelle d'Europe	☹️	😊	😊	☹️
Murin à moustaches	☹️	☹️	😊	☹️
Murin à oreilles échanquées	☹️	😊	😊	😊
Murin d'Alcathoe	😊	😊	😊	😊
Murin de Bechstein	😊	☹️	☹️	😊
Murin de Daubenton	☹️	☹️	😊	😊
Murin de Natterer	😊	☹️	😊	😊
Noctule de Leisler	☹️	☹️	😊	😊
Noctule commune	😊	☹️	😊	😊
Pipistrelle commune	☹️	😊	😊	☹️
Pipistrelle de Kuhl	☹️	😊	😊	☹️

Légende	☹️	😊	😊
Degré d'accueil du gîte	Peu favorable à l'espèce	Favorable à l'espèce	Très favorable à l'espèce







Les potentialités de la zone d'étude semblent assez élevées pour la reproduction des espèces, en raison des nombreux gîtes potentiellement favorables à cette phase. Les gîtes arboricoles recensés peuvent également offrir un refuge temporaire pour certaines espèces de chauves-souris.

La carte suivante présente l'intérêt fonctionnel des gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris recensées au sein de la zone d'étude.



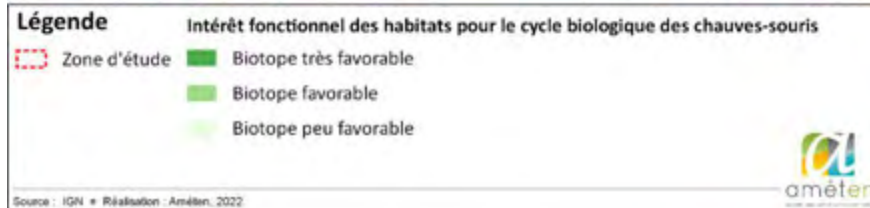
Légende

Gîtes potentiels pour l'accueil des chauves-souris recensées

- | | | |
|--|---|---|
|  Zone d'étude |  Gîte bâti potentiel |  Arbre-gîte potentiel d'intérêt fort |
| |  Gîte souterrain potentiel |  Arbre-gîte potentiel d'intérêt modéré |
| | |  Arbre-gîte potentiel d'intérêt faible |

Source : IGN ■ Réalisation : Améten, 2022





5.4.2.2 Évaluation des enjeux de conservation des chiroptères

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **fort** pour le cycle biologique des espèces chiroptérologiques, au regard de la diversité spécifique, des enjeux spécifiques respectifs, et surtout de la **fréquentation de la zone d'étude par les chauves-souris (comportement et potentialités de gîte)**.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An. II	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	An. II	Art. 2	VU	EN	TRÈS FORT
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	An. II	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An. II	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	An. II	Art. 2	NT	VU	FORT
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

L'ensemble de ces espèces bénéficie également d'un Plan National d'Actions, afin d'améliorer leur état de conservation sur le territoire.

1 espèce à très fort enjeu de conservation a été recensée au sein de la zone d'étude : le **minioptère de Schreibers**, recensé en période de transit printanier, ainsi qu'en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (niveau de fréquentation moyen = 5 contacts sur 2 nuits).

1 espèce à fort enjeu de conservation a été recensée au sein de la zone d'étude : le **murin de Bechstein**, recensé en période de transit printanier, ainsi qu'en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (niveau de fréquentation moyen = 4 contacts sur 2 nuits).

7 espèces à enjeu de conservation modéré ont été enregistrées au sein de la zone d'étude :

- la **barbastelle d'Europe**, recensée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (niveau de fréquentation moyen = 2 contacts sur 1 nuit) ;
- le **grand murin**, recensé en période de transit printanier, ainsi qu'en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (fort niveau de fréquentation = 13 contacts sur 3 nuits) ;
- le **murin à oreilles échanquées**, recensé en période de transit automnal (faible niveau de fréquentation = 1 contact sur 1 nuit) ;
- le **murin d'Alcathoe**, recensé en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (faible niveau de fréquentation = 1 contact sur 1 nuit) ;
- la **noctule de Leisler**, recensée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (faible niveau de fréquentation = 8 contacts sur 3 nuits) ;
- la **pipistrelle de Nathusius**, recensé en période de transit automnal (faible niveau de fréquentation = 5 contacts sur 2 nuits) ;
- la **pipistrelle pygmée**, recensée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes, ainsi qu'en période de transit automnal (fort niveau de fréquentation = 290 contacts sur 3 nuits).

5.4.2.3 Statuts réglementaires des chiroptères

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au J.O. du 10 mai 2007, fixe la liste des chiroptères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques*".

Les **16 espèces de chiroptères** recensées sont **protégées** (protection sur l'individu et de son habitat). Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 23 avril 2007 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude.

Nota : Parmi ce cortège, 5 espèces sont inscrites sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH1992/43/CEE) : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein.

5.4.3 OISEAUX

44 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par écoute des chants et observations directes.

5.4.3.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges ornithologiques recensés en période de reproduction

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces d'oiseaux (alimentation, refuge et reproduction).

Les différents cortèges ornithologiques (nicheurs certains ou probables sur la zone d'étude et sa périphérie proche) ont été différenciés au regard de leurs **habitats de reproduction préférentiels**, interprétés selon la physionomie des habitats, dans le cas de la présente étude :

- *espèces ubiquistes inféodées aux systèmes forestiers (boisements arborescents et arbustifs, indifféremment de leur structure)* : buse variable, corneille noire, épervier d'Europe, fauvette à tête noire, geai des chênes, grive draine, grive musicienne, merle noir, mésange à longue queue, pigeon ramier, pinson des arbres, pouillot véloce, roitelet à triple bandeau, rougegorge familier, troglodyte mignon ;
- *espèces inféodées aux systèmes forestiers matures (présence de vieux arbres, sous étage dense...)* : chouette hulotte, grimpeur des jardins, loriot d'Europe, mésange bleue, mésange charbonnière, pic épeiche, pic épeichette, pic noir, pic vert, sittelle torchepot ;
- *espèces inféodées aux systèmes semi-ouverts (milieux ouverts piquetés de fourrés arbustifs, ponctués de vieux arbres)* : serin cini, verdier d'Europe ;
- *espèces liées aux systèmes artificialisés (adaptée aux activités humaines)* : rougequeue noir.



Nid de troglodyte mignon
cliché du 7 juillet 2020 (R. Roques)



Mésange à longue queue
cliché du 12 décembre 2019 (R. Roques)

	
<p style="text-align: center;">Plume de pic épeiche cliché du 7 juillet 2020 (S. Vertès-Zambettakis)</p>	<p style="text-align: center;">Serin cini cliché hors zone d'étude (R. Roques, Villard-Bonnot-38)</p>

4 espèces sont considérées comme nicheuses certaines sur la zone d'étude et sa périphérie proche : la corneille noire, la mésange charbonnière, le rougequeue noir et le troglodyte mignon.

24 espèces sont considérées comme nicheuses probables sur la zone d'étude et sa périphérie proche : la buse variable, la chouette hulotte, l'épervier d'Europe, la fauvette à tête noire, le geai des chênes, le grimpeur des jardins, la grive draine, la grive musicienne, le loriot d'Europe, le merle noir, la mésange à longue queue, la mésange bleue, le pic épeiche, le pic épeichette, le pic noir, le pic vert, le pigeon ramier, le pinson des arbres, le pouillot véloce, le roitelet à triple bandeau, le rougegorge familier, le serin cini, la sittelle torchepot et le verdier d'Europe.

Les espèces suivantes sont probablement nicheuses en périphérie plus ou moins lointaine de la zone d'étude : la bondrée apivore le chardonneret élégant, le choucas des tours, le circaète Jean-le-Blanc, le faucon crécerelle, le faucon hobereau, le guêpier d'Europe, le martinet à ventre blanc, le martinet noir, la pie bavarde et la tourterelle turque. **Ces 11 espèces représentent des individus erratiques, en recherche alimentaire ou en survol de la zone d'étude.**

5.4.3.2 Évaluation des enjeux de conservation des oiseaux recensés en période de reproduction

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **modéré** pour le cycle biologique des espèces ornithologiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DO	PN *	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces nicheuses certaines au sein de la zone d'étude</i>						
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
<i>Espèces nicheuses probables au sein de la zone d'étude</i>						
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	LC	NT	FAIBLE
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	VU	LC	MODÉRÉ
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An I	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DO	PN *	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
Espèces nicheuses probables au sein de la zone d'étude						
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE
Espèces non nicheuses au sein de la zone d'étude (erratiques, en recherche alimentaire ou en survol)						
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	An. II	Art. 3	LC	NT	FAIBLE
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	FAIBLE
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	NT	LC	FAIBLE
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-	Art. 3	LC	VU	FAIBLE
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art. 3	NT	LC	FAIBLE
Espèces non nicheuses au sein de la zone d'étude (erratiques, en recherche alimentaire ou en survol)						
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE

* Art. 3 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

2 espèces à enjeu de conservation modéré en période de reproduction, dont 1 nicheuse probable au sein de la zone d'étude (ou *a minima* en périphérie proche), ont été recensées :

- la **bondrée apivore**, non nicheuse, dont un individu a été observé le 7 juillet 2020 quittant un de ses repaires, situé dans le boisement proche de l'entrée du domaine de Beausemlant au nord-ouest ;
- le **pic épeichette**, espèce sédentaire, nicheuse probable, dont les cris d'un individu ont été perçus émanant des boisements de pentes au sud de la zone d'étude, le 15 septembre 2020. Bien que l'espèce ait été contactée hors période de reproduction, les boisements matures qui bordent la quasi-totalité de la zone d'étude constituent des habitats favorables à sa nidification. De plus, il existe une donnée plus ou moins récente de nidification probable du pic épeichette au sein du domaine (Faune-Drôme, 2012).

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.2), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'autres espèces à enjeu de conservation, comme le **gobemouche gris** (*Muscicapa striata*). Cette espèce n'a pas été contactée, malgré une recherche attentive ciblant ses habitats de prédilection. Néanmoins, au regard de sa discrétion, elle demeure susceptible de fréquenter la zone d'étude en recherche alimentaire, voire pour se reproduire.

Le gobemouche gris est cité au niveau de la commune voisine d'Andancette, comme nicheur probable en périphérie lointaine (environ 6 km), au nord-ouest de la zone d'étude (Faune-Drôme, 2020). Cette espèce affectionne les systèmes forestiers. Protégée à l'échelle nationale, elle est considérée comme présentant un enjeu de conservation modéré dans la région.

5.4.3.3 Statuts réglementaires des oiseaux recensés en période de reproduction

L'ensemble des espèces non chassables est protégé par la loi. L'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques*".

Parmi les **28 espèces d'oiseaux nicheurs avérés, ou reproducteurs probables**, sur la zone d'étude et sa périphérie proche, **22 sont protégées** au niveau national (protection de l'habitat et de l'individu) : la buse variable, la chouette hulotte, l'épervier d'Europe, la fauvette à tête noire, le grimpeur des jardins, le loriot d'Europe, la mésange à longue queue, la mésange bleue, la mésange charbonnière, le pic épeiche, le pic épeichette, le pic noir, le pic vert, le pinson des arbres, le pouillot véloce, le roitelet à triple bandeau, le rougegorge familier, le rougequeue noir, le serin cini, la sittelle torchepot, le troglodyte mignon et le verdier d'Europe.

Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 29 octobre 2009 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude. Concernant les autres espèces protégées recensées, la zone d'étude n'est pas utilisée, de manière significative, pour l'accomplissement de leur cycle biologique.

Nota : Parmi les espèces recensées au sein de la zone d'étude et sa périphérie proche, en période de reproduction, 1 espèce nicheuse probable (le pic noir) et 2 espèces non nicheuses (la bondrée apivore et le circaète Jean-le-Blanc) sont inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux (DO 2009/147/CE).

Les cartes suivantes présentent la localisation de l'espèce d'oiseau à enjeu de conservation et protégée, recensé en nidification probable au sein la zone d'étude, en période de reproduction, et les cortèges d'oiseaux protégés auxquels elle se rattache (habitats d'espèces), ainsi que le niveau d'enjeu écologique associé.



Légende

Zone d'étude

Individu d'espèce d'oiseau à enjeu et protégée recensé

Pic épeichette

Cortège d'oiseaux recensés

- Cortège des systèmes forestiers matures
- Cortège des systèmes forestiers (espèces ubiquistes)
- Cortège des systèmes ouverts à semi-ouverts
- Cortège des systèmes anthropisés



Source : IGN • Réalisation : Amétén, 2022



Légende

Zone d'étude

Oiseaux : enjeux

- Très fort (non présent)
- Fort (non présent)
- Modéré
- Faible
- Nul



Source : IGN • Réalisation : Amétén, 2022

5.4.3.4 Évaluation des enjeux de conservation des oiseaux hors période de reproduction

Le tableau suivant présente les enjeux de l'ensemble des espèces recensées hors période de reproduction, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge des espèces migratrices et hivernantes menacées à l'échelle nationale et régionale.

Nota : Les espèces recensées en période de reproduction ne sont pas évaluées dans ce paragraphe.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DO	PN *	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
Espèces migratrices (de passage) au sein de la zone d'étude						
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art. 3	DD	LCm	FAIBLE
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	NA	LCm	FAIBLE
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Art. 3	NA	DDm	FAIBLE
Espèces hivernantes au sein de la zone d'étude						
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art. 3	NA	VUw	MODÉRÉ
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art. 3	NA	LCw	FAIBLE

* Art. 3 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)


1 espèce à enjeu de conservation modéré en hivernage a été recensée au sein de la zone d'étude, hors période de reproduction : le **bouvreuil pivoine**, dont 1 individu a été contacté dans les boisements du site, lors du passage réalisé le 12 décembre 2019, dans le cadre du prédiagnostic écologique.

Nota : Parmi les espèces recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, hors période de reproduction, aucune n'est inscrite en annexe I de la Directive Oiseaux (DO 2009/147/CE).


La carte suivante présente la localisation de l'espèce d'oiseau hivernante à enjeu de conservation et protégée, recensé au sein la zone d'étude, hors période de reproduction.



Légende

 Zone d'étude

**Individu d'espèce d'oiseau à enjeu
et protégée recensé en hivernage**

 Bouvreuil pivoine - enjeu fort

Source : IGN ■ Réalisation : Améten, 2022



5.4.4 AMPHIBIENS

5.4.4.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges d'amphibiens

4 espèces d'amphibiens ont été recensées sur la zone d'étude (observation directe d'adultes, de larves et de pontes).

La zone d'étude comporte de nombreux habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique d'espèces d'amphibiens (alimentation, refuge et reproduction).

o Crapaud commun (*Bufo bufo*)

- *Exigences écologiques* : Espèce se reproduisant dans tout type de pièce d'eau permanente calme (mares, étangs, fossés, forêts inondables, marais...) d'une certaine profondeur (*a minima* 50 centimètres) et fréquentant une gamme variée d'habitats terrestres principalement forestiers (boisements, bocages, milieux agricoles peu intensifs, friches, carrières, anciens sites industriels, parcs urbains, jardins...);



cliché du 10 mai 2021 (R. Roques)

- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Assez abondante (5 adultes recensés le 10 mai 2021, en déplacement le long de la route d'accès aux bâtiments de ferme, en limite nord-est de la zone d'étude);
- *Habitat de reproduction sur la zone d'étude* : La mare forestière mésotrophe constitue un biotope de reproduction potentiel pour cette espèce ;
- *Habitat terrestre de refuge et d'estivage sur la zone d'étude* : Les boisements localisés sur le pourtour de la zone d'étude, ainsi que les friches mésophiles aux abords des bâtiments, offrent des refuges exploitables durant les phases terrestres du cycle de vie de l'espèce (souches, rochers, terriers abandonnés de micromammifères, sol meuble recouvert de litière...);
- *Habitat terrestre d'hivernage sur la zone d'étude* : Le crapaud épineux hiverne à terre. L'ensemble des boisements mixtes des pentes fraîches, présents sur le pourtour de la zone d'étude, correspondent à un habitat terrestre favorable à l'hivernage de cette espèce ;
- *Distance de migration entre le site de reproduction et l'habitat terrestre* : Le crapaud épineux peut s'éloigner de son site de reproduction pour rejoindre ses habitats terrestres. Les distances connues sont de l'ordre de 700 à 1500 mètres (Sinsch, 1988), pour une moyenne de 500 mètres (ACEMAV, 2003);
- *Distance de dispersion* : La distance maximale connue, pour la dispersion des adultes et des juvéniles, peut atteindre plus de 4 kilomètres (Nöllert & Nöllert, 2003) pour coloniser de nouveaux sites de reproduction ;
- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Reproduction probable / estivage et hivernage probables.

o Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

- *Exigences écologiques* : Espèce forestière de plaine, se reproduisant dans tous types de pièces d'eau (lacs, étangs, fossés, prairies, forêts inondables, marais...);
 - *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Assez abondante (3 adultes et 8 pontes recensées le 18 mars 2021 et le 15 avril 2021);
 - *Habitat de reproduction sur la zone d'étude* : L'ensemble des individus et des pontes de l'espèce ont été observés au niveau de la mare forestière mésotrophe faiblement végétalisée, située au sud de la zone d'étude. Elle constitue l'unique biotope de reproduction de l'espèce au sein de la zone d'étude;
 - *Habitat terrestre de refuge et d'estivage sur la zone d'étude* : Les boisements localisés sur le pourtour de la zone d'étude offrent des refuges exploitables durant les phases terrestres du cycle de vie de l'espèce (souches, rochers, terriers abandonnés de micromammifères ...);
 - *Habitat terrestre d'hivernage sur la zone d'étude* : L'hivernage est terrestre pour cette grenouille. Les boisements mixtes des pentes fraîches sur le pourtour de la zone d'étude, correspondent à un habitat terrestre favorable à l'hivernage de cette espèce;
 - *Distance de migration entre le site de reproduction et l'habitat terrestre* : La grenouille agile est fidèle à son site de reproduction mais peut migrer sur des distances importantes, entre 200 à 1000 mètres (selon Meyer et al., 2009 / ACEMAV, 2003);
 - *Distance de dispersion* : La distance maximale connue, pour la dispersion des adultes et des juvéniles, peut atteindre parfois 1 kilomètre (Legros et al., 2015) pour coloniser de nouveaux sites de reproduction;
- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Reproduction avérée / estivage et hivernage probables.



cliché du 19 mars 2021 (S. Vertès-Zambettakis)

o Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

- *Exigences écologiques* : Espèce se reproduisant principalement dans les eaux courantes lenticues, bien oxygénées et thermiquement stables (ruisseaux, sources, fossés...), elle peut néanmoins accomplir son cycle larvaire dans des eaux plus stagnantes (lacs, étangs, mares, fontaines, ornières...) à condition qu'elles soient exemptes de poissons (ACEMAV, 2003). Les salamandres adultes sont strictement terrestres et vivent dans les boisements feuillus ou mixtes, généralement frais, en plaine et en altitude, ainsi que dans les bocages, à proximité de leur site de reproduction (Karch, 2009);
- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Assez abondante (10 larves recensées entre le 18 mars 2021 et le 15 avril 2021);
- *Habitat de reproduction sur la zone d'étude* : L'ensemble des larves de l'espèce ont été observés au niveau de la mare forestière mésotrophe faiblement végétalisée, située au sud de la zone d'étude. Elle constitue l'unique biotope de reproduction de l'espèce au sein de la zone d'étude;



cliché hors zone d'étude (C. Barbier, Soleymieu-38)

- *Habitat terrestre de refuge et d'estivage sur la zone d'étude* : Les boisements correspondent à des habitats terrestres favorables à la salamandre tachetée. Elle trouve refuge sous des pierres, des souches ou des terriers de rongeurs abandonnés ;
 - *Habitat terrestre d'hivernage sur la zone d'étude* : Les habitats d'hivernage correspondent aux secteurs d'estivage pour cette espèce ;
 - *Distance de migration entre le site de reproduction et l'habitat terrestre* : L'habitat aquatique des larves de l'espèce se situe généralement à faible distance des gîtes terrestres des adultes (souvent moins de 100m), bien que des parcours plus importants soient possibles (500m au moins) ;
 - *Distance de dispersion* : La distance maximale connue, pour la dispersion des adultes et des juvéniles, serait en moyenne de 500m pour coloniser de nouveaux sites de reproduction ;
- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Reproduction avérée / estivage et hivernage probables.

o **Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)**

- *Exigences écologiques* : Espèce ubiquiste, se reproduisant dans tout type de pièce d'eau calme (mares, étangs, fossés, forêts inondables, marais...) et fréquentant une gamme variée d'habitats terrestres principalement forestiers (boisements, bocages...);
 - *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Peu abondante (4 adultes recensées entre le 18 mars 2021 et le 15 avril 2021) ;
 - *Habitat de reproduction sur la zone d'étude* : l'ensemble des individus de l'espèce ont été observés au niveau de la mare forestière mésotrophe faiblement végétalisée, située au sud de la zone d'étude. Elle constitue l'unique biotope favorable à la reproduction de l'espèce au sein de la zone d'étude. Néanmoins aucune ponte et aucune larve n'y a été recensée ;
 - *Habitat terrestre de refuge et d'estivage sur la zone d'étude* : Les boisements localisés sur le pourtour de la zone d'étude offrent des refuges exploitables durant les phases terrestres du cycle de vie de l'espèce (souches, rochers, terriers abandonnés de micromammifères ...);
 - *Habitat terrestre d'hivernage sur la zone d'étude* : Le triton palmé hiverne à terre mais aussi en milieu aquatique (ACEMAV, 2003). Les sites d'hivernage possèdent des caractéristiques similaires aux sites estivaux. Ils sont représentés, en l'occurrence, par les boisements mixtes des pentes fraîches ;
- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Reproduction probable / estivage et hivernage probables.



cliché hors zone d'étude (R. Roques, St Sorlin en Valloire-26)

5.4.4.2 Évaluation des enjeux régionaux de conservation des amphibiens

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **faible** pour le cycle biologique des espèces batrachologiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art. 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Aucune espèce d'amphibien à enjeu de conservation n'a été recensée au sein de la zone d'étude. Les espèces d'amphibiens recensées demeurent relativement communes à l'échelle du territoire étudié.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.2), les habitats de la zone d'étude ne semblent favorables à aucune espèce d'amphibien à enjeu de conservation.

5.4.4.3 Statuts réglementaires des amphibiens

L'arrêté du 8 janvier 2021 (abrogeant l'arrêté du 19 novembre 2007, consolidé au 19 décembre 2007), fixe notamment la liste des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au J.O. du 11 février 2021). Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques [...]*".

Au total, **4 espèces protégées** au niveau national ont été recensées sur la zone d'étude. Le crapaud commun, la salamandre tachetée et le triton palmé sont protégés uniquement au titre des individus, selon les textes réglementaires.

Au contraire, la grenouille agile est protégée au titre des individus et de leurs habitats. Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 8 janvier 2021 induisent une protection de son biotope ("habitat d'espèce"), assurant le cycle biologique de cette espèce au sein de la zone d'étude.

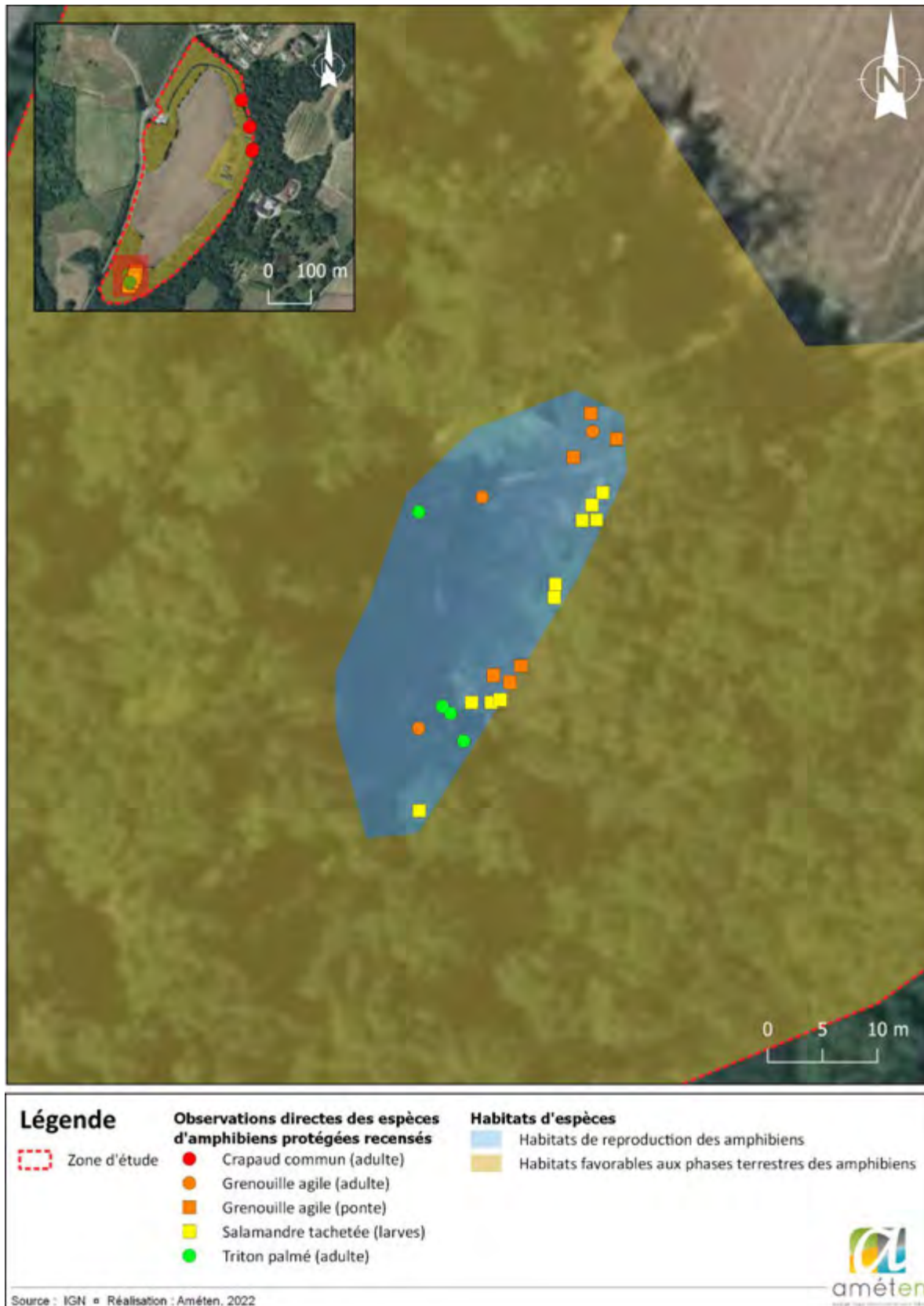
Nota : Aucune espèce d'amphibien, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE), n'a été recensée sur la zone d'étude.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.6), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'espèces protégées (à faible enjeu de conservation), comme la grenouille rieuse et le triton alpestre (protection de l'individu uniquement). Ces espèces n'ont pas été observées malgré une recherche attentive ciblant leurs habitats de prédilection. Au regard de la probabilité de détection relativement importante des individus de ces espèces (généralement facilement visibles sur les berges des points d'eau en pleine journée pour la grenouille rieuse), elles sont considérées comme absentes de la zone d'étude.

Les cartes suivantes présentent la localisation des individus, larves et pontes d'espèces d'amphibiens protégées, recensées au sein de la zone d'étude, leurs biotopes de reproduction et terrestres respectifs, ainsi que le niveau d'enjeu écologique associé.



La carte suivante propose un zoom de la première carte afin d'améliorer la lisibilité de la zone de présence des amphibiens dans la partie sud de la zone d'étude.



5.4.5 REPTILES

5.4.5.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges de reptiles

3 espèces de reptiles ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie (observations directes).

La zone d'étude comporte des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces de reptiles (insolation, alimentation, refuge et reproduction).

o Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*)

- *Exigences écologiques* : Espèce particulièrement associée aux couverts forestiers. Elle fréquente essentiellement les bois clairs, lisières de forêts, les clairières, les haies, les zones buissonnantes, les ripisylves... Elle affectionne également les murs couverts de végétation (lierre, ...) et s'observe fréquemment sous des abris artificiels (plaques, tôles, ...);



cliché hors zone d'étude (A. Bertoni, Lavilledieu-07)

- *Habitats favorables sur la zone d'étude* : Les boisements présents sur tout le pourtour de la zone d'étude constituent des biotopes favorables à l'accomplissement du cycle biologique de cette couleuvre (alimentation, refuge, insolation et reproduction);
- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Probablement peu abondante (1 adulte recensé le 15 juin 2021), bien que la faible probabilité de détection de l'espèce rende difficile l'estimation de ses effectifs sur la zone d'étude;

- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Habitat d'espèce typique / reproduction probable.

o Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)

- *Exigences écologiques* : Espèce bio-indicatrice de l'hétérogénéité des milieux, fréquentant une mosaïque d'habitats comportant plusieurs strates de végétation, avec une formation herbacée dense (lisière forestière, friche, lande, roncier, ripisylve...);



cliché du 15 juin 2021 (B. Drillat)

- *Habitats favorables sur la zone d'étude* : Le lézard à deux raies fréquente les fourrés arbustifs des friches mésophiles et les lisières thermophiles des boisements pour l'accomplissement des différentes phases de son cycle de vie (alimentation, thermorégulation, refuge, reproduction, ...);

- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Peu abondante (3 adultes recensés entre juillet et septembre 2020 et 1 juvénile le 15 juin 2021);

- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Habitat d'espèce typique / reproduction avérée.

o Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

- *Exigences écologiques* : Espèce ubiquiste, fréquentant une multitude d'habitats possédant un substrat dur et sec (bordures de chemin, souches, lisières sèches, murets, milieux anthropisés...);

- *Habitats favorables sur la zone d'étude* : Les lisières thermophiles des boisements et les abords des bâtiments dans les zones de friches (plus hétérogènes en termes de structure de végétation) constituent les principaux habitats de l'espèce sur la zone d'étude, favorables à l'accomplissement des différentes phases de son cycle de vie (alimentation, refuge, insolation et reproduction).

- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Abondante (17 adultes et 3 juvéniles recensés entre juillet 2020 et avril 2021);



cliché hors zone d'étude (R. Roques, St Sorlin en Valloire-26)

- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : Habitat d'espèce typique / reproduction avérée.

5.4.5.2 Évaluation des enjeux de conservation des reptiles

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé **faible** pour le cycle biologique des espèces herpétologiques, au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN *	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis scalaris</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art 2	LC	LC	FAIBLE
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art 2	LC	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art. 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Aucune espèce de reptiles à enjeu de conservation n'a été recensée au sein de la zone d'étude. Les espèces de reptiles recensées demeurent relativement communes à l'échelle du territoire étudié.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.2), les habitats de la zone d'étude ne semblent favorables à aucune espèce d'amphibien à enjeu de conservation.

5.4.5.3 Statuts réglementaires des reptiles

L'arrêté du 8 janvier 2021 (abrogeant l'arrêté du 19 novembre 2007, consolidé au 19 décembre 2007), fixe notamment la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (publié au J.O. du 11 février 2021). Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques [...]*". Un autre article fixe la liste des espèces protégées à titre individuel uniquement.

Au total, **3 espèces protégées** à l'échelle nationale ont été recensées sur la zone d'étude : la couleuvre d'Esculape, le lézard à deux raies et le lézard des murailles. Ces trois espèces sont protégées au titre des individus et de leurs habitats.

Les conséquences réglementaires de l'arrêté du 8 janvier 2021 induisent une protection de leur biotope ("habitat d'espèce"), assurant leur cycle biologique au sein de la zone d'étude.

Nota : Aucune espèce de reptile, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE), n'a été recensée sur la zone d'étude.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.6), les habitats de la zone d'étude semblaient potentiellement favorables au développement d'espèces protégées (à faible enjeu de conservation) : la couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), la couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*) la couleuvre vipérine (*Natrix maura*) et l'orvet fragile (*Anguis fragilis*). Ces espèces n'ont pas été observées et aucun indice de présence (recherche de mue) n'ont été découverts malgré une recherche attentive ciblant leurs habitats de prédilection. Elles restent néanmoins susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour la réalisation de l'ensemble de leur cycle de développement.

Les cartes suivantes présentent la localisation des individus d'espèces de reptiles protégées et/ou à enjeu de conservation, recensées sur la zone d'étude, leurs biotopes de reproduction respectifs, ainsi que leur niveau d'enjeu écologique associé.



Légende		Observations directes des espèces de reptiles protégées recensés	Habitats d'espèces
	Zone d'étude		

Source : IGN • Réalisation : Améten, 2022



Légende		Reptiles : enjeux
	Zone d'étude	

Source : IGN • Réalisation : Améten, 2022



5.4.6 INVERTEBRES

102 taxons d'invertébrés ont été recensés sur la zone d'étude.

5.4.6.1 Diagnostic fonctionnel des cortèges d'insectes

Lors des prospections de terrain de la présente étude, les groupes entomo-faunistiques, prioritairement inventoriés, correspondent à l'ordre des lépidoptères diurnes (papillons de jour et zygènes), des odonates (libellules) et des orthoptères (criquets, grillons et sauterelles). Seules les fonctionnalités de ces cortèges d'insectes sont détaillées dans le présent chapitre. Les autres ordres (lépidoptères hétérocères et coléoptères) n'ont pas été prospectés précisément, mais les espèces à fort enjeu patrimonial (espèces protégées au niveau national et inscrites en annexe II de la Directive Habitats) ont été recherchées en priorité. Les autres taxons contactés aléatoirement ont néanmoins été identifiés.

o LÉPIDOPTÈRES DIURNES

24 espèces de papillons de jours (rhopalocères) et 1 espèce de zygène ont été recensées au sein de la zone d'étude (observations des imagos et/ou des chenilles).



Les différents cortèges ont été différenciés au regard de leurs habitats préférentiels, **interprétés selon la physionomie des habitats**, dans le cas de la présente étude :

- espèces inféodées aux systèmes fermés à semi-ouverts (lisières forestières, clairières des forêts mixtes de pentes fraîches, friches mésophiles arbustives) : *Argynnis paphia*, *Celastrina argiolus*, *Iphiolides podalirius*, *Pararge aegeria*, *Pyronia tithonus* ;
- espèces inféodées aux systèmes ouverts mésoxérophiles (friches mésophiles) : *Brintesia circe*, *Pyrgus alveus* ;
- espèces ubiquistes (à large spectre écologique) des systèmes ouverts (friches) :

- *Pieris brassicae*, *Pieris rapae* pondant sur les brassicacées ;
- *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui* liées aux friches (plantes-hôtes : orties et rumex) ;
- *Coenonympha pamphilus*, *Lasiommata megera*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea* pondant sur diverses Poacées ;
- *Aricia agestis*, *Colias crocea*, *Polyommatus icarus*, *Zygaena filipendulae* recherchant les Fabacées pour leur ponte ;
- *Boloria dia* *Issoria lathonia*, *Melitaea celadussa*, *Melitaea cinxia*, *Melitaea phoebe*, *Papilio machaon* pondant sur différentes espèces.

○ **ODONATES**

11 espèces de libellules ont été recensées au sein de la zone d'étude (observations directes des imagos et recherche, puis identification des exuvies).



Les différents cortèges ont été différenciés au regard de leurs habitats préférentiels, **interprétés selon la physionomie des habitats, dans le cas de la présente étude** :

- espèce associée aux eaux courantes au substrat généralement sablo-limoneux : *Cordulegaster boltonii*, *Onychogomphus forcipatus* ;
- espèce pionnière, liée aux eaux stagnantes (éventuellement temporaires), peu végétalisées : *Orthetrum brunneum* ;
- espèces peu exigeantes, associées aux eaux stagnantes, bien ensoleillées, plus ou moins riches en végétation aquatique et/ou héliophytique : *Aeshna affinis*, *Sympetrum striolatum* ;
- espèces à large spectre écologique, inféodées aux eaux stagnantes : *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Coenagrion puella*, *Ischnura elegans*, *Libellula depressa*, *Pyrrhosoma nymphula*.

○ ORTHOPTÈRES

19 espèces de criquets, sauterelles et grillons ont été recensées au sein de la zone d'étude (observations directes et écoute des stridulations).



Phaneroptera nana

cliché du 15 septembre 2020 (R. Roques)

Les différents cortèges ont été différenciés au regard de leurs habitats préférentiels, **interprétés selon la physionomie des habitats**, dans le cas de la présente étude :

- espèces inféodées aux systèmes fermés à semi-ouverts (accrus de feuillus et landes à genêt à balais à strate arbustive dense, chênaie-hêtraie ouverte, plantations et lisières forestières associées) : *Nemobius sylvestris*, *Phaneroptera nana* ;
- espèces typiques des systèmes herbacés mésophiles à méso-hygrophiles (prairies et friches à strate herbacée dense) : *Conocephalus fuscus*, *Chorthippus dorsatus*, *Pseudochorthippus parallelus* ;
- espèces caractéristiques des systèmes herbacés denses, mésophiles à mésoxérophiles (prairies et friches hautes) : *Euchorthippus declivus*, *Gomphocerippus biguttulus*, *Gomphocerippus mollis*, *Gryllus campestris*, *Omocestus rufipes*, *Pezotettix giornae*, *Platycleis affinis*, *Ruspolia nitidula*, *Tettigonia viridissima* ;
- espèces typiques des pelouses rases mésophiles à méso-xérophiles à faible recouvrement de végétation (pelouses, localement écorchées) : *Aiolopus strepens*, *Calliptamus italicus*, *Gomphocerippus brunneus*, *Locusta cinerascens*, *Oedaleus decorus*.

○ AUTRES INVERTÉBRÉS

Lors des différentes sessions naturalistes, les espèces contactées aléatoirement ont été identifiées. À ce titre, 8 espèces de lépidoptères hétérocères (hors zygènes) ont été recensées, ainsi que 15 taxons de coléoptères, 4 hémiptères, 5 hyménoptères, 1 mantoptère, 3 diptères, 3 arachnides et 8 mollusques.



Malachius bipustulatus (coléoptère)

cliché du 12 mai 2021 (R. Roques)



Tropinota hirta (coléoptère)

cliché du 12 mai 2021 (R. Roques)



Propylea quatuordecimpunctata (coléoptère)

cliché du 16 avril 2021 (R. Roques)



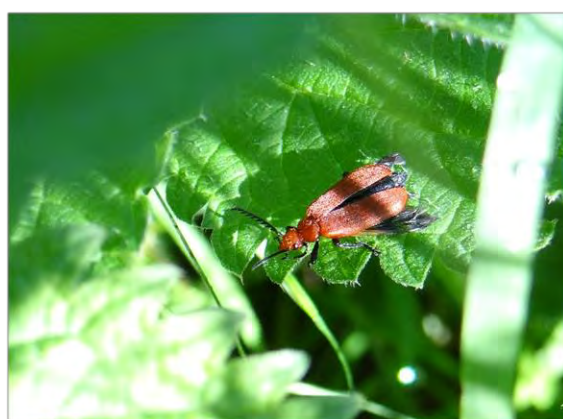
Trichodes alvearius (coléoptère)

cliché du 7 juillet 2020 (R. Roques)



Cantharis rustica (coléoptère)

cliché du 12 mai 2021 (R. Roques)



Pyrochroa serraticornis (coléoptère)

cliché du 12 mai 2021 (R. Roques)



Autographa gamma (lépidoptère hétérocère)

cliché du 07 juillet 2020 (R. Roques)



Mantis religiosa (mantoptère)

cliché du 15 septembre 2020 (R. Roques)



Trochulus hispidus (mollusque)

cliché du 12 mai 2021 (R. Roques)



Leiobunum rotundum (arachnide)

cliché du 7 juillet 2020 (R. Roques)

5.4.6.3 Évaluation des enjeux de conservation des invertébrés

L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude pour le cycle biologique des espèces entomologiques est jugé **faible** au regard de la diversité spécifique et des enjeux spécifiques respectifs.

Le tableau suivant présente les enjeux, à l'échelle du territoire étudié, de l'ensemble des espèces recensées, définis au regard de leur statut de conservation et leur éventuelle inscription en liste rouge.

ORDRE	NOM LATIN	DH	PN*	LRNat	LRRég	ENJEU
ARACHNIDES	<i>Agalenatea redii</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Leiobunum rotundum</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Pisaura mirabilis</i>	-	-	-	-	FAIBLE
COLÉOPTÈRES	<i>Cantharis rustica</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Coraebus rubi</i>	-	-	-	LC	FAIBLE
	<i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	-	NT	MODÉRÉ
	<i>Malachius bipustulatus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Omophlus cf. lepturoides</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Othiorynchus</i> sp.	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Pyrochroa serraticornis</i>	-	-	-	LC	FAIBLE
	<i>Rhagonycha fulva</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Timarcha goettingensis</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Trichodes alvearius</i>	-	-	-	-	FAIBLE
<i>Tropinota hirta</i>	-	-	-	-	FAIBLE	
DIPTÈRES	<i>Bombylius major</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Chrysotoxum</i> sp.	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Nephrotoma</i> sp.	-	-	-	-	FAIBLE
HÉMIPTÈRES	<i>Cercopis vulnerata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Rhyparochromus vulgaris</i>	-	-	-	-	FAIBLE
HYMÉNOPTÈRES	<i>Apis mellifera</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Bombus gr. terrestris</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Bombus pascuorum</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Vespa crabro</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Vespula germanica</i>	-	-	-	-	FAIBLE
LÉPIDOPTÈRES	<i>Agriphila cf. inquinatella</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE

ORDRE	NOM LATIN	DH	PN*	LRNat	LRRég	ENJEU
LÉPIDOPTÈRES	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Camptogramma bilineata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Epirrhoe cf. alternata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Hoplodrina sp.</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Issoria lathonia</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Melitaea celadussa</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Mormo maura</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pyrgus alveus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Triphosa dubitata</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE	
<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	-	LC	FAIBLE	
MANTOPTÈRES	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	-	-	FAIBLE
MOLLUSQUES	<i>Arion rufus / vulgaris</i>	-	-	-	-	FAIBLE
	<i>Cepaea hortensis</i>	-	-	LC	-	FAIBLE
	<i>Cepaea nemoralis</i>	-	-	LC	-	FAIBLE
	<i>Cornu aspersum</i>	-	-	LC	-	FAIBLE
	<i>Helix lucorum</i>	-	-	NA	-	FAIBLE
	<i>Helix pomatia</i>	-	-	LC	-	FAIBLE
	<i>Pomatias elegans</i>	-	-	LC	-	FAIBLE

ORDRE	NOM LATIN	DH	PN*	LRNat	LRRég	ENJEU
MOLLUSQUES	<i>Trochulus hispidus</i>	-	-	LC	-	FAIBLE
ODONATES	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Anax imperator</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	-	FAIBLE
	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
ORTHOPTÈRES	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Gomphocerippus mollis</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Locusta cinerascens</i>	-	-	LC (4)	NA	FAIBLE
	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Oedaleus decorus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Pezotettix giornae</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Phaneroptera nana</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Platycleis affinis</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE	

* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat / Art 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Parmi les invertébrés recensés, **1 espèce à enjeu de conservation modéré** a été recensé au sein de la zone d'étude : le coléoptère **lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), quasi-menacé à l'échelle régionale. Des fragments d'individus (élytres, têtes et mandibules) ont été observés sur la route d'accès aux cottages en juillet et septembre 2020.

Hormis ce taxon à enjeu de conservation, les autres espèces d'invertébrés demeurent relativement communes à l'échelle du territoire étudié.

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.6), les habitats de la zone d'étude ne semblaient favorables à aucune autre espèce d'insecte à enjeu de conservation.

5.4.6.4 Statuts réglementaires des invertébrés

L'arrêté du 23 avril 2007, consolidé au 17 avril 2007, fixe les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : "*Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques [...]*". Un autre article fixe la liste des espèces protégées à titre individuel uniquement.

Sur l'ensemble des 102 taxons d'invertébrés recensés au sein de la zone d'étude, aucun n'est protégé à l'échelle nationale.

Nota : Parmi ce cortège, une espèce, le lucane cerf-volant, est inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (DH 1992/43/CEE).

Au regard des espèces connues sur le territoire d'étude (selon l'analyse bibliographique – cf. 3.6), les habitats de la zone d'étude ne semblaient favorables à aucune espèce d'insecte protégée.

Les espèces à enjeu de conservation et/ou protégées sont présentées dans le paragraphe suivant.

• **Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)**

- *Exigences écologiques* : Espèce aux larves saproxylophages, se développant dans le bois mort de feuillus, principalement au sein de leur système racinaire (arbres sur pieds ou simples souches). Essentiellement inféodée aux chênes (*Quercus* spp.), on peut la rencontrer sur de nombreuses autres essences (*Fraxinus* spp., *Castanea* spp., *Prunus* spp., *Alnus* spp., *Populus* spp.). Plutôt héliophile, elle colonise aussi bien les massifs forestiers matures que les arbres isolés ;



Macro-restes de *Lucanus cervus*
cliché du 7 juillet 2020 (Rémy ROQUES – Améten)

- *Répartition biogéographique* : Élément ouest paléarctique, présent sur l'essentiel du territoire français, bien que plus localisé dans certains départements (franges littorales, hautes altitude, ...). A l'échelle de l'ancienne région Rhône-Alpes, ce coléoptère est encore bien réparti dans les zones de plaines et les principales vallées, bien qu'il semble pâtir d'une dynamique de déclin et de fragmentation de ses habitats (Dodelin & Calmont, 2021).
- *Statuts réglementaires et de conservation* : Espèce non protégée au niveau national, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, considérée comme « quasi menacée » (NT) sur la liste rouge régionale des coléoptères saproxyliques d'Auvergne-Rhône-Alpes ;
- *Habitats favorables sur la zone d'étude* : L'ensemble des boisements de type érablaie-frênaie, ainsi que certains îlots boisés, représentent des biotopes favorables à l'espèce, susceptibles d'inclure des arbres sénescents ou morts au sein desquels peuvent se développer ses larves ;
- *Fréquence de l'espèce sur la zone d'étude* : Semble peu abondant (3 macro-restes en juillet et 1 en septembre 2020) ;
- *Statut de l'espèce sur la zone d'étude* : habitat d'espèce typique / reproduction quasi-certaine

Cette espèce n'est pas protégée au niveau national mais est considérée d'intérêt communautaire et comme quasi-menacée à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes (enjeu de conservation modéré).

Les cartes suivantes présentent la localisation des observations de l'espèce d'insecte à enjeu de conservation recensée au sein de la zone d'étude, les habitats favorables à son développement, ainsi que le niveau d'enjeu écologique associé.



Légende

Zone d'étude

Observations indirectes d'individus d'espèce d'insecte à enjeu recensé

Lucane cerf-volant (macro-restes)

Habitats d'espèce

Habitats favorables au lucane cerf-volant



Source : IGN • Réalisation : Amétén, 2022



Légende

Zone d'étude

Insectes : enjeux

Très fort (non présent)

Fort (non présent)

Modéré

Faible

Nul



Source : IGN • Réalisation : Amétén, 2022

5.5 Synthèse des enjeux de conservation liés aux habitats naturels, aux espèces floristiques et faunistiques

La zone d'étude présente une valeur patrimoniale certaine. Le tableau suivant synthétise l'ensemble des espèces recensées sur la zone d'étude et leurs enjeux de conservation respectifs.

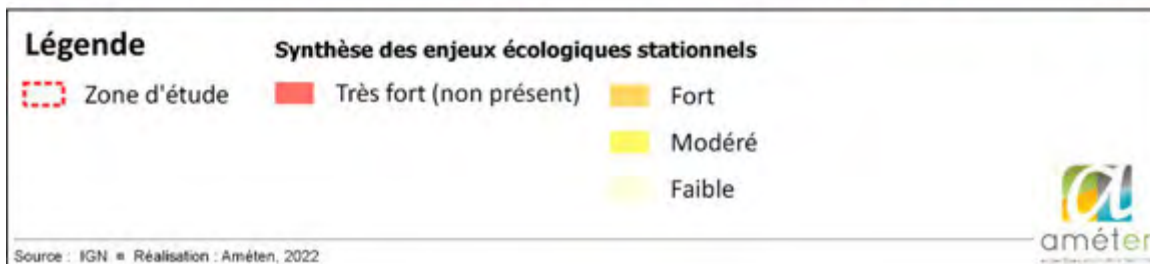
THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	PRÉCISIONS SUR LA BIOLOGIE OU L'ÉCOLOGIE DU COMPARTIMENT BIOLOGIQUE
FLORE	-	Aucune espèce à enjeu de conservation Aucune espèce protégée à l'échelle régionale/nationale
HABITATS	Erablaie-frênaie hygrosclaphile des bas de versants Mare forestière avec un léger voile aquatique du <i>Lemnion minoris</i>	1 habitat à enjeu de conservation modéré 1 habitats d'intérêt prioritaire (Annexe I - Directive Habitats) 1 habitat d'intérêt communautaire (Annexe I - Directive Habitats)
MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)	Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) ^{PN}	Aucune espèce à enjeu de conservation 1 espèce protégée à l'échelle nationale Aucune espèce d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
MAMMIFÈRES CHIROPTÈRES	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)^{PN}	1 espèce à très fort enjeu de conservation 1 espèce à fort enjeu de conservation 7 espèces à enjeu de conservation modéré 16 espèces protégées à l'échelle nationale 5 espèces d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)^{PN}	
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)^{PN}	
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)^{PN}	
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)^{PN}	
	Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>) ^{PN}	
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) ^{PN}	
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) ^{PN}	
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) ^{PN}	
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) ^{PN}	
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) ^{PN}	
	Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) ^{PN}	
	Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>) ^{PN}	
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ^{PN}	
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) ^{PN}	
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) ^{PN}		
OISEAUX Période de reproduction	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)^{PN}	2 espèces à enjeu de conservation modéré, dont <u>1 nicheuse probable</u> au sein de la zone d'étude (ou <i>a minima</i> en périphérie proche) 22 espèces protégées à l'échelle nationale, <u>nicheuses avérées ou probables</u> au sein de la zone d'étude 3 espèces d'intérêt communautaire (Annexe I - Directive Oiseaux) dont 1 nicheuse probable
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)^{PN}	
	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)^{PN}	
	Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)^{PN}	
	19 espèces nicheuses relativement communes ^{PN}	
OISEAUX Migration / hivernage	Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)^{PN}	1 espèce à enjeu fort <u>en hivernage</u> 4 espèces protégées à l'échelle nationale, <u>en migration</u> ou <u>en hivernage</u> Aucune espèce d'intérêt communautaire (Annexe I) <u>en migration</u> ou <u>en hivernage</u>
	1 espèce hivernante commune ^{PN}	
	3 espèces migratrices relativement communes ^{PN}	

THÉMATIQUE	HABITATS ET ESPÈCES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	PRÉCISIONS SUR LA BIOLOGIE OU L'ÉCOLOGIE DU COMPARTIMENT BIOLOGIQUE
AMPHIBIENS	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>) ^{PN}	Aucune espèce à enjeu de conservation 4 espèces protégées à l'échelle nationale Aucune espèce d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) ^{PN}	
	Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>) ^{PN}	
	Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) ^{PN}	
REPTILES	Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis scalaris</i>) ^{PN}	Aucune espèce à enjeu de conservation 3 espèces protégées à l'échelle nationale Aucune espèce d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
	Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) ^{PN}	
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) ^{PN}	
INVERTÉBRÉS	Coléoptère saproxylique : Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1 espèce à enjeu de conservation modéré Aucune espèce protégée à l'échelle nationale 1 espèce d'intérêt communautaire (Annexe II - Directive Habitats)
	101 espèces communes	

LÉGENDE Enjeu territorial de conservation	NUL	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT	PN : Protection nationale	En gras : Intérêt communautaire (Directive Habitats / Directive Oiseaux)

5.6 Synthèse cartographique des enjeux écologiques stationnels

La cartographie suivante illustre l'ensemble des enjeux écologiques stationnels de la zone d'étude, évalués dans les paragraphes précédents.



6. SYNTHÈSE DES INCIDENCES

De façon générale, les effets potentiels de ce type de chantier sur le milieu naturel peuvent être de plusieurs types :

- Dégradation et/ou destruction des habitats naturels (zone défrichée),
- Altération et/ou destruction des stations d'espèces floristiques à enjeu de conservation,
- Perturbation d'espèces faunistiques (bruits, mouvements, lumière ...),
- Dégradation et/ou destruction de l'habitat d'espèce faunistique, nécessaire au bon accomplissement de son cycle biologique (secteurs de refuge, de nourrissage, de reproduction, d'hivernage, couloirs de migration...),
- Destruction d'individus d'espèces faunistiques (adultes, juvéniles, larves ...),
- Isolement ponctuel des populations floristiques et faunistiques par fragmentation du territoire et rupture des continuums écologiques,
- Propagation d'espèces invasives et/ou nuisibles aux écosystèmes locaux,
- Pollution accidentelle induisant une détérioration de la qualité des écosystèmes (ressources alimentaires, conditions météorologiques ...),
- Pollution des milieux aquatiques par des produits polluants ou la mise en suspension de matériaux inertes.

6.1 Incidences sur la flore et les habitats

La destruction d'habitat est limitée du fait de l'implantation du projet sur une zone aujourd'hui exploitée en agriculture intensive.

Aucun impact sur la flore patrimoniale n'est à recenser.

Aucun défrichement n'est nécessaire dans le cadre du projet.

La création d'une trame plantée et d'une trame aquatique améliore globalement la diversité des habitats sur la parcelle. Notons que le projet intègre une noue centrale végétalisée destinée notamment à la gestion des eaux pluviales. Elle contribue, de manière indirecte, à créer un micro-corridor au sein du projet.

L'impact du projet en phase travaux est considéré comme faible sur la flore et les habitats. En phase exploitation, les incidences sont considérées comme positives sur les habitats.

6.2 Incidences sur la faune

La destruction d'individu est limitée du fait de l'implantation principale du projet sur une zone aujourd'hui exploitée en agriculture intensive. De façon générale, les impacts du projet sont jugés globalement positifs sur le milieu naturel, puisque les plantations et la création de milieux humides sont susceptibles d'améliorer la diversité d'habitats sur la zone d'étude, jusqu'alors parcelle cultivée en culture intensive, et favoriser la faune.

Le dérangement de la faune provoqué par les travaux reste temporaire et réversible.

6.2.1 Impact sur les mammifères terrestres

Aucune espèce patrimoniale à enjeux n'est recensé. Notons que le site est fréquenté régulièrement par des espèces non protégées.

Les travaux vont avoir un impact définitif de perte d'habitat et un impact temporaire de dérangement des individus.

Pour l'ensemble des mammifères, l'exploitation du projet induira une perte de zone de chasse. Notons que l'exploitation du site est limitée aux périodes printemps / été et sera maximale pendant les vacances scolaires et week-end. Le dérangement potentiel des espèces est donc intermittent dans l'année. La trame végétale permet de mailler la parcelle et de créer des conditions locales de maintien de déplacement / d'habitat pour les espèces présentes.

Au regard des enjeux faibles des espèces recensées et de leur habitat associé, le projet n'est pas susceptible d'induire d'éventuelles modifications ou altérations sur le cycle biologique des mammifères fréquentant la zone.

L'impact du projet en phase travaux et en phase exploitation est considéré comme faible sur les mammifères.

6.2.2 Impact sur les chiroptères

38 gîtes potentiels (arbres et bâtiments) ont été identifiés dans la zone d'étude, exclusivement en partie boisée en lisière de la parcelle agricole.

L'aménagement n'entraîne aucune destruction de gîtes potentiels de chiroptères.

L'analyse des données récoltées par les enregistreurs passifs a mis en évidence que la mare forestière, les boisements et leurs lisières représentent les secteurs les plus attractifs pour la recherche alimentaire des chauves-souris recensées en chasse. Les zones de monoculture céréalière ne constituent par ailleurs pas une zone de chasse privilégiée pour les chiroptères.

L'impact du projet en phase travaux est considéré comme modéré sur les chiroptères.

En phase exploitation, concernant les habitats favorables aux chauves-souris, la mise en œuvre du projet ne présente aucun impact sur les gîtes potentiels mis en évidence dans la partie boisée en lisière. Les habitats impactés ne sont pas des habitats présentant une fonctionnalité forte, du fait du caractère ouvert agricole, dans le maillage local.

Par ailleurs, le projet peut induire une pollution lumineuse, indirectement néfaste à l'alimentation et aux déplacements des espèces lucifuges. Lacoëuilhe & al. ont mis en évidence la fuite des secteurs illuminés ou sur-illuminés par certaines espèces, notamment les murins (*Myotis spp.*), les oreillardes (*Plecotus spp.*) et certaines noctules (*Source : The influence of low intensities of light pollution on bat communities in a semi-Natural Context - octobre 2014*). L'exploitation du parc (uniquement diurne) peut aussi engendrer des perturbations (bruits et mouvements) qui restent cependant négligeables sur ces espèces nocturnes.

L'impact du projet en phase exploitation est considéré comme faible sur les chiroptères.

6.2.3 Impact sur les oiseaux

En phase exploitation, l'aménagement des cottages et la trame verte centrale seront favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'avifaune commune. En vertu des caractéristiques du projet, la majorité des oiseaux recensés reste résiliente, après la phase de travaux, pour assurer leur reproduction.

L'impact du projet en phase travaux et en exploitation est considéré comme faible sur les oiseaux.

6.2.4 Impact sur les amphibiens

Les enjeux sont liés à la présence de la mare temporaire à l'Est de la parcelle, site potentiel de reproduction. L'état initial a montré que la zone d'implantation du projet (parcelle cultivée) n'est fréquentée par aucun batracien.

Les travaux ne génèrent aucun impact direct sur le secteur de la mare à l'Est de la parcelle. Les travaux vont être à l'origine de destruction potentielle d'individus lors des phases de circulation d'engins, ainsi que d'un dérangement ponctuel.

En phase exploitation, les incidences négatives

L'impact du projet en phase travaux et en phase exploitation est considéré comme faible sur les amphibiens.

6.2.5 Impact sur les reptiles

Deux espèces protégées à échelle nationale (Lézard à deux raies et lézard des murailles) sont présentes dans la lisière boisée et à proximité des bâtiments réhabilités.

Les travaux vont être à l'origine de destruction potentielle d'individus lors des phases de circulation d'engins, ainsi que d'un dérangement ponctuel.

Notons la capacité de résilience du Lézard des murailles à recoloniser l'aménagement une fois en activité. Il s'agit en effet d'espèces à forte capacité d'adaptation. La présence de la noue centrale, des bâtis, d'espaces verts est favorable à leur présence.

L'impact du projet en phase travaux et en phase exploitation est considéré comme faible sur les reptiles.

6.2.6 Impact sur les invertébrés

Sur l'ensemble des 102 taxons d'invertébrés recensés au sein de la zone d'étude, aucun n'est protégé à l'échelle nationale.

La présence du Lucane cerf-volant est avérée, sur la zone boisée en lisière de parcelle. Cette espèce n'est pas protégée au niveau national mais est considérée d'intérêt communautaire et comme quasi-menacée à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes (enjeu de conservation modéré).

En phase travaux, aucune emprise ne sera nécessaire dans la zone boisée, l'incidence directe en phase chantier est donc limitée sur cette espèce.

En phase exploitation, l'aménagement des lots et la coulée verte centrale seront favorables à l'accomplissement du cycle biologique des insectes communs. Au vu des caractéristiques du projet, la

majorité des papillons, libellules, criquets, sauterelles et grillons recensés reste relativement résiliente, après la phase de travaux, pour assurer leur reproduction.

L'impact du projet en phase travaux et en phase exploitation est considéré comme faible sur les invertébrés.

7. MESURES EVITEMENT, REDUCTION, COMPENSATION

o Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Afin de **supprimer** et/ou d'**atténuer** les impacts dus aux travaux et aux aménagements du projet, des mesures préventives ont été définies afin d'assurer une biodiversité pérenne et viable au sein du territoire d'étude.

Les **mesures d'évitement** sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet. Elles permettent d'éviter un impact jugé significatif sur l'environnement.

Les **mesures de réduction** sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements.

o Mesures d'accompagnement

Distinctes des opérations de compensation, les mesures d'accompagnement représentent généralement un programme d'actions mis en œuvre sur des habitats remarquables et/ou des espèces d'intérêt patrimonial. Ces moyens permettent de renforcer et/ou de compléter l'efficacité des mesures compensatoires, mais aussi d'assurer la préservation de la biodiversité impactée par le projet via la mise en application d'une série de mesures d'opérations de restauration et/ou de gestion conservatoire.

Nota : les mesures d'évitement sont nommées et numérotées ME1, ME2... les mesures de réduction MR1, MR2

...

7.1 Mesures d'évitement

ME0 : optimisation écologique du projet

Objectifs ciblés	Choix de la variante de projet la moins impactante sur les habitats, la faune et la flore à enjeu recensées dans la zone d'étude.
Cortège(s) ciblé(s)	Habitats, flore et faune à enjeu
Secteur d'intervention	Emprise globale du projet.
Mise en œuvre	Le choix de l'aménagement s'est porté sur une limitation du projet pour un évitement de la zone boisée et de la proximité de la mare, secteurs présentant les enjeux écologiques les plus intéressants.
Modalité de suivi	-
Coût	Intégré au projet

7.2 Mesures de réduction

MR1 : respect du calendrier écologique

Objectif(s) ciblé(s)	- Limiter le risque de destruction d'individus - Assurer la nidification des oiseaux de la zone d'étude, avant l'aménagement.																																																																																										
Cortège(s) ciblé(s)	Oiseaux nicheurs, individus peu mobiles (chiroptères, amphibiens, reptiles et insectes en hiver).																																																																																										
Action(s) concrète(s)	Adaptation temporelle de la phase de préparation du terrain de projet et des travaux associés (terrassement notamment)																																																																																										
Secteur d'intervention	Emprise globale du projet																																																																																										
Modalités de mise en œuvre	Adaptation du calendrier du chantier.																																																																																										
Périodes d'intervention	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Groupe taxonomique</th> <th colspan="12">Période défavorable pour l'intervention</th> </tr> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td><td></td><td colspan="5">A éviter</td><td colspan="5">Favorable</td> </tr> <tr> <td>Chauves-souris</td> <td colspan="7">A éviter</td> <td></td><td colspan="2">Favorable</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Mammifères terrestres</td> <td colspan="7">A éviter</td> <td colspan="4">Favorable</td><td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles et amphibiens</td> <td colspan="7">A éviter</td> <td></td><td colspan="2">Favorable</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Synthèse</td> <td colspan="7">A éviter</td> <td></td><td colspan="2">Favorable</td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	Groupe taxonomique	Période défavorable pour l'intervention												J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Avifaune			A éviter					Favorable					Chauves-souris	A éviter								Favorable				Mammifères terrestres	A éviter							Favorable					Reptiles et amphibiens	A éviter								Favorable				Synthèse	A éviter								Favorable			
Groupe taxonomique	Période défavorable pour l'intervention																																																																																										
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																															
Avifaune			A éviter					Favorable																																																																																			
Chauves-souris	A éviter								Favorable																																																																																		
Mammifères terrestres	A éviter							Favorable																																																																																			
Reptiles et amphibiens	A éviter								Favorable																																																																																		
Synthèse	A éviter								Favorable																																																																																		
Résultats visés	Evitement de destruction d'individus pendant la phase de terrassement et limitation du dérangement pour les espèces.																																																																																										
Opérateur(s)	Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre / Entreprise TP / Paysagiste																																																																																										
Coût prévisionnel	Néant																																																																																										

MR2 : Plan de Respect Ecologique du chantier et mise en défens des boisements non touchés et des arbres à préserver

Objectif(s) ciblé(s)	Maintenir les secteurs présentant des enjeux écologiques et fonctionnels notables, localisés en périphérie du projet
Cortège(s) ciblé(s)	- Habitats naturels (espace boisé et mare) - Habitats d'espèces à enjeu (amphibiens, reptiles)
Action(s) concrète(s)	Mise en œuvre d'un Plan de Respect Ecologique du chantier (P.R.É.)
Secteur d'intervention	Périphérie de l'emprise du projet.
Modalités de mise en œuvre	Balisage avant travaux Mise en place d'une mise en défens temporaire, avant travaux de terrassement, suite au piquetage de l'emprise projet par le géomètre. Cette mise en défens physique sera effective pendant la totalité de la phase travaux.

	<p>Sensibilisation du personnel</p> <p>Cette sensibilisation consiste en une information sur les enjeux biologiques concernés par le projet, tout au long de la phase chantier (pour, par exemple, éviter la divagation des engins de chantier, optimiser l'accès au chantier favorisant la préservation des habitats naturels et habitats d'espèces à enjeu, respecter l'emprise des terrassements, gérer le débroussaillage ...)</p>
Périodes d'intervention	Le balisage peut être effectué à toute période de l'année, mais son efficacité est renforcée juste avant le démarrage des travaux (pour la pérennité des structures posées).
Résultats visés	Respect des consignes du P.R.É. (Plan de Respect Écologique) et de l'emprise stricte du projet afin d'éviter la surconsommation d'espaces naturels présents sur la zone d'étude et de conserver au maximum la fonctionnalité des milieux naturels périphériques (pour s'affranchir des impacts potentiels en limite de la zone d'emprise du projet)
Opérateur(s)	Écologue / géomètre
Coût prévisionnel	-Balisage avant chantier : 1000 € HT -Rédaction du P.R.É. : 1000 € HT -Sensibilisation du personnel et préparation des supports : 1000 € HT

MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectif(s) ciblé(s)	Limiter la dissémination des espèces envahissantes
Cortège(s) ciblé(s)	EEE, en particulier l'ambroisie (impact sanitaire très fort sur les populations, particulièrement en Auvergne-Rhône-Alpes très touchée).
Action(s) concrète(s)	<p>Sensibilisation du personnel.</p> <p>Fauchage de l'ambroisie avant sa floraison (à répéter si besoin), arracher avant sa floraison.</p> <p>Laver les engins.</p> <p>Installation de géotextile, stimulation de la croissance de végétaux concurrents.</p>
Secteur d'intervention	Ensemble de la zone de projet.
Modalités de mise en œuvre	L'arrêté préfectoral n°26-2019-07-05-003 du 5 juillet 2019 précise pour la Drôme les obligations de prévention et de destruction des trois espèces d'ambrosies dangereuses (l'ambroisie à feuille d'armoïse, l'ambroisie à épis lisses et l'ambroisie trifide) et détaille les modalités générales de luttés préventive et curative, de manière coordonnée. Le respect strict des protocoles espèces envahissantes est à respecter.
Périodes d'intervention	Terrassement / aménagements paysagers.
Résultats visés	Absence de développement d'EEE sur le projet.
Opérateur(s)	Entreprise TP / MOA / AMO
Coût prévisionnel	Compris coût des travaux.

7.3 Evaluation des incidences résiduelles après mesures ER

Suite à l'évaluation des impacts, et après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, établies en fonction des effets négatifs induits par le projet, l'appréciation des incidences résiduelles mérite d'être réalisée.

Cette évaluation se base sur l'analyse des incidences induites par le projet sur l'état de conservation des populations d'espèces impactées.

Le tableau suivant présente la synthèse de l'évaluation des incidences négatives résiduelles.

THÉMATIQUE	NIVEAU D'INCIDENCE DU PROJET		MESURES MISES EN ŒUVRE	INCIDENCES NÉGATIVES RÉSIDUELLES
	Phase de travaux	Phase exploitation		
HABITATS NATURELS	FAIBLE	FAIBLE	ME0, MR1, MR2, MR3	<i>Non significative</i>
FLORE	FAIBLE	FAIBLE	ME0, MR3	<i>Non significative</i>
MAMMIFÈRES (hors chiroptère)	FAIBLE	FAIBLE	ME0, MR1, MR2	<i>Non significative</i>
CHIROPTÈRES	MODÈRE	FAIBLE	ME0, MR1, MR2	<i>Non significative</i>
OISEAUX	FAIBLE	NEGLIGEABLE	ME0, MR1, MR2	<i>Non significative</i>
AMPHIBIENS	FAIBLE	FAIBLE	ME0, MR1, MR2	<i>Non significative</i>
REPTILES	FAIBLE	NEGLIGEABLE	ME0, MR1, MR2	<i>Non significative</i>
INVERTÉBRÉS	FAIBLE	NEGLIGEABLE	ME0, MR1, MR2	<i>Non significative</i>

Selon les articles de la loi L.122-1 à L.122-3 du code de l'environnement, 2 ainsi que la directive CEE 85/337 du 27 juin 1985, modifiée par la directive CEE 97/11 du 3 mars 1997, des mesures compensatoires doivent être préconisées en cas d'impacts résiduels dus au projet.

Ainsi, s'il subsiste des effets négatifs notables non réductibles, les dossiers réglementaires se doivent de proposer des mesures compensatoires. Ces mesures doivent compenser la perte environnementale, fonctionnelle et socio-économique des habitats et des espèces impactées.

Suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction pour l'insertion écologique du projet, il ne subsiste aucune incidence résiduelle sur les enjeux écologiques du site d'emprise du projet d'aménagement des cottages de Beausemlant.

En ce sens, aucune mesure de compensation n'est prévue dans le cadre de ce projet.

7.4 Mesures d'accompagnement

MA1 : Mesure de gestion en phase exploitation

Objectif(s) ciblé(s)	Mesures de gestion en phase exploitation
Cortège(s) ciblé(s)	Chiroptères, avifaune, insectes
Action(s) concrète(s)	Mise en place de nichoirs sur le projet, hôtel à insectes Modalités d'éclairage favorisant une trame noire Gestion différenciée des milieux
Secteur d'intervention	Ensemble du projet
Modalités de mise en œuvre	<p>Définition des mesures de gestion (entretien des espaces verts, gestion de l'éclairage) dans le bail qui sera mené à l'exploitant.</p> <p><u>Gestion différenciée</u> La gestion différenciée permet de valoriser ses futurs espaces et d'augmenter la fréquentation par de nombreuses espèces animales et végétales. Elle permet, à travers la plantation d'arbres, d'arbustes et de haies, la mise en place de corridors écologiques, de garde-manger, de logis, de zones de refuge et de reproduction. Leur présence permet l'enrichissement du sol par l'apport de matière organique lors de la décomposition des feuilles, branches et fruits. Il est important de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Différencier au maximum les types de plantation afin de favoriser des communautés écologiques différentes ; • De planter des essences locales adaptées aux conditions climatiques, plus favorables à la biodiversité et plus résistantes aux maladies ; • De différencier les essences locales permettant d'étaler les temps de floraison, de fructification, d'augmenter le nombre de refuges potentiels pour la biodiversité ; • D'appliquer une gestion raisonnée avec une taille douce, de manière non homogène sur l'ensemble du site ;

- De conserver des vieux arbres ou arbres mort. Ceci permet de stocker le carbone et de le recycler en conservant dans l'écosystème les nutriments qu'il contient. Le bois mort offre une diversité d'habitats potentiels. C'est un lieu de vie pour de nombreuses espèces animales (insectes, petits vertébrés, oiseaux, chauve-souris, hérisson, etc.) et végétales (champignons, mousses, plantes et jeunes arbres).

Des aménagements pour la faune pourraient être créés avec la mise en place d'hôtels à insectes et une communication sur leurs rôles essentiels.

Le maître d'œuvre prévoit la plantation d'espèces végétales labellisées Végétal Local. Cette labellisation garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes plantés leur provenance locale au regard d'une carte des régions d'origine avec une traçabilité complète depuis le site de collecte en milieu naturel. Elle permet la prise en compte de la diversité génétique d'origine ainsi que d'une conservation de la ressource dans le milieu naturel.

Sensibilisation des usagers

Une communication devra se faire sur cette technique qui pourrait être jugée de façon négative par certains usagers. En effet, une telle pratique peut être qualifiée de lieu non entretenu, abandonné. Des panneaux d'informations et du mobilier interactif, pourraient être placés dans le parc avec un partage des connaissances tels que ceux présentés dans la Figure ci-dessous. Des animations nature pourraient être proposées, des flashcode placés sur le site.



Figure 1 - Exemple de plaques d'informations et mobilier ludique (source : CPIE Vallée de Somme)

Respect de la trame noire

Un réseau d'électricité sera installé et aura des conséquences sur la faune et la flore. Elle a un pouvoir d'attraction, de répulsion, de désorientation des espèces qui vont donc se répartir en fonction de ces installations. La trame noire permet de restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne.

	<p>Les lumières extérieures le long du cheminement et des cottages seront de faible intensité. L'extinction de l'éclairage sur les espaces communs extérieurs sera mise en place à partir de 22h.</p> <p>Les équipements lumineux respecteront l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, qui fixe les prescriptions techniques à respecter ainsi que la temporalité des éclairages suivant le type de locaux.</p>
Périodes d'intervention	-
Résultats visés	Favoriser les conditions d'accueil de la faune en général sur le projet
Opérateur(s)	Aménageur et exploitant
Coût prévisionnel	Compris dans l'organisation de l'exploitant

8. SUIVI DES MESURES

En phase chantier :

Un Plan de Respect de l'Environnement sera rédigé en phase chantier, qui permettra la contractualisation des mesures entre les entreprises et le maître d'ouvrage.

Le suivi du chantier sera assuré par le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et un responsable de l'organisation de l'avancement et du planning.

Un responsable Environnement sera identifié sur le chantier, présent tout au long du chantier. Ce responsable veillera à ce que la charte soit mise en application et sera en charge de l'animation de la démarche environnementale sur chantier ainsi que de l'application des sanctions après approbation du Maître d'Ouvrage.

Il réalisera un plan de prévention des pollutions incluant une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle. Ce document sera transmis à l'ensemble des entreprises.

Durant le chantier, l'entreprise gros oeuvre alertera immédiatement les responsables des entreprises intervenant sur le chantier ainsi que la maîtrise d'ouvrage en cas de défaut de tri des bennes enlevées.

En fin de chantier l'entreprise devra fournir au maître d'ouvrage la traçabilité des déchets produits :

- Bons de pesées pour les déchets non dangereux ;
- BSDD (bordereau de suivi des déchets dangereux) ;
- BSDA (bordereau de suivi des déchets amiantés) ;
- Bordereaux de suivi des déchets d'emballage.

Les bordereaux de suivi et bons de pesés préciseront nécessairement le centre de tri recevant les bennes (pour estimation des transports générés).

Un bilan mensuel de suivi des déchets sera diffusé par le Responsable environnement au Maître d'Ouvrage et au responsable du suivi chantier de la Maîtrise d'œuvre d'Exécution.

Un bilan de fin de chantier reprenant la masse (totale et par typologie) de déchets collectés, les filières de tri et de valorisation mobilisées ainsi que le taux de valorisation des déchets collectés (total et par typologie) sera fourni au maître d'ouvrage par le Responsable environnement.

Des sanctions financières pourront être appliquées par le maître d'ouvrage aux entreprises qui ne respecteraient pas les obligations de tri sur le chantier.

Au cours de ce suivi, il sera vérifié que :

- Le matériel utilisé par les entreprises répond bien aux critères d'émergence sonore ;
- Les interventions des entreprises respectent les plages horaires définies.

Le maître d'ouvrage pourra également avant une phase bruyante prévisible de chantier, assurer l'information préalable des riverains.

En phase exploitation :

Le bail signé par l'exploitant futur du site comprendra la charte environnementale qui sera l'outil contractuel d'engagement en faveur de l'environnement.

Elle comprendra les dispositions relatives à :

- La gestion raisonnée du site
- L'extinction des lumières la nuit afin de préserver la trame noire

L'entretien des noues sera assuré par l'exploitant, les modalités seront définies dans le bail d'exploitation.

Le suivi comprendra notamment un entretien préventif :

- Ramassage régulier des flottants ;
- Entretien des talus ;
- Contrôle de la végétation.

L'entretien curatif quand il devient nécessaire comprendra quant à lui :

- Faucardage avec enlèvement des végétaux ;
- Élimination de la vase et autres déchets par curage lorsque leur quantité induit une modification du volume utile de rétention.

9. BIBLIOGRAPHIE

L'élaboration du présent rapport d'étude se base sur les documents suivants :

- ◆ ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- ◆ Alexander, K.N.A., 2008. Tree biology and saproxylic coleoptera: issues of definitions and conservation language. *Revue d'Ecologie (Terre Vie)*, 63, 1–7.
- ◆ Arthur L. et Lemaire. M., 2021 – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Parthénope), Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 3^e éd., 592 p.
- ◆ Baillet Y. & Guicherd G., 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept, 19 pp.
- ◆ Barataud M. 1996. Balades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret
- ◆ Barataud M. 2015. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris (collection Inventaires et biodiversité)
- ◆ BARDAT J. et al., 2004. Prodrôme des végétations de France, Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, Patrimoines naturels, 172 p.
- ◆ Bas Y, Kerbirou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle. <https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity>
- ◆ Bat Tree Habitat Key, 2018. Bat Roosts in Trees : A Guide to Identification and Assessment for Tree-Care and Ecology Professionals Paperback. Pelagic Publishing
- ◆ Bellman H., Rutschmann F., Roesti C. & Hochkirch A., 2020 - Sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 430 p.
- ◆ Biotope, 2002 - Guide pratique - La prise en compte milieux naturels dans les études d'impact - DIREN Midi Pyrénées
- ◆ Biotope et al., 2008 - Référentiel régional concernant les espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore - Catalogue des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire
- ◆ Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C., 1997 - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts (ENGREF), L'atelier technique des espaces naturels (ATEN), 175 p.
- ◆ Boudot J.-P., Grand D., Wildermuth H. & Monnerat C., 2017 - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 2^e éd., 456 p.
- ◆ Brustel H., 2001 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel. Thèse de doctorat. Institut national polytechnique de Toulouse
- ◆ Carter D.J. & Hargreaves B., 2020 - Chenilles d'Europe. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 312 p.
- ◆ Charles J., Merit X. & Manil L., 2008 – Les Hespérides de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- ◆ Chinery M., 2012 - Insectes de France et d'Europe occidentale. Collection Guide Nature, éditions Flammarion, 312 p.
- ◆ Collectif, 2002 à 2005 - Cahiers d'habitats Natura 2000 (Tome 1 à 7) – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - La Documentation Française, Paris, 3132 p.

- ◆ Commission Européenne DG Environnement, 1999 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne EUR 15
- ◆ Conseil de l'Europe, 1992. Directive "Habitats-Faune-Flore" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. JOCE du 22/07/1992.
- ◆ Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central, 2015 – Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes. 52 pp.
- ◆ Coste H. (ABBE) 1937 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes - 3 Volumes. Librairie des Sciences et des Arts, Paris.
- ◆ Coulot P. et Rabaute P., 2013 - Monographie des Leguminosae de France, Tome 3, Société Botanique du Centre-Ouest (SBCO), numéro spécial 40, 760 p.
- ◆ Coulot P. et Rabaute P., 2016 - Monographie des Leguminosae de France, Tome 4, Société Botanique du Centre-Ouest (SBCO), numéro spécial 49, 900 p.
- ◆ Coulot P. et Rabaute P., 2020 - Monographie des Leguminosae de France, Tome 2, Société Botanique du Centre-Ouest (SBCO), numéro spécial 49, 520 p.
- ◆ DEBAY P., LEGLAND T., PACHE G., 2020 – Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national alpin, 44 p.
- ◆ Defaut, B., Sardet, E. & Y. Braud (coord.), 2009. Orthoptera : Ensifera et Caelifera. UEF. Catalogue permanent de l'entomofaune, série nationale, fascicule 7.
- ◆ Delassus L., 2015 - Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 25 p.
- ◆ Deliry C. & le Groupe Sympetrum, 2014 - Liste Rouge des Libellules de la région Rhône-Alpes (2014). Dossier Concepts & Méthodes, Groupe Sympetrum : 26 pp + annexes.
- ◆ De Thiersant M.P. & Deliry C. (coord.) 2008 - Liste Rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. - CORA Faune Sauvage, Région Rhône-Alpes : 263 pp.
- ◆ Dietz C., Helversen O.v et Nill D., 2009 – Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Collection Les encyclopédies du naturaliste, éditions Delachaux et Niestlé, 400 p.
- ◆ Dijkstra K.-D. B. et Schröter Asmus ; Lewington R., 2021 - Guide des Libellules de France et d'Europe (2^e édition). Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 336 p.
- ◆ Dodelin, B. & Calmont, B. (2021). Liste Rouge des coléoptères saproxyliques de la région Auvergne-Rhône-Alpes. DREAL, 82 p.
- ◆ Dommanget J.L., Prioul B., Gajdos A., Boudot J.P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 p.
- ◆ Doucet G., 2011 – Clé de détermination des Exuvies des Odonates de France. 2^e édition – Société Française d'Odonatologie
- ◆ DREAL Midi-Pyrénées. Mémento - Projets et espèces protégées - Appui à la mise en œuvre de la réglementation « Espèces Protégées » dans les projets d'activités, d'aménagements ou d'infrastructures
- ◆ Dupont P., 2010. Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
- ◆ Dupont P., 2010. Plan national d'actions en faveur des Maculinea. Office pour les insectes et leur environnement - Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement
- ◆ Eggenberg S. et Möhl A., 2020 – Flora Vegetativa, 3^e édition, Ed. Rossolis, 752 p.

- ◆ Fiers V., 2004. – Guide pratique. Principales méthodes d’inventaire et de suivi de la biodiversité. Réserves naturelles de France.
- ◆ Fournier P., 1947. Les quatre flores de France. Dunod éditions, édition 2000 et nouveau tirage de 2002,
- ◆ Gaudillat V., Argagnon O., Bensettiti, F., Bioret F., Boulet V., Causse G., Choynet G., Coignon B., de Foucault B., Delassus L., Duhamel F., Fernez Th., Herard K., Lafon P., Le Fouler A., Panaïotis C., Poncet R., Prud’homme F., Rouveyrol P. & Villaret J.-C., 2018 - Habitats d’intérêt communautaire : actualisation des interprétations des Cahiers d’habitats. Version 1, mars 2018. Rapport UMS PatriNat 2017-104. UMS PatriNat, FCBN, MTES, Paris, 62 p.
- ◆ Guinochet M. & Vilmorin R., 1973/1984. Flore de France. Ed. du C.N.R.S., Paris
- ◆ Heres A., 2008 – Les Zygènes de France (Association des Lépidoptéristes de France)
- ◆ Jauzein P., 2011 – Flore des champs cultivés, Ed. Quæ, 898 p.
- ◆ Julve, P., 2011. Flore et végétation de la France : CATMINAT. <http://philippe.julve.pagesperso-orange.fr>
- ◆ Lafranchis, T., 2014. Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, (Diatheo)
- ◆ LPO Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes, Lyon, France.
- ◆ LPO Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des chauves-souris menacées en Rhône-Alpes, Lyon, France.
- ◆ LPO Rhône-Alpes, 2015. Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes, Lyon, France.
- ◆ Louvel J., Gaudillat V. et Poncet L., 2013 - EUNIS. Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d’eau douce. Version 1. MNHN-DIREVSPN, MEDDE, Paris, 43 p.
- ◆ Louvet J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d’information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d’eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, 289 p.
- ◆ Ministère de la transition écologique, 2021, Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l’ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 11 février 2021.
- ◆ Mikolajczak A., 2016 – Catalogue des végétations en Rhône-Alpes. Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA).
- ◆ Mikolajczak A., 2016 – Liste Rouge des végétations en Rhône-Alpes. Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA).
- ◆ Ministère de l’environnement, 2013. Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l’arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l’ensemble du territoire national.
- ◆ Ministère de l’environnement, 2009, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 5 décembre 2009.
- ◆ Ministère de l’environnement, 2009, Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l’arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d’extinction en France et dont l’aire de répartition excède le territoire d’un département. J.O.R.F. du 29 mai 2009.
- ◆ Ministère de l’environnement, 2008 - Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement. J.O.R.F. 9 juillet 2008.
- ◆ Ministère de l’environnement, 2007, Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection. J.O.R.F. du 10 mai 2007.
- ◆ Ministère de l’environnement, 1990. Arrêté du 4 décembre 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Rhône-Alpes complétant la liste nationale. J.O.R.F. du 29 janvier 1991.

- ◆ Moussus J.-P., Lorin T. & Cooper A., 2019 - Guide Pratique des Papillons de France. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 416 p.
- ◆ Muratet J., 2008 - Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 291 p.
- ◆ Muratet J., 2015 - Identifier les Reptiles de France métropolitaine. Ed. Ecodiv, France, 530 p.
- ◆ Parlement européen et Conseil de l'Europe, 2009. Directive "Oiseaux" n°2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.
- ◆ Pénicaud P., 2000. Chauves-souris arboricoles en Bretagne : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. Le Rhinolophe, 14
- ◆ Portal R., 1995 – Bromus de France. Le Puy-en-Velay, 111 p.
- ◆ Rameau J. -C., Mansion D., Dumé G. et Gauberville C., 2018 - FLORE FORESTIÈRE FRANÇAISE - TOME 1 – PLAINES ET COLLINES, Ed. Institut pour le Développement Forestier (CNPF), 2464 p.
- ◆ Rameau J. -C., Mansion D., Dumé G. et Gauberville C., 2008 - FLORE FORESTIÈRE FRANÇAISE - TOME 3 – RÉGION MÉDITERRANÉENNE, Ed. Institut pour le Développement Forestier (CNPF), 2432 p.
- ◆ Rigaux P. et Dupasquier C., 2012 - Clé d'identification "en main" des micromammifères de France métropolitaine. SFEPM. 58 p.
- ◆ Sardet E. (coord.), 2018. Liste rouge des Orthoptères de la région Rhône-Alpes. Etude commandée et financée par DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. 32 pp + 3 Annexes
- ◆ Sardet E. & Defaut B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques
- ◆ Sardet E., Roesti C. & Braud Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Cahier d'identification), 304 p.
- ◆ Svensson L., 2015 - Le guide ornitho. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 448 p.
- ◆ Tison J. M. et Foucault B. (coords), 2014 – Flora Gallica – Flore de France, Ed. Biotope, Mèze, 1196 p.
- ◆ Tison J. M., Jauzein P. et Michaud H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale - Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles, Ed. Naturalia Publications, 2080p.
- ◆ UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France & MNHN (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France, MNHN, LPO, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ UICN France, OFB & MNHN (2021). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ◆ Ulrich R., 2020 - Hétérocères diurnes, France, Suisse, Belgique, Luxembourg. Collection Guide Delachaux, éditions Delachaux et Niestlé, 312 p.

- ♦ Vacher J.-P. & Geniez M., 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- ♦ Villaret J. –C., Van-Es J., Sanz T., Pache G., Legland T., Mikolajczak A., Abdulhak S., Garraud L. et Lambey B., 2019 – Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc – Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Conservatoire Botanique National Alpin. Ed. Naturalia publication, 639 p.

Les sites internet suivants ont également été consultés :

- ♦ Biodiv'AURA : <https://donnees.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr>
- ♦ DREAL Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr>
- ♦ Faune-Drôme : <https://www.faune-drome.org>
- ♦ FloreAlpes : <https://www.florealpes.com>
- ♦ Inventaire National du Patrimoine naturel : <https://inpn.mnhn.fr> / <https://openobs.mnhn.fr>
- ♦ Légifrance : <https://www.legifrance.gouv.fr>
- ♦ PhotoFlora : <http://www.photoflora.fr>
- ♦ Pôle Flore-Habitats-Fonge (PIFH) : <https://www.pifh.fr>
- ♦ TelaBotanica : <https://www.tela-botanica.org>

Projet d'aménagement touristique

« Les cottages de Beausemblant »

Commune de Beausemblant (26)

Mémoire en réponse à l'avis de l'Ae

Mars 2022



 améten
expert ses environnementales

80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS
www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

SNC Drôme 2015
Construction de cottages sur le domaine du Château de la Sizeranne
Beausemblant (26)

Mémoire en réponse à l'avis de l'Ae

Date	Rédaction		Vérification		Validation	
	Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
17/03/2022	Delphine PAYS					

N° de dossier : 20.212

Coordonnées du bureau d'études :



AMÉTEN
80 Avenue Jean Jaurès
38320 EYBENS
www.ameten.fr | grenoble@ameten.fr |
04.38.92.10.41

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	AVIS DE L'AE	5
3	REPONSE DU MOA AUX RECOMMANDATIONS DE L'AE	22
3.1	Contexte, enjeux et présentation du projet.....	22
3.2	Analyse de l'état initial.....	24
3.3	Analyse des incidences et mesures prévues	36
3.4	Consommation d'espaces naturels et agricoles.....	42
3.5	Lutte contre le changement climatique	44
3.6	Incidences sur le réseau Natura 2000	45
3.7	Suivi des mesures	46
3.8	Résumé non technique.....	47

Index des figures

Figure 1 : périmètre du projet	23
Figure 2 : Synthèse des enjeux écologiques stationnels.....	25

1 PREAMBULE

Les travaux d'aménagement d'un ensemble de cottages touristiques sur la commune de Beausemblant, dans le département de la Drôme, ont fait l'objet d'une étude d'impact suite à la décision de l'AE n°2020-ARA-KKP-2506 du 29/04/2020, saisie pour une demande d'examen au cas par cas.

L'autorité environnementale a rendu sur l'étude d'impact de ce projet, un avis délibéré n°2021-ARA-AP-1105 adopté lors de la séance du 14 janvier 2022.

Conformément à l'article L.122-1V du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui le met à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

Le présent document constitue le mémoire en réponse du maître d'ouvrage.

2 AVIS DE L'AE



**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le projet d'aménagement
touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la
société SAS Drôme 2015 (26)**

Avis n° 2021-ARA-AP-1105

Avis délibéré le 14 janvier 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), a décidé dans sa réunion collégiale du 21 décembre 2021 que l'avis sur projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26) serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 10 et le 14 janvier 2022.

Ont délibéré : Catherine Argile, Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Igor Kisseleff, Jean Paul Martin, Yves Sarrand, Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 15 novembre 2021, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de la Drôme, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leur(s) contribution(s) en dates du 21 et du 24 décembre 2021.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le présent avis concerne un projet d'aménagement touristique nommé « Les Cottages de Beau-sembiant », porté par la société SAS Drôme 2015, sur la commune de Beau-sembiant, au sein de la communauté de communes Porte de Dromardèche, dans le département de la Drôme.

Sur une emprise d'environ 8 hectares, le projet prévoit notamment :

- la réhabilitation des bâtiments existants, situés à l'est de l'emprise ;
- la construction de 75 cottages sur une surface cumulée de 2 450 m² ;
- l'aménagement de 32 100 m² d'espaces verts ;
- la création de 90 places de stationnement et d'environ 4 200 m linéaires de voirie ;
- la mise en place, au nord-ouest du site, d'un filtre planté de roseaux (FPR) de 190 équivalent habitants (EH) pour le traitement des eaux usées.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité et les continuités écologiques pouvant être impactées par le projet ;
- la disponibilité de la ressource en eau, ainsi que la gestion des eaux pluviales et des eaux usées ;
- la consommation d'espaces agricoles et naturels ;
- le changement climatique.

Bien que répondant, globalement, à l'ensemble des points attendus au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comporte des lacunes, la plus importante tenant à la réalisation d'inventaires naturalistes incomplets qui ne permettent pas de finaliser l'état initial de l'environnement. Il en découle logiquement que l'étude d'impact n'analyse pas correctement les incidences du projet sur la faune et la flore. Il n'est, par conséquent, pas possible d'apprécier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction proposées.

L'Autorité environnementale recommande principalement :

- de compléter les inventaires naturalistes avec un inventaire printanier, de revoir l'analyse des incidences du projet sur l'environnement en conséquence, et de proposer des mesures d'évitement, réduction et si besoin de compensation adaptées à ces incidences ;
- de compléter l'examen floristique de la zone humide « RD 312 – prairie humide », située au droit du projet, afin de justifier l'absence de lien entre cette zone humide et les sources présentes dans le périmètre du projet ;
- de vérifier la disponibilité en eau potable pour la réalisation du projet dans un contexte de raréfaction de cette ressource ;
- de proposer un dispositif de suivi précis afin de s'assurer de l'efficacité et de la pérennité des principales mesures d'évitement et de réduction prises.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	8
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	9
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	9
2.1.1. La biodiversité.....	9
2.1.2. La ressource en eau et la gestion des eaux usées et des eaux pluviales.....	10
2.1.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels.....	11
2.1.4. Le changement climatique et gaz à effet de serre.....	11
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et prise en compte des documents d'urbanisme en vigueur.....	11
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	13
2.3.1. La biodiversité.....	13
2.3.2. La ressource en eau et l'assainissement des eaux usées.....	14
2.3.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels.....	15
2.3.4. Le changement climatique.....	15
2.3.5. Incidences sur les sites Natura 2000.....	16
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	17
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	17

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

La commune de Beausembiant se situe dans la vallée du Rhône, à 40 km au nord de Valence. Elle compte 1429 habitants en 2018. Son territoire de 11,67 km² est compris entre la route nationale n°7, qui longe sa limite ouest, et l'autoroute n°7 qui traverse ponctuellement sa bordure est. Elle appartient à la communauté de communes Porte de Dromardèche, et, à ce titre, est incluse dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (Scot) Rives du Rhône, approuvé le 28 novembre 2019.

Le projet d'aménagement touristique « Les cottages de Beausembiant » est situé au sud-est du village, dans l'enceinte du domaine de Beausembiant qui englobe le château de la Sizeranne.



Légende

■ Périmètre du projet

Illustration 1: Localisation du secteur d'étude (Etude d'impact - Améten)

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
 projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausembiant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26)
 Avis délibéré le 14 janvier 2022 page 5 sur 17

1.2. Présentation du projet

Le présent avis concerne le projet de création d'un parc résidentiel de loisirs, comprenant 75 habitations légères de loisirs (HLL), sur environ 8 ha (dont les contours seront à préciser¹). La parcelle centrale, numérotée OC0669, fait environ 6,7 ha. Elle est située en zone agricole du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune, et est actuellement exploitée. Les autres parcelles, certaines bâties, sont situées en zone naturelle, à l'est et à l'ouest de la parcelle agricole.

L'Autorité environnementale constate que le zonage du PLU devra être modifié, afin de permettre l'implantation du projet sur ce secteur.



Illustration 2: Périmètre du projet (source Géoportail-Mrae-Pôle AE, selon le tracé de la cartographie de l'étude d'impact p.18)

Un aménagement du carrefour entre la route départementale n°312 (route de la Sizeranne), la route des Rostaings, et le chemin d'accès au château de la Sizeranne, est prévu. Il consistera à tracer des marquages au sol, à installer une voie de tourne à gauche, à aménager des emplace-

¹ L'étude d'impact présente des imprécisions sur le périmètre du projet. Elle indique que le périmètre du projet fait 7 ha, alors qu'il approcherait 8 ha, selon les mesures. Les parcelles OC0336 et 0337 sont parfois considérées comme appartenant au projet, tandis que les cartes fournies, les situent en dehors de l'emprise
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26)
Avis délibéré le 14 janvier 2022 page 6 sur 17

ments pour les conteneurs à déchets et des zones en revêtement stabilisé. Cet aménagement est à considérer comme faisant partie intégrante du projet.

Il en est de même du devenir des réseaux d'alimentation en eau potable et d'arrosage susceptibles d'être présents dans le secteur du projet. L'étude d'impact devrait préciser si ces réseaux seront modifiés ou déplacés. Dans ce cas ces travaux, nécessaires à la réalisation du projet, devront être explicitement intégrés dans le projet, objet de l'évaluation environnementale, et ce même si les maîtres d'ouvrages sont différents, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

Le projet prévoit :

- la réhabilitation de 502 m² de bâtiments existants, situés à l'est de l'emprise, qui comprendra une surface d'accueil, un logement de gardien, une épicerie, une piscine chauffée, une salle de sport, une salle d'activité et de convivialité, une laverie et un local vélo ;
- la construction de 75 cottages sur une surface cumulée de 2 450 m² ;
- l'aménagement de 32 100 m² d'espaces verts, arborés et plantés d'essences locales ;
- la création de deux poches de stationnement, d'une capacité totale de 90 places ;
- la création d'environ 4 200 m linéaires de voirie, dont 460 m de voies carrossables imperméabilisées, 1230 m de voies carrossables perméables, et 2 500 m de voies piétonnes perméables ;
- l'aménagement d'équipements de loisirs (terrain multisports, espace barbecue, tables de pique-nique) ;
- la mise en place, au nord-ouest du site, d'un filtre planté de roseaux (FPR) de 190 équivalent habitants (EH) pour le traitement des eaux usées ;

ainsi que, de fait :

- l'aménagement du carrefour d'entrée et de la zone de ramassage des déchets.

L'Autorité environnementale recommande de clarifier le contenu du projet retenu et en particulier d'y intégrer les aménagements prévus pour assurer l'accès au site.



Illustration 3: Plan de composition de l'ensemble du projet (Annexe PA4 - Espace Gaïa)

1.3. Procédures relatives au projet

L'étude d'impact est réalisée suite à la décision n°2020-ARA-KKP-2506, du 29 avril 2020 de l'Autorité environnementale en charge de l'examen au cas par cas, qui a soumis le projet à étude d'impact. Cette décision était notamment motivée par l'absence de scénarios alternatifs à la localisation du projet et par l'absence d'inventaire faune et flore sur les quatre saisons, alors que plusieurs secteurs de moindres enjeux écologiques sont situés à proximité.

En ce qui concerne la loi sur l'eau, le projet fait l'objet d'une procédure de déclaration au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Le projet fait l'objet d'une demande de permis d'aménager à l'occasion de laquelle la Mrae a été saisie. Un permis de construire sera déposé ultérieurement.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité et les continuités écologiques pouvant être impactées par le projet ;
- la disponibilité de la ressource en eau et la gestion des eaux usées et des eaux pluviales ;
- la consommation d'espaces agricoles et naturels ;
- le changement climatique.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier est constitué :

- de l'étude d'impact ;
- du résumé non technique ;
- de l'étude d'impact sur le volet agricole ;
- de la demande du permis d'aménager et de ses annexes ;
- du dossier loi sur l'eau.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

L'état initial de l'environnement (EIE) est abordé dans la partie 5 « Analyse de l'état initial de l'environnement », qui présente globalement l'ensemble des thématiques attendues au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

L'EIE est illustré par de nombreuses cartographies, des tableaux et des photographies correctement légendés. Les différents enjeux sont hiérarchisés et accompagnés d'un court résumé. Il se conclut, dans la partie 5.12 de l'étude d'impact, par un tableau de synthèse résumant et hiérarchisant les enjeux.

Les thématiques suivantes appellent des observations :

2.1.1. La biodiversité

Les inventaires naturalistes ont été réalisés sur trois journées en décembre 2019, juillet 2020 et septembre 2020. Les conditions météorologiques et les moments de la journée où ces inventaires ont eu lieu n'ont pas été précisés.

Un inventaire était attendu pour la période printanière, en avril 2021. Cet inventaire n'est pas disponible dans les documents fournis. Il s'agit pourtant d'une période importante pour la réalisation d'un inventaire faune et flore. Par conséquent, les données concernant notamment l'avifaune, les reptiles et batraciens sont incomplètes. L'inventaire des chiroptères se base uniquement sur une liste d'espèces susceptibles de fréquenter le site et sa périphérie, ainsi que sur la présence de gîtes potentiels. Aucun inventaire de terrain ne confirme ou n'infirme cette liste. L'étude d'impact dans la partie 6.1.3.2 précise, concernant les chiroptères, que « l'identification des espèces de chiroptères fréquentant la zone n'est pas finalisée à ce stade ».

L'étude d'impact fait également référence à une « étude approfondie (diagnostic écologique) » qui pourrait être « réalisée ultérieurement » et qui « pourrait engendrer un remodelage de la typologie des habitats ».

L'état initial de l'environnement concernant les milieux naturels est donc incomplet. Les inventaires naturalistes sont partiels et ne peuvent être correctement exploités en l'état. L'enjeu concernant la faune et la flore, qualifié de « moyen », est susceptible d'avoir été sous-estimé.

Les bâtiments abandonnés présents dans le périmètre, n'ont pas fait l'objet d'un inventaire spécifique, alors qu'ils pourraient servir de gîtes pour les chiroptères ou l'avifaune.

L'Autorité environnementale recommande la réalisation d'un inventaire printanier complémentaire et de s'assurer de l'absence d'espèces protégées dans les bâtiments abandon-

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26)
Avis délibéré le 14 janvier 2022 page 9 sur 17

nés. Elle recommande également de revoir en conséquence, l'analyse et la hiérarchisation des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Le projet est limitrophe à l'ouest de la zone humide « RD 312 - prairie humide ». Le pétitionnaire indique qu'il n'a pu trouver aucune information sur la spécificité de cette zone humide. L'état initial propose donc un focus sur cette zone humide par l'analyse du critère de la présence de la flore hygrophile. Avec l'analyse de ce seul critère, l'étude d'impact a délimité des périmètres réduits par rapport à l'inventaire départemental. Elle précise toutefois que « la délimitation reste cependant incomplète et aucun prélèvement de sol n'a été réalisé ». Il convient en effet de compléter l'analyse par une analyse pédologique.

L'Autorité environnementale rappelle que « les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1^o du I de l'article L. 211-1 [du code de l'environnement] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »².

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'examen floristique de la zone humide recensée au niveau départemental et de ses alentours par un examen pédologique.

En ce qui concerne la trame verte et bleue, l'état initial fait référence au schéma régional de cohérence écologique (SRCE), auquel a succédé le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes, approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020, et qui devient à cette date le document de référence à prendre en considération. Pour la bonne information du public, il conviendra donc d'actualiser l'état initial en concordance avec les objectifs régionaux fixés par le Sraddet.

Une cartographie des zones Natura 2000 situées à proximité du projet est fournie. Cependant, leurs périmètres ne sont pas à jour. Le caractère incomplet de l'inventaire de la zone d'étude ne permet pas de conclure à l'absence d'incidence notable sur les zones Natura 2000 proches du projet. Il ne permet pas non plus de déterminer si le périmètre choisi est suffisant pour identifier les zones Natura 2000 susceptibles d'être impactées par le projet, comme la zone de protection spéciale (ZPS) « Île de la Platière », située à environ 10 km au nord-ouest, et la ZSC « Milieux alluviaux du Rhône aval », située à environ 8 km au sud-ouest. De plus, le secteur d'étude proposé, d'environ 5 km de rayon autour du projet est réduit au regard des caractéristiques (déplacements, comportements) de la faune occupant le site du projet et de celle ayant conduit à leur détermination..

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'examen des incidences sur les zones Natura 2000 situées à proximité, en prenant en compte l'inventaire naturaliste complet du périmètre du projet, et de réinterroger la pertinence du périmètre d'étude au regard de l'existence d'autres zones Natura 2000 un peu plus éloignées.

2.1.2. La ressource en eau et la gestion des eaux usées et des eaux pluviales

Eaux superficielles et souterraines

Le château de la Sizeranne est approvisionné en eau potable et d'arrosage par deux sources : Grenier et Charignon. L'étude d'impact indique que ces sources, notamment celle de Grenier, suffisent à l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Cependant, leur par-

² Article R.211-108 du code de l'environnement

cours est par la suite peu détaillé. Un possible lien entre ces sources et la zone humide située en contrebas, à l'ouest du projet n'est pas à exclure.

Il est indiqué en outre que la zone humide « RD 312 – Prairie humide » et la parcelle principale du projet n'auraient pas de connexion, mais cette affirmation n'est pas correctement étayée par des explications argumentées et cartographiées.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par la localisation des exutoires des sources Grenier et Charignon, afin de s'assurer que le projet n'ait pas d'effet négatif ni sur son écoulement, ni sur sa qualité, et que les sources du Domaine de Beausemblant sont bien indépendantes de la zone humide « RD 312 – prairie humide » située en contrebas.

Approvisionnement en eau potable

Une partie de la commune de Beausemblant est située en zone de répartition des eaux (ZRE) pour le bassin de la Galaure. L'état initial de l'environnement n'aborde pas ce point.

L'Autorité environnementale recommande de vérifier si le projet est situé en zone de répartition des eaux, et d'évaluer la disponibilité de la ressource en eau et son évolution au cours des dix dernières années.

Eaux usées

Le dossier précise que l'assainissement des eaux usées du secteur du château se fait par épandage, sans précision sur le bon fonctionnement de la zone d'épandage, et son impact potentiel sur la nappe aquifère du plateau de Chambaran, situé au droit du site.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'EIE par des informations sur le fonctionnement du système d'assainissement en place et son absence d'impacts notables sur le milieu récepteur

2.1.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels

Le projet porte sur la consommation d'environ 8 ha de zone agricole (A) et de zone naturelle (N) du plan local d'urbanisme (PLU) de Beausemblant. La parcelle OC0669 fait à elle seule 6,7 ha, pour un usage agricole céréalier (maïs, grains et ensilage). Les parcelles classées en zone naturelle portent sur environ 1,3 ha.

2.1.4. Le changement climatique et gaz à effet de serre.

Le seul moyen d'accéder au site est d'utiliser la route départementale n°312. Le site ne dispose pas à proximité d'arrêt de bus ou de voies permettant d'y accéder en mode de déplacements doux.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et prise en compte des documents d'urbanisme en vigueur

L'étude d'impact présente une comparaison entre le scénario de référence et un scénario en l'absence de mise en œuvre du projet.

La formulation de cette partie, réalisée sous forme d'un tableau, laisse entendre que le scénario de référence est celui comportant la mise en œuvre du projet, alors qu'il devrait s'agir de celui prévu en l'absence de mise en œuvre du projet.

L'Autorité environnementale rappelle que le scénario de référence est un aperçu de l'évolution probable de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. De plus, elle recommande de rectifier la rédaction actuelle de l'étude d'impact sur la thématique « climat ».

Une variante est proposée. Il s'agit de la version du projet tel que prévu lors de l'examen au cas par cas. Le projet actuel est plus vertueux dans la mesure où certains secteurs naturels à enjeux, comme la mare mésotrophe boisée, située au sud-ouest du projet, et des boisements à l'est, font l'objet de mesures d'évitement. Il est à noter qu'une zone boisée située à l'ouest du projet a en revanche été intégrée dans le périmètre du projet.

L'Autorité environnementale recommande de justifier l'intégration du secteur boisé proche de l'entrée à l'ouest, le long de la route de la Sizeranne, dans le périmètre du projet.

En ce qui concerne, l'articulation du projet avec les documents d'urbanisme, il est à noter que les parcelles concernées sont classées en zones agricoles et naturelles du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Beausemblant, classement qui en l'état ne permet pas la réalisation du projet. La réalisation du projet est donc conditionnée par la mise en compatibilité du PLU, suite à déclaration de projet.

La principale justification du projet est le développement de l'offre touristique qui serait promue par le Scot des Rives du Rhône pour le domaine de Beausemblant. L'EIE classe d'ailleurs le tourisme comme un enjeu « fort » du projet. Le Scot ne classe toutefois pas la commune de Beausemblant comme un secteur où la réalisation d'équipements touristiques serait à promouvoir. La cartographie « orientations relatives à l'aménagement et au développement touristiques », présentée dans le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du Scot, ne présente pas la commune étant dans le périmètre « Affirmer la vocation touristique des espaces ruraux du sud du territoire ».

Le projet conduit à la consommation d'environ 8 ha de terrains agricoles et de zone naturelle. La nécessité de cette consommation doit être davantage justifiée, le plan national Biodiversité affichant l'objectif de « limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette »³, et la stratégie nationale bas carbone visant à ne pas réduire la capacité de captation du carbone de ces surfaces.

Le projet ne prend pas non en plus en compte l'objectif d'absence d'artificialisation nette fixé par la loi climat et résilience et par la règle n°4 du Sraddet « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière »⁴.

L'Autorité environnementale recommande de justifier davantage la consommation d'espaces naturels et agricoles et de démontrer comment le projet prend en compte l'objectif d'absence d'artificialisation nette fixé par la loi climat et résilience et par la règle n°4 du Sraddet « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière ».

³ <https://www.ecologie.gouv.fr/plan-biodiversite>

⁴ Disponible sur le [site de la Région Auvergne-Rhône-Alpes](#)

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

L'analyse des incidences et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont présentées dans la partie 6 « Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation ».

Les incidences sont présentées en phase de travaux, puis en phase de fonctionnement. Des mesures d'évitement et de réduction sont présentées, sous forme de liste. Des mesures dites d'accompagnement sont également proposées.

La plupart des incidences ne sont pas hiérarchisées, en dehors de celles concernant la faune.

La plupart des mesures proposées ne sont pas numérotées, et le type de mesures (évitement, réduction ou compensation) n'est pas précisé.

La forme utilisée ne favorise pas la lecture de cette partie. Un tableau de synthèse final aurait, avantageusement, permis de visualiser en quelques pages les principales incidences et les mesures associées permettant de les éviter, de les réduire, ou de les compenser si nécessaire.

L'Autorité environnementale recommande de hiérarchiser les incidences notables du projet sur l'environnement et de préciser le type de mesures (évitement, réduction ou compensation) retenues pour chaque thématique. Elle recommande également de produire une synthèse des incidences et des mesures associées.

2.3.1. La biodiversité

Les inventaires étant incomplets, la hiérarchisation des incidences n'est pas recevable. Les incidences du projet sur la biodiversité doivent être complétées une fois les inventaires finalisés.

Par exemple, il est indiqué qu'en ce qui concerne les amphibiens, « l'état initial en l'état des inventaires a montré que la zone du projet n'est fréquentée par aucun batracien ». Cette affirmation sous-estime probablement la présence d'amphibien sur le site. L'état initial contredit d'ailleurs cette affirmation puisqu'il est indiqué que « la mare forestière, présente dans le sud du site d'étude, a été identifiée comme un site potentiel pour la reproduction des amphibiens. Le site d'étude est susceptible d'accueillir des animaux en déplacement et en phase terrestre (refuge). ».

L'Autorité environnementale recommande de reprendre la caractérisation des incidences du projet sur la biodiversité en se fondant sur des inventaires complétés comme recommandé précédemment .

Des mesures de réduction pertinentes sont prévues, comme la création de trames vertes par la plantation d'essences végétales locales (arbres et haies), notamment autour des cottages, en bordure de la RD et autour des zones de stationnement, et, s'agissant de la trame bleue, par la création d'une noue centrale servant notamment à la gestion des eaux pluviales.

Cependant des éléments devraient être complétés. Ainsi, le dossier présente le projet comme « favorable à l'accomplissement du cycle biologique de l'avifaune commune », dont la présence n'a pu être caractérisée de façon certaine à ce stade. Il est également indiqué que « les impacts du projet sont jugés globalement positifs sur le milieu naturel ». S'il est vrai que la monoculture existante semble présenter une biodiversité peu développée, qualitativement et quantitativement, un tel milieu ouvert constitue une zone de chasse attractive pour l'avifaune notamment.

Cette affirmation ne prend donc pas en compte la perte de zone d'habitat et de chasse potentielle pour certains prédateurs, ni les dérangements sonores et lumineux liés à l'activité touristique. Ces éléments sont qualifiés de « négligeables » pour les chiroptères, sans réelle justification.

De nombreuses mesures sont décrites au conditionnel, et n'engagent donc pas leur réalisation par le pétitionnaire. Par exemple, il est indiqué que des « aménagements pour la faune pourraient être créés avec la mise en place d'hôtel à insectes », que des « panneaux d'informations et du mobilier interactif pourraient être placés dans le parc », etc.

Concernant la trame noire qui protège la faune nocturne, son respect ne doit pas se passer seulement par l'installation d'éclairage de faible intensité, mais également par leur positionnement, et la longueur d'onde choisie. De plus, le projet indique qu'une zone de détente, proche d'un secteur écologiquement intéressant pour la biodiversité nocturne, la mare mésotrophe en lisière de zones boisées, ne sera plus éclairée à partir de minuit.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur le volet biodiversité en :

- étudiant les incidences de la suppression du milieu ouvert agricole sur l'habitat et l'alimentation de la faune locale, et en proposant des mesures adaptées si elle présente des impacts notables ;
- développant des mesures permettant de s'assurer de la préservation d'une trame noire ;
- s'engageant fermement sur les différentes mesures proposées.

2.3.2. La ressource en eau et l'assainissement des eaux usées

Phase travaux :

Les sources d'eau Charignon et Grenier sont citées comme présentes sur le site. Il est précisé que les travaux se font en aval hydraulique de la source. Cependant, en l'absence d'information sur l'exutoire de ces sources, le simple fait de se situer « en aval hydraulique » ne suffit pas à garantir une absence d'incidence.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'assurer de l'absence d'impacts notables sur les sources Charignon et Grenier, ainsi que sur leurs possibles exutoires en aval, durant les travaux.

Phase exploitation :

Il est indiqué qu'une trame bleue sera créée par la mise en place de noues le long des cheminements. Ces noues permettront la récupération et l'infiltration des eaux pluviales. Elles seront également alimentées par une source, et aboutiront à la fontaine située à l'entrée du site. L'étude d'impact ne précise pas où se situe son exutoire après la fontaine, et les incidences éventuelles liées à celui-ci.

L'étude d'impact ne précise pas le volume d'eau potable nécessaire à la réalisation du projet, ni les mesures prises pour le limiter au maximum. Elle indique simplement que « le syndicat intercommunal d'eau potable Valloire Galaure a confirmé que les capacités de production en eau sont suffisantes pour alimenter le projet en période estivale ». Cependant, ce point nécessite d'être justifié, notamment du fait que le secteur est possiblement concerné par la zone de répartition des eaux.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les volumes d'eau potable nécessaires au projet, et de démontrer la disponibilité à court, moyen et long termes de cette ressource.

Les eaux usées seront traitées par la mise en place d'une station d'épuration de 190 équivalent habitants (EH), de type « filtre planté de roseaux », sur 2 000 m², à l'ouest de l'emprise du projet, et dont l'exutoire est la trame bleue prévue par le projet.

Le choix du dimensionnement du système d'assainissement pour 190 EH n'est pas expliqué. L'étude d'impact n'analyse pas les incidences possibles du rejet des eaux après traitement dans la trame bleue.

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'un dimensionnement de l'unité de traitement des eaux usées pour 190 EH et d'analyser les incidences possibles du rejet des eaux traitées dans la trame bleue, notamment en cas de dysfonctionnements ou de déversement direct.

2.3.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels

L'impact sur la consommation d'espace se focalise sur l'aspect économique de l'activité agricole présente sur la parcelle OC669, de 6,7 ha. Cette parcelle représente 5,5 % de la superficie totale exploitée par l'agriculteur. L'impact sur l'activité est qualifié de fort.

Une mesure de réduction est proposée : la mise à disposition pérenne pour l'exploitant agricole d'une parcelle de 6,4 ha, située à proximité, et qu'il exploite de manière précaire depuis quelques années.

Cette disposition ne répond pas à la problématique de la consommation d'espace. La perte nette de 6,7 ha de zones agricoles sur la commune est traitée uniquement d'un point de vue économique, entre le propriétaire de la parcelle et l'exploitant agricole, et non de celui des enjeux environnementaux au sens large. Les incidences environnementales des conséquences de cette substitution ne sont pas abordées. Les mesures prises pour compenser l'artificialisation de ces surfaces ne sont pas présentées, ni les conséquences environnementales éventuelles pour l'agriculteur et son exploitation de cette évolution. Les modalités de contribution du projet à l'absence d'artificialisation nette du territoire ne sont pas décrites.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les mesures prises pour compenser l'artificialisation de 8 ha de surfaces naturelles et agricoles, d'évaluer les incidences environnementales de la consommation d'espaces agricoles et naturelles au niveau local, et au niveau communal, et le cas échéant de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Si le projet inclus la réalisation de 460 m linéaires de voies imperméables, il limite cependant l'artificialisation du sol complémentaire à l'installation des 75 HLL, par la réutilisation de bâtiments existants, la réalisation de voiries perméables sur 3 730 m linéaires et de deux zones de stationnement perméables.

2.3.4. Le changement climatique

Les mesures d'évitement et de réduction proposées, se limitent à l'évocation de la création d'une trame verte et la gestion différenciée des espaces verts. D'autres éléments comme l'utilisation d'énergies renouvelables, la conception bio-climatique des bâtiments, l'utilisation de matériaux de

constructions biosourcés, le recours aux principes de l'économie circulaire, etc. auraient dû enrichir le projet.

Bien qu'évoquées dans l'étude d'impact, les économies d'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables ne sont pas présentées parmi les mesures d'évitement et de réduction. Il est indiqué que les cottages ne seront pas équipés de chauffage, et que le potentiel de développement des énergies renouvelables fera l'objet d'une étude ultérieure, afin de confirmer la mise en œuvre d'un chauffage solaire pour la piscine et d'un chauffage bois pour les espaces communs.

La mesure, « s'engager dans un hébergement « vert » », est au conditionnel. Il n'est donc pas possible de savoir si les mesures associées seront effectivement mises en œuvre.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'engager sur des mesures concrètes, en ce qui concerne l'utilisation des énergies renouvelables et les certifications de labels écologiques, afin de réduire l'empreinte carbone du projet.

En ce qui concerne le trafic automobile, l'étude d'impact propose une estimation de 52 véhicules par jour. L'étude d'impact estime que ces déplacements seront responsables de l'émission de 2,9 t de CO₂ chaque année.

En plus des émissions de CO₂ liées aux trajets motorisés, l'étude d'impact a réalisé un travail d'estimation de la production de CO₂ liée au cycle de vie des équipements des cottages. Le dossier admet toutefois qu'il aurait été « intéressant de faire le calcul pour les matériaux composant les cottages ». Ce calcul n'a pas pu être fourni car « l'étude d'impact se situe trop en amont ». Une estimation basée sur des hypothèses crédibles aurait pu donner un ordre de grandeur au public sur la production de CO₂ induite par l'ensemble du site. Une estimation des besoins en énergie est également fournie, mais sa conversion en équivalent CO₂, en fonction du mix énergétique, aurait permis de conserver une même unité de mesure dans cette partie du dossier.

De manière générale, un bilan carbone complet, incluant également le stockage du carbone par la végétation et les sols, avec et sans le projet, ainsi que la prise en compte de l'utilisation d'énergie renouvelable, devrait accompagner cette partie de l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de fournir un ordre de grandeur des émissions en équivalent CO₂ pour les matériaux composant les cottages, afin de compléter les calculs fournis. Elle recommande également de convertir la consommation énergétique en équivalent CO₂, afin de disposer de l'ensemble des données dans la même unité de mesure. Elle recommande enfin de fournir un bilan carbone complet incluant l'évaluation de la captation du carbone par les surfaces concernées, avec et sans le projet.

2.3.5. Incidences sur les sites Natura 2000

La partie 7.5 de l'étude d'impact conclut à l'absence d'incidences significatives sur le site Natura 2000 le plus proche à savoir la zone spéciale de conservation (ZSC) « Affluents rive droite du Rhône (FR8201663) » situé à 3 km à l'ouest du site, sur l'autre rive du Rhône. Il est toutefois précisé dans les paragraphes précédents que « les résultats d'identification des chiroptères restent à finaliser. ». La conclusion reste donc incertaine et sera à reprendre après compléments des inventaires faune-flore.

La cartographie de ces zones dispersées sur la rive droite du Rhône n'est pas complète et n'est pas à jour. Le périmètre d'étude est restreint et ne prend pas en compte d'autres zones Natura 2000 relativement proches, comme la zone de protection spéciale (ZPS) « Île de la Platière

(FR8212012) », située à environ 10 km au nord-ouest, et la ZSC « Milieux alluviaux du Rhône aval (FR8201677) », située à environ 8 km au sud-ouest.

L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour la cartographie de la zone Natura 2000 « Affluents rive droite du Rhône », d'élargir l'analyse des incidences aux sites Natura 2000 « Île de la Platière » et « Milieux alluviaux du Rhône aval », de prendre en compte les résultats des inventaires complémentaires à réaliser et d'ajuster si nécessaire en conséquence la conclusion de l'évaluation fournie

2.4. Dispositif de suivi proposé

Les modalités de suivi sont directement intégrées dans la partie « Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation » de l'étude d'impact, à la suite des mesures proposées.

Ces modalités ne constituent pas un dispositif de suivi efficace dans la mesure où elles ne précisent pas quelles sont les données à recueillir, la fréquence, et l'objectif cible à atteindre ou à ne pas dépasser, etc.

Par exemple, les mesures proposées dans la partie concernant le climat ne font l'objet d'aucun suivi, tandis que celles concernant les milieux naturels indiquent simplement que le « suivi pourra être détaillé dans le bail de l'exploitant. » L'Autorité environnementale rappelle que la mise en œuvre et l'efficacité de chaque mesure ERC doit être l'objet d'un suivi afin, le cas échéant, de pouvoir réajuster ces mesures, à une fréquence et sur une durée cohérentes avec la durée des incidences qu'elles visent à limiter..

L'Autorité environnementale recommande de présenter le dispositif de suivi des mesures ERC projetées afin de s'assurer de leur efficacité et de leur pérennité.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique (RNT) fait l'objet d'un document séparé de l'étude d'impact proprement dite, ce qui facilite sa lecture par le public.

Le RNT est complet et bien illustré.

Cependant le périmètre du projet présenté dans la figure 1 correspond au périmètre de la première version du projet. Il convient de le mettre à jour.

L'Autorité environnementale recommande de rectifier le périmètre du projet tel qu'il est décrit dans le RNT afin de le rendre conforme à celui décrit dans l'étude d'impact.

Elle recommande également de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

3 REPONSE DU MOA AUX RECOMMANDATIONS DE L'AE

3.1 Contexte, enjeux et présentation du projet

Recommandation de l'Ae n°1 (p.7 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de clarifier le contenu du projet retenu et en particulier d'y intégrer les aménagements prévus pour assurer l'accès au site.

Réponse du MOA :

L'aménagement projeté comprend les éléments suivants :

- **Réhabilitation des bâtiments existants :**

Des espaces communs sont aménagés dans les bâtiments existants :

- La longère (les communs) est valorisée et transformée en salle de sport, salle d'activités, salle de convivialité (café), un atelier et un stockage de vélo ;
- La petite halle jouxtant la longère est réhabilitée dans le volume existant avec son lavoir conservé et le sol refait. Elle sera utilisée comme halle événementielle ;
- La grande halle (qui est fermée) accueille une piscine couverte dans le volume existant. Des plages intérieures et extérieures seront aménagées.
- 502 m² de bâtiments existants réhabilités comme lieux d'accueils et d'espaces communs, situés à l'entrée du site au Nord-Est ;

- **Habitations légères de loisirs :**

La création de 72 cottages sur une surface cumulée de 2 350 m², organisés en grappe.

- **Espaces paysagers :**

32 100 m² d'espaces verts, arborés et constitués d'essences locales seront aménagés.

- **Voirie et accessibilité :**

La création des linéaires de voiries représente 4 210 mètres dont environ 2 500 mètres perméables à usage piétonnier et dont les voies carrossables situées au-delà des poches de stationnement seront enherbées.

Le réaménagement du carrefour avec la RD312 est prévu dans le cadre de l'aménagement, dans le cadre des mesures prises pour limiter les incidences du projet.



Figure 1 : périmètre du projet

3.2 Analyse de l'état initial

Recommandation de l'Ae n°2 (p.9 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande la réalisation d'un inventaire printanier complémentaire et de s'assurer de l'absence d'espèces protégées dans les bâtiments abandonnés. Elle recommande également de revoir en conséquence, l'analyse et la hiérarchisation des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Réponse du MOA :

Les inventaires écologiques de terrain complets ont bien été réalisés dans le cadre cette étude, et 7 sessions naturalistes de terrain ont été menées entre décembre 2019 et juin 2021.

Le diagnostic environnemental détaillé figure en annexe dans le corps du mémoire en réponse.


Les bâtiments abandonnés et les anciens hangars de stockage, à l'est de la zone d'étude, semblaient potentiellement favorables à l'accueil de chauves-souris en transit, voire de colonies de reproduction. Cependant, aucun indice de présence n'a été découvert. De même, aucun individu n'a été dénombré.


La synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude figure pour information ci-après.




Légende


Synthèse des enjeux écologiques stationnels

 Zone d'étude

 Très fort (non présent)

 Fort

 Modéré

 Faible

Source : IGN ■ Réalisation : Améten, 2022



Figure 2 : Synthèse des enjeux écologiques stationnels

Recommandation de l'Ae n°3 (p.10 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'examen floristique de la zone humide recensée au niveau départemental et de ses alentours par un examen pédologique.

Réponse du MOA :

La zone humide recensée dans le cadre de l'inventaire départemental, localisée en dehors du périmètre d'étude, a bien été expertisée par un examen floristique. Etant donné que le projet ne touche en rien le périmètre proche ou éloigné de la zone humide, aucune délimitation précise de cette dernière n'apparaît nécessaire. La délimitation de la ZH par le critère pédologique n'est pas envisagée dans le cadre de la présente étude.

Recommandation de l'Ae n°4 (p.10 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'examen des incidences sur les zones Natura 2000 situées à proximité, en prenant en compte l'inventaire naturaliste complet du périmètre du projet, et de réinterroger la pertinence du périmètre d'étude au regard de l'existence d'autres zones Natura 2000 un peu plus éloignées.

Réponse du MOA :

La réponse est apportée au chapitre 3.6 du présent mémoire.

Recommandation de l'Ae n°5 (p.11 de l'avis)

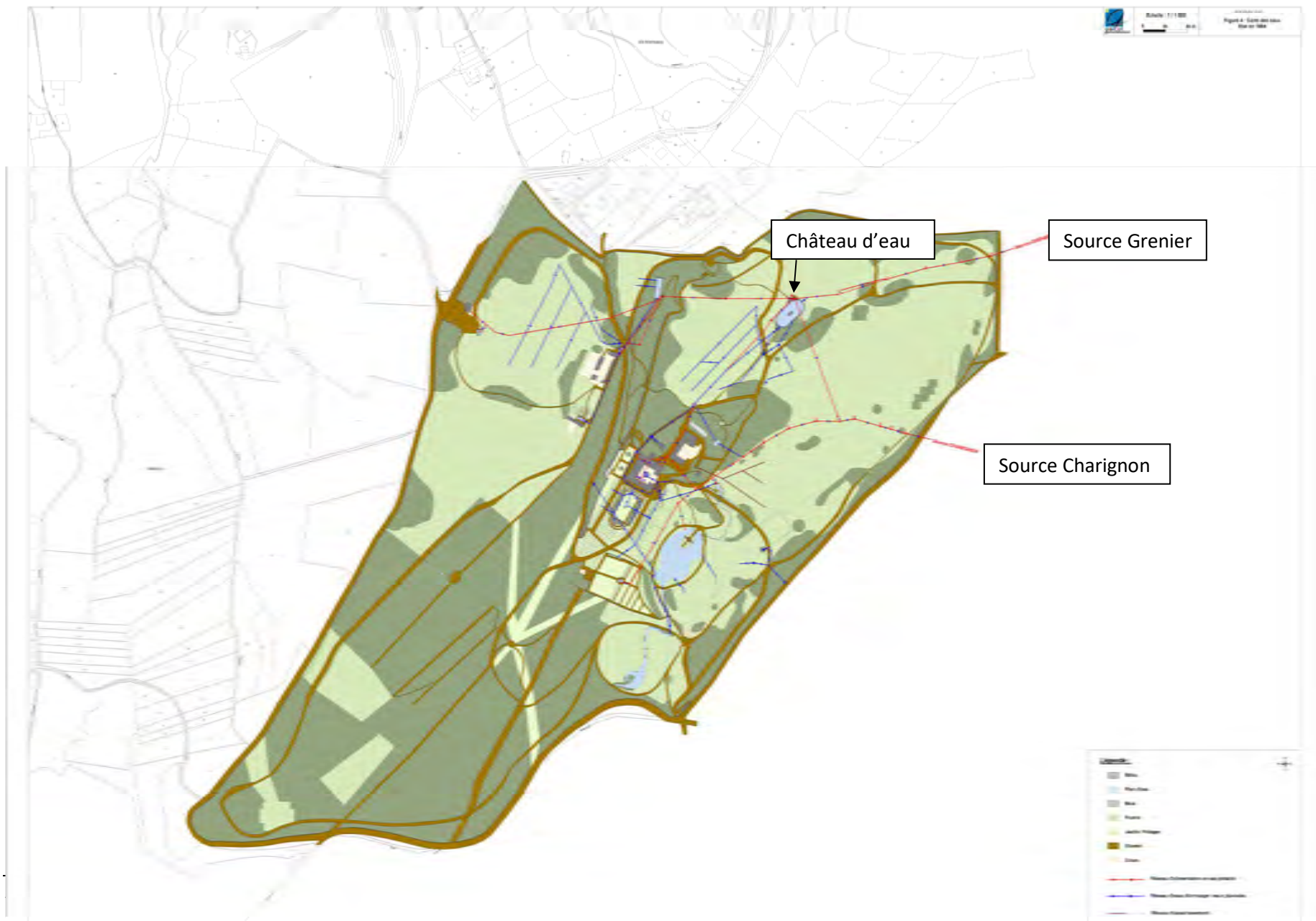
L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par la localisation des exutoires des sources Grenier et Charignon, afin de s'assurer que le projet n'ait pas d'effet négatif ni sur son écoulement, ni sur sa qualité, et que les sources du Domaine de Beausemblant sont bien indépendantes de la zone humide « RD 312 – prairie humide » située en contrebas.

Réponse du MOA :

Les exutoires des sources sont localisés sur le domaine de Beausemblant :

- Source Charignon : l'exutoire final est le bassin du jardin potager,
- Source Grenier : la source est captée par le château d'eau. En sortant du trop plein du réservoir et du filtre du château d'eau, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du bassin du « Vivier ».

Aucune connexion hydraulique n'existe entre les deux sources et la zone humide en contrebas de la RD312. Notons également que les deux sources sont d'ores et déjà aujourd'hui captées pour l'alimentation en eau du domaine.



Recommandation de l'Ae n°6 (p.11 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de vérifier si le projet est situé en zone de répartition des eaux, et d'évaluer la disponibilité de la ressource en eau et son évolution au cours des dix dernières années.

Réponse du MOA :

La commune de Beausemlant appartient pour partie au périmètre de la zone de répartition des eaux du bassin versant de la Galaure et de sa nappe d'accompagnement (arrêté inter préfectoral du 29 décembre 2014). La zone d'étude n'en fait pas partie.

Ginger Environnement et Infrastructure, en Septembre 2006 a fait une synthèse, reprenant l'ensemble des données sur les eaux souterraines avec les calculs de débit provenant de chaque source. En Septembre 2020, Gone Environnement a réalisé une mesure de débit par source.

Alter IA a réalisé en 2021, un dossier d'incidence loi IOTA sur la base de la rubrique 2150, repris dans l'annexe du présent document.

A l'initial, les différents travaux qui ont permis de capter ces 2 sources : « Grenier » et « Charrignon » proviennent de travaux effectués en 1881 & 1882 pour la desserte en eau du Château de Beausemlant.

Les données en notre possession sont les suivantes :

« En 1881 – 1882, secondé par M. Pierre LACROIX (ingénieur, chevalier de la légion d'honneur), M. Le Comte de la Sizeranne (propriétaire du château de Beausemlant (26)), manquant d'eau pour les besoins de sa terre (les sources qui existaient ayant disparues) les fit rechercher ainsi que de nouvelles : trois galeries furent creusées à 20 mètres au-dessous du sol, par le fontainier DUFEU Père :

- La première, ayant 634 mètres de longueur, va de l'est à l'ouest et se réunit sous une tour,
- La deuxième, ayant 917 mètres qui va du Nord-Est au Sud-Ouest. Ces deux galeries amènent les eaux des environs dans un puits sous la dite tour au haut de laquelle est installée une turbine à air, système Rossin, pour les élever dans un réservoir, d'où elles peuvent desservir le Château et arroser toute la propriété,
- Un écoulement naturel s'opère, au besoin, dans le bas du domaine, par la troisième galerie, longue de 189 mètres allant de l'Ouest à l'Est, et qui a été voûtée, pour éviter les éboulements, en 1884, par DUFEU Fils, sous la direction de M. Julien DUC, Géomètre de son état. ».

Cet écrit décrit la technicité mais surtout la précision avec laquelle les eaux étaient amenées au château. De tels ouvrages (maçonnés) sont encore présents sur site et permettent toujours l'acheminement des eaux de ces sources. Cela montre aussi la complexité et les problématiques qui seront engendrées par de tels systèmes anciens et vétustes de surcroît. »

« Coincé » entre le Massif Central et la vallée du Rhône à l'Ouest, la vallée de la Galaure au Sud, la vallée morte de la Bièvre Valloire au Nord, le site s'intègre à l'extrémité Ouest du plateau de Chambaran (altitude 250 à 370 m). Il se situe à environ dix kilomètres au Sud - Est de la commune de Saint Rambert d'Albon (114 m) et à huit kilomètres de la commune de Saint - Vallier.

Limité à l'Est et au Sud par la vallée de l'Isère et à l'ouest par celle du Rhône, le plateau de Chambaran est bordé au Nord par la plaine de Bièvre. Faisant transition entre le sillon rhodanien et les Préalpes, ce district naturel présente un aspect de plateau incliné doucement vers l'ouest. Celui-ci extrêmement laniéré, culmine à 789 m (Le Camp de César) où domine des vallées étroites qui se ramifient en de nombreux vallons surtout dans sa terminaison orientale. On est ici à la pointe extrême sud des collines du Bas-Dauphiné.

Le site peut se découper en plusieurs parcelles reconnaissables par leur caractéristique propre. Elle se rapprocherait de l'occupation des sols dans ce sens :

- La parcelle du château et de ses dépendances. Elle comprend le château, ses jardins, la ferme aux animaux et le bassin devant leur servir pour alimentation en eau et nettoyage,
- La parcelle du potager. Il est complètement interdépendant de la gestion de la parcelle de l'étang,
- La parcelle de l'étang (voir § III.1.6.3-a)),
- La parcelle château d'eau avec les terrains agricoles,
- Le bassin inférieur et ses servitudes ainsi que la ferme de la garenne et ces dépendances,
- L'entrée du site et sa fontaine.

Emprise du
projet actuel
des HLL

Sur le secteur, les principales ressources aquifères sont celles des formations quaternaires du couloir rhodanien et de la Bièvre – Valloire. De plus, le plateau Miocène présente une nappe profonde au niveau des sables molassiques.

Le plateau de Chambaran contient en son sein une nappe complètement indépendante, alimentée uniquement par les eaux de pluies. Elle est supportée par un niveau argilo – Caillouteux. Ce complexe se situe au niveau des formations pliocènes supérieures. Elle se constitue suivant la même répartition, la couche argileuse (le plus souvent sous forme de matrice) est toujours surmontée par la couche caillouteuse et / ou l'englobe totalement. La formation du Chambaran est comprise ici comme la partie superficielle altérée du glaciaire d'accumulation terminal pliocène, ce qui explique cette disposition. L'eau circule préférentiellement dans les parties caillouteuses mais est ralenti par la matrice argileuse pour former la nappe phréatique que l'on retrouve au droit du site.

Le plateau de Beausemblant se situe sur la partie la plus méridionale du plateau de Chambaran. Elle a une altimétrie moyenne de 345 à 350 m NGF. Il est cerné par le croisement du Rhône avec la vallée de Bièvre – Valloire à l'Ouest et au Nord, la vallée de la Galaure au Sud et au Nord – Est par l'autoroute A7 et le col du Grand Bœuf.

Sur l'ensemble du plateau, il a été recensé sept puits à usage agricole. Pendant l'été 1885, une enquête hydrogéologique (livre des eaux du château de Beausemblant – Novembre 1882), réalisée par le fontainier Dufeu fils au moment de la grande sécheresse, a dénombré les puits autour de la fontaine Charrignon (caractéristiques : 13 mètres de profondeur pour vingt centimètres d'eau) :

- Celui de la maison Gilet, lors des recherches de la fontaine Grenier, a montré une profondeur de 15,90 mètres pour une hauteur d'eau d'un mètre,
- Celui de la ferme Buisson (propriété de Madame Colonjon), a donné une hauteur de 14,90 mètres pour une épaisseur d'eau de vingt centimètres reposant sur l'argile,
- Celui de la ferme Junique (en contrebas des deux autres de 8-10 mètres), se trouve à une profondeur de 4,80 mètres pour soixante – douze centimètres d'hauteur d'eau.

Suite à ses recherches, il a été établi que : « le plateau de Beausemblant repose sur un banc d'argile sur lequel se trouvent emmagasinées les eaux pluviales ». Ces données ont été recoupées avec celles réalisées lors de les différentes campagnes d'investigations et sont concordantes non seulement avec celles-ci mais aussi avec les données basol – Infoterre du BRGM.

En effet, il a été recensé un peu plus de 50 points de sondages / forages au niveau de l'autoroute du soleil (A7) et sur la portion du col du Grand Bœuf. Six points sont proprement dits du plateau de Beausemblant. Les travaux réalisés sur le Château de Beausemblant résultent de ces conclusions, de la topographie du site et de la configuration du bassin versant suivant la spatialisation de la couche d'argile. Le château est alimenté par deux sources :

- La source Grenier, principale, alimente le château d'eau et vient se rejeter dans le bassin inférieur appelé communément « Vivier »,
- La source Charrignon, sert à l'alimentation de l'étang, du potager et sert d'appoint à la source Grenier au niveau du château d'eau.

La source Charrignon :

Une fois remis en état et par son exutoire finale (2005), cette source a repris son rôle de trame bleue à l'exutoire du Château et renvoie les eaux dans le milieu sur la partie méridional du bassin versant de Saint-Uze en régulant les débits de façon constante.

La source grenier :

Elle prend sa source à 917 mètres du château d'eau (source : plaque en marbre blanc). Le cheminement de l'eau se fait selon une direction Nord-Est à Sud-Ouest. Une fois dans la propriété cinq puits numérotés de 2 à 5 ont été construits. A l'heure actuelle, deux sont encore visibles (le n°2, 3 et 4). L'un par l'extérieur et l'intérieur (le n°2), le deuxième seulement par l'intérieur (le n°3). La distance de l'ensemble formé par les puits dans l'enceinte de la propriété est de 279,50 mètres.

Les caractéristiques de chacun sont :

- Pour le puits n°2 : profondeur : 21 mètres,
- Pour le puits n°3 : profondeur : 19,50 mètres,
- Pour le puits n°4 : profondeur : 19 mètres.

Le débit de la source Grenier se suffit à lui-même pour l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Le raccordement de la source Charrignon au niveau du château d'eau n'est là que pour compenser les besoins en eau du bassin supérieur au niveau de l'arrosage. La source Charrignon ne sert que d'appoint à ce niveau. Des tests de débits ont été réalisés.

Les caractéristiques du château d'eau sont les suivantes, d'une hauteur de 10,20 mètres, il possède en son sein un puits de 24,20 mètres de profondeur avec un réservoir d'1,58 mètres pour arrêter le sable charrié par l'eau. Au-dessus de ce réservoir et au niveau de la galerie souterraine de la source, a été établi un palier en fer. A 3 mètres au-dessus de ce palier, se trouve l'ouverture du conduit amenant les eaux détournées du puits 7 de la source Charrignon.

C'est à partir de cet ouvrage qu'est récupéré tout ou partie les eaux d'alimentation par la mise en place d'une pompe immergée pour s'éviter l'utilisation d'une pompe de refoulement au niveau de l'ancien Bélier.

En cas de trop plein du réservoir et du filtre, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du « Vivier ».

Il centralise les besoins en eau de la ferme de la Garenne grâce à un puit à l'extrémité du tunnel alimenté par la source Grenier. Celui-ci possède deux ouvertures :

Une, côté Sud, alimente deux conduits dont l'un part sur la ferme de la Garenne et l'autre retourne au Château d'eau. Cette dernière passe par trois étapes :

- 1- Tout d'abord, elle renvoie les eaux sur un système de filtres d'une contenance de 2 m³. De là, par l'orifice supérieur passe sur un charbon de bois et dans un autre réservoir carré cimenté d'une contenance de 1,5 m³.
- 2- Puis, elles arrivent sur le système de bélier où elles sont reprises et renvoyées par une pompe électrique jusqu'au château d'eau par le même chemin qu'elles empruntaient quand le système de bélier fonctionnait.
- 3- La seconde, côté Ouest amène le trop plein au bassin proprement dit.

Ce bassin peut contenir 258 m³ et ces eaux servent pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulent de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au Sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin.

C'est tout ce système qui serait remis en état lors du futur projet d'HLL et permettrait de remettre en eau la fontaine à l'entrée du site et gérer le trop plein en réalimentant la 2nde trame bleue qui ramène les eaux vers le bassin versant de Beausemblant.

En termes de caractéristique hydrogéologique, plusieurs données et essais ont été réalisés :

- Données antérieures à 2005 :

Le livre des eaux mentionne trois relevés de débits effectués sur les sources :

- Relevé du 3 mai 1939, au niveau du bassin :
 - Source Charignon : 46 l à la minute soit 2,76 m³/h ;
 - Source Grenier : 114 l à la minute soit 6,84 m³/h ;
 - Soit un total de 9,6 m³/h.
- Relevé du 12 avril 1961 :
 - Total des deux sources : 376,47 l à la minute soit 22,58 m³/h.
- Relevé du 18 juillet 1961 :
 - Total des deux sources : 272 l à la minute soit 16,32 m³/h.

Ces relevés expriment des variations importantes dans le temps de la masse d'eau distribuée par les sources. On passe en effet de 9.6 m³/h en 1939 à 22,58 m³/h en 1961.

- Données de 2005 - 2006 :

Un relevé ponctuel des débits des sources du château a été effectué en décembre 2005 par la méthode estimative du micromoulinet.

Cette méthode consiste à déterminer la vitesse d'écoulement du fluide via le micromoulinet et estimer le débit par évaluation de la section mouillée au point de mesure.

Les résultats obtenus étaient les suivants :

	Désignation point de mesure	Débit en (m ³ /h)
Q1	Château d'eau	13,3
Q2	Source Grenier	8,4
Q3	Source Charignon	5,9
Q4	Apport Source Charignon au niveau du Château d'eau	4,9
Q5	Perte de la Source Charignon en direction du bassin de la sangsue	1,0

Un essai de pompage a été réalisé en Avril 2006 afin de déterminer précisément la capacité productive des sources au niveau du château d'eau.

Cet essai a consisté à mettre en place un pompage à débit constant égalant les arrivées d'eau de la source Grenier et de la Source Charignon au niveau du château d'eau.

Cette constance a été obtenue par réalisation d'un niveau stable au niveau du puits lors du pompage. Ce niveau stable obtenu, les débits entrants sont alors égaux au débit pompé.

Les résultats obtenus sont alors les suivants :

	Désignation point de mesure	Débit en (m ³ /h)
Q1	Château d'eau	8,7
Q2	Source Grenier	6,4
Q4	Apport Source Charignon au niveau du Château d'eau	2,4

A l'issue des différents essais réalisés dans le but de caractériser la ressource en eau exploitable sur le site, il ressort les conclusions suivantes :

- Alimentation des sources :

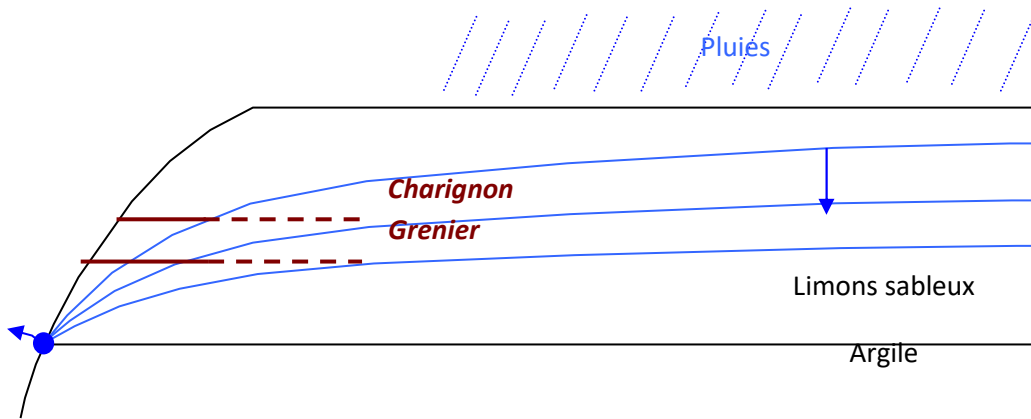
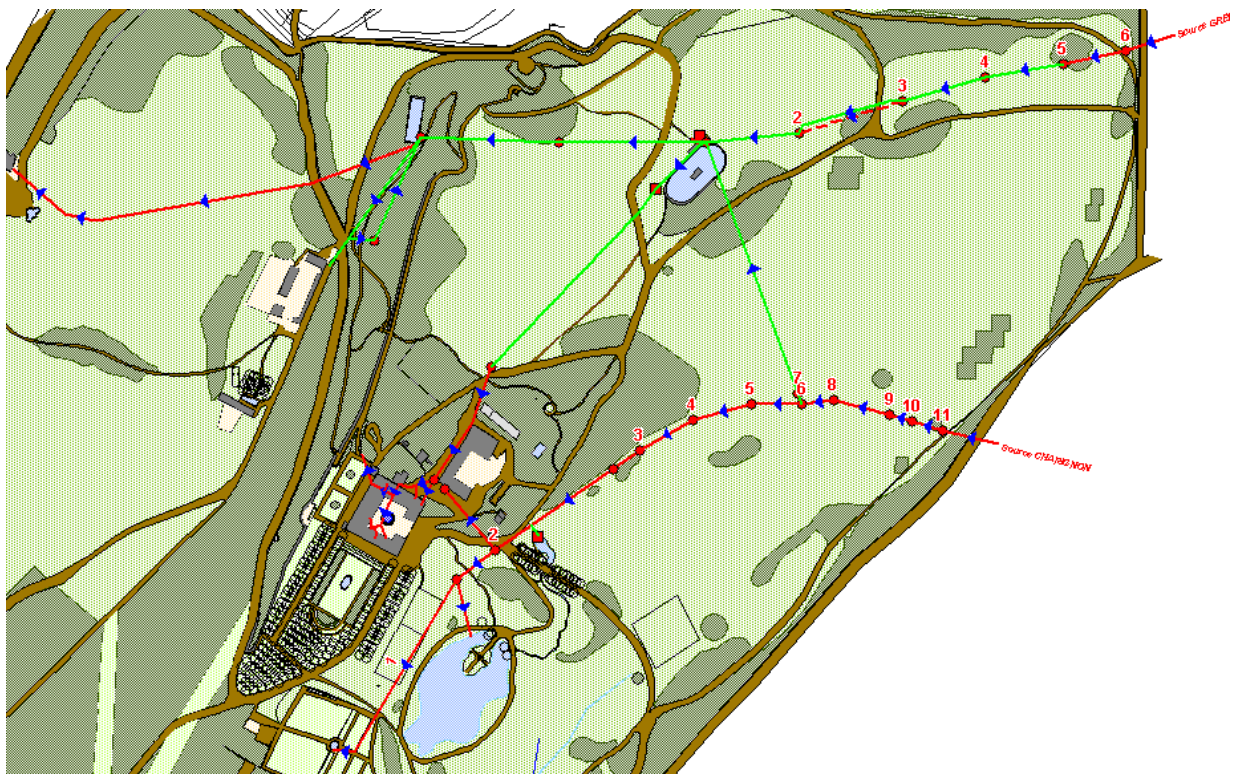


Schéma de principe d'alimentation des sources

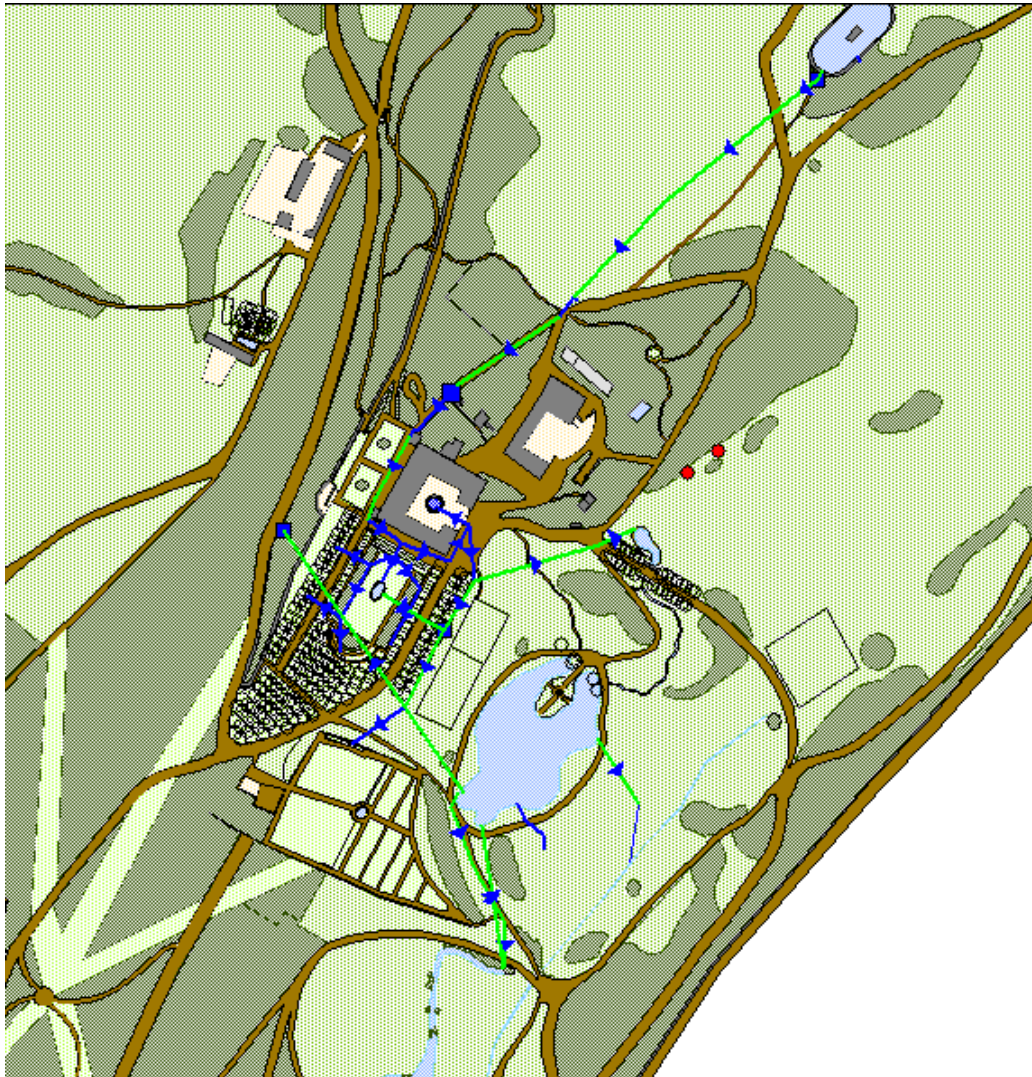
L'ensemble des éléments décrit est repris dans la figure ci-dessous :

Au niveau des sources :



- Données de 2020 :

Au niveau du système d'arrosage et de la gestion des EP :



- Données 2020 :

Les débits ont été mesurés selon deux méthodes : au seau et au vélocimètre (Figure 3).

Les mesures ont été effectuées le 27 août 2020. Afin de s'assurer de la représentativité des débits aux points de prélèvement, la mesure au seau a été reproduite 10 fois, celles au vélocimètre trois fois.



Illustration de la réalisation d'une mesure au vélocimètre (source : fiche vélocimètre Hydreka)

Ces mesures sont reprises dans le tableau ci-après et identifiées dans la Figure 4.

Tableau : Mesures de débits réalisées au seau et au vélocimètre

Désignation point de mesure	Débits (m ³ /h)		
	Cette étude (Figure 4)		Etude Ginger Environnement 2006 (Figure 2)
	Seau	Vélocimètre	Vélocimètre
Débit source Grenier	1 à 1.8		5.9
Débit source Charrignon	6.5	8.0	8.4
Débit terminal au bassin de la sangsue	4.3	3.5	1.0
Débit retour puits château d'eau Charignon (Fontaine du château)	2.7	2.5	-

Par rapport aux mesures de Décembre 2005, les différences de débits observées entre les deux études peuvent s'expliquer par la période à laquelle ont été réalisées les mesures : à la transition basses eaux/hautes eaux dans un cas (Décembre 2005 - Ginger), lors de la période basses eaux dans l'autre (Aout 2020 - Gone Environnement).

Ainsi, les éléments montrent que le système perdurera dans son fonctionnement depuis 1880 et remettra en fonctionnement la seconde trame bleue existante dans ces années là.

Recommandation de l'Ae n°7 (p.11 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'EIE par des informations sur le fonctionnement du système d'assainissement en place et son absence d'impacts notables sur le milieu récepteur.

Réponse du MOA :

Dans ces conditions, nous renvoyons au dossier loi sur l'eau dédié, référencé Alter IA – Janvier 2022 (joint au présent document).

Recommandation de l'Ae n°8 (p.12 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de justifier l'intégration du secteur boisé proche de l'entrée à l'ouest, le long de la route de la Sizeranne, dans le périmètre du projet.

Réponse du MOA :

Le secteur boisé à l'ouest de l'entrée le long de la route de la Sizeranne a été intégré au périmètre d'étude pour la réalisation du diagnostic de l'état initial, pour étude de la fonctionnalité écologique du site. Aucun aménagement n'était prévu dans cette zone initialement, et aucun aménagement ne sera réalisé dans cette zone.

Recommandation de l'Ae n°9 (p.12 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de justifier davantage la consommation d'espaces naturels et agricoles et de démontrer comment le projet prend en compte l'objectif d'absence d'artificialisation nette fixé par la loi climat et résilience et par la règle n°4 du Sradet « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière »

Réponse du MOA :

Ces éléments sont évoqués au chapitre 3.4 de la présente note.

3.3 Analyse des incidences et mesures prévues

Recommandation de l'Ae n°10 (p.13 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de hiérarchiser les incidences notables du projet sur l'environnement et de préciser le type de mesures (éviter, réduire ou compenser) retenues pour chaque thématique. Elle recommande également de produire une synthèse des incidences et des mesures associées.

Réponse du MOA :

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les incidences notables du projet et les mesures associées.

THEME	NATURE DE L'INCIDENCE	NIVEAU IMPACT BRUT	MESURES	MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	COUT DE LA MESURE	SUIVI DE LA MESURE	NIVEAU IMPACT RESIDUEL
MILIEU PHYSIQUE							
Climat	<u>En phase exploitation</u> : absence de modification des conditions climatiques locales (en particulier absence de création d'îlot de chaleur urbain) Emissions de GES liées au transport des usagers et de l'exploitation du site.	PERMANENT INDIRECT	R : recours à des énergies renouvelables ; absence de chauffage dans les cottages (exploitation limitée dans l'année).	Intégration à la conception	Intégré au cout projet	Exploitant	
Sol et sous-sol	<u>En phase chantier</u> : Terrassement nécessaire de la parcelle en raison topographie. Mise en place des réseaux souterrains nécessaires au fonctionnement du site.	TEMPORAIRE DIRECT	E : Insertion des cottages dans la pente par terrasse successive pour limiter les mouvements de terre : équilibre global du projet. Etude géotechnique réalisée.	Intégration à la conception	Intégré au cout projet	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	FAIBLE
	<u>En phase exploitation</u> : absence d'incidence.	//	//	//	//	//	//
Hydrologie, eau superficielle	<u>En phase chantier</u> : risque de pollution accidentelle en cours de chantier	TEMPORAIRE INDIRECT	R : mesures de gestion de la pollution accidentelle en phase chantier (kit anti-pollution, information des compagnons, zones sensibles interdites à la circulation, stationnement des engins limité à certains secteurs.	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	FAIBLE
	<u>En phase exploitation</u> : diminution du ruissellement des eaux pluviales en raison des plantations réalisées : imperméabilisation du site limitée à l'emprise des cottages et une voirie structurante. Création d'un cheminement d'eau superficielle sur le projet à partir des sources existantes. Alimentation en eau du site depuis les 2 sources présentes sur le site (Grenier et Charignon) alimentant aujourd'hui le château et raccordement au réseau AEP du syndicat des eaux desservant le site.	PERMANENT DIRECT	R : gestion des eaux pluviales par des noues et infiltration directe.	Suivi des débits des sources	Intégré au cout projet	Exploitant	
Hydrogéologie, eau souterraine	<u>En phase chantier</u> : risque de pollution accidentelle en cours de chantier.	TEMPORAIRE INDIRECT	R : mise en place des mesures classiques antipollution sur le site ; aucune intervention dans le périmètre des sources	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : absence d'incidences sur la zone humide en aval. Assainissement des eaux usées réalisé conformément au PLU par équipement autonome	PERMANENT DIRECT	R : Mise en place d'une station d'épuration autonome de 250 EH, à filtre planté de roseaux.	Intégration à la conception Auto-surveillance conforme aux modalités SPANC à mettre en place par exploitant	Intégré au cout projet	Exploitant	NEGLIGEABLE
Risques naturels	Absence d'incidences particulières	//	//	//	//	//	//
MILIEU NATUREL							
Fonctionnalités écologiques	<u>En phase chantier</u> : dérangement ponctuel des espèces pendant les phases actives des travaux.	TEMPORAIRE DIRECT	E : pas d'intervention sur le secteur de la mare et de la zone boisée ; mise en défens de la zone boisée sans intervention.	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	

	<u>En phase exploitation</u> : Amélioration des fonctionnalités écologiques par la création de milieux diversifiés au lieu d'une parcelle de mono culture ; imperméabilisation du site limitée à l'emprise des cottages et une voirie structurante.	PERMANENT DIRECT	R : plantations variées sur le projet (arbres espèces arbustives,...) et création de milieux humides		Intégré au cout projet	Exploitant	
Incidences sur la flore	<u>En phase chantier</u> : absence d'incidence sur des espèces floristiques. Présence d'ambrosie dans la parcelle de grande culture : risque de dissémination en cas d'export de terre et de reprise sur projet.	TEMPORAIRE DIRECT	E : pas d'intervention sur le secteur de la mare et de la zone boisée ; mise en défens de la zone boisée sans intervention R : mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes dans le respect notamment de l'arrêté spécifique.	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : amélioration de la diversité des espèces présentes sur la parcelle de projet.	PERMANENT DIRECT	R : plantation prévue dans le cadre du projet : recours à des végétaux d'essence locale, adaptée au site.	Conception intégrée au projet	Intégré au cout projet		
Incidences sur la faune	<u>En phase chantier</u> : dérangement de la faune	TEMPORAIRE DIRECT	E : pas d'intervention sur le secteur de la mare et de la zone boisée ; mise en défens des secteurs sans intervention (balisage pendant la phase chantier) R : respect du calendrier écologique pour le phasage des travaux	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Dérangement intermittent : exploitation du site limitée à la période estivale et aux weekends à l'intersaison. Perturbation sonore et lumineuse.	PERMANENT DIRECT	R : Limitation de la pollution lumineuse : luminaires adaptés, extinction nocturne	Conception de l'éclairage adapté	Intégré au cout projet	Exploitant	
MILIEU HUMAIN							
Nuisances sonores	<u>En phase chantier</u> : nuisances liées au transport des matériaux / cottage sur le site et aux phases de travaux	TEMPORAIRE DIRECT	R : respect des horaires de chantier	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Habitations les plus proches situées route des Rostaings (75 m) ; le projet n'est pas source de nuisances sonores : exploitation des cottages sans animation sonore extérieure, absence d'équipement bruyant. L'exploitation vise à une ambiance de repos et de calme.	PERMANENT DIRECT	E : absence d'équipement sources de bruit sur le projet (bar, restaurant) piscine couverte. R : mesures de desserte pour les livraisons ponctuelles dans le respect des jours ouvrés et des horaires adaptés.	//	//	Exploitant	NEGLIGEABLE
Déplacement	<u>En phase chantier</u> : transport des cottages par la route (type convoi exceptionnel). Absence d'incidences sur des accès riverains, hors passage ponctuel des convois.	TEMPORAIRE DIRECT	R : transport sur le chantier dans le respect des contraintes du code de la route	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Augmentation locale et ponctuelle des trafics sur la RD312 / route de la Sizeranne, principalement depuis le bourg de Beausemblant en accès au site. Estimation à 52 véh/j en période d'occupation maximale.	TEMPORAIRE DIRECT	R : Aménagement du carrefour d'accès au site depuis la RD312	Intégration à la conception / partenariat DDT 26	Intégré au cout projet	Instruction autorisation urbanisme	
Agriculture	<u>En phase chantier</u> : absence de dérangement sur le fonctionnement de l'activité agricole du domaine.	//	//	//	//	//	//

	<u>En phase exploitation</u> : Consommation de 6,7 ha de terres agricoles	PERMANENT DIRECT	R : Modification du PLU nécessaire ; dans ce cadre, proposition de rééquilibrage des terres agricoles à échelle communale. R : Mise à disposition d'une parcelle de 6,4 ha pour l'exploitant actuel de la parcelle.			Instruction autorisation urbanisme	
Energie	<u>En phase chantier</u> : Consommation ponctuelle d'énergie supplémentaire pour le projet. Notons que la préfabrication des cottages limite les consommations de ressources en phase chantier (maitrise énergétique en usine).	TEMPORAIRE DIRECT	R : mise en place charte chantier vert pendant les travaux ; bonnes pratiques pour limiter les consommations des ressources	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Consommation d'énergie supplémentaire pour le projet	PERMANENT DIRECT	R : Recours aux énergies renouvelables : solaire photovoltaïque sur les cottages, bois énergie pour les espaces communs	Intégration à la conception			
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
	<u>En phase exploitation</u> : Aucune co-visibilité depuis des habitations ou un patrimoine remarquable La co-visibilité du site depuis le coteau opposé du Rhône est très faible	PERMANENT INDIRECT	R : Intégration paysagère des cottages dans la pente, plantation généralisée sur l'ensemble du projet	Conception du projet intégrant un paysagiste	Intégré au cout travaux	Instruction autorisation urbanisme	NEGLIGEABLE

Tableau de synthèse des incidences et mesures associées en phase chantier et exploitation.

Lecture du tableau :

Mesures : E : évitement
R : réduction

Niveau incidences :

Positive fort	Négatif fort
Positive modérée	Négatif modéré
Positif faible	Négatif faible

Recommandation de l'Ae n°11 (p.13 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de reprendre la caractérisation des incidences du projet sur la biodiversité en se fondant sur des inventaires complétés comme recommandé précédemment.

Réponse du MOA :

Le diagnostic complet est présenté dans le volet en annexe, complété par le volet ERC.

Recommandation de l'Ae n°12 (p.14 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur le volet biodiversité en :

- **étudiant les incidences de la suppression du milieu ouvert agricole sur l'habitat et l'alimentation de la faune locale, et en proposant des mesures adaptées si elle présente des impacts notables ;**
- **développant des mesures permettant de s'assurer de la préservation d'une trame noire ;**
- **s'engageant fermement sur les différentes mesures proposées.**

Réponse du MOA :

Le rapport diagnostic joint en annexe comprend une reprise des incidences et des mesures proposées.

Le maître d'ouvrage s'engage sur la mise en œuvre de ces différentes mesures.

Recommandation de l'Ae n°13 (p.14 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'assurer de l'absence d'impacts notables sur les sources Charignon et Grenier, ainsi que sur leurs possibles exutoires en aval, durant les travaux.

Réponse du MOA :

Dans son mode de fonctionnement actuel, le bassin dit du Vivier sert d'exutoire à la source Charrignon. Ces caractéristiques sont les suivantes :

Ce bassin peut contenir 258 m³ et ces eaux servaient pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulaient de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au Sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin. Il se trouve en position haute et isolé par rapport au projet d'HLL.

Ce fonctionnement est détérioré depuis l'abandon du système et la pousse de la végétation à l'intérieur du bassin. A l'heure actuelle, toutes les eaux rejetées du trop plein de la source sont infiltrées à l'intérieur du bassin.

Il n'y aura donc aucun impact des travaux sur le système actuel. Il est à noter que la reconstitution d'une trame bleue est prévue dans le cadre du projet et que le bassin entre dans l'aménagement futur pour l'alimentation de la fontaine à l'entrée du projet et son rejet dans le système drainant du coteau en contre-bas comme cela était le cas dans les années 1890.

Recommandation de l'Ae n°14 (p.15 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de préciser les volumes d'eau potable nécessaires au projet, et de démontrer la disponibilité à court, moyen et long terme de cette ressource.

Réponse du MOA :

En moyenne, la consommation par équivalent habitant à appliquer dans le cadre du projet est de 150 litres d'eau par jour. A raison, de 240 EH, cela représente 36 m³ / Jour.

Ces flux sont acceptables par rapport à l'échelle de la commune de Beausemblant (26). Entre 2008 et 2019, la population est passée de 1 276 habitants à 1 427 (+11.8 % d'augmentation de population). Ces 240 EH en plus en pointe, représenterait une augmentation de 16.8 % de la population. Et si nous provisionnons une évolution hors projet dans 10 ans, le flux passerait à 1 595 habitants à horizon 2029, soit une augmentation de fréquentation en pointe de 15 %.

Suite aux différents échanges, avec le gestionnaire du réseau, ces flux peuvent être absorbés sans souci. En effet, la distribution du château est excentrée du centre-ville et ne générerait que peu de perturbations sur le réseau.

Recommandation de l'Ae n°15 (p.15 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'un dimensionnement de l'unité de traitement des eaux usées pour 190 EH et d'analyser les incidences possibles du rejet des eaux traitées dans la trame bleue, notamment en cas de dysfonctionnements ou de déversement direct.

Réponse du MOA :

Le principe de dimensionnement du dispositif d'assainissement autonome proposé est présenté ci-après.

Les eaux usées arrivant à la station sont d'origine domestique. Il n'existe pas d'établissement à caractère industriel raccordé au réseau d'assainissement des cottages de Beausemblant. Ces eaux usées proviennent :

- Des 75 cottages d'hébergement
- Des 2 bâtiments d'activités
- Du bâtiment d'habitation du gardien

En période de pointe le site sera occupé par :

- 300 personnes dans les cottages
- 10 personnes salariés du domaine
- 4 personnes vivant dans la loge du gardien

Le dimensionnement proposé s'appuie sur notre retour d'expérience dans la conception d'unités de traitement d'eaux résiduaire de complexe touristique et des résultats d'étude menée conjointement par le CEMAGREF et l'ONEMA et la technologie envisagée.

Le tableau ci-après présente le comparatif entre les ratios observés et les ratios classiques utilisés. Ce tableau met en évidence que le ratio à prendre en compte n'est pas de 1EH= 1 occupant mais plutôt 0,7 EH = 1 occupant.

Tableau 18 : Charges polluantes émises par un « campeur »

	Volume d'eau (L/j)	Flux de pollution produite par campeur (g/j)				
		DBO ₅	DCO	MES	NK	P _t
Moyenne	100	35	90	40	11	1.4
Valeur classique	150	50	120	50	10	2

La particularité de ce type de site réside sur les amplitudes et fluctuations de charges entrantes. La technologie et le dimensionnement du process épuratoire doit tenir compte des variations. Le sous ou le surdimensionnement d'une unité de traitement des eaux conduit à fortement dégrader les rendements épuratoires. Cette dégradation est nuisible à la qualité du rejet.

Pour la suite de l'étude nous considérons qu'un occupant d'un cottage est égal à 0,8 EH.
Le tableau ci-dessous présente la détermination des charges polluantes du projet.

	BASE	NOMBRE EH	CHARGE EH
Population touristique	300	0,8	240
Population permanente (famille gardien)	4	1	4
Employé technique et administratif	10	0,5	5
TOTAL	314		249

En se basant sur ces données et une fréquentation maximale pendant les 3 à 4 mois par an ; la future station d'épuration aura une **capacité nominale de 250 EH** en ayant la capacité d'absorber les fluctuations saisonnières et les pics de fréquentation.

3.4 Consommation d'espaces naturels et agricoles

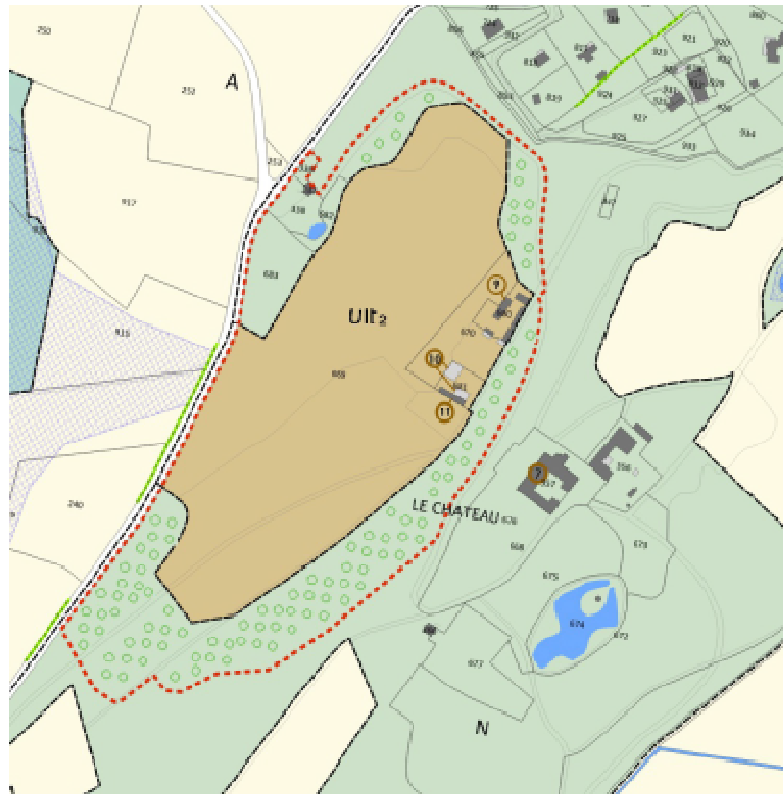
Recommandation de l'Ae n°16 (p.15 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de présenter les mesures prises pour compenser l'artificialisation de 8 ha de surfaces naturelles et agricoles, d'évaluer les incidences environnementales de la consommation d'espaces agricoles et naturelles au niveau local, et au niveau communal, et le cas échéant de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Réponse du MOA :

Le PLU sera révisé en Juin 2022 pour un dépôt du Permis d'Aménager et Permis de Construire en Juillet 2022.

Le PLU prévoit de créer une zone UL avec un secteur ULt2 (zone Urbaine à vocation de Loisirs et de tourisme) correspondant à l'emprise du projet, alors qu'actuellement il s'agit de zones « A » (Agricole) et « N » (Naturelles). Cela permet de rendre la zone constructible l'installation des HLL



Ci-dessus un extrait du plan de zonage projeté concernant la zone d'intervention. Interstices nous a transmis une version provisoire des éléments modificatifs du PLU (révision).

Rappel du contexte Zéro artificialisation Nette

La loi Climat et Résilience fixe un objectif d'atteindre en 2050 « [...] l'absence de toute artificialisation nette des sols [...] », dit « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN). Elle a également établi un premier objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les dix prochaines années (2021 – 2031) : cet objectif intermédiaire consiste à réduire de 50% l'artificialisation.

Ces engagements dessinent une trajectoire de réduction de l'artificialisation qui est progressive et territorialisée. L'effort est en effet adapté au contexte local, notamment aux dynamiques démographiques ou économiques, au besoin de revitalisation ou de désenclavement, ainsi qu'aux gisements fonciers artificialisés mobilisables.

Cette trajectoire doit être **intégrée dans les documents de planification régionale** dans un délai de deux ans. Puis, elle sera déclinée par lien de compatibilité dans les documents d'urbanisme infra régionaux : les SCOT dans un délai de 5 ans après l'entrée en vigueur de la loi, et les PLU(i) & Cartes communales dans un délai de 6 ans après l'entrée en vigueur de la loi.

Les décrets d'application sont en cours de rédaction.

Analyse du projet

Rappelons que le projet génère une imperméabilisation réelle des sols limitée et morcelée. Seule une voirie structurante de desserte sera imperméabilisée, ainsi que les emprises des habitations légères. Le reste de l'espace sera planté, végétalisé, ou aménagé en espace intégrant la composante eau.

Les emprises imperméabilisées supplémentaires représentent **environ 7 % de la parcelle agricole**.

La restauration de milieux diversifiés (cours d'eau, plantation) dans un milieu de grande culture permet par ailleurs de **restaurer des fonctionnalités écologiques aujourd'hui inexistantes sur la parcelle**.

Rappelons également que le volume des eaux pluviales généré est moins important qu'avant aménagement, la parcelle monoculture favorisant le ruissellement. L'incidence sur le cycle de l'eau apparaît positif.

La consommation nette d'espace naturel est donc très limitée, et les incidences environnementales de cette consommation n'apparaissent pas significativement négatives. Aucune mesure compensatoire spécifique ne semble nécessaire.

Une étude préalable agricole a par ailleurs été menée dans le cadre du projet afin de définir l'incidence sur l'exploitation agricole.

Concernant la préservation des espaces agricoles à échelle communale, la mise en compatibilité du PLU est nécessaire pour la réalisation du projet avec un déclassement de la zone A pour autoriser le projet. Cette procédure sera menée selon les règles en vigueur.

Préservation de l'activité agricole.

Une réunion entre le porteur de projet et la chambre d'agriculture a par ailleurs été menée le 14 Juin 2022, qui a permis de valider un accord permettant de garantir et sécuriser l'exploitation agricole sur le site.

Le porteur de projet (SAS DROME 2015) propose à l'exploitant agricole, la EARL des Isnard, la signature d'un bail et commodats sur des parcelles situées sur le domaine.

Il a donc été convenu la signature :

- D'un bail agricole de 9 Ha dans l'enceinte du château,
- D'un commodat ferme sur 9 ans (foin sur reste du château),
- D'un commodat ferme sur 9 ans sur le plateau au nord du site (17 Ha).

3.5 Lutte contre le changement climatique

Recommandation de l'Ae n°17 (p.16 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'engager sur des mesures concrètes, en ce qui concerne l'utilisation des énergies renouvelables et les certifications de labels écologiques, afin de réduire l'empreinte carbone du projet.

Réponse du MOA :

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Utilisation d'énergie photovoltaïque pour les espaces communs
- Mise en œuvre d'un chauffage bois pour les espaces communs

- Mise en œuvre d'une charte écologique pour la gestion du projet : gestion des espaces verts, extinction des lumières la nuit

Recommandation de l'Ae n°18 (p.16 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de fournir un ordre de grandeur des émissions en équivalent CO₂ pour les matériaux composant les cottages, afin de compléter les calculs fournis. Elle recommande également de convertir la consommation énergétique en équivalent CO₂, afin de disposer de l'ensemble des données dans la même unité de mesure. Elle recommande enfin de fournir un bilan carbone complet incluant l'évaluation de la captation du carbone par les surfaces concernées, avec et sans le projet.

Réponse du MOA :

Les modèles de cottages ne sont pas connus à ce jour, l'estimation des émissions en équivalent CO₂ des matériaux les constituant apparaît difficile à mener à ce stade.

Le bilan carbone complet incluant l'évaluation de la captation du carbone par les surfaces concernées avec et sans projet n'a pas été réalisé dans le cadre de cette étude.

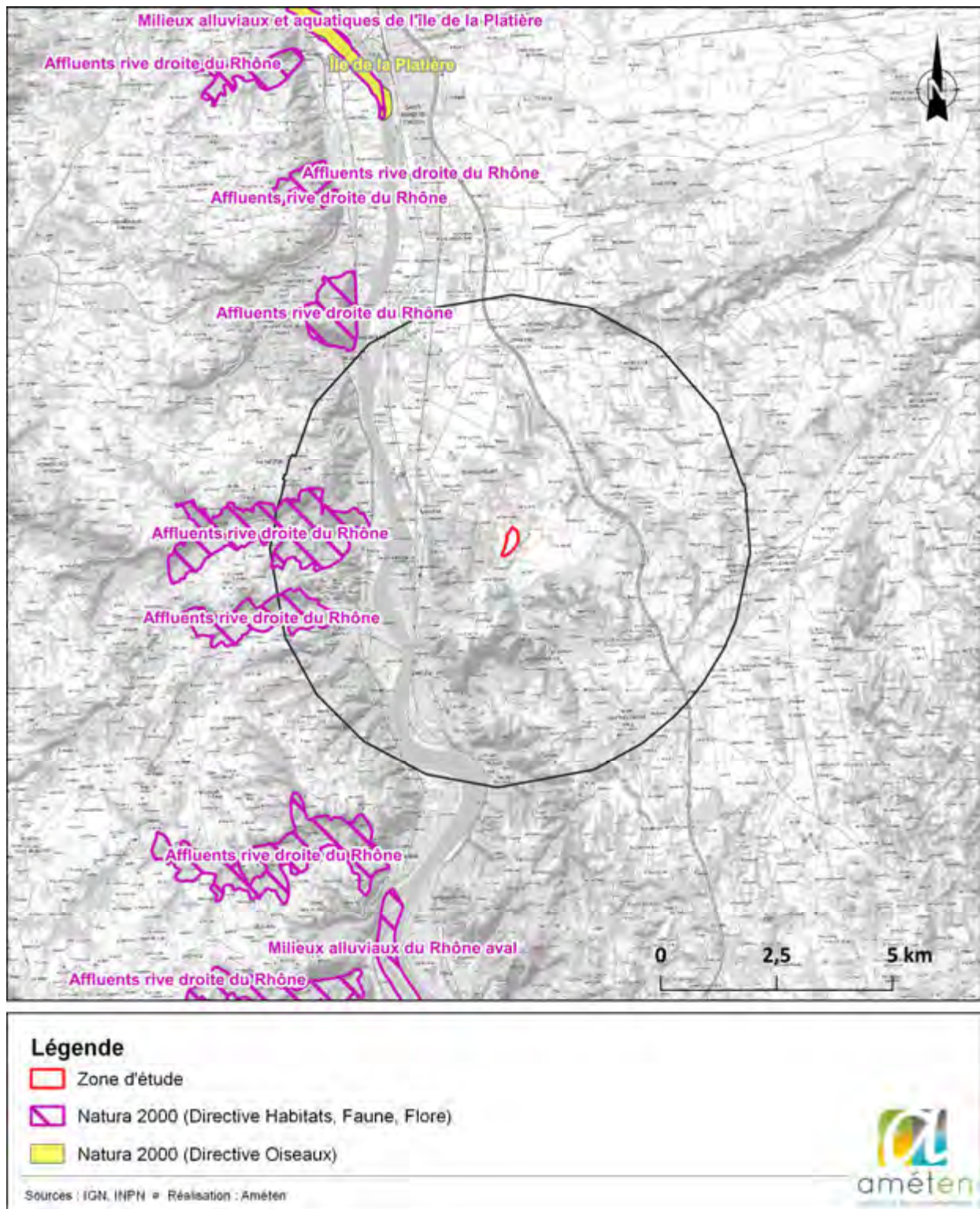
3.6 Incidences sur le réseau Natura 2000

Recommandation de l'Ae n°19 (p.17 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour la cartographie de la zone Natura 2000 « Affluents rive droite du Rhône », d'élargir l'analyse des incidences aux sites Natura 2000 « île de la Platière » et « Milieux alluviaux du Rhône aval », de prendre en compte les résultats des inventaires complémentaires à réaliser et d'ajuster si nécessaire en conséquence la conclusion de l'évaluation fournie.

Réponse du MOA :

La cartographie des zones du réseau Natura 2000 figure ci-après. Elle est basée sur les inventaires à jour de la DREAL à date de mars 2022.



Les conclusions des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 restent identiques après finalisation des inventaires complets.

3.7 Suivi des mesures

Recommandation de l'Ae n°20 (p.17 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de présenter le dispositif de suivi des mesures Erc projetées afin de s'assurer de leur efficacité et de leur pérennité.

Réponse du MOA :

Ces éléments sont complétés dans la notice en annexe.

3.8 Résumé non technique

Recommandation de l'Ae n°21 (p.17 de l'avis)

**L'Autorité environnementale recommande de rectifier le périmètre du projet tel qu'il est décrit dans le RNT afin de le rendre conforme à celui décrit dans l'étude d'impact.
Elle recommande également de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.**

Réponse du MOA :

Le résumé non technique a été repris selon les recommandations de l'Ae.

Projet d'aménagement touristique « Les cottages de Beausemlant »

Commune de Beausemlant (26)

Etude d'impact









Avril 2021



 améten
expertises environnementales

80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS
www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

SNC Drôme 2015
Construction de cottages sur le domaine du Château de la Sizeranne
Beausemblant (26)
Etude d'impact

Date	Rédaction		Vérification		Validation	
	Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
V1 29/09/20	Tiphaine ALEMANY	-	Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC	
V2 – relecture MOA 22/11/2020	Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC		Ludovic LE CONTELLEC	
V3 – complément volet agricole 27/04/2021	Ian JANET		Ludovic LE CONTELLEC		Ludovic LE CONTELLEC	

N° de dossier : 20.212

Coordonnées du bureau d'études :



améten
 expertises environnementales

AMÉTEN
 80 Avenue Jean Jaurès
 38320 EYBENS
 www.ameten.fr | grenoble@ameten.fr |
 04.38.92.10.41

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	10
1.1 Préambule et historique succinct de l'opération	10
1.2 Localisation du projet	11
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	12
2.1 Evaluation environnementale	12
2.2 Procédure liée à la loi sur l'eau	12
3. OBJET DE L'ETUDE	13
3.1 Contenu de l'étude	13
3.2 Périmètre d'étude	14
4. PRESENTATION DU PROJET	15
4.1 Contexte de l'opération	15
4.2 Esquisse des principales variantes envisagées et processus de comparaison	15
4.2.1 <i>Le projet envisagé initialement</i>	<i>15</i>
4.2.2 <i>Evolution du projet</i>	<i>17</i>
4.3 Description du projet retenu	19
4.4 Planning de l'opération	20
5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	21
5.1 Milieu physique	21
5.1.1 <i>Contexte géographique</i>	<i>21</i>
5.1.2 <i>Climat</i>	<i>22</i>
5.1.3 <i>Topographie</i>	<i>25</i>
5.1.4 <i>Géologie</i>	<i>28</i>
5.1.5 <i>Les eaux souterraines</i>	<i>40</i>
5.1.6 <i>Les eaux superficielles</i>	<i>50</i>
5.1.7 <i>Réglementation contractuelle pour la gestion de l'eau</i>	<i>54</i>
5.2 Milieu naturel : protections réglementaires, gestion de l'espace et engagements internationaux.....	59
5.2.1 <i>Réseau Natura 2000</i>	<i>59</i>
5.2.2 <i>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)</i>	<i>60</i>
5.2.3 <i>Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)</i>	<i>64</i>
5.2.4 <i>Les zones humides</i>	<i>65</i>
5.2.5 <i>Réserve naturelle</i>	<i>69</i>
5.2.6 <i>Trame verte et bleue : continuités écologiques du territoire étudié</i>	<i>69</i>
5.3 Volet milieux naturels	74
5.3.1 <i>Inventaires naturalistes</i>	<i>74</i>

5.3.2	Analyse des enjeux phytoécologiques	74
5.3.3	Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude	76
5.3.4	Enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels	80
5.3.5	Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude	82
5.4	Paysage	92
5.4.1	Les unités de paysage	92
5.4.1	Les vues du site	93
5.4.1	Evolution paysagère du secteur	106
5.5	Milieu socio-économique	109
5.5.1	Contexte démographique	109
5.5.2	Contexte socio-économique	114
5.5.3	Agriculture	114
5.5.4	Tourisme	120
5.5.5	Patrimoine	127
5.5.6	Urbanisme	129
5.6	Réseaux	149
5.6.1	Réseaux humides	149
5.6.2	Electricité	153
5.6.3	Télécommunications	154
5.6.4	Eclairage public	154
5.6.5	Gaz	154
5.7	Transports	155
5.7.1	Réseau routier et trafic	155
5.7.2	Transports collectifs et déplacements doux	157
5.8	Risques naturels et technologiques	158
5.8.1	Risques naturels, industriels et technologiques	158
5.8.2	Inventaires des zones polluées ou potentiellement polluantes	163
5.8.3	La gestion des déchets	164
5.8.4	Qualité de l'air	166
5.8.5	Odeurs	175
5.8.6	Acoustique	175
5.9	Etude des potentialités du site en énergies renouvelables	180
5.10	Interrelations entre les différentes thématiques	181
5.11	Scénario de référence et aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	183
5.12	Synthèse des enjeux du site	186

6. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION189

6.1	Analyse des effets en phase travaux et proposition de mesures ERC	189
6.1.1	Effets et mesures en phase travaux sur le milieu physique	189

6.1.2	<i>Effets et mesures en phase travaux sur le volet eau</i>	191
6.1.3	<i>Effets et mesures en phase travaux sur le milieu naturel</i>	193
6.1.4	<i>Effets et mesures en phase travaux sur le milieu humain</i>	198
6.1.5	<i>Effets et mesures en phase travaux sur le paysage et le patrimoine</i>	206
6.2	Analyse des effets en phase exploitation et proposition de mesures ERC	207
6.2.1	<i>Effets et mesures en phase exploitation sur le milieu physique</i>	207
6.2.2	<i>Effets et mesures en phase exploitation sur le volet eau</i>	213
6.2.3	<i>Effets et mesures en phase exploitation sur le milieu naturel</i>	218
6.2.4	<i>Effets et mesures en phase exploitation sur le milieu humain</i>	221
6.2.5	<i>Effets et mesures en phase exploitation sur le paysage et le patrimoine</i>	240
7.	ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000 ...	249
7.1	Rappel du contexte du réseau.....	249
7.2	Les sites Natura 2000 à proximité du projet	250
7.3	Les éléments d'intérêt communautaire sur la zone d'étude	253
7.4	Analyse des atteintes du projet sur le réseau Natura 2000	253
7.5	Conclusions sur les atteintes du projet sur le réseau Natura 2000	253
8.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	255
8.1	Les opérations ayant fait l'objet d'une Autorisation au titre de la loi sur l'eau.....	256
8.2	Les opérations ayant fait l'objet d'un avis de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	256
8.3	Les opérations ayant fait l'objet d'un avis du CGEDD	256
9.	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE.....	258
10.	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	258
10.1	Analyse de la compatibilité avec le SCOT Rives du Rhône	258
10.2	Analyse de la compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021	261
10.3	Analyse de la compatibilité avec le SRADDET	270
10.4	Analyse de la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique	275
11.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES	276
11.1	Analyse des méthodes utilisées	276
11.1.1	<i>Volet milieu physique et eaux superficielles, souterraines</i>	276
11.1.2	<i>Volet milieux naturels de l'étude d'impact</i>	276
11.1.3	<i>Volet paysage</i>	276
11.1.4	<i>Volet milieu humain</i>	276
11.1.5	<i>Volet réseaux et risques</i>	277
11.2	Consultation des différents services	277
11.3	Les difficultés rencontrées	277

12. AUTEURS DE L'ETUDE	277
13. BIBLIOGRAPHIE – SITOGRAPHIE	279
14. ANNEXE 1– VOLET AGRICOLE	281

Index des figures

Figure 1 - Localisation du secteur d'étude	11
Figure 2 - Etat parcellaire de l'implantation du projet (source : cadastre)	14
Figure 3 - Plan de masse général du projet initial, 2018 (source : Espace Gaïa)	16
Figure 4 - Plan de masse général du projet final, février 2020 (source : Espace Gaïa)	18
Figure 5 - Circulation prévue au sein du site (source : Interstice).....	20
Figure 6 - Planning du projet.....	20
Figure 7 - Localisation du site d'étude à l'échelle de la commune de Beausemblant sur la carte IGN et à l'échelle du Château de la Sizeranne sur la vue aérienne	21
Figure 8 - Températures moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Meteo France ; période 1981-2010)	22
Figure 9 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Meteo France ; période 1981-2010)	24
Figure 10 - Rose des vents de Beausemblant (source : meteoblue.com)	25
Figure 11 - Vue panoramique de la zone d'étude et centre bourg (©Améten).....	26
Figure 12 - Topographie du site d'étude	26
Figure 13 - Géologie du site (source : BRGM)	29
Figure 14 - Etude de sols - Tests de Porchet (source : SNC Drôme, Gone Environnement)	31
Figure 15 - Emplacement des forages et des excavations à ciel ouvert (source : Infoterre)	33
Figure 16 - Lithologie du Forage 6 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 20.8 m – 1er Juillet 1987)	34
Figure 17 - Lithologie du Forage 7 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 14.6 m – 28 Mars 1988).....	35
Figure 18 - Localisation des sondages géophysique sur la zone d'étude (source : VALGO).....	39
Figure 19 - Hydrogéologie du site (source : BDLISA).....	41
Figure 20 -Carte des eaux du site (source : Bureau d'études Ginger).....	44
Figure 21 - Lieux de forages et d'excavations proches de la zone d'étude (source : Infoterre).....	48
Figure 22 - Carte du réseau hydrographique (source : BDCarthage)	51
Figure 23 - Localisation du SAGE Bièvre-Liers-Valloire et de la zone d'étude (source : Gest'eau).....	57
Figure 24 - Zones Natura 2000 dans le secteur d'étude	60
Figure 25 - ZNIEFF dans la surface d'influence du site étudié.....	62
Figure 26 - Zones humides dans la surface d'influence du site étudié	66
Figure 27 - Localisation de vues paysagères de la zone humide proche du site	67
Figure 28 - Campagne photographique de la zone humide	68
Figure 29 - Préservation des fonctionnalités écologiques (source : DOO du SCoT Rives du Rhône)	70
Figure 30 - Corridors et réservoirs écologiques du site d'étude	71
Figure 31 - Espaces perméabilisés du site d'étude	72
Figure 32 – Planning des campagnes naturalistes	74
Figure 33 - Habitats naturels de la zone d'étude	80

Figure 34 : Synthèse actuelle de la faune contactée sur le secteur d'étude (Améten, nov 2020).....	90
Figure 35 - Unité paysagère concernée : ruraux-patrimoniaux	93
Figure 36 - Localisation de vues paysagères proches du site.....	94
Figure 37 - Localisation de vues paysagères lointaines du site.....	102
Figure 38 - Evolution paysagère du site entre 1950 et 2020 (source : Remonter le temps, IGN).....	107
Figure 39 - Evolution démographique de Beausemblant et de la CC Porte Drômardèche depuis 1968 (source : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales).....	109
Figure 40 - Population, par grande tranche d'âge, de Beausemblant et de la CC Porte Drômardèche (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019)	109
Figure 41 - Population par sexe et âge de Beausemblant et de la CC Porte Drômardèche en 2016 (source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019)	110
Figure 42 - Indicateur démographique en historique depuis 1968 de la commune de Beausemblant (source : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales - État civil)	111
Figure 43 - Evolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 dans la commune de Beausemblant et la CC Porte Drômardèche (source : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales).....	111
Figure 44 - Résidences principales en 2016 selon la période d'achèvement (source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019)	113
Figure 45 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 (source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019)	114
Figure 46 - Orientations relatives à l'aménagement et au développement touristiques (source : PADD du SCoT Rives du Rhône)	122
Figure 47 - Orientations relatives à l'aménagement et au développement touristiques (source : DOO du SCoT Rives du Rhône)	123
Figure 48 - Campings proches de la zone d'étude (source : Interstice)	124
Figure 49 - Gîtes et Chambres d'Hôtes proches de la zone d'étude (source : Interstice)	125
Figure 50 - Itinéraire de chemins de randonnée proposé par la commune de Beausemblant (source : PADD)	126
Figure 51 - Sites classés et inscrits proches de la zone d'étude (DREAL)	128
Figure 52 - Développement urbain de la commune de Beausemblant (source : PADD)	138
Figure 53 - L'environnement dans la commune de Beausemblant (source : PADD)	141
Figure 54 - L'intégration du paysage et du patrimoine dans la commune de Beausemblant (source : PADD) ..	144
Figure 55 - L'économie et l'agriculture sur la commune de Beausemblant (source : PADD).....	147
Figure 56 - Communes adhérentes à la collectivité SIE DE VALLOIRE GALAURE (source : Services eau de France)	149
Figure 57 : Sources et réseau associés sur le site (source : Bureau d'études Ginger, 2006)	151
Figure 58 - Demi-échangeur (source : VINCI Autoroutes).....	155
Figure 59 - Réseau routier sur la commune de Beausemblant (source : Interstice).....	156
Figure 60 - Plan du réseau de la ligne 2 (source : Région Auvergne-Rhône-Alpes)	157
Figure 61 - Mouvements de terrains recensés proches de la zone d'étude (source : Géorisques)	160
Figure 62 - Aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site (source : BRGM).....	161
Figure 63 - Sites pollués proches de la zone d'études (source : Géorisques)	163
Figure 64 - Concentrations journalières en PM10 aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019.....	169
Figure 65 - Concentrations journalières en PM2,5 aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019.....	170
Figure 66 - Concentrations horaires en NO2 aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019	172

Figure 67 - Concentrations horaires en O3 aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019	174
Figure 68 - Classement sonore des infrastructures de transports terrestres (source : Les Services de l'Etat, Drôme)	178
Figure 69 - Synthèse des risques et nuisances (source : PADD du ScoT Rives du Rhône).....	179
Figure 70 - Interrelations entre les différentes thématiques de l'état initial.....	181
Figure 71 - Aménagement respectant la topographie du terrain (source : Espace Gaïa)	190
Figure 72 - Trame bleue créée au sein du site	214
Figure 73 - Rapport d'étude de l'état initial de ruissellement (source : ALTER)	215
Figure 74 - Rapport d'étude de l'état projeté de ruissellement (source : ALTER).....	216
Figure 75 - Exemple de plaques d'informations et mobilier ludique (source : CPIE Vallée de Somme)	220
Figure 76 - Aménagement de l'entrée du site (source : Espace Gaïa)	226
Figure 77 - Cheminements au sein du site (source : Espace Gaïa).....	227
Figure 78 - Emissions lumineuses du projet pendant sa phase d'exploitation (source : Gone Environnement) 228	
Figure 79 - Réseaux existants au sein du site (source : PLU).....	229
Figure 80 - Zone d'implantation de la future STEP (source : SOCAMA)	230
Figure 81 - Dimensionnement du Filtre Planté de Roseaux – FPR - (source : SOCAMA)	231
Figure 82 - Réseaux prévus sur le site (source : SOCAMA)	235
Figure 83 - Echelle des niveaux sonores	239
Figure 84 - Essences locales étudiées (source : Gone Environnement)	241
Figure 85 - Insertion paysagère de la végétation (source : Espace Gaïa).....	242
Figure 86 - Plans de la maison du régisseur située à l'entrée du site (source : Espace Gaïa)	242
Figure 87 - Aménagement intérieur de la maison du régisseur (source : Espace Gaïa).....	243
Figure 88 - Plans des halles et de la longère (source : Espace Gaïa)	243
Figure 89 - Aménagement intérieur des halles (source : Espace Gaïa).....	244
Figure 90 - Aménagement intérieur de la longère (source : espace Gaïa).....	244
Figure 91 - Insertion des cottages dans le paysage (source : Espace Gaïa)	245
Figure 92 - Insertion des cottages dans le site (source : Espace Gaïa).....	246
Figure 93 - Insertion paysagère du parking (source : Espace Gaïa)	247
Figure 94 - Insertion paysagère des cheminements (source : Espace Gaïa)	247
Figure 95 - Promouvoir le tourisme et la culture comme outil de développement économique du territoire (source : PADD)	260
Figure 96 - Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire (source : Espace Gaïa).....	261

Index des tableaux

Tableau 1 - Température moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Meteo France ; période 1981-2010)	22
Tableau 2 - Températures records enregistrées à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Meteo France)	23
Tableau 3 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (période 1981-2010)	23
Tableau 4 - Records de précipitations en une journée selon les 12 mois de l'année (source : Meteo France)....	24
Tableau 5 - Perméabilité et porosité associées aux roches poreuses susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude (source : Gone Environnement).....	30
Tableau 6 – Forage et excavation à ciel ouvert à proximité du site d'étude	34

Tableau 7 - Recensement des sites industriels et activités de services sur la commune de Beausemblant (Source : Géorisques)	35
Tableau 8 - Liste et caractéristiques des excavations à ciel ouvert	37
Tableau 9 - Lithologie dans la commune de Beausemblant	41
Tableau 10 - Débits du réseau du Château	46
Tableau 11 - Recensement des forages dans un rayon de 3km autour du site	49
Tableau 12 - Eléments physico-chimiques généraux - Valeurs inférieures des limites de classe	53
Tableau 13 - La qualité des différents cours d'eau proches de la zone d'étude	54
Tableau 14 - Niveau d'enjeu des habitats caractérisés	81
Tableau 15 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019).....	112
Tableau 16 - Emploi et activité sur Beausemblant (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales lieu de résidence et lieu de travail, géographie au 01/01/2019).....	112
Tableau 17 - Catégories et types de logements sur la commune de Beausemblant (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019).....	113
Tableau 18 - Atouts et enjeux de la Drôme des Collines (source : Etude Interstice)	120
Tableau 19 - PLU de Beausemblant (source : Géoportail urbanisme)	132
Tableau 20 - Ressource en eau, volumes produits par SIE DE VALLOIRE GALAURE	150
Tableau 21 - Récapitulatif des évènements ayant entraîné un Arrêté de Catastrophe Naturelle (source : PLU).....	158
Tableau 22 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant les PM10	168
Tableau 23 - Moyennes annuelles des particules (PM ₁₀) aux stations de Valence et Romans-sur-Isère	169
Tableau 24 - Dépassement du seuil de qualité des particules (PM ₁₀) des stations Valence et Romans-sur-Isère	169
Tableau 25 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant les PM _{2,5}	170
Tableau 26 - Moyennes annuelles en PM _{2,5} aux stations de Valence et Romans-sur-Isère entre 2014 et 2019	170
Tableau 27 - Dépassement du seuil de qualité des particules (PM _{2,5}) des stations Valence et Romans-sur-Isère	171
Tableau 28 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant le NO ₂	171
Tableau 29 - Moyennes annuelles en NO ₂ aux stations de Valence et Romans-sur-Isère entre 2014 et 2019 .	172
Tableau 30 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant l'O ₃	173
Tableau 31 - Moyennes annuelles en O ₃ aux stations de Valence et de Romans-sur-Isère entre 2014 et 2019	173
Tableau 32 - Dépassement du seuil de qualité en O ₃ des stations Valence et Romans-sur-Isère	174
Tableau 33 - Synthèse thématique des enjeux	186
Tableau 34 - Hiérarchisation des enjeux et justification	187
Tableau 35 - Hypothèse de provenance des usagers.....	208
Tableau 36 - Durée de séjours attendus	208
Tableau 37 - ACV des équipements capables de se retrouver dans un cottage (source : ADEME)	209
Tableau 38 - Consommation énergétique (source : ADEME).....	210
Tableau 39 - Estimation du trafic généré par le projet	225
Tableau 40 - Caractère général du site	250
Tableau 41 - Espèces d'intérêt communautaire du site et leur statut global.....	251
Tableau 42 - Communes prises en compte pour la recherche des projets connus	255
Tableau 43 - Les objectifs et les défis du SRADDET en compatibilité avec le projet.....	270

1. INTRODUCTION

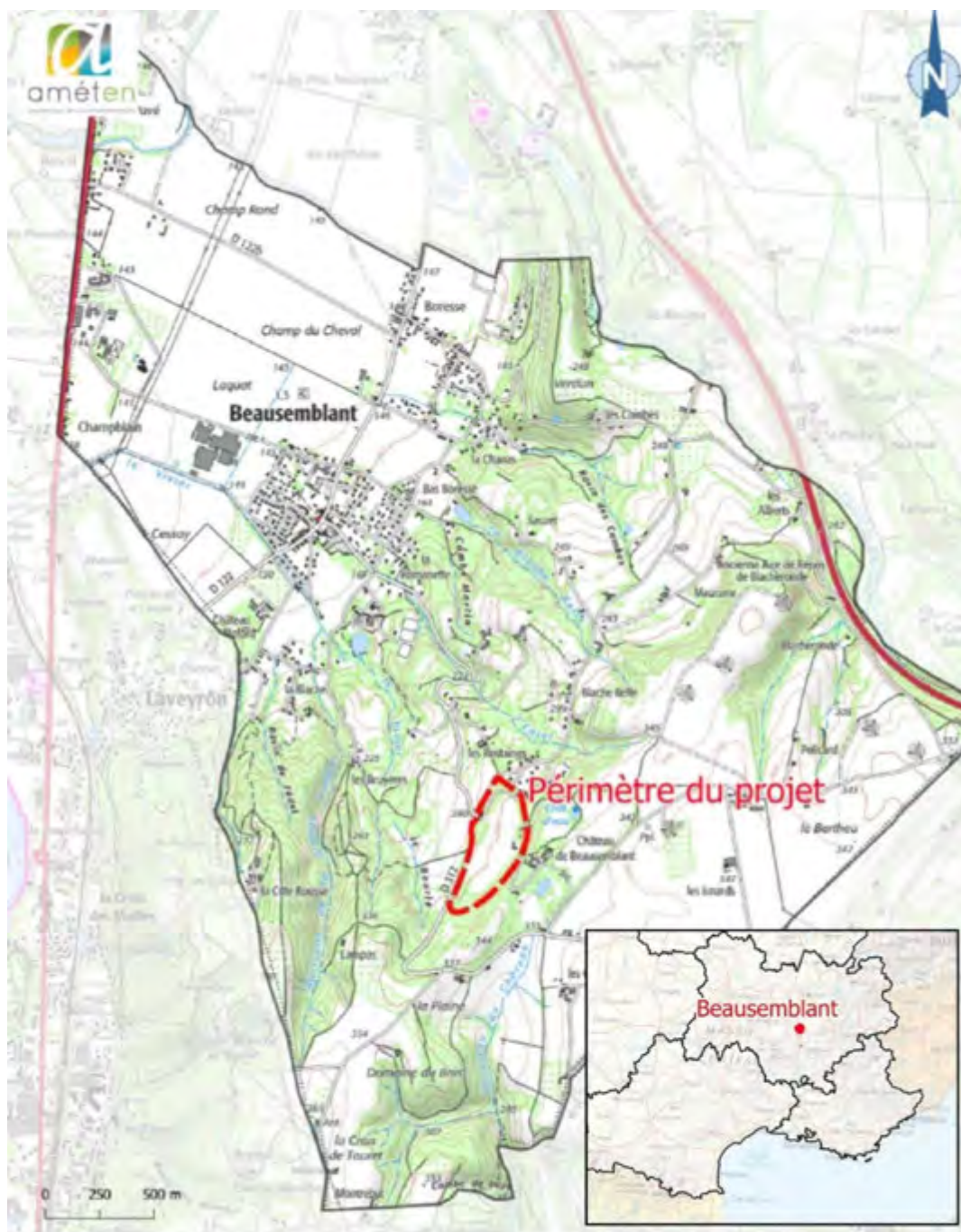
1.1 Préambule et historique succinct de l'opération

Les propriétaires du domaine de Beausemlant développent actuellement une offre d'hébergement haute gamme dans le cadre du Château de la Sizeranne (chambres d'hôtes, accueil de séminaires, d'évènements tels que des mariages...).

Ils souhaitent vendre une partie du domaine à la SNC DROME 2015 pour aménager un site touristique sous la forme d'un Parc Résidentiel de Loisirs (PRL) « Les Cottages du Château de Beausemlant ». D'une superficie d'environ 8 ha, le PRL accueillerait de l'ordre de 72 Habitations Légères de Loisirs appelés « Cottages ».

La construction des cottages viendrait compléter l'offre du Château en permettant des hébergements supplémentaires à l'occasion des événements organisés au sein du Château. La capacité d'accueil actuelle du Château étant limitée, les cottages permettraient l'accueil d'un nombre plus important d'invités.

1.2 Localisation du projet



Sources : IGN // Réalisation : Améten, 2020

Légende


 Périmètre du projet

Figure 1 - Localisation du secteur d'étude

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1 Evaluation environnementale

Le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2018-435 du 4 juin 2018, précise les catégories de projet soumis à étude d'impact ou à demande d'examen au « cas par cas ».

Le tableau ci-dessous recense les différentes catégories auxquelles le projet est soumis.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .
42. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	Terrain de camping et de caravanage permettant l'accueil de plus de 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.	a) Terrain de camping et de caravanage permettant l'accueil de 7 à 200 emplacements de tentes, caravanes, résidences mobiles de loisirs ou d'habitations légères de loisirs.

La demande d'examen « cas par cas » a été jugée complète et recevable par l'autorité environnementale le 29 avril 2020.

La décision motivée de l'AE n°2020-ARA-KKP-2506 du 29 avril 2020 conclut à la nécessité de réalisation d'une étude d'impact pour le projet de d'aménagement de cottages sur la commune de Beausemblant, en raison notamment des enjeux sur l'environnement et la santé humaine.

2.2 Procédure liée à la loi sur l'eau

L'Article R214-1 du code de l'environnement précise la nomenclature des opérations et travaux soumises à la procédure loi eau.

Rubrique	Seuil autorisation	Seuil déclaration	Observation
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant	1° Supérieure ou égale à 20 ha ;	2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	La superficie du bassin versant naturel intercepté est de 11 ha.

3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha ;	2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha.	Présence d'une zone humide à l'amont du projet qui ne sera pas impactée
---	---------------------------------	---	---

Le projet est soumis à procédure de déclaration au titre de l'article R214-1 du code de l'environnement.

3. OBJET DE L'ETUDE

La présente étude constitue le dossier d'étude d'impact du projet d'un Parc Résidentiel de Loisirs (PRL) sur la commune de Beausemblant (26).

Elle constitue l'évaluation environnementale, document central dans le cadre des différentes procédures réglementaires.

3.1 Contenu de l'étude

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le présent dossier d'étude d'impact comprend :

- Une description du projet, y compris, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;
- Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;
- Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.
- Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;
- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;
- Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
 - réduire les effets n'ayant pu être évités ;

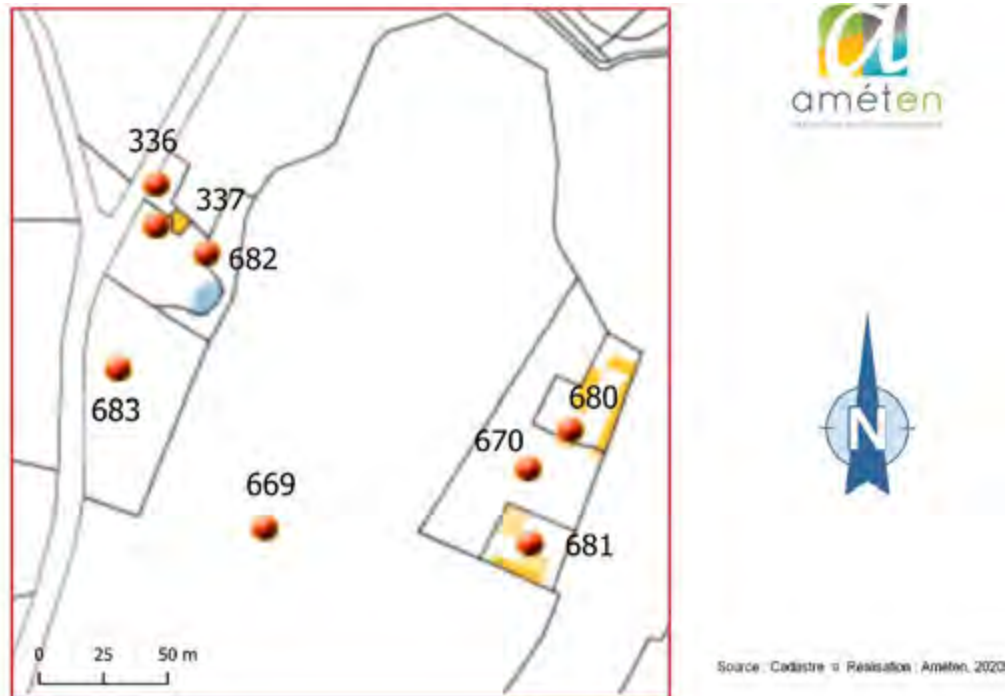
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
- Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ;
- Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;
- Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

3.2 Périmètre d'étude

Le périmètre d'étude restreint du projet est constitué des parcelles sur lesquelles le projet s'inscrit :

- La parcelle 669, constituant le ténement principal de 6 ha ;
- Les parcelles 670, 680 et 681 à l'ouest de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,76 ha ;
- Les parcelles 336, 337, 682 et 683 à l'Est de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,88 ha.

Le périmètre d'étude élargi diffère selon les thématiques abordées, depuis les alentours immédiats jusqu'à échelle du territoire intercommunal de la Communauté de Communes Porte Drômardeche.



4. PRESENTATION DU PROJET

4.1 Contexte de l'opération

Objectifs du projet

- Favoriser l'accueil d'une offre touristique sur le territoire par la construction d'un parc résidentiel de loisirs de grande qualité ;
- Réhabiliter les bâtiments existants en garantissant la préservation et la valorisation du patrimoine bâti ;
- Assurer une haute qualité environnementale de l'opération et participer à la remise en eau du site (mini trame bleue en lien avec la remise en eau du Château) ;
- Garantir une bonne insertion du projet dans le paysage.

Une nouvelle tendance touristique

Le projet est né du constat d'un nouveau tourisme, qui grandit petit à petit avec l'envie d'être loin du bruit et d'une vie rapide. La proximité avec l'environnement dans lequel l'humain se développe est recherchée.

L'offre d'hébergement est donc appelée à se diversifier en intégrant de nouveaux concepts, tels les hôtels thématiques ou villages de gîtes avec services multiples activités, mais aussi en qualifiant ses produits face à la concurrence de grands organisateurs de voyage ou de l'hôtellerie ou encore d'autres réseaux éventuellement étrangers.

Dans plusieurs ouvrages et revues de référence, les experts relèvent trois grandes tendances pour l'hébergement touristique de demain :

- La recherche d'un hébergement "unique", à forte personnalité ; la banalisation est donc périmée. Cela renforce l'entrée du design, voire de l'art, dans les hébergements. Cela permet également de faire émerger du renouveau en termes d'offres alternatives et d'hébergements insolites de tous types ;
- Le souci écologique : véritable tendance lourde, à tel point que l'éco construction et l'éco gestion deviennent des standards. Toutefois, les offres au plus près de la nature rencontrent un réel succès ;
- Le confort, enfin, se décline dans des aménagements de plus en plus fonctionnels, et par l'entrée significative de la technologie dans les unités d'hébergement.

Le projet des cottages de Beausemblant, développé sur le domaine, a été conçu pour répondre à cette analyse de positionnement ; un hébergement éco responsable, confortable et à forte identité patrimoniale.

4.2 Esquisse des principales variantes envisagées et processus de comparaison

4.2.1 Le projet envisagé initialement

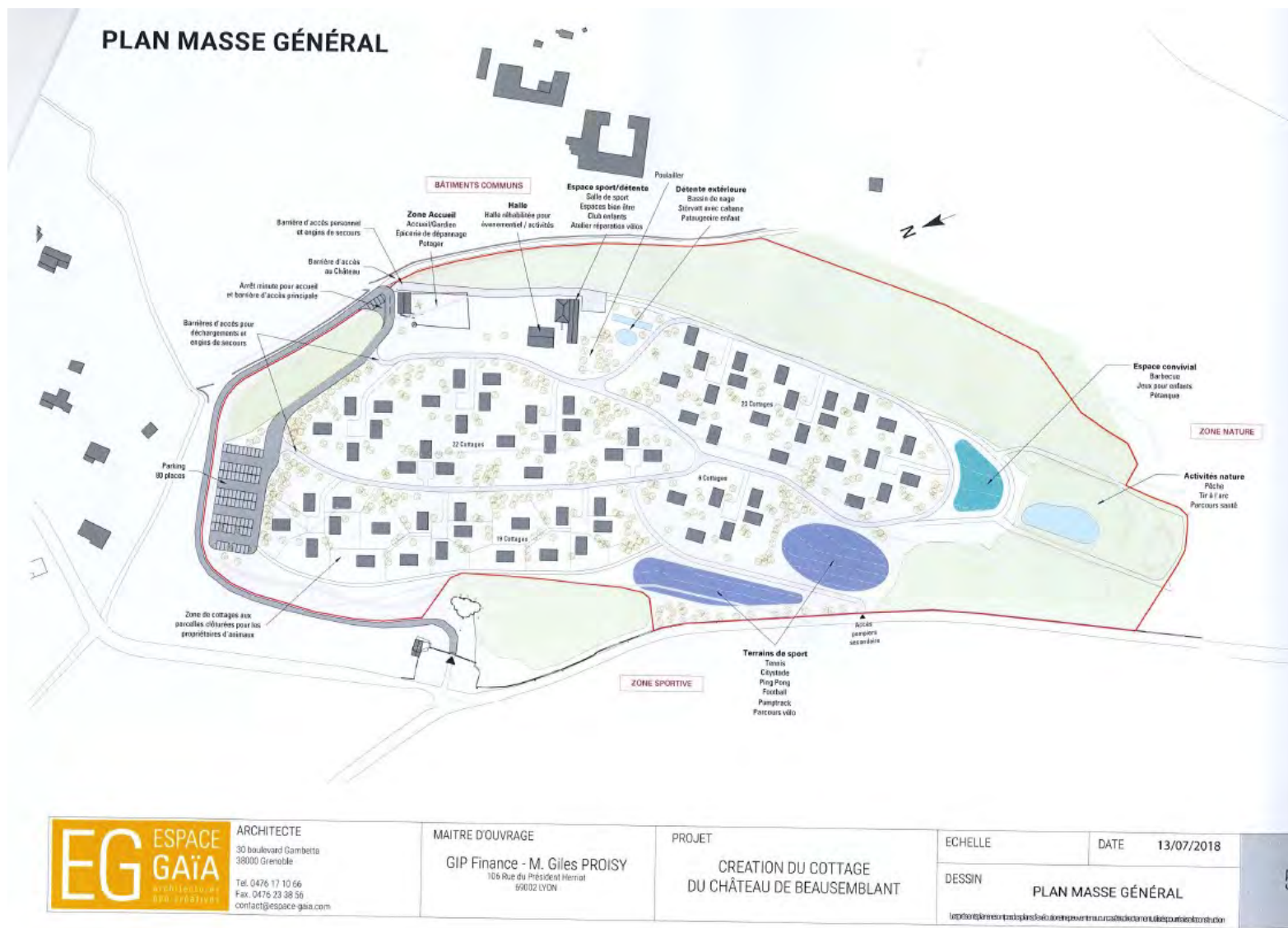


Figure 3 - Plan de masse général du projet initial, 2018 (source : Espace Gaïa)

Le plan d'implantation proposé en 2018 comprend la création de 70 cottages, la réhabilitation des bâtiments communs et l'aménagement d'une poche de parking en entrée de site.

Le projet initial exploitait également la zone proche de la mare mésotrophe à l'ouest en créant un parcours nature avec comme activités : pêche, tir-à-l'arc et parcours de santé.

Deux terrains de sport étaient implantés à l'Ouest, au bord de la RD 312. A l'est, côté espace détente, étaient prévus une pataugeoire pour enfant, un bain Norvégien (Störvatt), un jacuzzi/sauna/hammam.

4.2.2 Evolution du projet

Le projet initial prévoyait de s'installer sur la partie boisée et la mare mésotrophe, deux milieux riches en biodiversité. De plus, des équipements comme la pataugeoire pour enfants sont exigeants en eau.

Afin de limiter les impacts sur le milieu naturel, il a été décidé de ne pas aménager le secteur de la mare existante à l'ouest, et de conserver les massifs boisés.

Cette réflexion a permis de réduire le site d'aménagement à 6 hectares pour le projet final.

Les équipements ont été redimensionnés et revus pour être moins consommateurs en eau et énergie (suppression de la pataugeoire par exemple).



Figure 4 - Plan de masse général du projet final, février 2020 (source : Espace Gaïa)

4.3 Description du projet retenu

Le projet consiste en l'aménagement d'un site d'hébergement touristique dans le domaine du château de la Sizeranne (Drôme) sur une emprise de 67 694 mètres carrés, et qui inclut :

- **Bâtiments :**

1. 502 mètres carrés de bâtiments existants comme lieux d'accueils et d'espaces communs, situés à l'entrée du site au Nord-Est, seront réhabilités ;

A l'entrée du parc, un bâtiment d'accueil est aménagé dans la maison du régisseur, actuellement vacante. L'accueil du public s'effectue au rez-de-chaussée et à l'étage se situe le logement du gardien.

Un peu plus loin, des espaces communs sont aménagés dans les bâtiments existants :

- La longère (les communs) est valorisée et transformée en salle de sport, salle d'activités, salle de convivialité (café), un atelier et un stockage de vélo ;
- La petite halle jouxtant la longère est réhabilitée dans le volume existant avec son lavoir conservé et le sol refait. Elle sera utilisée comme halle événementielle ;
- La grande halle (qui est fermée) accueille une piscine couverte dans le volume existant. Des plages intérieures et extérieures seront aménagées.

2. La création de 72 cottages sur une surface cumulée de 2350 mètres carrés :

Ils seront organisés par grappe (5 au total). Deux grappes à l'Est : plus au Nord, une grappe de 25 cottages et une au Sud de 20 cottages. A l'Ouest, 3 grappes se répartissent du Nord au Sud avec 5 cottages pour la première, 11 pour la deuxième et de même pour la plus au Sud. Les cottages seront de deux tailles : 25 m² et 35 m². La distance minimum entre chaque cottage est de 4 mètres et la hauteur maximale est de 3,50 mètres. Les toitures seront végétalisées et les façades seront en bois ou en minéral associées aux terrasses du même matériel.

- **Espaces paysagers :**

32 100 mètres carrés d'espaces verts, arborés et constitués d'essences locales seront aménagés.

- **Equipements :**

Le site bénéficiera d'un espace de détente avec une piscine intérieure et à l'étage, une salle de sport représentant 2 941 mètres carrés. Un city stade sera implanté à l'Ouest, le long de la RD 312. Une zone barbecue accompagné de tables de pique-nique sera aménagée au Sud du site. La mise en place d'un filtre planté de roseaux de 190 Equivalent Habitants pour le traitement des eaux usées sera établie au Nord-Ouest du site.

- **Accessibilité et stationnement :**

L'accès se réalise par le portail principal d'accès au Château sur la RD 312. La voie d'accès se confond avec celle du Château jusqu'à l'entrée du Parc Résidentiel de Loisirs (PRL).

A l'intérieur du site, deux voies, longeant les limites du parc, conduisent à deux poches de stationnement dissimulées dans la végétation :

- L'une au Nord et l'autre au Nord-Est. Les parkings combinés proposeront 90 places. Des voies de service mènent à la station d'épuration en contrebas du site et à la zone sportive.
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL) sont desservies par des voies internes en sens unique formant deux boucles. Un réseau de sentiers piétonniers permet de circuler au sein du parc et de se rendre en site propre dans chaque cottage et dans toutes les zones de services.

La création des linéaires de voiries représente 4 210 mètres dont environ 2 500 mètres perméables à usage piétonnier et dont les voies carrossables situées au-delà des poches de stationnement seront enherbées.

Les usagers pourront approcher leur voiture de leur cottage grâce à des cheminements. Ils pourront s'arrêter le temps de décharger leurs bagages puis devront mettre la voiture sur un des deux parkings : au Nord ou à l'Est. De plus, un carrefour et une zone de ramassage des déchets seront aménagés à l'entrée du site.



Figure 5 - Circulation prévue au sein du site (source : Interstice)

4.4 Planning de l'opération



Figure 6 - Planning du projet

5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 Milieu physique

5.1.1 Contexte géographique

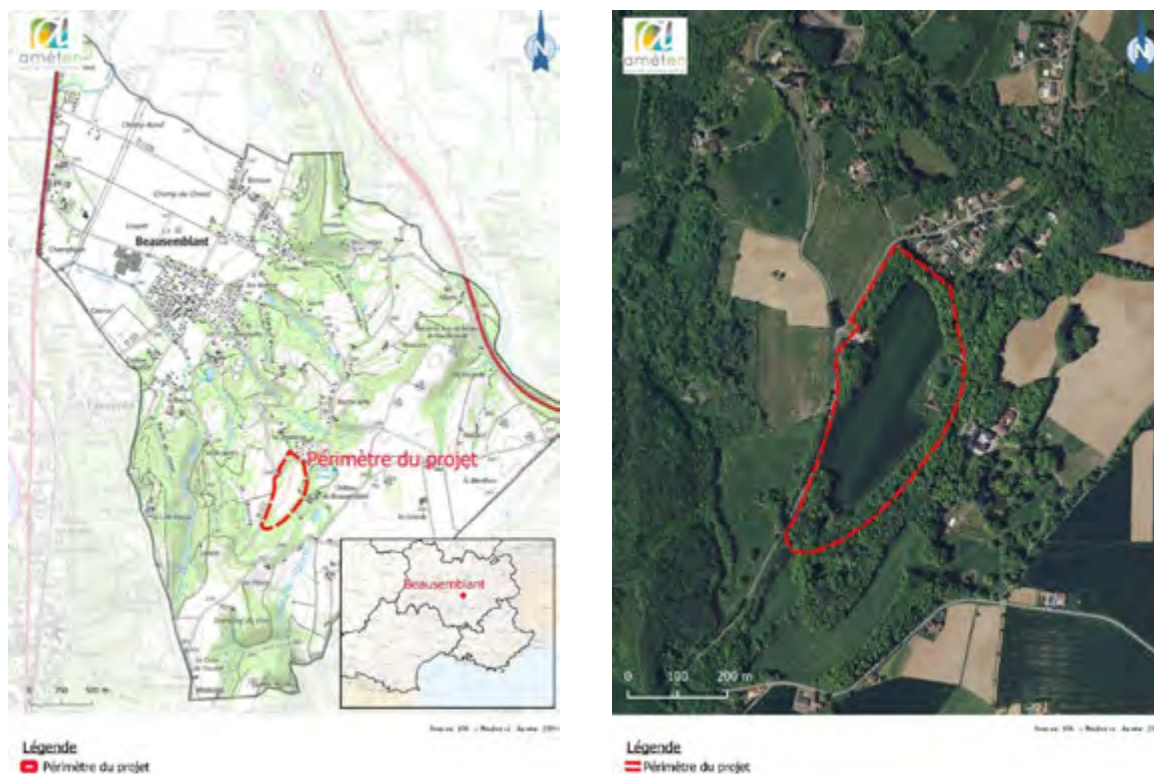


Figure 7 - Localisation du site d'étude à l'échelle de la commune de Beausembiant sur la carte IGN et à l'échelle du Château de la Sizeranne sur la vue aérienne

Le site d'étude est localisé sur la commune de Beausembiant, dans le département de la Drôme (26) en rive gauche du Rhône, entre les villes Valence (38 km au sud) et Vienne (30 km au nord).

Il est situé dans la partie sud du territoire communal et se trouve dans le domaine du Château de la Sizeranne.

Le site est à proximité de la nationale N7 permettant un accès à l'autoroute A7 avec la bretelle n°12 à 18km. Le périmètre du projet est bordé de routes, de boisements mixtes, d'un hameau et du Château de la Sizeranne.

L'ensemble du secteur présente une délimitation nette par sa topographie en forme de butte calcaire.

Géographie - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
X				
Justification : Présentation du contexte géographique.				

5.1.2 Climat

Le climat du secteur d'étude est de type climat tempéré chaud sans saison sèche selon la classification de Köppen-Geiger (Cfb). Beausemblant est caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides avec un maximum de précipitations durant la saison froide.

Les données utilisées dans le présent chapitre proviennent de la station Météo France de Saint-Marcel-lès-Valence, localisée à environ 30 km au Sud-Est du site d'étude.

- **Température**

D'après les données de la station de Saint-Marcel-lès-Valence (statistiques sur la période 1981-2010), les moyennes de températures relevées sont les suivantes :

Tableau 1 - Température moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0.8	1.5	4	6.5	10.5	13.7	15.9	15.4	12.3	9.3	4.6	1.9	8.1
Température moyenne (°C)	3.9	5.2	8.7	11.6	15.9	19.4	22.2	21.6	17.7	13.5	7.9	4.6	12.7
Température maximale moyenne (°C)	6.9	8.9	13.3	16.6	21.2	25.1	28.4	27.8	23.1	17.8	11.2	7.4	17.4

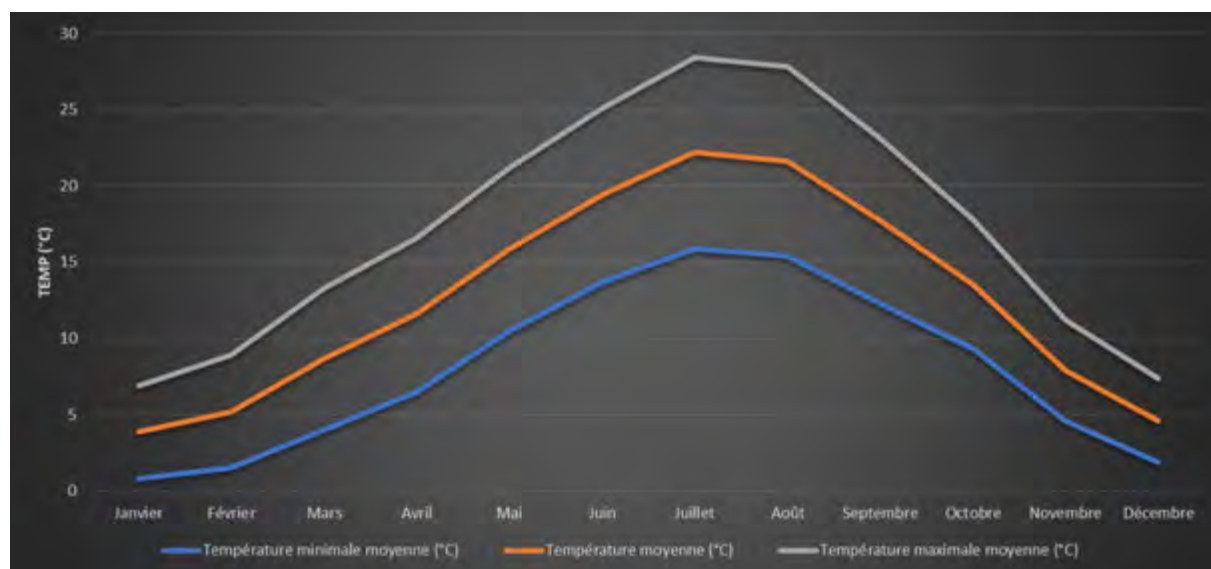


Figure 8 - Températures moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et août, tandis que les plus froids correspondent à décembre et janvier.

Tableau 2 - Températures records enregistrées à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	Année
Valeur quotidienne la plus basse (°C)	-20.6	-10.6	-10.1	-2	0.8	4	8.5	6.4	2.4	-3.6	-7.1	-13.3	-20.6
Valeur quotidienne la plus haute (°C)	19.2	20.8	26	29.7	32.6	38.1	39.5	40.5	34.4	28.2	26.2	20.3	40.5
Date records bas	05- 1971	10- 1986	02- 2005	06- 1970	04- 1967	04- 1984	08- 1978	30- 1986	25- 1970	26- 2003	28- 1985	30- 1976	1971
Date records haut	10- 2015	24- 2020	25- 1994	23- 2007	24- 2009	27- 2019	24- 2019	10- 2003	09- 1966	01- 2011	06- 1966	18- 1989	2003

La température la plus haute est atteinte en août 2003 : elle s'élève à 40,5°C. La plus basse est atteinte en janvier 1971 (-20,6°C).

Le dérèglement climatique dû aux activités humaines est un fait scientifique avéré dans le 5^{ème} rapport du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). La période de réchauffement la plus importante a débuté en 1970.

Ce dérèglement peut s'observer sur ce tableau avec 10 mois de records de hautes températures sur 12 correspondants à des dates post 1970. Concernant les températures les plus basses, 1 mois sur 12 correspond à une date post 1970.

- **Précipitations**

D'après les données de la station de Saint-Marcel-lès-Valence (statistiques sur la période 1981-2010), les moyennes de précipitations relevées sont les suivantes :

Tableau 3 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (période 1981-2010)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Précipitations (mm)	52	42.4	51.6	83.3	88.7	58.5	51.1	65.3	110.4	115.4	90.4	58.7	867.6

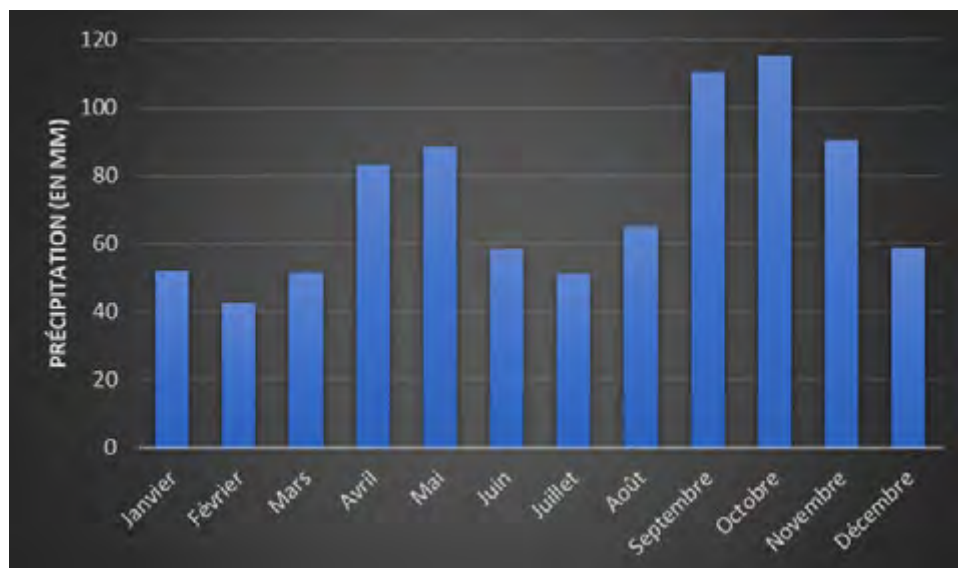


Figure 9 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Les mois les plus arrosés sont ceux de septembre et octobre avec respectivement 105,7 et 105,8 mm de pluie. Annuellement, on relève une précipitation de 77,9 mm en moyenne sur le secteur.

Tableau 4 - Records de précipitations en une journée selon les 12 mois de l'année (source : Météo France)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	ann ée
Records haut (mm)	78.5	58.2	59	68.5	94.5	71.5	57.5	225	138	120.2	117	109.5	225
Date records haut	06- 1994	23- 1989	08- 1991	21- 1995	22- 1975	21- 1997	15- 2002	09- 1967	14- 1968	16- 1979	01- 1975	01- 2003	196 7

- Vent

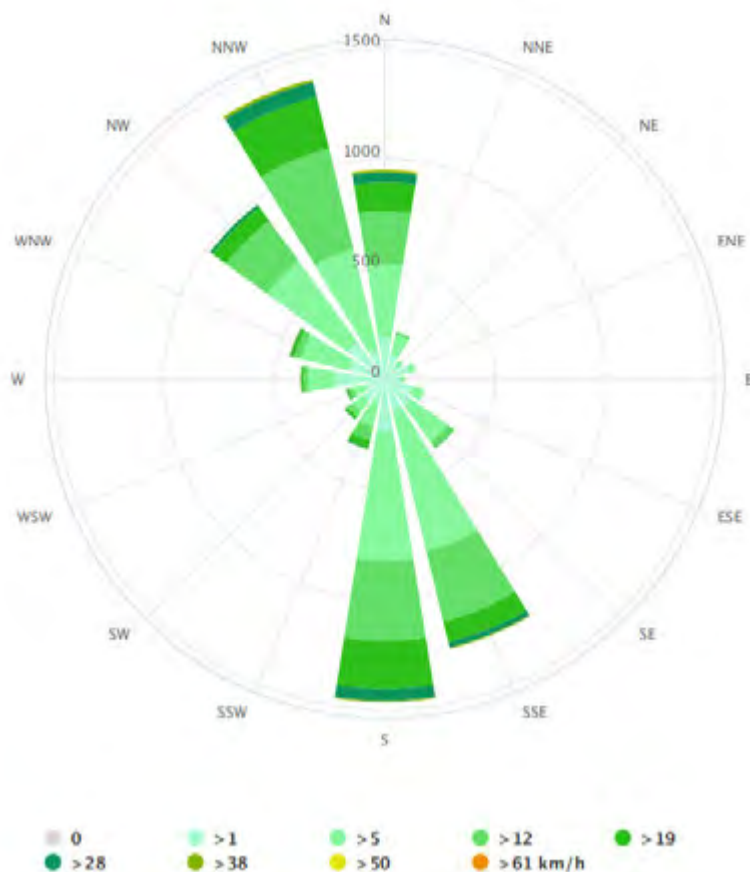


Figure 10 - Rose des vents de Beausemblant (source : meteoblue.com)

Le site d'étude est particulièrement sujet au vent venant du Nord et du Sud. Les vents ont une vitesse moyenne modérée. Nous pouvons retrouver le mélamboré, bise du nord, soufflant principalement en hiver dans la vallée du Rhône, et le mistral, vent froid et sec provenant de l'Atlantique soufflant vers le sud-est puis l'est-sud-est. Ce dernier souffle toute l'année mais tend à être plus présent en hiver et au début du printemps.

Climat - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<u>Justification</u> : Le site bénéficie des conditions méditerranéennes (températures douces, pluviométrie modérée) mais également des conditions de la vallée du Rhône caractérisées par un vent fréquent (hiver et début printemps plus particulièrement).				

5.1.3 Topographie

La commune de Beausemblant se situe sur les pentes de la vallée du Rhône. Le centre-ville est localisé à environ 134 m d'altitude. Le Château de la Sizeranne distant d'environ 1,5km à vol d'oiseau fait partie d'un relief orienté d'Est en Ouest et se situe à 300m d'altitude.

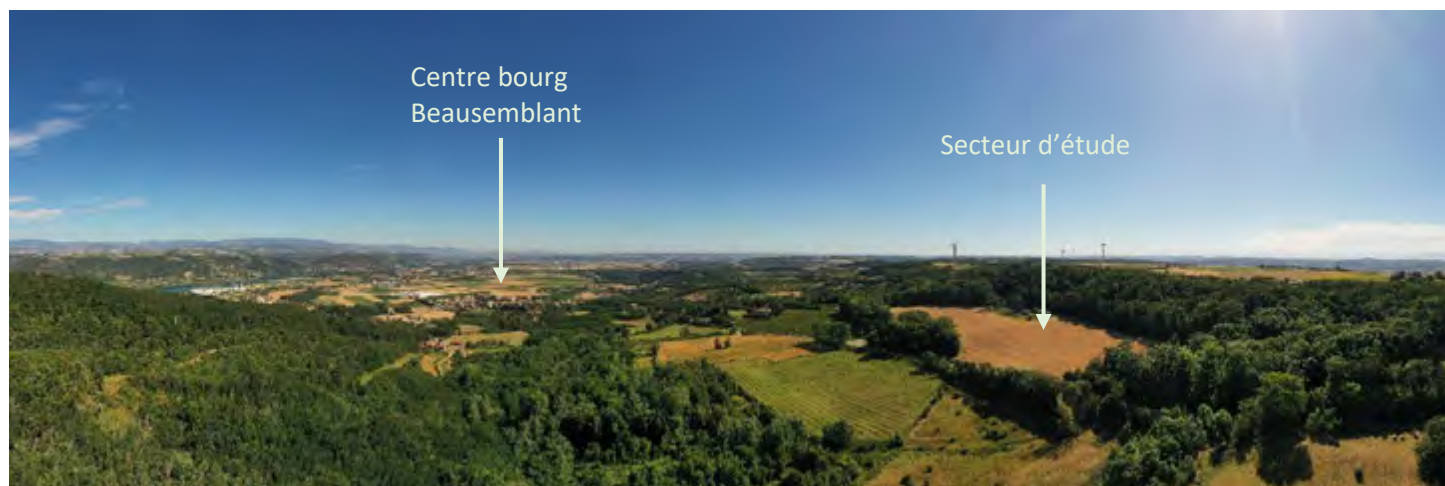


Figure 11 - Vue panoramique de la zone d'étude et centre bourg (©Améten)



Figure 12 - Topographie du site d'étude

Le site présente une dénivellation maximale d'une trentaine de mètres, avec une pente globalement orientée vers l'est. Le point bas se situe à l'entrée du site (281m) et le point haut au niveau des bâtiments à réhabiliter (311m).

Topographie - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
		X		
<u>Justification</u> : Bien que située sur un plateau, la zone d'étude présente une dénivellation d'une trentaine de mètres, avec les points les plus hauts situés dans la partie ouest et les plus bas au niveau de la limite est.				

5.1.4 Géologie

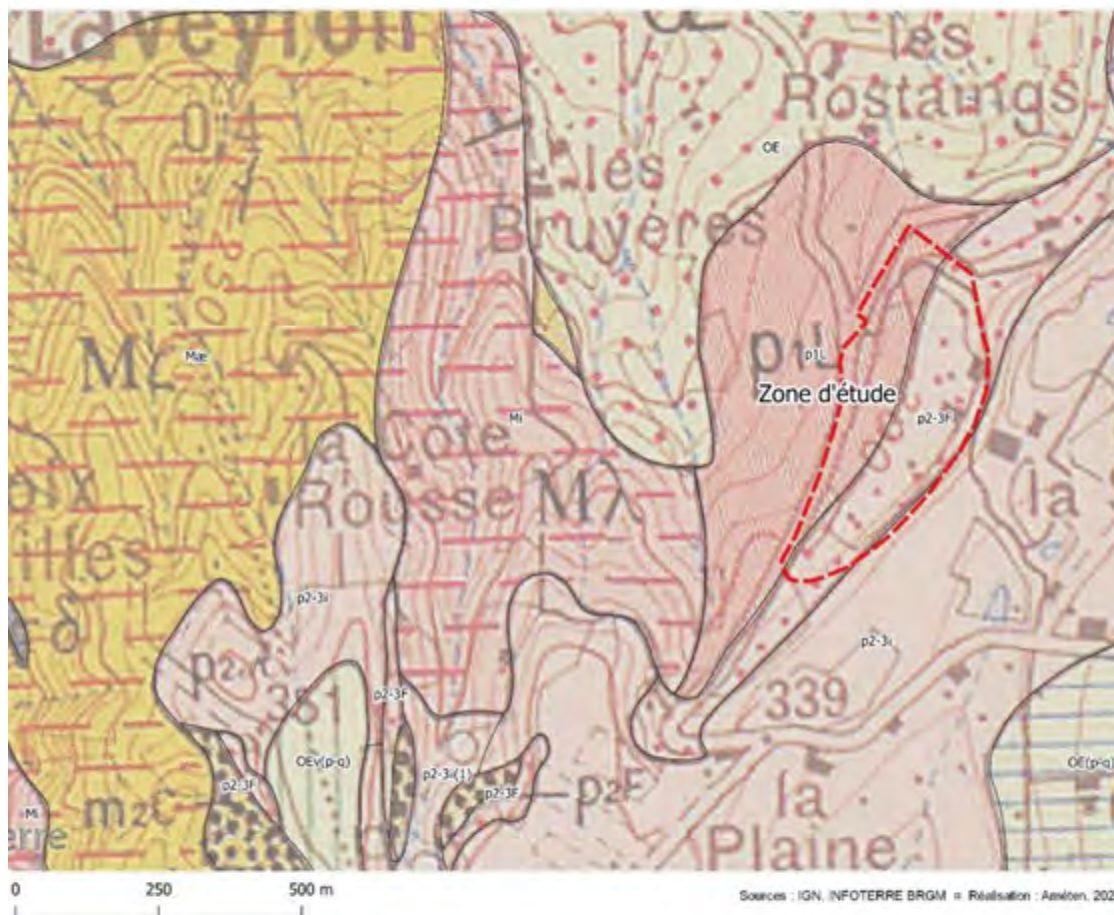
- **Contexte géologique**

Beausemblant est un ancien site de carrières qui étaient exploitées au XIXème et au début du XXème siècle pour la fabrication de tuiles.


Le site d'étude est situé sur des formations tertiaires, Pliocène :

- p_1L : marnes de Hauterives (argiles d'eau douce) : ensemble homogène d'argiles ;
- p_2F : sables et conglomérats fluviatiles polygéniques composés de galets calcaires, de roches siliceuses dont des quartzites alpins et de roches cristallines altérées. La matrice est sableuse.

La carte géologique du BRGM au droit du site est présentée ci-après.



Légende

 Zone d'étude

OE : Limon et loess d'âge indéterminé

OEv (p-q) : Loess à bancs durcis (Plio-quaternaire)

OE (p-q) : Limons non calcaire (Plio-quaternaire)

p2-3i : Formation argilo-caillouteuse de Chambaran-Bonnevaux (faciès d'altration)

p2-3i (1) : Formation argilo-caillouteuse de Chambaran-Bonnevaux (faciès d'altration), colluvionné sur les versants

p2-3F : Sables et conglomérats fluviaux, alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme (pliocène supérieur)

p1L : Argile d'eau douce, argile à congéries (pliocène inférieur)

Mae : Complexe hétérogène (ensemble de gneiss plus ou moins hétérogènes, leptynites blanches, filons-couches de granites et amphibolites)

Mi : Leptynites granitoïdes (leptynites granitoïdes à sillimanites avec ou sans cordiérite, avec filons-couches de granite et septa de gneiss à sillimanite cordiérite)

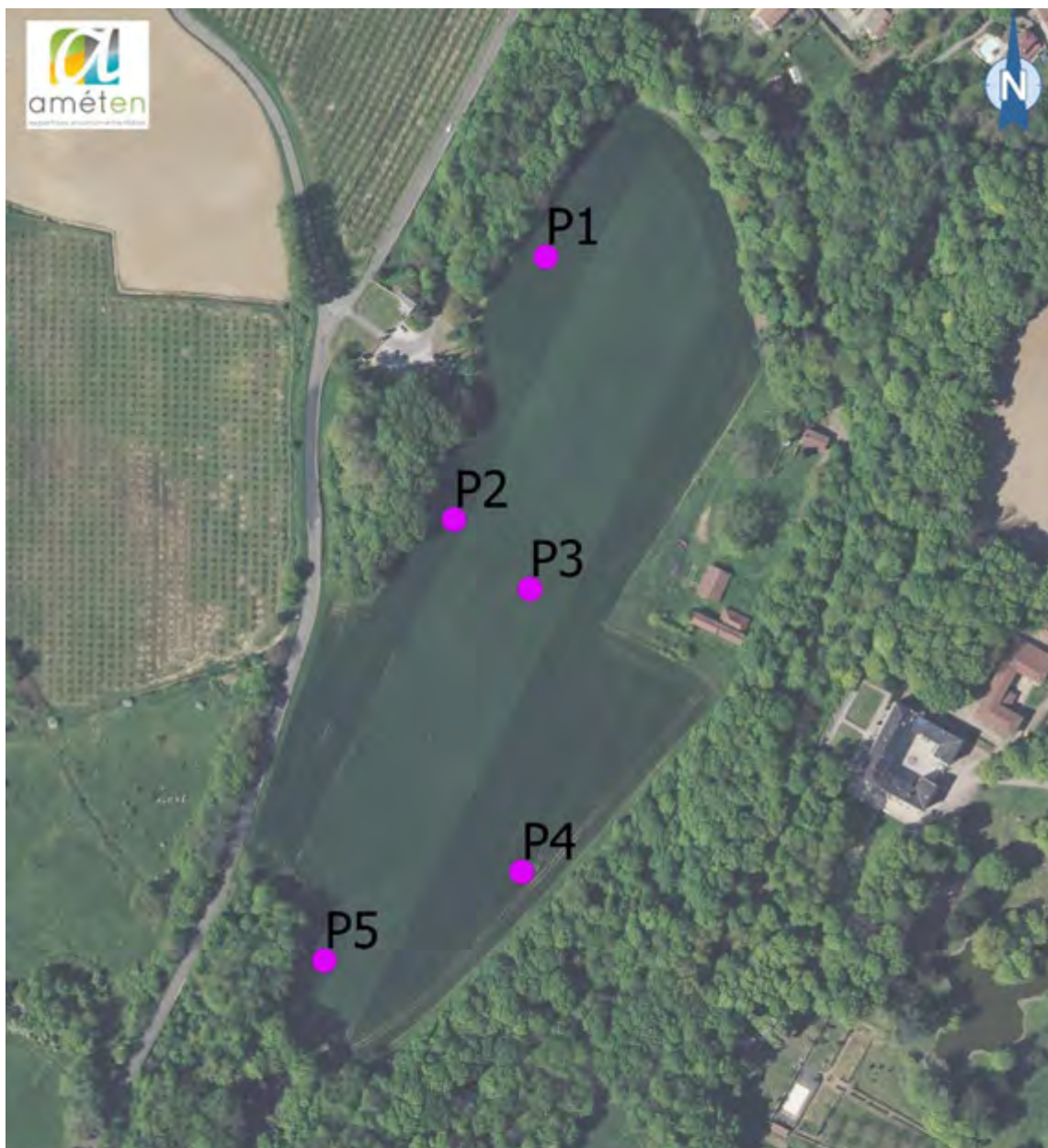
Figure 13 - Géologie du site (source : BRGM)

Beausemblant s'inscrit dans une géologie particulière, comprenant plusieurs aquifères. En effet, le site se situe essentiellement dans un terrain avec des argiles d'eau douce (Marnes de Hauterives) mais à proximité se trouve des sables et conglomérats fluviatiles (formation de Lens-Lestang).

Tableau 5 - Perméabilité et porosité associées aux roches poreuses susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude (source : Gone Environnement)

Roches poreuses	Porosité totale (%)	Perméabilité (m/jour)
Sable et gravier	25 à 40	1000 à 10
Argile	40 à 50	< 0,1

Gone environnement a fait réaliser des tests de perméabilité dits des tests de Porchet sur le site.



Légende

Geophysique

Tests Porchet

● Sondages au tracto-pelle

Figure 14 - Etude de sols - Tests de Porchet (source : SNC Drôme, Gone Environnement)

Les résultats sont présentés ci-contre :

Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité K
P1	Sablon jaune argileux à gravière	PORCHET	1,5	6 mm/h
P1	Sable jaune	A charge variable	3,5	110 mm/h
P2	Limon brun argileux à quelques graviers	PORCHET	1,5	2 mm/h
P2	Galets et graviers sablo-limoneux jaunes	A charge variable	3,7	24 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,6	28 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	51 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,7	35 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	22 mm/h
P5	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,5	32 mm/h
P5	Pas d'essai à 4,1m/TN compte tenu de la présence de venues d'eau			

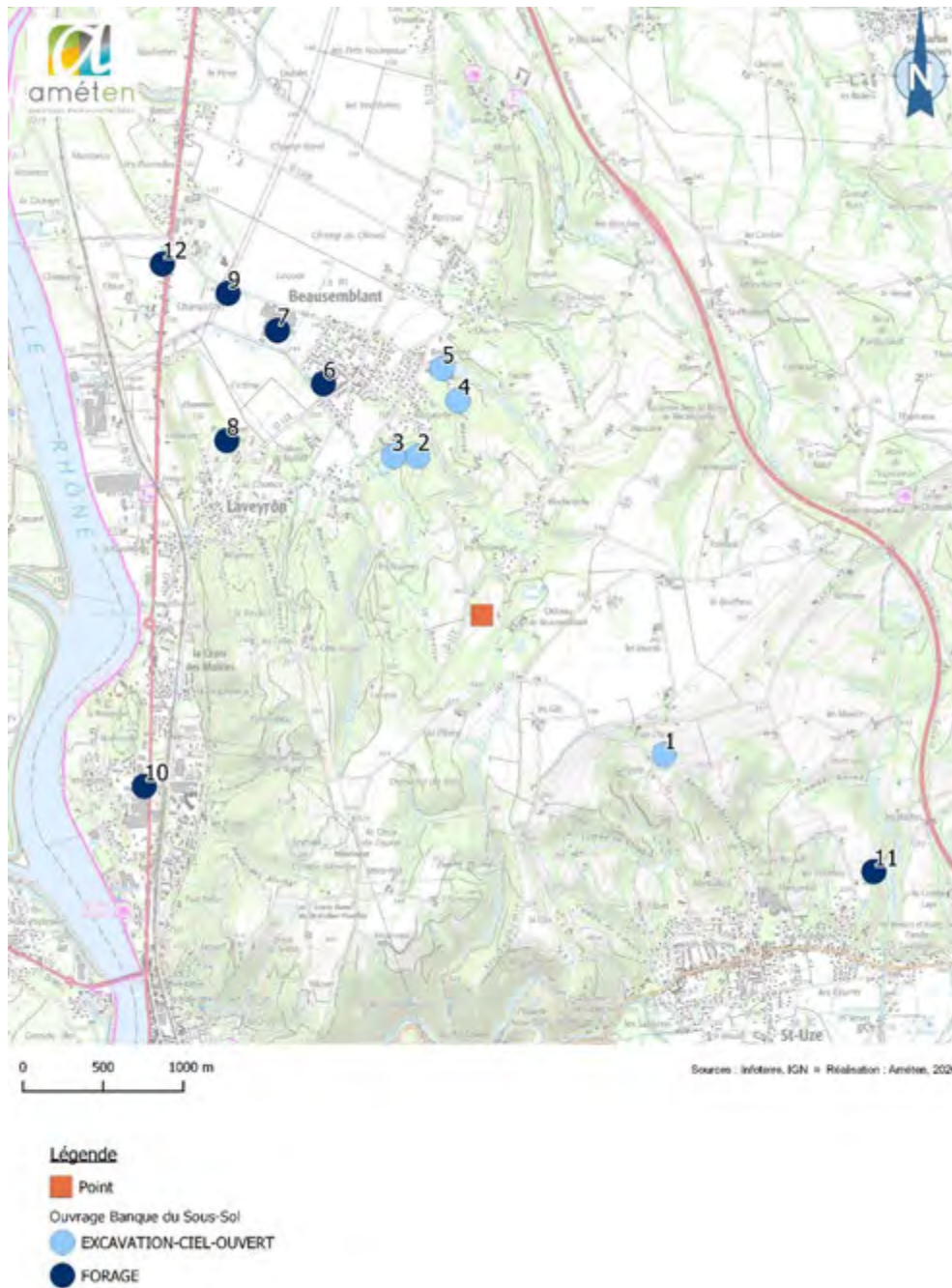


Figure 15 - Emplacement des forages et des excavations à ciel ouvert (source : Infoterre)

Des données lithologiques sont disponibles pour certains ouvrages à proximité du site, notamment les forages :

Tableau 6 – Forage et excavation à ciel ouvert à proximité du site d'étude

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
6	BSS001WMTW	Forage	30	Inconnu	143	1,75	Nord-Ouest
7	BSS001WMUK	Forage – Pompage	23,5	Eau - Irrigation	142	2,2	Nord-Ouest

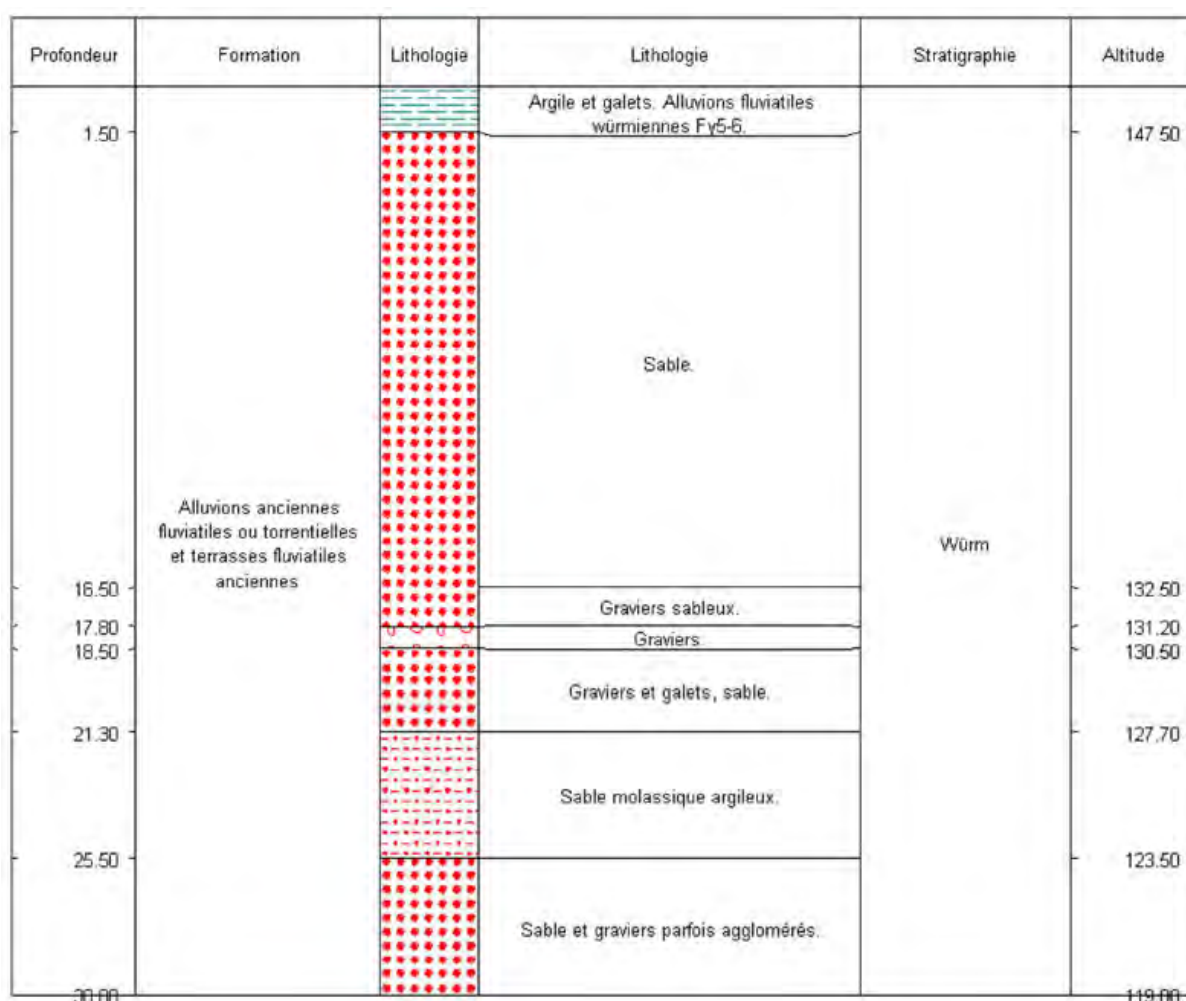


Figure 16 - Lithologie du Forage 6 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 20.8 m – 1er Juillet 1987)

On remarque un horizon contenant des argiles, mais en-dessous se trouve essentiellement des sables. Il est à noter que ce forage se trouve à 1,75 km au Nord-Ouest du site d'étude.

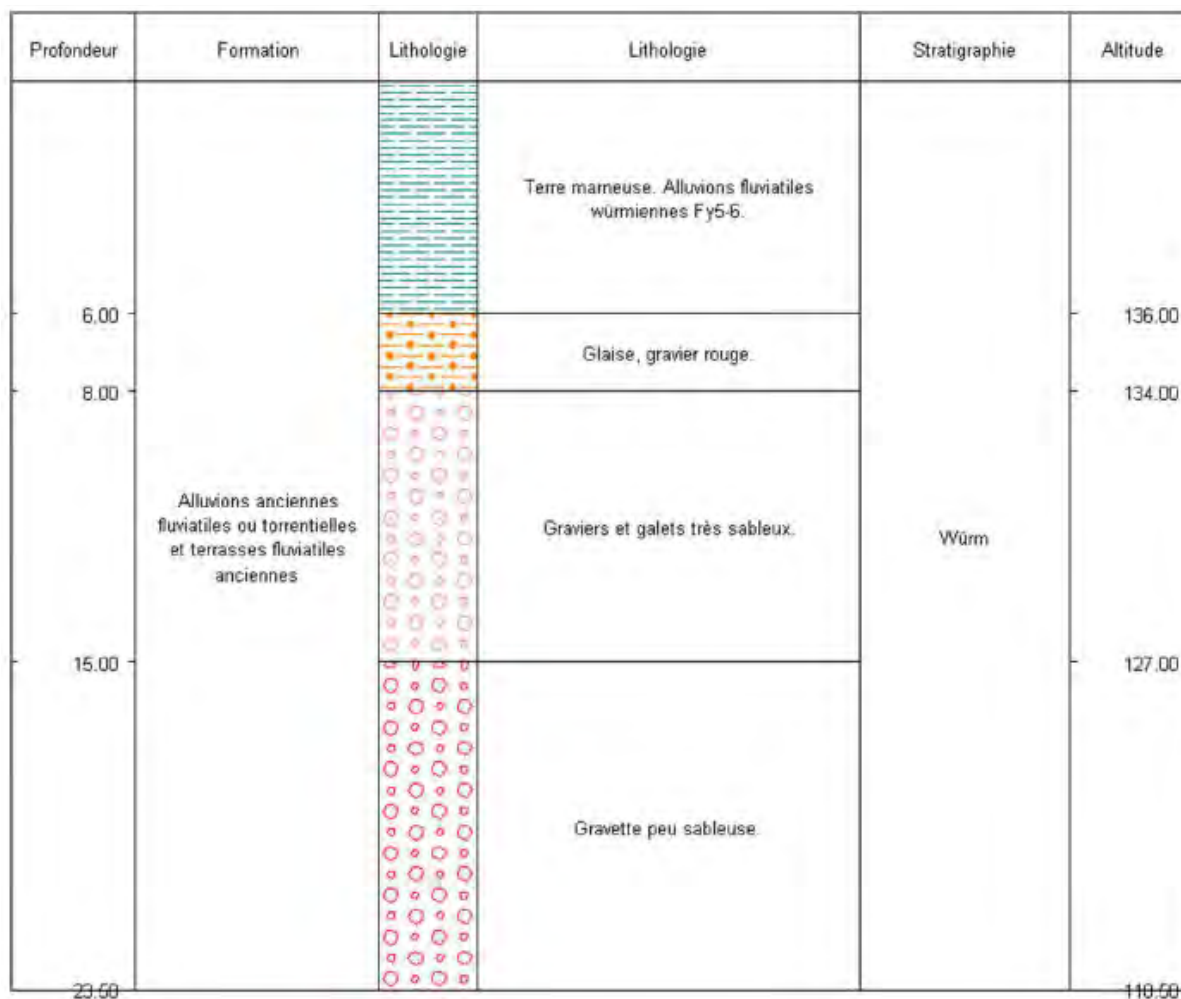


Figure 17 - Lithologie du Forage 7 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 14.6 m – 28 Mars 1988)

Finalement, on observe constamment dans ce secteur la présence de deux horizons : une couche supérieure à dominante argileuse et une couche inférieure sablo-graveleuse.

- **Historique et état initial de pollution des sols du terrain d'emprise du projet**

Tableau 7 - Recensement des sites industriels et activités de services sur la commune de Beausemblant (Source : Géorisques)

N°Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Code activité	Site géolocalisé
RHA2600422	Entreprise et Grand Travaux de l'Atlantique (EGTA)	DLI dans une entreprise de travaux	Quartier « La Romanette »	F42 G47.30Z	Pas de géolocalisation

RHA2600423	M. HEBRARD Louis	Ferrailleur	Quartier « Le Pavé »	E38.31Z	Pas de géolocalisation
RHA2600424	MM. DENAY et FAURE	Garage avec desserte de carburant		G45.21A G47.30Z	Pas de géolocalisation
RHA2600425	M. ROBIN Louis	Carrière d'argile à ciel ouvert	Chemin Bruyères	B08.12Z	Pas de géolocalisation
RHA2600426	M. BEOLET Louis Simon	Carrière d'argile à ciel ouvert		B08.12Z	Pas de géolocalisation
RHA2600427	EDF	Transformateur électrique (poste de « La Sizeranne »)	Route Blache-Ronde	D35.44Z	Centroïde
RHA2600428	EDF	Transformateur électrique	Rue Célibataires	D35.44Z	Centroïde
RHA2600429	EDF	Transformateur électrique	Rue Laquat	D35.44Z	Centroïde
RHA2600430	EDF	Transformateur électrique (poste de Saint Philibert)	Route Macune	D35.44Z	Centroïde
RHA2600431	EDF	Transformateur électrique	Route Nationale 7	D35.44Z	Centroïde
RHA2600432	SARL ALPHAFORM	Atelier de transformation de matière plastique	Route Pierrelles	C20.16Z	Centroïde

Tableau 8 - Liste et caractéristiques des excavations à ciel ouvert

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
1	BSS001WMQF	Excavation à ciel ouvert	1,9	Terre cuite / Céramique	310	1,4	Sud-Est
2	BSS001WMPZ	Excavation à ciel ouvert	21,7	Terre cuite / Céramique	200	1	Nord-Ouest
3	BSS001WMPW	Excavation à ciel ouvert	20,4	Terre cuite	180	1,1	Nord-Ouest
4	BSS001WMQB	Excavation à ciel ouvert	20,2	Terre cuite	200	1,35	Nord
5	BSS001WMQE	Excavation à ciel ouvert	Inconnue	Terre cuite	150	1,55	Nord

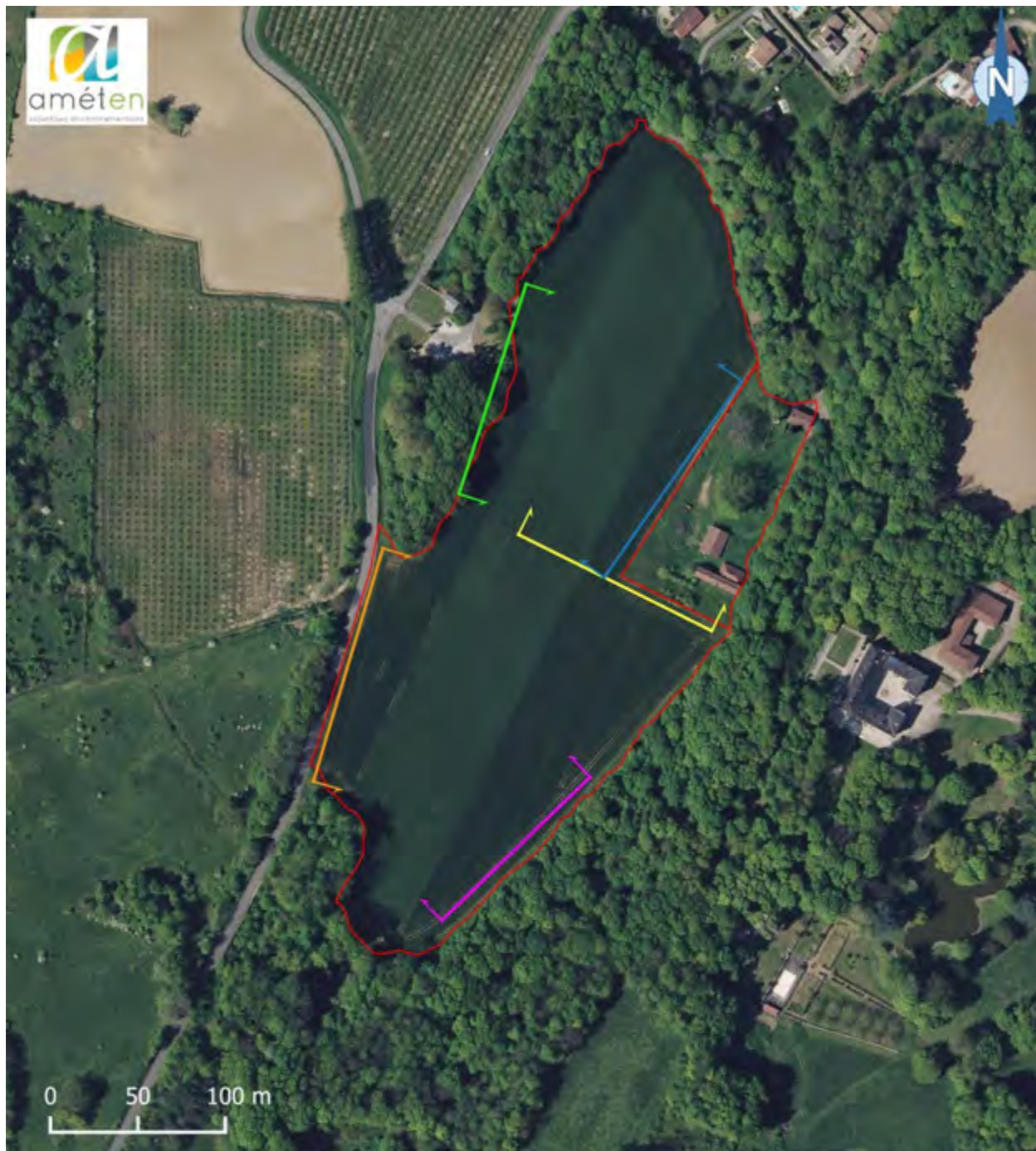
- **Géophysique du site**

Source : Reconnaissance géophysique par panneaux électriques – Domaine de Beausemlant, création de cottages – VALGO SA (Octobre 2019)

Une étude géophysique a été réalisée sur le périmètre de l'opération. Le but était de caractériser les trois premiers mètres du sous-sol avant la construction des futurs cottages.

5 profils de mesures, de 142 mètres chacun, ont été effectués. Ces points sont notés sur la figure suivante.


- Les profils 1 et 3, d'orientation SO/NE, en bordure Est de la parcelle agricole ;
- Les profils 4 et 5, d'orientation SSO/NNE, en bordure Ouest de la parcelle agricole ;
- Le profil 2, d'orientation ESE/ONO, acquis transversalement aux précédents et partiellement dans la parcelle agricole.




Sources : IGN, VALGO SA ▣ Réalisation : Améten, 2020

Légende

Geophysique

 Profil de mesures 1

 Profil de mesures 2



Profil de mesures 3



Profil de mesures 4



Profil de mesures 5


 Zone d'étude initiale

Figure 18 - Localisation des sondages géophysique sur la zone d'étude (source : VALGO)

Ces profils mettent en évidence la présence de formations sablo-argileuses et/ou limoneuses sur une épaisseur d'au moins 10 mètres.

Aucune formation indurée de type calcaire pouvant être problématique en surface pour le projet n'est présente sur la zone étudiée.

Géologie - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<u>Justification</u> : Le site repose sur des terrains de nature sablo-argileuse ou limoneuse.				

.

5.1.5 Les eaux souterraines

Source : *Ginger environnement et Gone Environnement*

Contexte hydrogéologique général

Le site se trouve dans une zone comprenant 2 aquifères :

- Des formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambaran (niveau 1) ;
- Des molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme comprenant également des complexes morainiques glaciaires et appartenant aussi à l'époque géologique du Pliocène (niveau 2).

Ce qui confirme également la présence des deux types d'horizons, l'un plutôt argileux et un second plus sableux.

L'entité hydrogéologique est une unité semi-perméable, de nature sédimentaire. Le milieu est poreux et comprend une nappe libre.

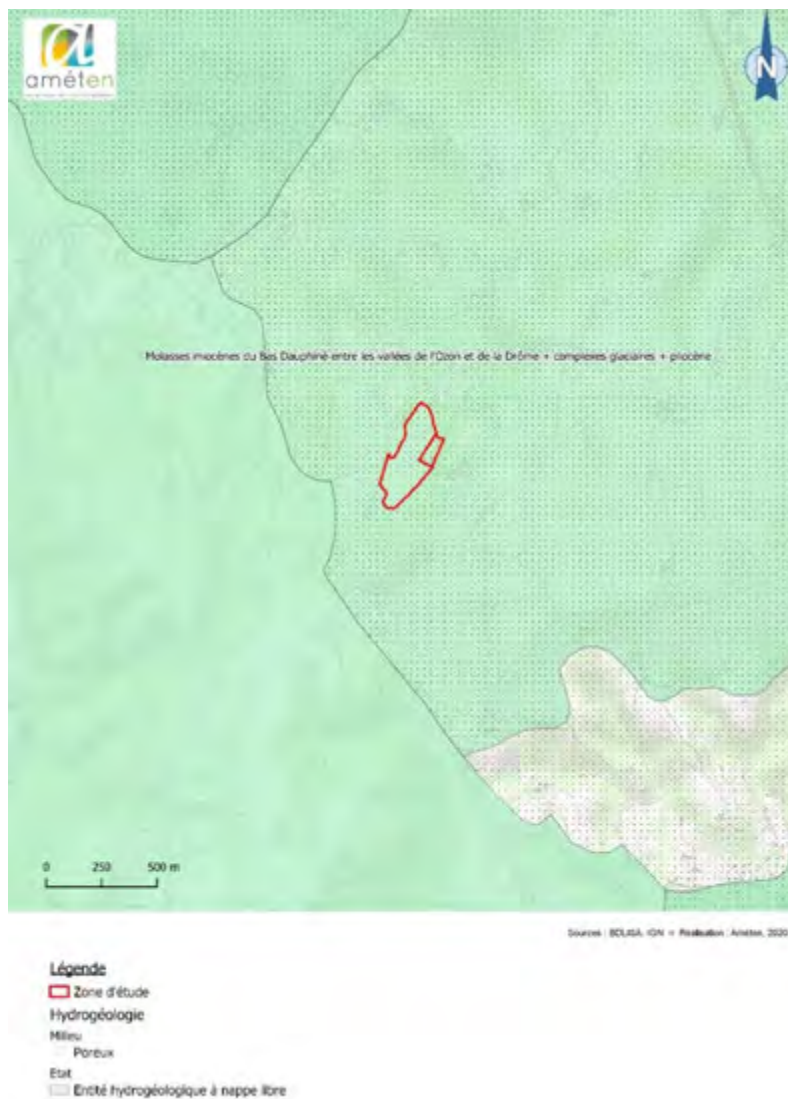


Figure 19 - Hydrogéologie du site (source : BDLISA)

La commune de Beausemblant comprend les lithologies suivantes :

Tableau 9 - Lithologie dans la commune de Beausemblant

Code MARGAT	Dénomination	Lithologie
152k	Bièvre Valloire	Alluvions fluvioglaciaires
603i	Rhône rive gauche (massif de Saint Vallier)	Terrains cristallins
152i	Molasse du bas Dauphiné	Formations morainiques et molasses tertiaires

Beausemblant présente au sein de sa commune 3 aquifères distincts :

- De socle (autrement appelé terrains cristallins), qui sont constitués de roches plutoniques, de roches volcaniques et de roches métamorphiques ;

- De molasses (source Charignon) ;
- D'alluvions fluvioglaciales (Source Grenier).

Le site d'étude se trouve dans la zone 152i et ne dispose pas de nappes à valeur patrimoniales.

Les différentes masses d'eaux souterraines impactées par la commune sont les suivantes :

Code	Libellé
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire
FRDG613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux

5.1.5.1.1 Contexte hydrogéologique local

■ La nappe aquifère

Le plateau de Chambaran contient en son sein une nappe complètement indépendante, alimentée uniquement par les eaux de pluies. Elle est supportée par un niveau argilo – caillouteux. Ce complexe se situe au niveau des formations pliocènes supérieures. Elle se constitue suivant la même répartition, la couche argileuse (le plus souvent sous forme de matrice) est toujours surmontée par la couche caillouteuse et /ou l'englobe totalement. La formation du Chambaran est comprise ici comme la partie superficielle altérée du glaciaire d'accumulation terminal pliocène, ce qui explique cette disposition. L'eau circule préférentiellement dans les parties caillouteuses mais est ralentie par la matrice argileuse pour former la nappe phréatique que l'on retrouve au droit du site.

Le plateau de Beausemblant se situe sur la partie la plus méridionale du plateau de Chambaran. Elle a une altimétrie moyenne de 345 à 350 m NGF. Il est cerné par le croisement du Rhône avec la vallée de Bièvre – Valloire à l'Ouest et au Nord, la vallée de la Galaure au Sud et au Nord – Est par l'autoroute A7 et le col du Grand Bœuf.

Sur l'ensemble du plateau, il a été recensé sept puits à usage agricole. Pendant l'été 1885, une enquête hydrogéologique (livre des eaux du Château de la Sizeranne – Novembre 1882), réalisée par le fontainier Dufeu fils au moment de la grande sécheresse, a dénombré les puits autour de la fontaine Charignon (caractéristiques : 13 mètres de profondeur pour vingt centimètres d'eau) :

- Celui de la maison Gilet, lors des recherches de la fontaine Grenier, a montré une profondeur de 15,90 mètres pour une hauteur d'eau d'un mètre ;
- Celui de la ferme Buisson (propriété de Madame Colonjon), a donné une hauteur de 14,90 mètres pour une épaisseur d'eau de vingt centimètres reposant sur l'argile ;
- Celui de la ferme Junique (en contrebas des deux autres de 8-10 mètres), se trouve à une profondeur de 4,80 mètres pour soixante – douze centimètres d'hauteur d'eau.

Suite à ses recherches, il a été établi que : « le plateau de Beausemblant repose sur un banc d'argile sur lequel se trouvent emmagasinées les eaux pluviales ». Ces données ont été recoupées avec celles réalisées lors de nos campagnes d'investigations et sont concordantes non seulement avec celles-ci mais aussi avec les données basol – Infoterre du BRGM.

En effet, il a été recensé un peu plus de 50 points de sondages / forages au niveau de l'autoroute du soleil (A7) et sur la portion du col du Grand Bœuf. Six points sont proprement dits du plateau de Beausemblant. Les travaux réalisés sur le Château de la Sizeranne résultent de ces conclusions, de la

topographie du site et de la configuration du bassin versant suivant la spatialisation de la couche d'argile.

■ Les points d'eau

Le site contient cinq points caractéristiques :

- Le château d'eau. Il dessert en eau potable le château et ses dépendances. Il se décompose en deux, la partie distribution d'eau par l'arrivée des deux sources et le bassin de surverse dit « bassin supérieur » qui alimente un stockage enterré pour la distribution des eaux d'arrosage ;
- Le bassin inférieur « vivier ». Il sert de surverse au château d'eau et dessert la ferme de la garenne ainsi que le lavoir. Il récupère aussi les eaux de trop-plein de l'étang. Il se compose de trois sous-parties (le bassin, le réseau d'aménagé et de distribution, la pièce du bélier) ;
- L'étang et ses servitudes. Un raccordement pour son alimentation se fait à deux niveaux : par le bassin de la sangsue et la rivière serpentant et par le puits n°1 de la source Charignon au niveau du trop-plein. Trois exutoires permettent sa vidange, l'un en partie Sud-Est et deux en partie Sud. Le premier récupérait les eaux pour les envoyer au bassin inférieur « Vivier » par le tunnel Lacroix du nom de l'ingénieur parisien qui a suivi les travaux. Ce système a été remplacé par un exutoire simple qui longe le jardin potager et va rejoindre le second au niveau de la sortie en partie sud visible au niveau du près ;
- Le bassin de la sangsue. L'alimentation de ce bassin au niveau de la fontaine se fait de deux façons distinctes ;
- Par le bas, par une arrivée d'eau au niveau de la dalle de la fontaine. Celle-ci provient du trop-plein des eaux d'arrosage provenant du bassin des tilleuls et des eaux de perte de la source Charignon au niveau du conduit de soudage ;
- Par une fuite au niveau du raccordement de la source Charignon à un mètre en amont de l'arrivée du petit réservoir ;
- Le bassin des tilleuls. Il récupère les eaux d'arrosage venant de la bonde sud du bassin supérieur.

■ Les sources

Plus localement, le Château de la Sizeranne possède deux sources d'alimentation : la source Grenier et la source Charignon. Elles servent à l'alimentation en eau potable du Château et de ces dépendances, à l'arrosage des jardins et du potager, à l'approvisionnement de l'étang et des différents bassins d'eau.

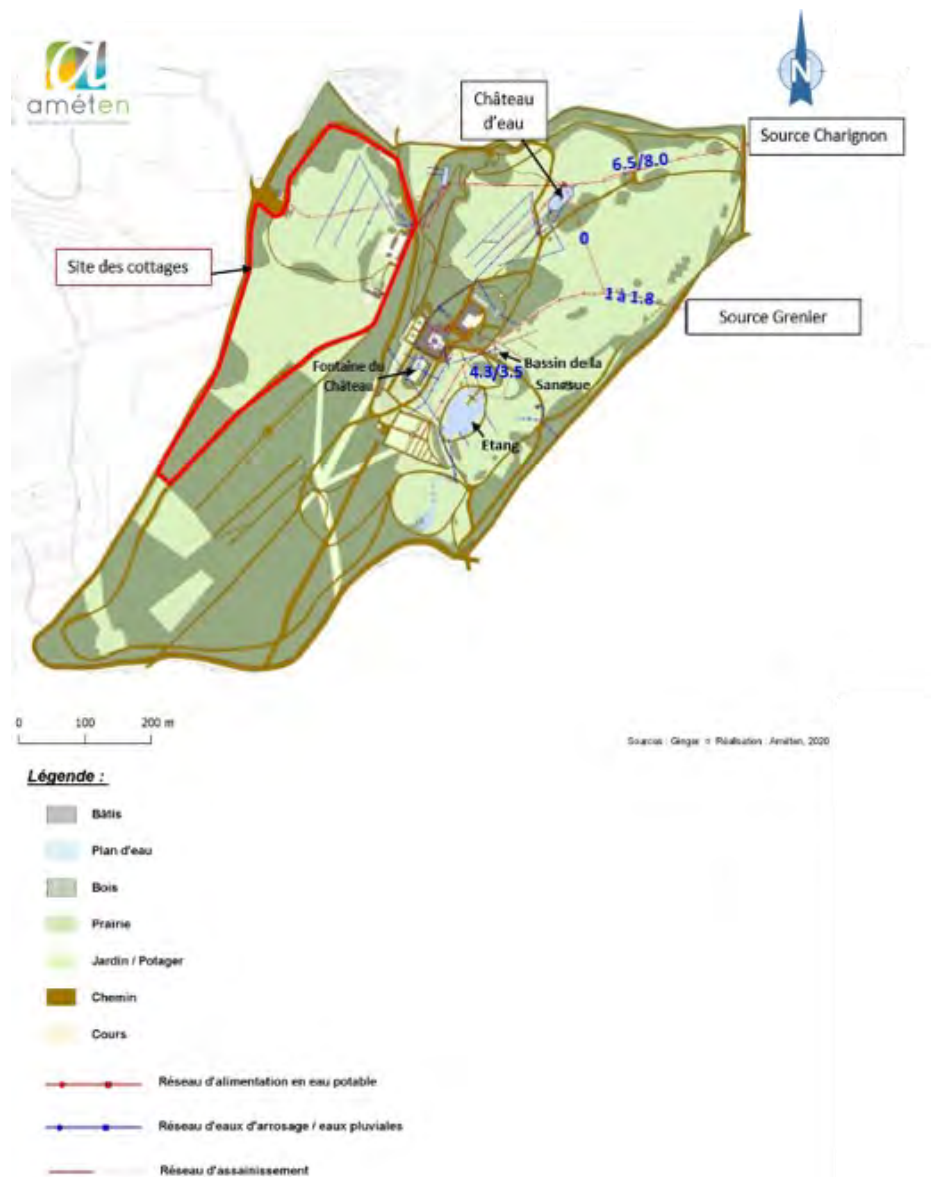


Figure 20 - Carte des eaux du site (source : Bureau d'études Ginger)

– La source Charignon

Elle prend son origine à 277,70 mètres du mur de clôture de la propriété et suit une direction Est - Ouest. Une fois dans la propriété, elle parcourt 507,35 mètres pour déboucher au niveau du bassin du jardin potager en prenant une direction Nord - Sud. Sur sa totalité, un linéaire de 785,05 mètres permet l'acheminement de l'eau de la source à la propriété.

Sept puits sont présents à l'extérieur du site. Ils sont numérotés de 12 à 18. Deux puits supplémentaires ont été creusés entre le puits 13 et 14 pour débayer le sable qui obstruait le passage de l'eau de la source.

Onze puits sont présents à l'intérieur du site.

Ne sont visibles que les puits 1, 6 et 7. Les ouvrages 2, 3, 4 et 5 – 8 - 11 ne sont présents qu'en cas de problèmes d'écoulement pour réduire le champ d'investigations.

Au niveau du puits n°7, l'eau peut soit :

- Continuer son cheminement jusqu'au bassin du jardin potager,
- Prendre la direction du château d'eau.

Une soudure entre les puits 2 et 3 permet l'alimentation du bassin appelé bassin en forme de sangsue. L'arrivée d'eau se fait par une soudure sur le conduit de la fontaine et alimente en eau le bassin par un système fermé par un robinet dissimulé sous une dalle dans la grotte. Il existe un petit réservoir au bas de la cascade du côté Sud-Ouest pour éviter en période hivernal le gel des tuyaux fait de plomb.

La galerie souterraine se trouve à quatre mètres à l'Ouest de cette entité.

Le puit 2 alimente ce que l'on nomme la pompe des écuries tandis que le puit 1 alimente l'étang et le jardin potager, destination finale de la source.

- La source Grenier

Elle prend sa source à 917 mètres du château d'eau (source : plaque en marbre blanc). Le cheminement de l'eau se fait selon une direction Nord-Est à Sud-Ouest. Une fois dans la propriété cinq puits numérotés de 2 à 5 ont été construits. A l'heure actuelle, deux sont encore visibles (le n°2, 3 et 4). L'un par l'extérieur et l'intérieur (le n°2), le deuxième seulement par l'intérieur (le n°3). La distance de l'ensemble formé par les puits dans l'enceinte de la propriété est de 279,50 mètres.

Les caractéristiques de chacun sont :

- pour le puit n°2 : profondeur : 21 mètres ;
- pour le puit n°3 : profondeur : 19,50 mètres ;
- pour le puit n°4 : profondeur : 19 mètres.

Le débit de la source Grenier se suffit à lui-même pour l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Le raccordement de la source Charignon au niveau du château d'eau n'est là que pour compenser les besoins en eau du bassin supérieur au niveau de l'arrosage. La source Charignon ne sert que d'appoint à ce niveau. Des tests de débits seront réalisés et précisés dans le courant de l'étude des énergies renouvelables.

Les caractéristiques du château d'eau sont les suivantes, d'une hauteur de 10,20 mètres, il possède en son sein un puit de 24,20 mètres de profondeur avec un réservoir d'1,58 mètres pour arrêter le sable charrié par l'eau. Au-dessus de ce réservoir et au niveau de la galerie souterraine de la source, a été établi un palier en fer. A 3 mètres au-dessus de ce palier, se trouve l'ouverture du conduit amenant les eaux détournées du puit 7 de la source Charignon.

En cas de trop plein du réservoir et du filtre, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du « Vivier ».

■ Les débits mesurés (en 2006 et en 2020)

1. Les stratégies d'investigations

Les débits mesurés, lié aux sources de ce projet, avaient été réalisées en 2006. Cette étude étant ancienne de 14 ans, d'autres mesures ont été réalisées en Août 2020 par Gone Environnement.

Les débits ont été mesurés selon 2 méthodes : au seau et au vélocimètre. Les mesures ont été réalisées le 27 Août 2020. Afin de s'assurer de la représentativité des débits aux points de prélèvement, la mesure au seau a été reproduite 10 fois, celles au vélocimètres 3 fois.

2. Les mesures

Les débits mesurés et calculés représentatifs de la ressource en eau en période transitoire basses-eaux/hautes-eaux (décembre 2006), et en l'état actuel du réseau de galerie du château de la Sizeranne sont les suivants :

Tableau 10 - Débits du réseau du Château
(source : Ginger Environnement, 2006 ; Gone Environnement, aout 2020)

Désignation point de mesure	Débit (m ³ /h)		
	Mesures Août 2020		Etude Ginger Environnement 2006
	Seau	Vélocimètre	Vélocimètre
Débit source Grenier	1 à 1,8		5,9
Débit source Charignon	6,5	8,0	8,4
Débit terminal au bassin de la sangsue	4,3	3,5	1,0
Débits retour puits château d'eau Charignon (Fontaine du Château)	2,7	2,5	-

Conclusion

Les différences de débits observées entre les deux études peuvent s'expliquer par la période à laquelle ont été réalisées les mesures : à la transition basses eaux/hautes eaux dans un cas (Décembre 2006 – Ginger), lors de la période basses eaux dans l'autre (Août 2020 – Gone Environnement).

5.1.5.1.2 Usage des eaux souterraines

■ Vulnérabilité des eaux souterraines

Le territoire du SAGE Bièvre-Liers-Valloire se caractérise par la présence d'une nappe souterraine importante, la nappe Bièvre-Liers-Valloire, qui s'écoule d'Est en Ouest. Cette nappe est en relation étroite avec le réseau hydrographique superficiel des bassins versants du Rival-Oron-Veuze-Collières, du Dolon et du Bancel jusqu'à leur confluence avec le Rhône. La nappe est donc particulièrement vulnérable aux pollutions, car elle affleure à la surface et de ce fait, est sensible aux pressions anthropiques.

Il existe un arrêté préfectoral (n° 26-2018-08-20-002) qui stipule que le samedi, à Beausemblant, les prélèvements d'eau à usage agricole (hors tours d'eau ou règlement d'arrosage agréés) réalisés dans les nappes d'eaux souterraines sont interdits. Ceci a été mis en place afin de pallier le problème de recharge hivernale des nappes d'eau souterraine trop lente pour la saison. Mais aussi, afin d'éviter une aggravation de la situation en cas de sécheresse.

Aussi, dans la commune, aucune station de mesures de la qualité de l'eau souterraine n'est recensée.

Géographiquement, la masse d'eau correspond à des formations molassiques du Bas-Dauphiné et s'inscrit dans un triangle Vienne - Chimilin - Crest. Il s'agit d'une vaste région dont l'ossature est constituée par des terrains tertiaires. Elle est limitée à l'ouest par la vallée du Rhône, à l'est par les massifs du Vercors et de la Chartreuse, au sud par la remontée des terrains crétacés qui encadrent le bassin de Crest.

Les conglomérats de Voreppe sont distingués de la molasse sableuse, et limitent celle-ci à l'est selon un arc de cercle. La limite de l'extension des conglomérats passe aux environs de Pont de Beauvoisin, La Tour du Pin, La Côte Saint André, et Vinay.

Le terme de "molasse" désigne l'ensemble des séries à dominante sableuse qui se sont déposées, durant le Miocène, plus précisément du Burdigalien au Tortonien, sur pratiquement toute l'étendue des bassins que constituaient le Bas-Dauphiné, la Dombes et la Bresse.

Les dépôts molassiques enregistrent une évolution progressive du milieu de dépôt : d'origine essentiellement marine au départ, puis en fin de cycle littorale et lagunaire, jusqu'au milieu continental seul. Cette molasse forme un réservoir aquifère important d'une superficie d'environ 8 500 km² avec une lithologie très hétérogène.

La molasse miocène affleure très largement dans tout le Bas-Dauphiné mais elle peut être masquée par des dépôts pliocènes ou quaternaires.

■ **Recensement des forages et captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés**

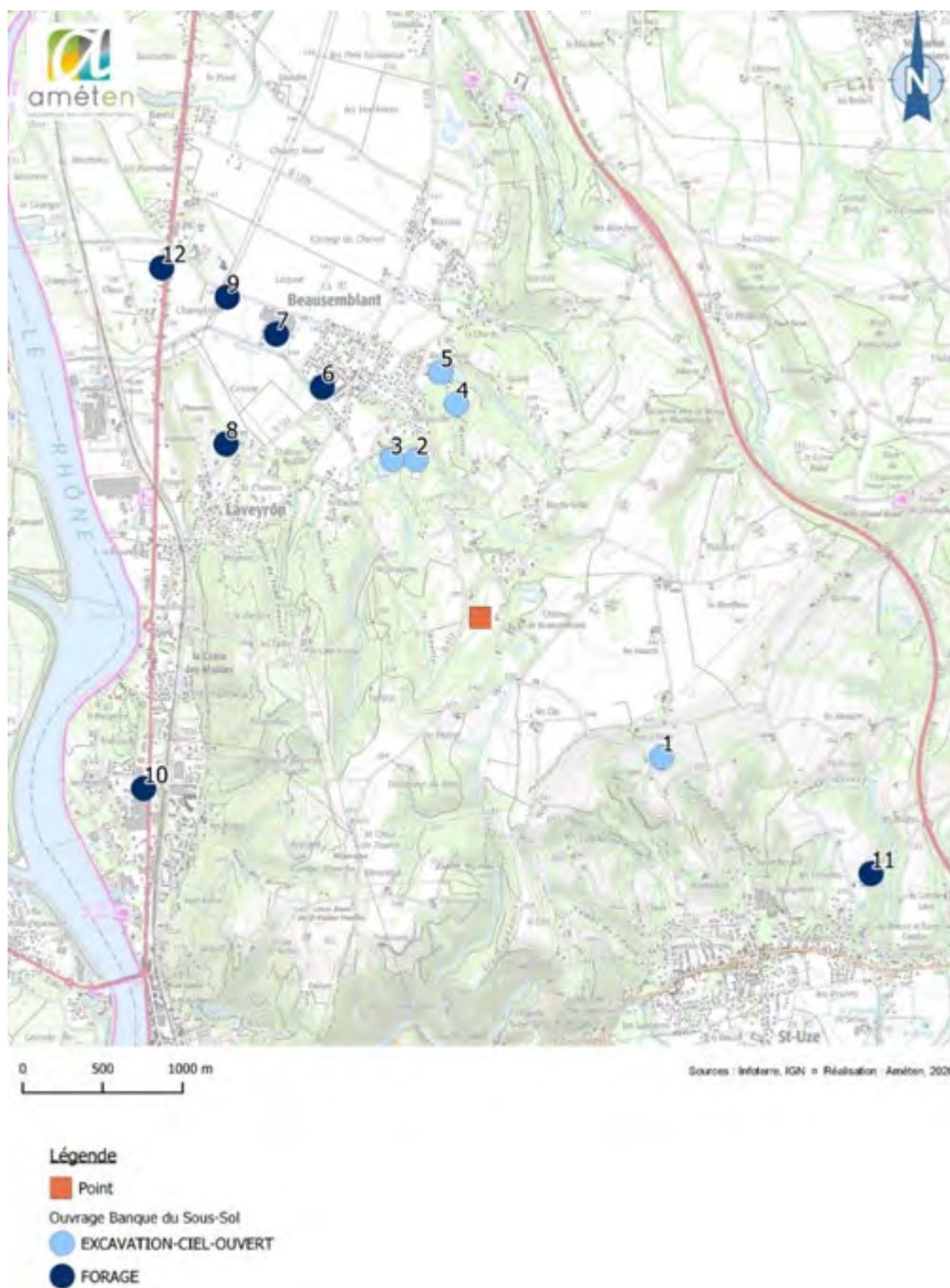


Figure 21 - Lieux de forages et d'excavations proches de la zone d'étude (source : Infoterre)

La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM a permis de recenser des points d'eau utilisés à des fins diverses dans un rayon de plus ou moins 3 km, centré sur le site. Les résultats de la recherche sont consignés dans le tableau ci-après. Il est à noter que cette base de données ne comprend que les ouvrages qui ont été déclarés à l'Administration.

Tableau 11 - Recensement des forages dans un rayon de 3km autour du site

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
6	BSS001WMTW	Forage	30	Inconnu	143	1,75	Nord-Ouest
7	BSS001WMUK	Forage – Pompage	23,5	Eau - Irrigation	142	2,2	Nord-Ouest
8	BSS001WМУH	Forage	Inconnue	Eau - Irrigation	138	1,9	Nord-Ouest
9	BSS001WMUJ	Forage	28	Eau - Irrigation	140	2,55	Nord-Ouest
10	BSS001WMTY	Forage	27,5	Inconnue	150	2,35	Sud-Ouest
11	BSS001WNDN	Forage	92	Eau - Irrigation	226	2,9	Sud-Est
12	BSS001WMTN	Forage	14	Inconnue	139	3	Nord-Ouest

Un impact potentiel des prélèvements actuels par forages est prévisible dans la nappe souterraine de la molasse sur la qualité à long terme, notamment au niveau des nitrates et des phytosanitaires. En effet, le réseau est assez développé mais s'assèchent rapidement surtout pendant la période d'étiage. Sa mise en charge est toutefois rapide. Il sert de drainage pour tout le plateau. L'infiltration est conséquente, mais la majorité des terres étant agricoles, la qualité des eaux d'infiltration est médiocre (présence de nitrates, produits phytosanitaires). Malgré tout, les anciennes analyses n'ont pas montré d'impact apparent sur la qualité de cette nappe.

Le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région Rhône-Alpes a pour finalité l'acquisition pérenne et continue de données fiables et représentatives sur l'évolution de l'état quantitatif des aquifères majeurs de la région. Ce réseau est géré en partenariat par la DIREN et le BRGM et comprend 49 stations de mesure actuellement en service et 19 qui ne font plus l'objet de suivi, mais dont les données anciennement acquises sont consultables. Il a pour vocation l'alimentation du système national d'information sur l'eau. Une partie des points qui le composent appartient aussi à d'autres réseaux.

Nature	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
Captage en eau potable	3,7	Sud-Est
Captage en eau potable	4,1	Nord
Captage en eau potable	5,0	Nord-Ouest

La perméabilité recensée est aux environs de $1,6 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Eaux souterraines - Enjeu				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
			X	
<p>Justification : L'entité hydrogéologique est une unité semi-perméable, de nature sédimentaire. Le milieu est poreux et comprend une nappe libre. Le Château est alimenté par deux sources : la source Grenier au Nord et la source Charignon plus au Sud. Ces eaux souterraines ont plusieurs fonctionnalités : l'accumulation d'eaux pluviales permet d'alimenter les différents bassins du Château, l'eau peut être utilisée pour arroser. De même, de l'eau potable parvient jusqu'au Château de part ces sources.</p>				

5.1.6 Les eaux superficielles

Réseau hydrographique

Le bassin Rhône-Méditerranée est constitué de l'ensemble des bassins versants des cours d'eau s'écoulant vers la Méditerranée et du littoral méditerranéen. Le bassin versant comprenant la commune de Beausemblant est celui du Rhône. Il totalise une superficie de 97 800 km², dont 90 000 km² en France (soit 16% de la superficie de la France métropolitaine), le reste se trouvant en Suisse. C'est un cours d'eau fortement modifié pour permettre, en particulier, la production d'hydroélectricité.

La commune de Beausemblant s'insère plus précisément dans le sous bassin « Rhône moyen » (code du sous bassin : TR_00_02). Le site affleure également le bassin versant de la Galaure.

Le bassin versant Bièvre-Liers-Valloire (code : RM_08_03) est constitué de 3 vastes plaines :

- La plaine de Bièvre : elle s'étend d'est en ouest de Colombe - Beaucroissant jusqu'à Beurepaire, sur environ 35 km. Sa largeur moyenne varie entre 5 et 7 km ;
- La plaine du Liers : elle s'étend de Châbons à Faramans. Longue d'environ 17 km et d'une largeur moyenne de 3 km, elle est séparée par la colline du Banchet de la plaine de Bièvre, à laquelle elle se raccorde par le nord à hauteur de Saint Barthélemy ;
- La plaine de la Valloire : elle poursuit à l'ouest les plaines du Liers et de la Bièvre. Elle s'étend sur environ 25 km de long et 10 km de large, depuis le bas de Pajay jusqu'à la vallée du Rhône.

Dans la commune de Beausemblant, le cours d'eau principal est le ruisseau Le Bancel qui traverse la commune à la pointe Nord (code : FRDR11721). De plus, des cours d'eau non permanent coulent dans les combes qui jalonnent le coteau et descendent vers le Nord-Ouest. Ces cours d'eau sont alimentés directement par les précipitations, et aussi par les sources. Parmi ces cours d'eau, notons le Merdarioux qui coule à Bousse et l'Enfer qui coule à l'Est du centre-village. Ces écoulements finissent par former un ruisseau qui se jette directement dans le Rhône : Le Vivier.

Seul le ruisseau du Bourbourioux (ou ruisseau du Château) ne rejoint pas directement le Rhône ou la rivière Bancel. Il s'écoule en direction du Sud pour se jeter dans la Galaure sur la commune de Saint-Uze et rejoindre ensuite le Rhône.

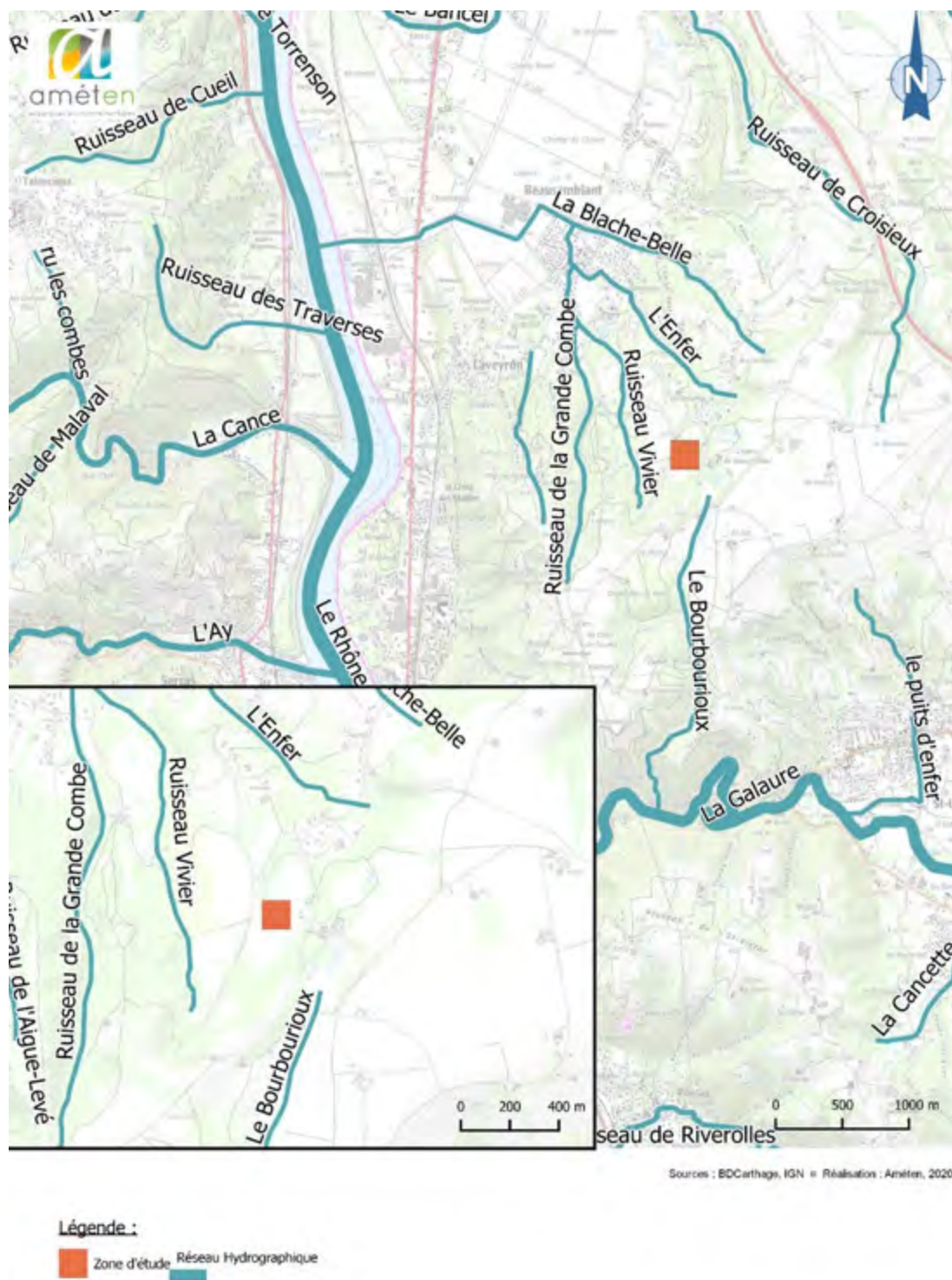


Figure 22 - Carte du réseau hydrographique (source : BDCarthage)

Qualité des eaux superficielles

L'arrêté du 25 janvier 2010 (relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R.

212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement modifié par l'arrêté du 28 juillet 2011) définit les méthodes et critères servant à caractériser les différentes classes d'état écologique, d'état chimique et de potentiel écologique des eaux de surface, il permet ainsi d'évaluer l'état des masses d'eau.

Cette méthode évalue l'état en fonction de paramètres physico chimiques, biologiques et hydromorphologiques.

L'état écologique est défini comme étant l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface.

L'état écologique des eaux de surface est déterminé, selon leur type (cours d'eau, plans d'eau, eaux de transition, eaux côtières) par l'état de chacun des éléments de qualité :

- Biologique : composition et abondance de la faune et de la flore aquatiques, etc. ;
- Physico-chimique : température, bilan d'oxygène, salinité, acidification, concentration en nutriments, etc. ;
- Hydromorphologique : régime hydrologique, continuité de la rivière profondeur et largeur de la rivière, profondeur du plan d'eau, etc.

Une classe d'état écologique est attribuée aux masses d'eau de surface selon des règles d'agrégation spécifiques (cf. annexe 2 de l'arrêté du 25 janvier 2010). La classification de l'état écologique est divisée en cinq classes. Les définitions des classes d'état écologique des eaux de surface sont présentées dans le tableau suivant.

Classes	Définitions
Très bon état	Pas ou très peu d'altérations anthropogéniques des valeurs des éléments de qualité physico-chimiques et hydromorphologiques applicables au type de masse d'eau de surface par rapport aux valeurs normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées. Les valeurs des éléments de qualité biologique pour la masse d'eau de surface correspondent à celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées et n'indiquent pas ou très peu de distorsions. Il s'agit des conditions et communautés caractéristiques.
Bon état	Pas ou très peu d'altérations anthropogéniques des valeurs des éléments de qualité physico-chimiques et hydromorphologiques applicables au type de masse d'eau de surface par rapport aux valeurs normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées. Les valeurs des éléments de qualité biologique pour la masse d'eau de surface correspondent à celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées et n'indiquent pas ou très peu de distorsions. Il s'agit des conditions et communautés caractéristiques.
Etat moyen	Les valeurs des éléments de qualité biologique applicables au type de masse d'eau de surface s'écartent modérément de celles normalement associées à ce type dans des conditions non perturbées. Les valeurs montrent des signes modérés de distorsions résultant de l'activité humaine et sont sensiblement plus perturbées que dans des conditions de bonne qualité.
Etat médiocre	Les eaux montrant des signes d'altérations importantes des valeurs des éléments de qualité biologiques applicables au type de masse d'eau de surface et dans lesquelles les communautés biologiques pertinentes s'écartent sensiblement de celles normalement

	associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées sont classées comme médiocres
Mauvais état	Les eaux montrant des signes d'altérations graves des valeurs des éléments de qualité biologiques applicables au type de masse d'eau de surface et dans lesquelles font défaut des parties importantes des communautés biologiques pertinentes normalement associées à ce type de masse d'eau de surface dans des conditions non perturbées sont classées comme mauvaises.

Pour caractériser l'état écologique des eaux douces de surface, plusieurs indicateurs sont utilisés. Les indicateurs, valeurs seuils et modalités de calcul de l'état des éléments de qualité biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques sont détaillés à l'annexe 3 de l'arrêté du 25 janvier 2010.

Concernant les éléments biologiques, l'Indice Biologique Global Normalisé (Indice Biologique Invertébrés), l'Indice Biologique Diatomées, l'Indice Biologique Poissons et l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (cet indice n'entre pas dans le calcul de l'état des masses d'eau) sont utilisés, les valeurs inférieures des limites de classe sont définies dans le tableau suivant.

Tableau 12 - Eléments physico-chimiques généraux - Valeurs inférieures des limites de classe

Eléments biologiques	Limites des classes d'état				
	TRES BON ETAT	BON ETAT	ETAT MOYEN	ETAT MEDIOCRE	MAUVAIS ETAT
Indice Biologique Invertébrés	16	14	10	6	-
Indice Biologique Diatomées	17	14,5	10,5	6	-
Indice Biologique Poissons	[0 ; 7]]7 ; 16]]16 ; 25]]25 ; 36]	> 36
Indice Biologique Macrophytique en Rivière	14	12	9	7	-

*Eaux salmonicoles : eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant à des espèces telles que les saumons, les truites, les ombres ou encore les corégones.

*Eaux cyprinicoles : eaux dans lesquelles vivent ou pourraient vivre les poissons appartenant aux cyprinidés ou d'autres espèces telles que les brochets, les perches et les anguilles.

Concernant l'état chimique, il est soit "Bon" (bleu) soit "Mauvais" (rouge). Selon l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié, l'état chimique d'une masse d'eau de surface est bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les Normes de Qualité Environnementale (NQE) en tout point de la masse d'eau hors zone de mélange.

La qualité des cours d'eau à proximité de la zone d'étude figure dans le tableau ci-après.

Tableau 13 - La qualité des différents cours d'eau proches de la zone d'étude

Code Masse d'eau	Nom du cours d'eau	Etat Ecologique	Etat Chimique 2009	Paramètres Déclassants	Année
V—0000	Rhône, à St Vallier	/	Bon	/	2018
V3450500	Rivière le Bancel, à Andancette	Moyen	Bon	Diatomées	2016

Eaux superficielles - Enjeu				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			
Justification : Il n'y a pas de cours d'eau sur le site d'implantation, et aucun cours d'eau ne présente un lien direct avec la zone d'étude.				

5.1.7 Réglementation contractuelle pour la gestion de l'eau

5.1.7.1 Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE, « fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau » (art.3).

L'objet principal du SDAGE consiste à préserver ou reconquérir le bon état des milieux aquatiques. Il se fixe comme objectif la reconquête des axes de vie des grands migrateurs en se basant sur les actions prévues au plan de gestion des poissons migrateurs Rhône-Méditerranée. Les zones d'action du PLAGEPOMI concernent plusieurs cours d'eau dans le sud de la région Rhône-Alpes vis-à-vis de l'anguille et des aloses principalement, sachant que la plupart des actions de décloisonnement des axes pour l'alose profiteront aussi à la lamproie marine (Drome incluse).

Les bénéfices attendus des dispositions du SDAGE sur ces milieux se répercutent sur de nombreuses autres composantes de l'environnement (santé humaine, biodiversité, ...). Seulement trois incidences négatives, sur 14 identifiées au total, sont qualifiées de directe et concernent le même volet, celui des énergies renouvelables. Les autres incidences négatives sont qualifiées d'indirectes, car les composantes concernées ne sont jamais directement impactées par la mise en œuvre du SDAGE.

Les 3 orientations majeures du SDAGE sont :

- Restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations ;
- Préserver et restaurer les zones humides ;
- Restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable pour protéger la santé humaine.

Dans la Drôme, 12 captages stratégiques à enjeu Azote et/ou Phytosanitaires ont été identifiés et sont proposés dans le projet de SDAGE. Grâce à ces actions, l'objectif est d'avoir 66% des masses d'eau (rivières, plans d'eau, eaux souterraines...) en bon état écologique en 2021.

La commune de Beausemblant fait partie du SDAGE Rhône-Méditerranée.

- **La portée juridique du SDAGE**

L'article 3 de la Loi sur l'Eau précise : « les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec leurs dispositions. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs ».

- **Le SDAGE 2016-2021**

Le 20 novembre 2015, le comité de bassin a adopté le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 et a donné un avis favorable au Programme de mesures qui l'accompagne. Ces deux documents ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 et sont entrés en vigueur le 21 décembre 2015 consécutivement à la publication de l'arrêté au Journal officiel de la République française. Ils fixent la stratégie 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE est composé de neuf orientations fondamentales :

	Orientations fondamentales
0°	S'adapter aux effets du changement climatique
1°	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
2°	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
3°	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
4°	Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
5°	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
6°	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
7°	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
8°	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le bassin versant de la Galaure et sa nappe d'accompagnement (instaurée par arrêté inter-préfectorale le 4/12/2014), est plus sensibles que celui du Rhône et de ce fait, comprend plus de contraintes. Le

bassin de la Galaure a été classé dans le cadre du SDAGE Rhône Méditerranée comme une zone en déficit quantitatif.

5.1.7.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

- **Définition**

Il s'agit d'un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le SDAGE. Le périmètre et le délai dans lequel il est élaboré sont déterminés par le SDAGE ; à défaut, ils sont arrêtés par le ou les préfets, le cas échéant sur proposition des collectivités territoriales intéressées. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE. Le schéma départemental des carrières doit également être compatible avec les dispositions du SAGE.

Textes de référence :

- Code de l'environnement : articles L.212-3 à L.212-11 et R.212-26 à R.212-42 ;
- Circulaire du 21 avril 2008 relative aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux ;
- Décret n°2007-1213 du 10 août 2007 relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux et modifiant le code de l'environnement.

Les enjeux sont les suivants : gestion de la ressource/irrigation, prévention contre les crues, tourisme, extraction/recharge sédimentaire, protection de milieux remarquables. Les règles du SAGE approuvé sont les suivantes :

1. Maintien du gel des surfaces irriguées ;
2. Adapter les prélèvements effectués à la source aux besoins ;
3. Maintien des zones humides supérieures à 1 000 m² et leurs fonctionnalités ;
4. Assurer la continuité piscicole des cours d'eau ;
5. Encadrer la procédure de création de retenues, type plan d'eau.

Le site d'étude appartient au périmètre du SAGE « Bièvre-Liers-Valloire » approuvé le 13 Janvier 2020.

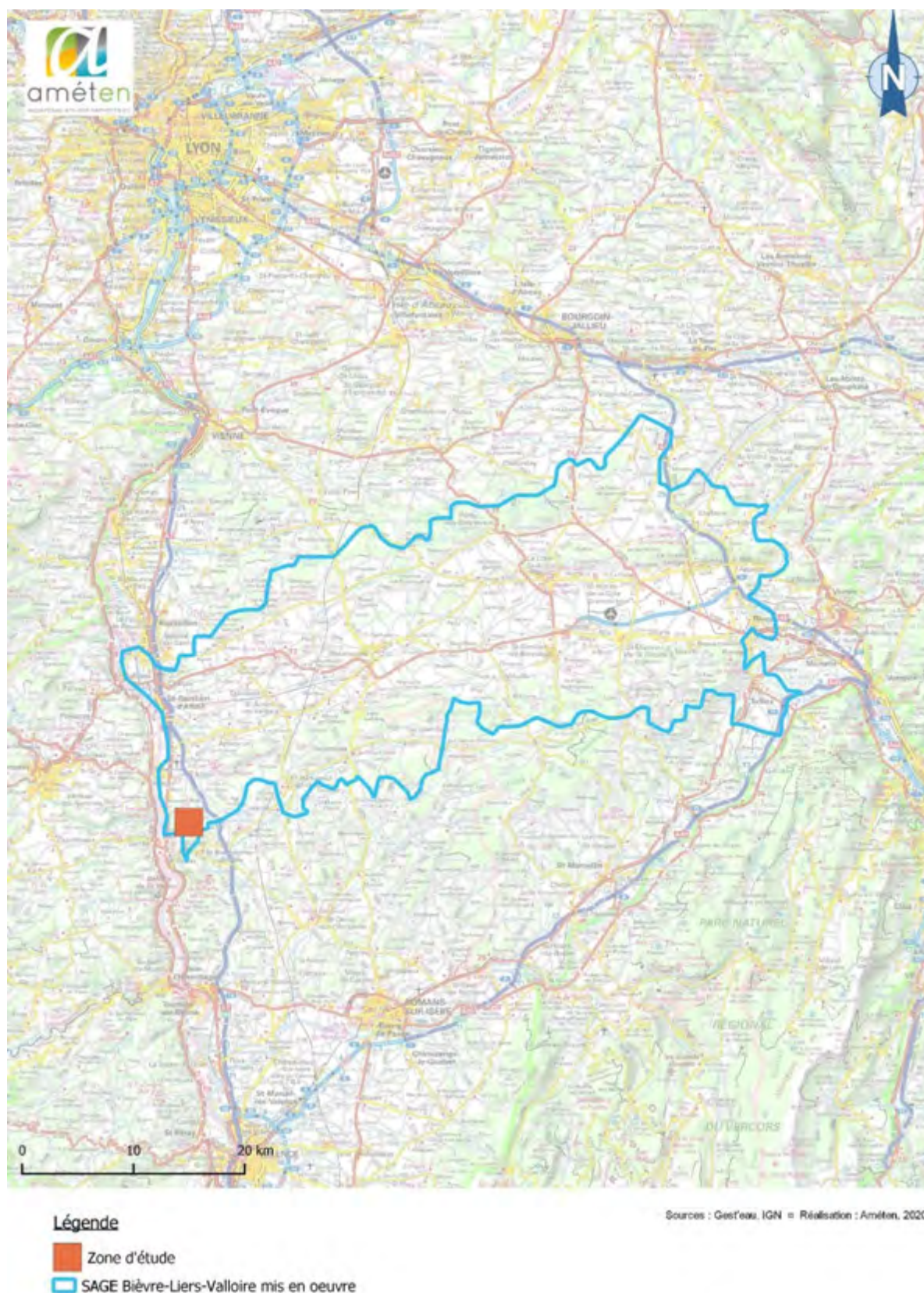


Figure 23 - Localisation du SAGE Bièvre-Liers-Valloire et de la zone d'étude (source : Gest'eau)

Le périmètre du SAGE Bièvre-Liers-Valloire correspond à la zone d'alimentation de la nappe des alluvions fluvioglaciaires de Bièvre-Liers-Valloire. La phase diagnostic a été finalisée en 2010.

Les enjeux du SAGE sont les suivants :

	Les enjeux du SAGE
1°	La restauration de la qualité des eaux souterraines et superficielles
2°	La préservation de la ressource en eau potable pour le présent et le futur
3°	L'amélioration de la gestion quantitative afin de rétablir l'équilibre entre les ressources et les besoins en eau
4°	La préservation et la restauration des caractéristiques physiques des cours d'eau et des zones humides
5°	La protection des personnes contre les risques liés à l'eau en adéquation avec la gestion de l'eau et l'aménagement du territoire
6°	La mise en place d'une gestion de l'eau collective et responsable en impliquant les différents acteurs de l'eau du bassin Bièvre-Liers-Valloire

5.2 Milieu naturel : protections réglementaires, gestion de l'espace et engagements internationaux

5.2.1 Réseau Natura 2000

Natura 2000 représente un réseau de sites naturels protégés à l'échelle européenne, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne. Les caractéristiques des sites Natura 2000 sont consultables sur le site de l'INPN du MNHN (www.inpn.mnhn.fr).

L'ensemble des informations (habitats et espèces) concernant les sites Natura 2000 se base sur les FSD (formulaire standard des données = document de synthèse du site) transmis en 2015 (version officielle transmise par la France à la commission européenne en septembre 2011 - *Source : Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2014. Inventaire national du Patrimoine naturel*).

- **Définition du réseau Natura 2000**

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels possédant une grande valeur patrimoniale, en raison de leur richesse et leur diversité floristique et faunistique, visant à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables à l'échelle européenne.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

- **Sites Natura 2000 concernés par l'étude**

La zone d'étude n'est incluse dans aucun périmètre Natura 2000.

Un site Natura 2000 est localisé dans un périmètre éloigné du site d'étude et susceptible d'être en connexion fonctionnelle avec celui-ci : **la Zone de Spéciale de Conservation "Affluents rive droite du Rhône" (FR8201663)** à 3,3 km à l'ouest.

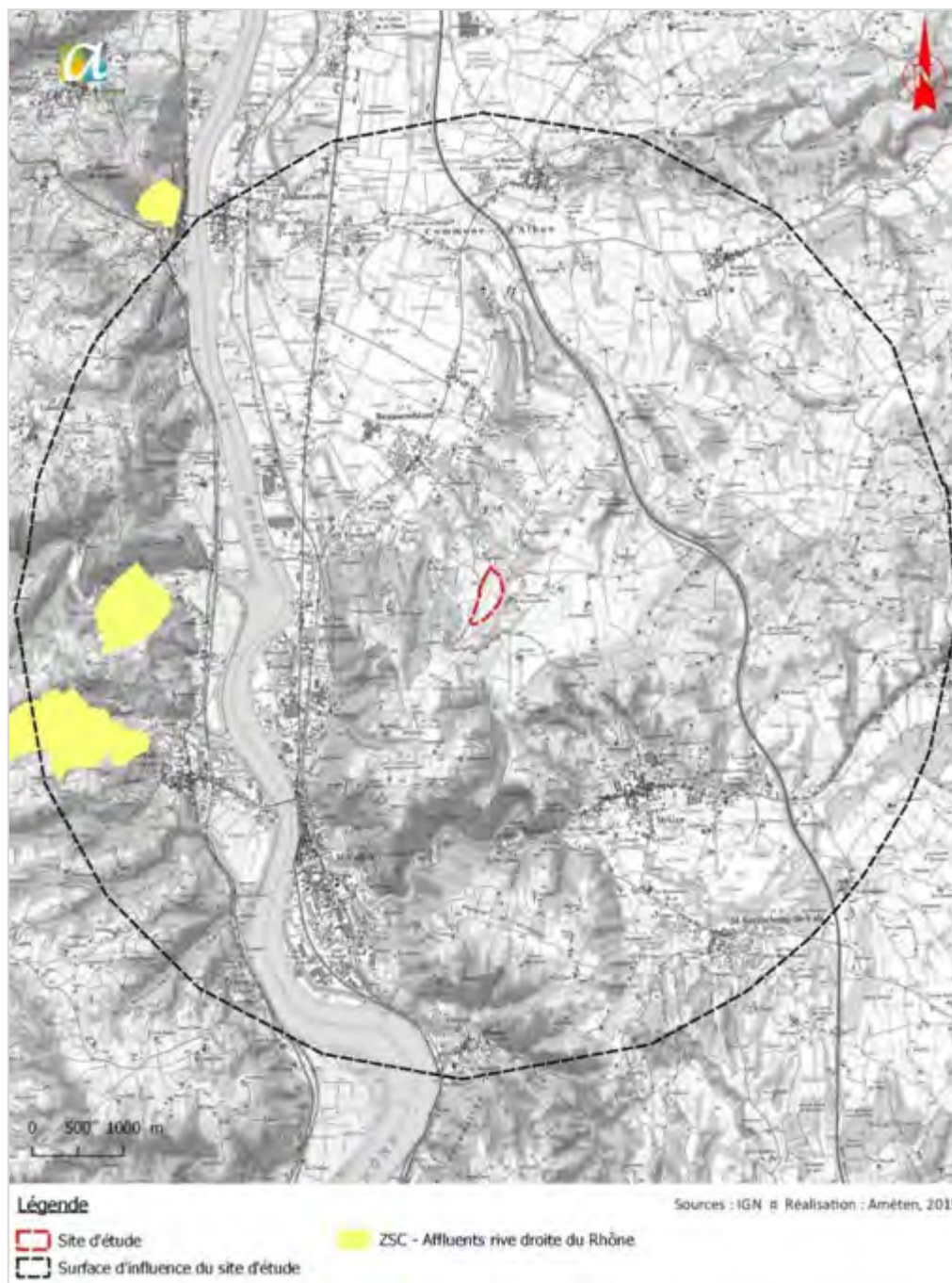


Figure 24 - Zones Natura 2000 dans le secteur d'étude

5.2.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** est un programme d'inventaires naturalistes et scientifiques (initié par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau). Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** représentent un territoire couvrant une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat caractéristique remarquable ou rare, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant ;
- Les **ZNIEFF de type II** représentent un des ensembles géographiques généralement importants, qui réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire environnant par son contenu patrimonial plus riche et son artificialisation plus faible.

10 ZNIEFF sont localisées dans le secteur d'influence du site d'étude :

- ZNIEFF de type I (820030205) : "Gorges de la Galaure " à 1 km au sud ;
- ZNIEFF de type I (820030920) : "Partie aval de la Cance " à 2,4 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I (820031033) : "Cours inférieur de l'Ay " à 3,8 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I (820030235) : "Butte du Disard à Andancette " à 4,0 km au nord ;
- ZNIEFF de type I (820030225) : "Marais du Vernais" à 4,6 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type I (820030204) : "Défilé de Ponsas" à 4,8 km au sud ;
- ZNIEFF de type II (820000383) : "Ilot granitique de saint Vallier-Tain l'Hermitage" en bordure de site d'étude, à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II (820000351) : "Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales" à 1,9 km à l'ouest.
- ZNIEFF de type II (820030923) : "Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de Saint-Pierre-de-bœuf à Tournon" à 3,0 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II (820030221) : "Chambarans méridionaux" à 4,4 km au sud-est.

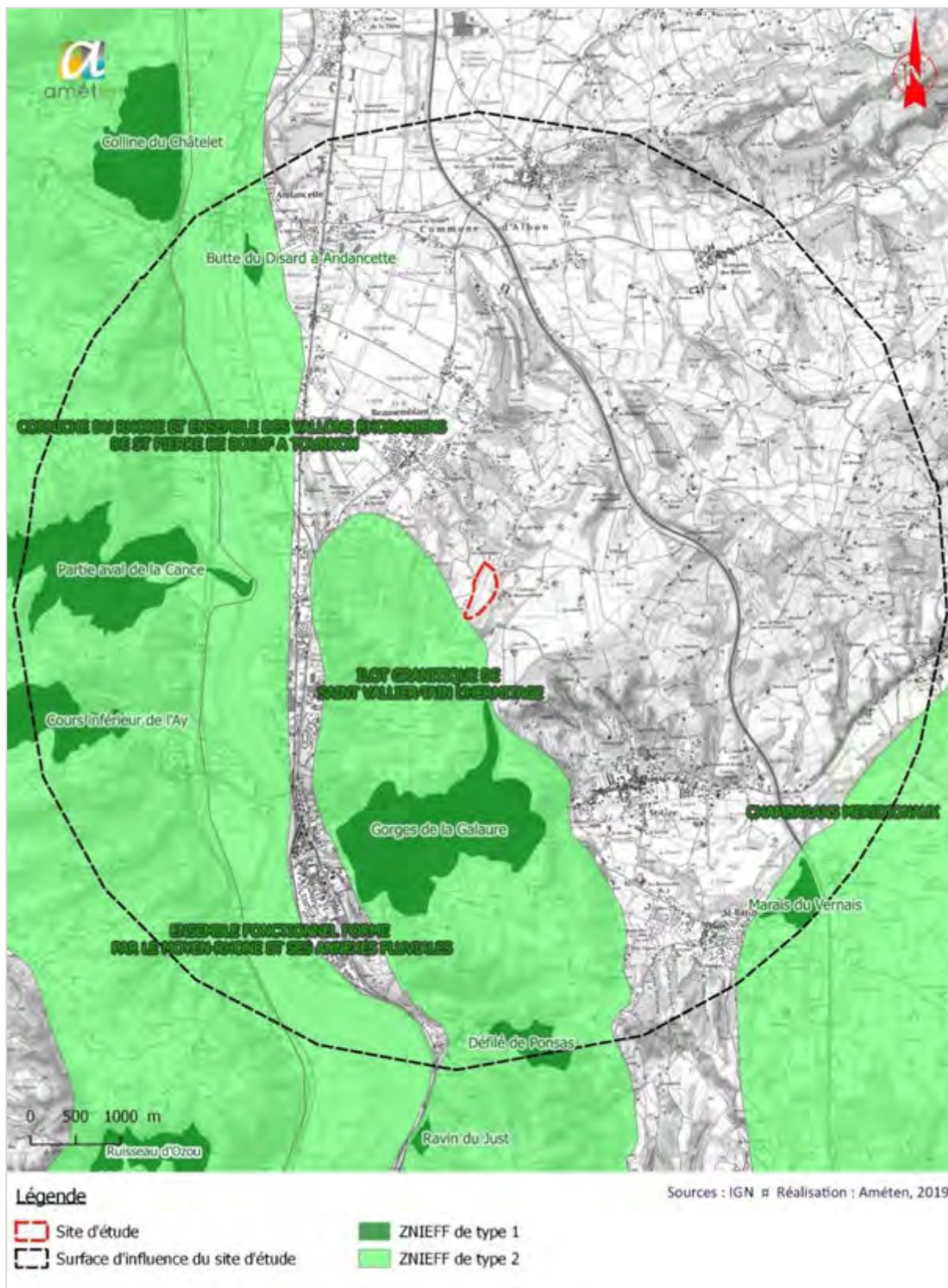


Figure 25 - ZNIEFF dans la surface d'influence du site étudié

- ZNIEFF de type I : "Gorges de la Galaure " à 1 km au sud :

A l'ouest de Saint-Uze, la Galaure rejoint le Rhône à Saint-Vallier après avoir creusé dans le socle cristallin de belles gorges. La **végétation** des gorges montre de fortes similitudes avec celles des reliefs ardéchois de l'autre rive du Rhône. L'orientation générale est-ouest des gorges de la Galaure crée un microclimat favorable à une végétation de type méditerranéen. Le versant exposé au sud, ensoleillé et à l'abri du vent froid du nord, est ainsi couvert de boisements de Chêne vert, accompagnés d'un ensemble d'arbustes d'origine méridionale : Filaire à feuilles larges, Nerprun alaterne, Pistachier térébinthe, Genévrier oxycèdre (ou Cade), etc. Localement, de petits cactus naturalisés depuis longtemps (du genre *Opuntia*) recouvrent les pentes arides. A l'opposé, les versants nord, comme à la chapelle Notre-Dame de Vals, sont couverts de peuplements de grandes fougères, comme des Fougères mâles, typiques des microclimats frais et humides. Plusieurs espèces végétales vont trouver dans les gorges de la Galaure l'une de leurs rares stations à l'est du Rhône. C'est le cas du Genêt purgatif, du Chardon du Vivarais, de la Joubarbe d'Auvergne ou de la Doradille du Forez, espèces "ardéchoises" en terre drômoise. Les blocs rocheux sont couverts de lichens, et de nombreuses plantes qui, comme le Nombri-de-Vénus, la Saxifrage fausse-mousse, l'Orpin blanc ou le Ciste à feuille de sauge, profitent des moindres fissures. Certaines espèces plus rares sont à mentionner. La Notholéna de Maranta est une fougère des rocailles arides qui se remarque à ses anciennes feuilles desséchées persistant sous ses frondes vertes. Le Cléistogènes tardif, quant à lui, est une graminée des milieux secs sableux ou rocheux.

De nombreuses **espèces animales** fréquentent les milieux boisés et les bords de rivières. Le Martin-pêcheur se signale par ses sifflements stridents qu'il émet lorsqu'il survole l'eau. Le Hibou Grand-Duc s'est installé dans des rochers inaccessibles. Le Circaète Jean-le-Blanc, petit aigle chasseur de reptiles, et l'Epervier, petit rapace chasseur de petits oiseaux, nichent très probablement dans les boisements des gorges. Le Castor d'Europe est présent dans toutes les gorges, et se signale à quelques troncs rongés en bord de rivière.

- **ZNIEFF de type II : "Ilot granitique de saint Vallier-Tain l'Hermitage" en bordure de site d'étude, à l'ouest :**

Il s'agit d'un petit massif à roche mère granitique affleurante, véritable isolat situé en rive gauche du Rhône.

S'y développe une végétation sub-méditerranéenne dominée par la série du Chêne pubescent, avec des landes boisées à Genévrier oxycèdre (Cade) et Ciste à feuilles de Sauge, ainsi que des pelouses caractéristiques du xérobromion (pelouses sèches dominées par une graminée : le Brome dressé). L'ensemble présente un intérêt botanique élevé. On peut ainsi y remarquer la présence en densité remarquable d'espèces telles que la Gagée des rochers ou la Pulsatille rouge. Plus anecdotique mais spectaculaire est l'extension d'espèces exotiques telles que les cactus-raquettes (*Opuntia compressa* et *humifusa*), dont l'introduction est ici probablement ancienne.

De tels biotopes constituent par ailleurs d'excellents territoires de chasse pour les rapaces (nicheurs dans les gorges et les parois abruptes), et Pierre Aiguille est un site de référence en matière d'observation des migrations empruntant le couloir rhodanien.

Le zonage de type II traduit la cohérence de ce petit ensemble naturel original, au sein duquel les secteurs abritant les habitats ou les espèces les plus remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type I (dont les gorges de la Galaure et Pierre Aiguilles). Il souligne également particulièrement certaines fonctionnalités naturelles liées à la préservation des populations animales ou végétales :

- Zone de passage (migrations de l'avifaune) mais aussi d'échanges entre les deux rives du fleuve, ici proches et réunies dans une même parenté géologique au niveau du défilé de Tain-tournon : en témoigne un cortège floristique au sein duquel abonde les espèces caractéristiques du Massif Central (Genêt purgatif, Joubarbe d'Auvergne...);
- Zone d'alimentation ou de reproduction pour de nombreuses espèces (rapaces tels que le Grand-Duc d'Europe ou le Circaète Jean-le-Blanc, Castor d'Europe dans les gorges...).

L'ensemble présente par ailleurs un intérêt paysager, géologique (avec par exemple le site des « Roches qui Dansent » cité à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes), géomorphologique (Défilé de Tain-Tournon...), ainsi que biogéographique compte-tenu de sa géologie originale et de sa localisation à une frontière climatique, favorisant la présence de nombreuses espèces méditerranéennes (Rainette méridionale, Fauvette mélanocéphale, Genévrier oxycèdre...) ou caractéristiques du Massif Central (Genêt purgatif...), parvenant ici en limite de leur aire géographique de répartition.

5.2.3 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

- **Définition**

Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores...etc). Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières...), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)** sont régis par les articles L411-1 et 2 du Code de l'Environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

Les arrêtés de protection de biotopes permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Ces biotopes peuvent être des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'Homme.

Le site d'étude et sa surface d'influence ne sont pas situés sur un APPB et ne présentent aucune connexion fonctionnelle avec un zonage de ce type.

5.2.4 Les zones humides

Selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, "les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année". Deux critères fondamentaux doivent être étudiés pour délimiter une zone humide :

- Les **couches pédologiques** représentatives des zones humides : les histosols et les réductisols (engorgement d'eau permanent) ainsi que certaines rédoxisols (Art. 1^{er} – 1°) ;
- La **végétation hygrophile** : communauté végétale formée d'espèces demandant à être régulièrement alimentée en eau et se développant principalement dans les stations humides. Cette végétation est déterminée soit à partir de l'identification et de la quantification des espèces représentatives de zones humides (liste proposée dans l'arrêté ministériel), soit en fonction de la présence d'habitat humide caractéristique (Art. 1^{er} – 2°).

Dans un rayon de 5 km, de nombreuses zones humides des inventaires départementaux des zones humides de la Drome et de l'Ardèche sont présentes.

Cependant, une zone humide se situe de l'autre côté de la RD 312 (" RD 312 - prairie humide eutrophe " : code hydrographique : 26SOBENV0006). Cette zone humide a une superficie de 7,95 hectares selon la fiche technique de la base de données CARMEN dont 0,34 hectare le long d'un cours d'eau.

Le fonctionnement de la zone humide RD 312 – Prairie humide eutrophe – n'est pas documenté.

Une campagne photographique préalable a permis de constater la présence de plantes caractéristiques de zone humide au titre de la réglementation (Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement) : *Phragmites australis*, *Scirpoides holoschoenus*, *Eupatorium cannabinum*, *Pulicaria dysenterica*, et *Salix alba*.

La délimitation reste cependant incomplète et aucun prélèvement de sol n'a été réalisé.

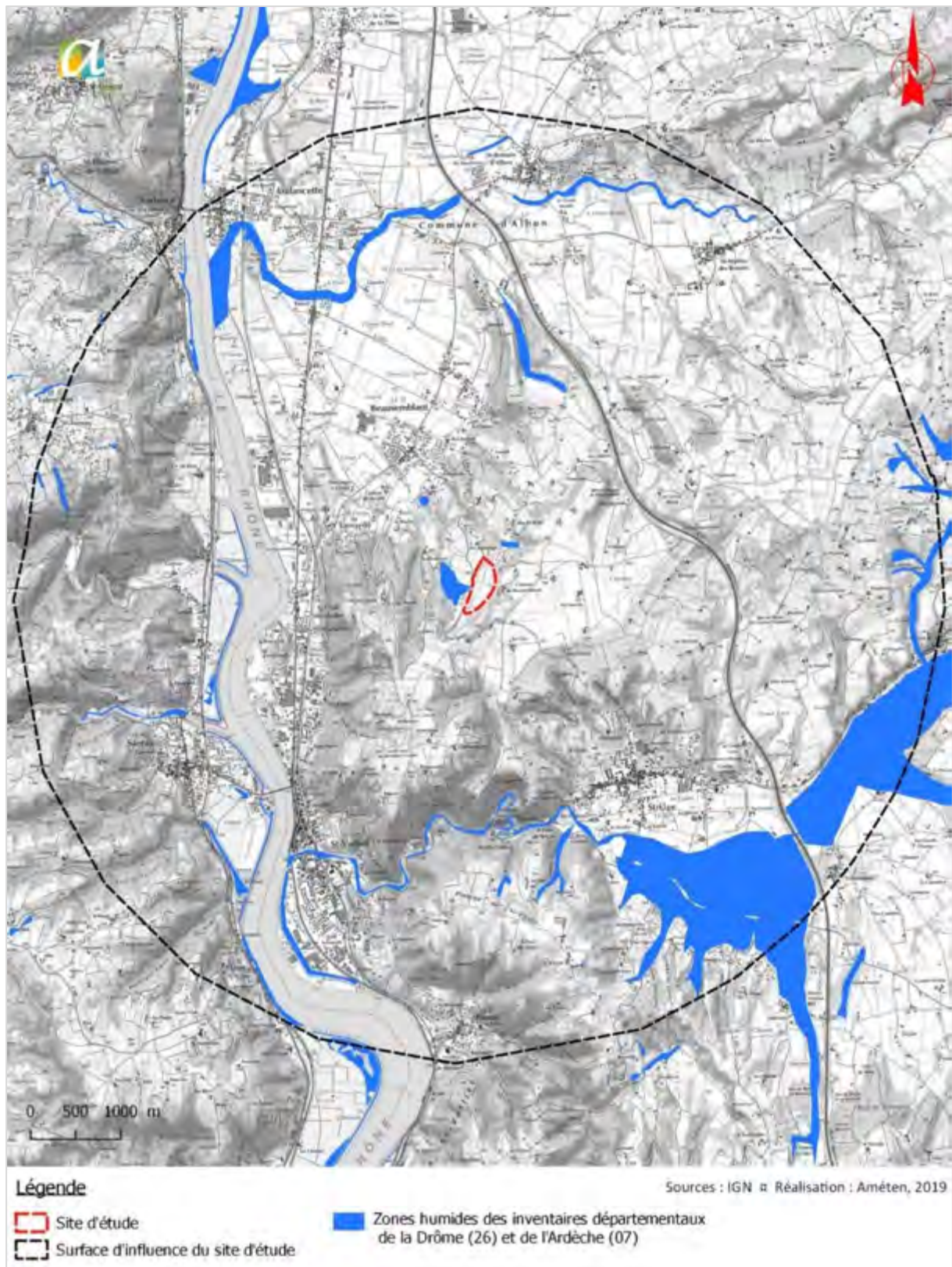


Figure 26 - Zones humides dans la surface d'influence du site étudié



Figure 27 - Localisation de vues paysagères de la zone humide proche du site



Figure 28 - Campagne photographique de la zone humide

5.2.5 Réserve naturelle

Gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics, en France métropolitaine et d'outre-mer, les **réserves naturelles** sont **nationales, régionales ou de Corse**, créées respectivement par l'État, les Régions et la Collectivité territoriale de Corse. Elles poursuivent trois missions indissociables : protéger les milieux naturels, ainsi que les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser les publics (Source : RNF, 2019).

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est localisée sur la zone d'étude et sa périphérie lointaine (dans un rayon de 5 km).

5.2.6 Trame verte et bleue : continuités écologiques du territoire étudié

Au regard du décret n°2011-2019 d'application des articles L.122-1 (et suivants) et R.122-1 (et suivants) sur les études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, une étude sur les continuités écologiques doit être présentée.

En conséquence, ce chapitre présente l'**analyse fonctionnelle des continuités écologiques** sur le territoire étudié, concerné par le projet. L'analyse des continuités écologiques du territoire s'est basée sur le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)**.

5.2.6.1 Définition du SRCE

La **Trame Verte et Bleue** représente un des projets phares du Grenelle de l'Environnement : elle offre l'opportunité de donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les **actions de conservation et de restauration de la biodiversité**. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique constitue l'outil régional de sa mise en œuvre (source : trameverteetbleue.fr, 2014).

Selon le SRCE, la Trame verte et bleue s'intéresse aux **échanges nécessaires avec des espaces**, pouvant abriter aussi une biodiversité plus ordinaire tout aussi indispensable à leur **bon fonctionnement** et leur pérennité. L'objectif est de préserver et restaurer un **réseau écologique régional**, afin d'enrayer la perte de biodiversité et de contribuer à son adaptation aux changements (usage des sols, évolution du climat).

Au regard du décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la Trame verte et bleue, "*les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces*".

En parallèle, "*les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers*" (source : DREAL LR, 2014).

Le SRCE Rhône-Alpes distingue les corridors fuseaux, des corridors axes, plus contraints et plus fragiles.

5.2.6.2 Analyse des continuités écologiques du territoire étudié

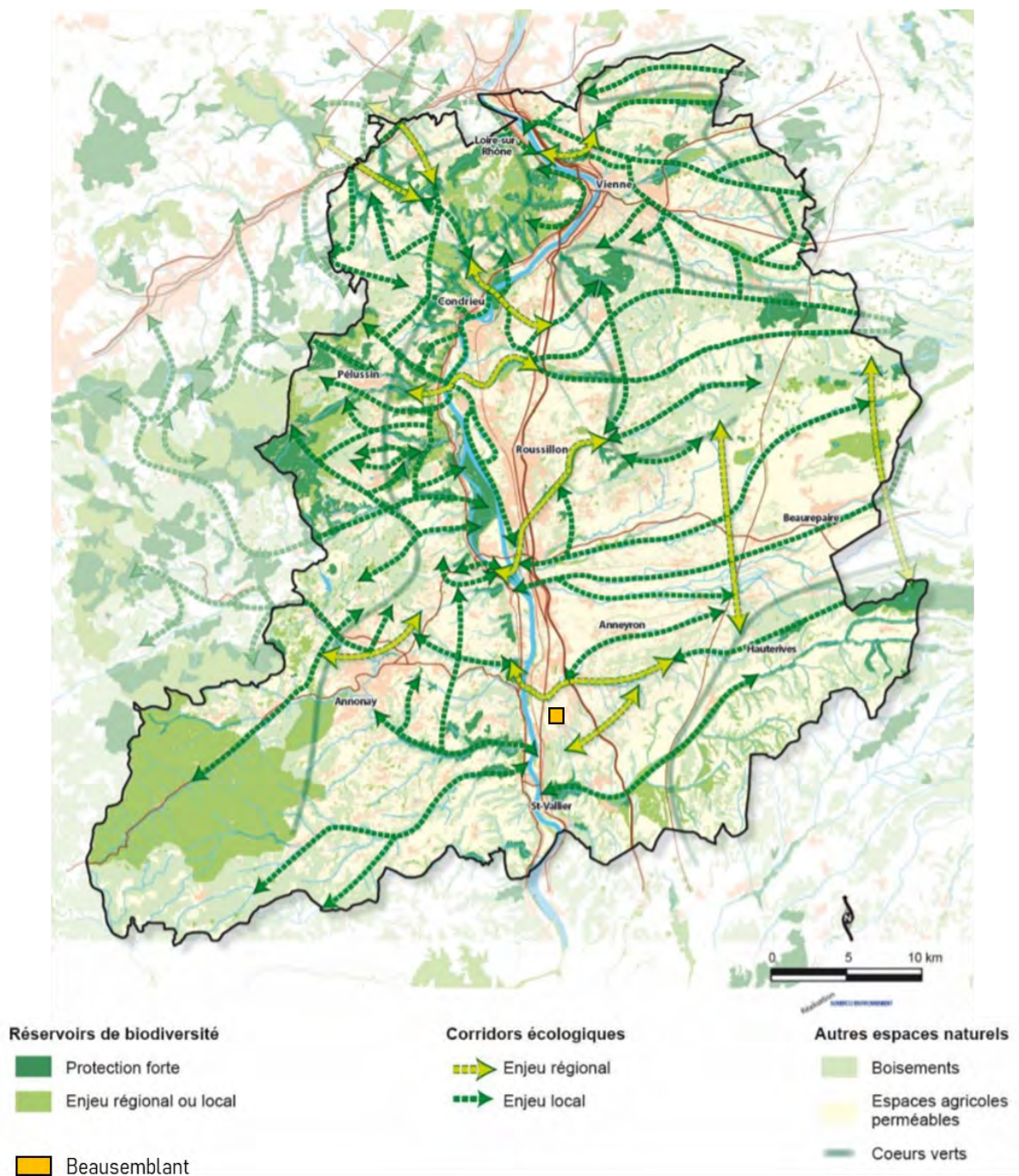


Figure 29 - Préservation des fonctionnalités écologiques (source : DOO du SCot Rives du Rhône)

La carte suivante illustre la localisation des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité du SRCE Rhône-Alpes sur le territoire étudié.

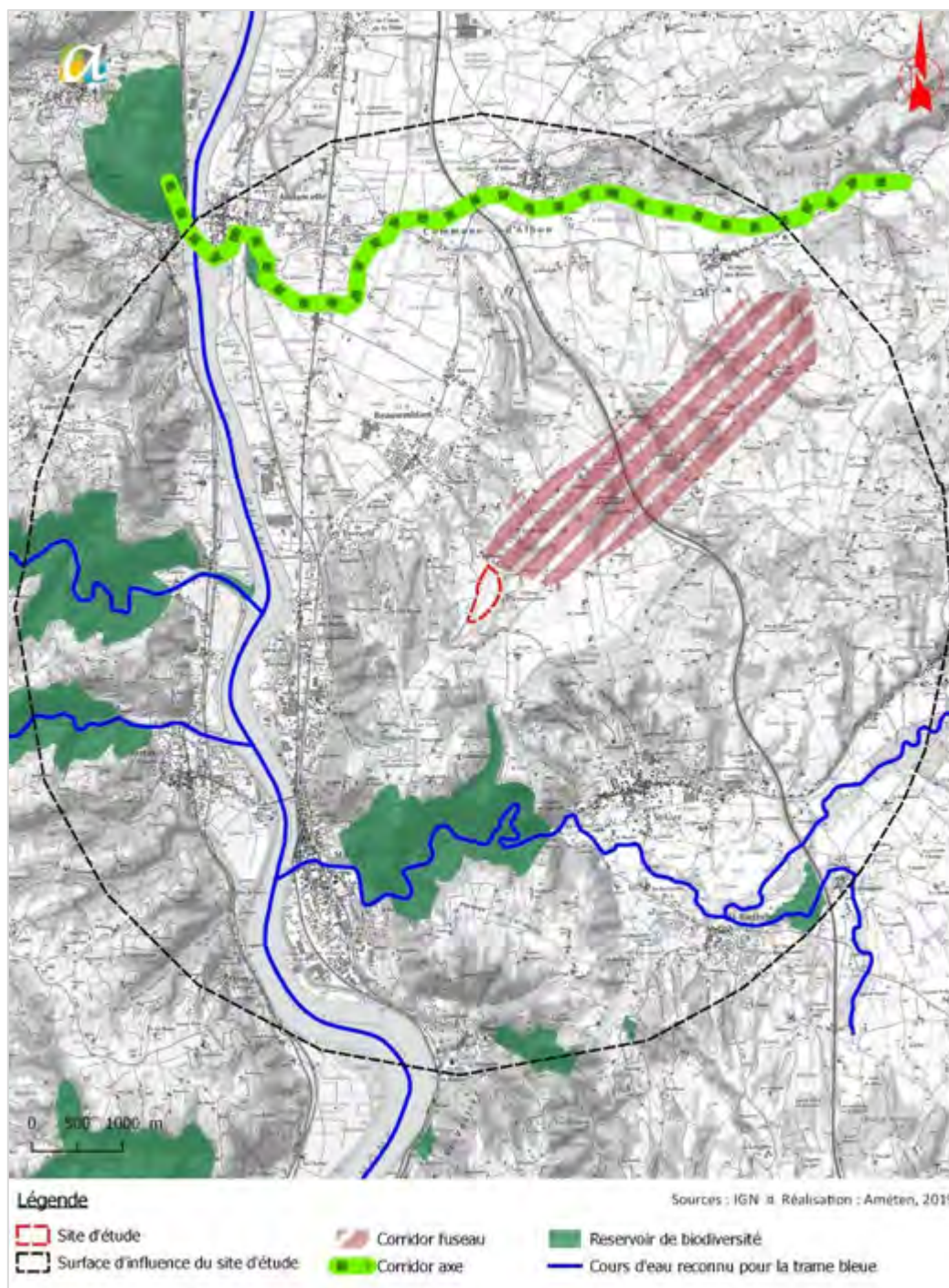


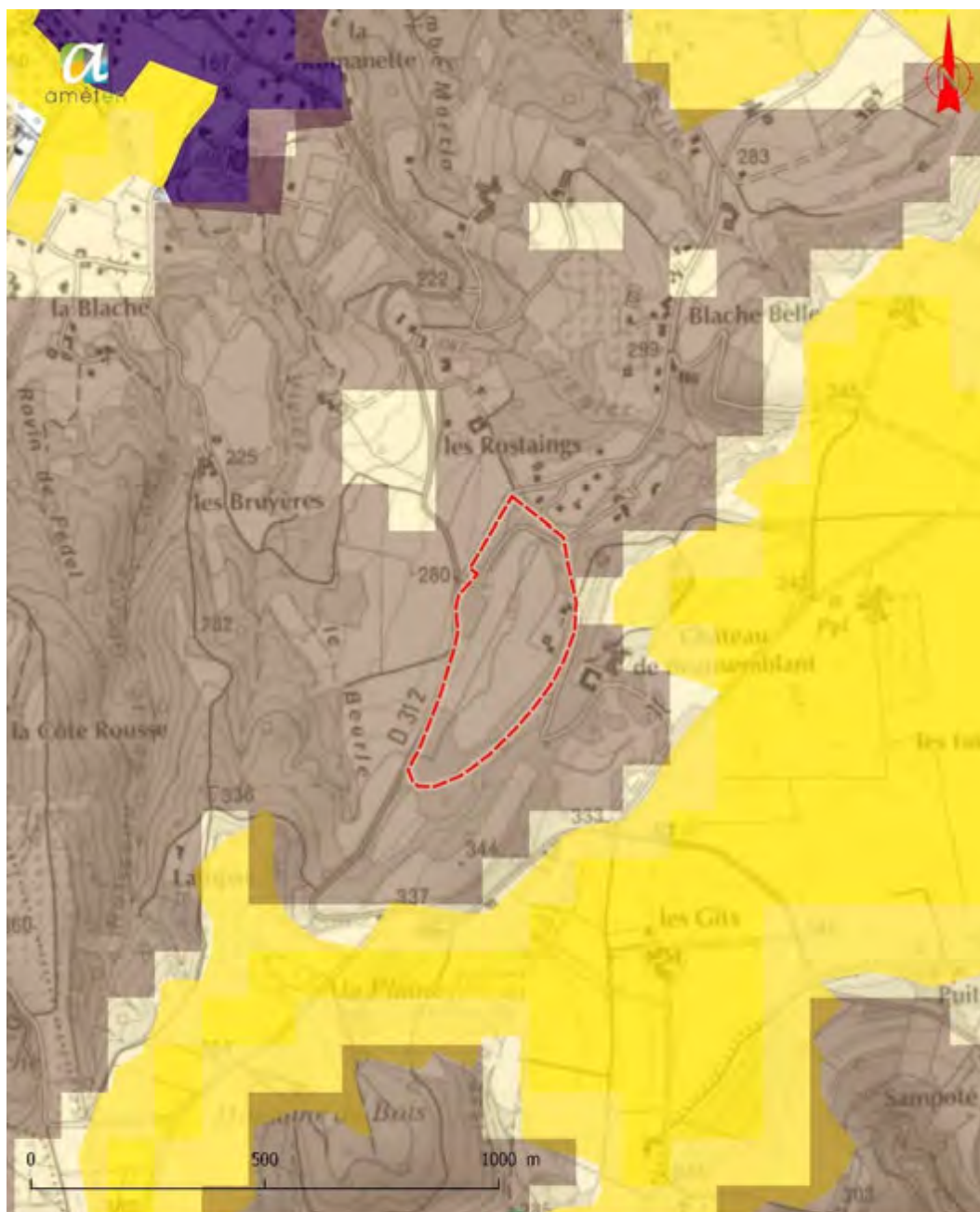
Figure 30 - Corridors et réservoirs écologiques du site d'étude

Le site d'étude s'inscrit dans un territoire global comprenant des réservoirs de biodiversité et des cours d'eau à proximité identifiés dans le SRCE Rhône-Alpes. Il se localise en continuité d'un corridor fuseau assurant la continuité écologique entre le massif des Chambarans et l'îlot granitique de Saint-Vallier-Tain l'Hermitage.

Le site d'étude relativement proche d'un corridor fuseau (continuités écologiques diffuses).

5.2.6.3 Analyse des espaces de perméabilité du territoire étudié

La carte suivante localise le site d'étude au regard des espaces de perméabilité du SRCE Rhône-Alpes.



Légende Sources : IGN | Réalisation : Améten, 2019

- Site d'étude
- Réservoir de biodiversité
- Perméabilité agricole
- Perméabilité forte
- Zone artificialisée
- Perméabilité moyenne

Figure 31 - Espaces perméabilisés du site d'étude

Le site d'étude est entièrement localisé au sein d'un espace de perméabilité écologique forte, potentiellement favorable aux continuités biologiques du territoire (déplacements des espèces). Notons cependant que le site d'étude se localise dans le parc du domaine de Beausemblant, un espace délimité physiquement par un muret de plusieurs mètres de haut.

Milieu naturel – Zonage réglementaire - Enjeu				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort

		X		
<p><u>Justification</u> : Le site d'étude est localisé en dehors de tout zonage d'inventaire écologique, mais toutefois à proximité d'une ZNIEFF de type 2. Identifié dans un secteur global de perméabilité écologique, la zone est ceinturée d'une clôture perméable peu propice aux échanges. Une zone humide est localisée au nord de la zone d'étude, au-delà de la RD 312.</p>				

5.3 Volet milieux naturels

5.3.1 Inventaires naturalistes

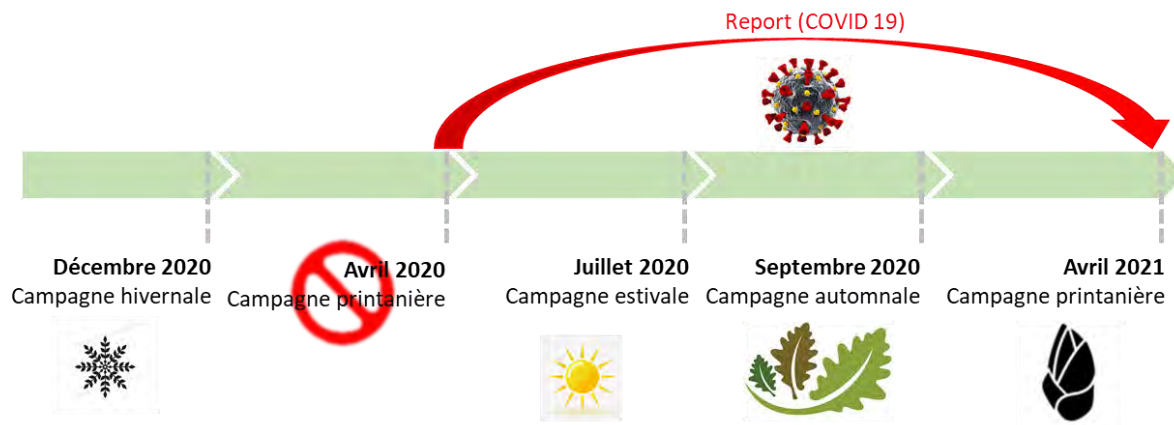


Figure 32 – Planning des campagnes naturalistes

Les résultats présentés ci-après sont des évaluations partielles, issues des campagnes hivernales, estivales et automnales menées sur le site en 2020.

Ces résultats seront complétés ultérieurement par une notice additive comprenant les reconnaissances réalisées au printemps prochain (mars avril mai 2021).

5.3.2 Analyse des enjeux phytoécologiques

Les habitats identifiés ont fait l'objet d'une cartographie et les plantes vasculaires ont été notées. Si une étude approfondie (diagnostic écologique) est réalisée ultérieurement, elle pourrait engendrer un remodelage de la typologie des habitats.

(Nota : les enjeux phytoécologiques présentés ici sont provisoires et susceptibles d'évoluer avec la complétude des inventaires naturalistes).

5.3.2.1 Enjeux liés aux espèces floristiques

- Enjeux floristiques avérés sur le site d'étude

En l'état actuel des connaissances, aucune espèce floristique protégée et/ou à enjeu de conservation n'a été mise en évidence. Les espèces rencontrées sont toutes communes à l'échelle du territoire biogéographique.

Enjeux floristiques potentiels sur le site d'étude

Au regard des données du Pôle Information Flore Habitat Fonge (données PIFH disponibles au 19/12/2019), les espèces réglementées, connues sur le territoire étudié (communes de Beausemblant, Laveyron, Andancette, Albon, Saint-Uze, Saint Vallier), concernent les taxons suivants :

- *Ophrys saratoi*, *Orchis provincialis*, *Gagea villosa*, *Tulipa sylvestris*, *Gagea bohémica*, protégés à l'échelle nationale ;
- *Neotinea tridentata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Hypericum androsaemum*, *Bombacilaena erecta*, *Honorius nutans*, *Anemone rubra*, *Epipactis microphylla*, protégés à l'échelle régionale.

Parmi ces 12 espèces végétales protégées au niveau national et régional, 3 taxons sont susceptibles d'assurer leur développement sur le site étudié :

- *Epipactis microphylla* s'établit dans des stations sur sol calcaire et chaud à l'ombre. Elle occupe des boisements variés : hêtraies, sapinières, chênaies de Chêne pubescent et de Chêne vert et pinèdes sèches, depuis les basses et moyennes collines méditerranéennes jusqu'à l'étage montagnard, jusqu'à 1 700 m d'altitude (PIFH 2019). Les prospections naturalistes ont été réalisées après la période de floraison de cette espèce (juin-août), aussi *Epipactis microphylla* reste potentielle sur les secteurs les plus pentus dans les boisements mixtes des pentes fraîches et drainantes collinéennes du site d'étude.
- *Honorius nutans* est une plante des prairies, friches thermophiles, pelouses, talus sableux et bordure de champs (PIFH 2019). Les prospections naturalistes ont été réalisées après la période de floraison de cette espèce (mars-mai), aussi *Honorius nutans* reste potentielle en bordure de grande culture sur le site d'étude.
- *Hypericum androsaemum* est une espèce présente de l'étage collinéen à la base du montagnard. Elle craint les grands froids, mais apprécie l'ombre et les sols frais. Présente dans les chênaies-charmaies fraîches acidoclines à acidophiles de la partie ouest de la région Rhône alpes, elle se développe souvent à proximité des cours d'eau ; plus à l'est, il faut rechercher les situations abritées (ravins boisés) (PIFH 2019). Les prospections naturalistes ont été réalisées après la période de floraison de cette espèce (juin-Août), aussi *Hypericum androsaemum* reste potentielle dans les boisements autour de la mare forestière mésotrophe du site d'étude.

Au regard des données du Pôle Information Flore Habitat Fonge (données PIFH disponibles au 29/10/2019), des espèces sans statut réglementaire mais présentant un enjeu de conservation notable sont également connues sur le territoire étudié :

- *Bufonia paniculata*, *Paragymnopteris marantae*, *Potentilla cinerea*, *Odontites viscosus*, *Veronica triphyllos*, *Trifolium sylvaticum*, *Galatella linosyris* var. *linosyris*, et *Astragalus cicer* classés NT (quasi menacé) sur la liste rouge des espèces végétales Rhône-Alpes ;
- *Neotinea maculata* et *Orobanche elatior* classés VU (vulnérable) sur la liste rouge des espèces végétales Rhône-Alpes ;
- *Ceratocephala falcata*, *Adonis flammula*, *Bupleurum rotundifolium*, *Linaria pelisseriana* et *Phleum arenarium* classés EN (en danger) sur la liste rouge des espèces végétales Rhône-Alpes.

Parmi ces 15 espèces végétales à enjeu régional de conservation, 2 taxons sont susceptibles d'assurer leur développement sur le site étudié :

- *Veronica triphyllos* est présente de l'étage planitiaire à l'étage montagnard, sur des substrats plutôt acides. Elle se développe sur des pelouses pionnières riches en espèces annuelles, sables et arènes granitiques, mais principalement en contexte rudéralisé (graviers des cimetières, talus routiers, carrières, dépendances ferroviaires...). Elle était autrefois surtout signalée dans les moissons où on ne la trouve presque plus aujourd'hui (PIFH 2019). Les prospections naturalistes ont été réalisées après la période de floraison de cette espèce (avril-mai), aussi *Veronica triphyllos* reste potentielle en bordure de grande culture, sur les secteurs rudéralisés du site d'étude.
- *Bupleurum rotundifolium* est une espèce des moissons de céréales et friches sur sols argilo-calcaires, du mésoméditerranéen au montagnard (PIFH 2019). Les prospections naturalistes ont été réalisées après la période de floraison de cette espèce (juin-août), aussi *Bupleurum rotundifolium* reste potentielle en bordure de grande culture, sur le site d'étude.

En conséquence, le site étudié possède les conditions stationnelles permettant le développement de 2 espèces à enjeu de conservation et favorables à l'accomplissement potentiel du cycle biologique de 3 espèces ayant un statut réglementaire à l'échelle nationale ou régionale. Il n'est pas propice au développement des autres espèces réglementées et/ou à enjeu connues sur le territoire étudié.

- Environ 160 espèces recensées sans enjeu notable de conservation

La présence de *Veronica triphyllos*, identifiée comme potentielle reste à vérifier lors des prospections du printemps.

En l'état actuel de la connaissance du site, l'enjeu floristique est faible.

5.3.3 Habitats naturels et semi-naturels identifiés sur la zone d'étude

5.3.3.1 Diagnostic des habitats naturels et semi-naturels

Cette phase présente une caractérisation des habitats naturels et semi-naturels de la zone d'étude (code CORINE Biotopes et EUR27), leurs espèces végétales dominantes ainsi que leur valeur écologique.

Au sein de l'emprise du projet et sa périphérie proche, 6 formations végétales ont été identifiées ; leurs caractéristiques phyto-écologiques sont présentés dans les paragraphes suivants.

Boisement mixte des pentes fraîches et drainantes collinéennes – Code Corine Biotope : 41.1

Ce groupement forestier est présent en périphérie du site d'étude, en bordure de la grande culture.

Ce boisement de pente est composé d'espèces typiques : *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Hedera helix*, *Arum italicum*, *Helleborus foetidus*, *Corylus avellana*, *Rubus idaeus*, *Populus nigra*, *Viscum album*, *Ulmus minor*, *Ruscus aculeatus*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Glechoma hederacea*, *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Lamium purpureum*, *Ficaria verna*, *Taxus baccata*. La présence localisée de *Quercus pubescens* témoigne du caractère plus xérophile de certains secteurs.

Deux secteurs sont identifiés comme "boisement mixte des pentes fraîches et drainantes collinéennes rudéralisé" du fait de la présence importante de *Robinia pseudoacacia*.

Cet habitat présente un niveau d'enjeu phytoécologique **modéré**.

Cet habitat est considéré comme un habitat d'intérêt prioritaire : " **9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion** " (*i.e.* inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE)



Plantation d'espèces horticoles – Code Corine Biotope : 83.3

Deux secteurs ont été plantés d'arbres ornementaux : les abords directs du portail d'entrée du domaine de Beausemlant et la face sud des bâtiments de l'est de la zone d'étude. Le côté sud du portail d'entrée est planté de platanes, le côté nord d'épicéa et de pin sylvestre. Le secteur plus à l'est, est formé de saules exogènes : saules pleureurs et saules tortueux.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



Friche mésophile – Code Corine Biotope : 87.1

Les friches de la zone d'étude se localisent en périphérie des bâtiments abandonnés dans l'est de la zone d'étude. Cette friche est composée d'espèces caractéristiques des secteurs récemment abandonnés : *Urtica dioica*, *Rubus* sp., *Mercurialis annua*, *Clinopodium nepeta*, *Artemisia vulgaris*, *Chelidonium majus*, *Conyza canadensis*...

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



Prairie mésophile rudéralisée – Code Corine Biotope : 38.1 x 87.1

Cette formation se localise en périphérie des vieilles bâtisses, dans l'est de la zone d'étude.

Les espèces typiques des prairies mésophiles sont présentes dans cette formation végétale : *Dactylis glomerata*, *Schedonorus pratensis*, *Galium verum*, *Ranunculus bulbosus*, *Centaurea jacea*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosa*, *Achillea millefolium*, *Leucanthemum adustum*, *Prunella vulgaris*, *Salvia pratensis* ... L'abandon de la fauche sur certains secteurs permet à des espèces plus rudérales de se développer : *Geum urbanum*, *Conyza canadensis*, *Eupatorium cannabinum*, *Crepis pulchra*, *Erigeron annuus*, *Pastinaca sativa*, *Saponaria officinale*, *Eryngium campestre*, *Mentha pulegioides*...

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique. Il n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



Grande culture – Code Corine Biotope : 82.1

La majorité de la zone d'étude est occupée par cette formation végétale. D'un seul tenant, elle recouvre une surface de près de 6 ha. Cette parcelle fraîchement labourée a été plantée de maïs durant l'été 2019.

Cet habitat présente un **faible niveau d'enjeu** phytoécologique. Il n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).

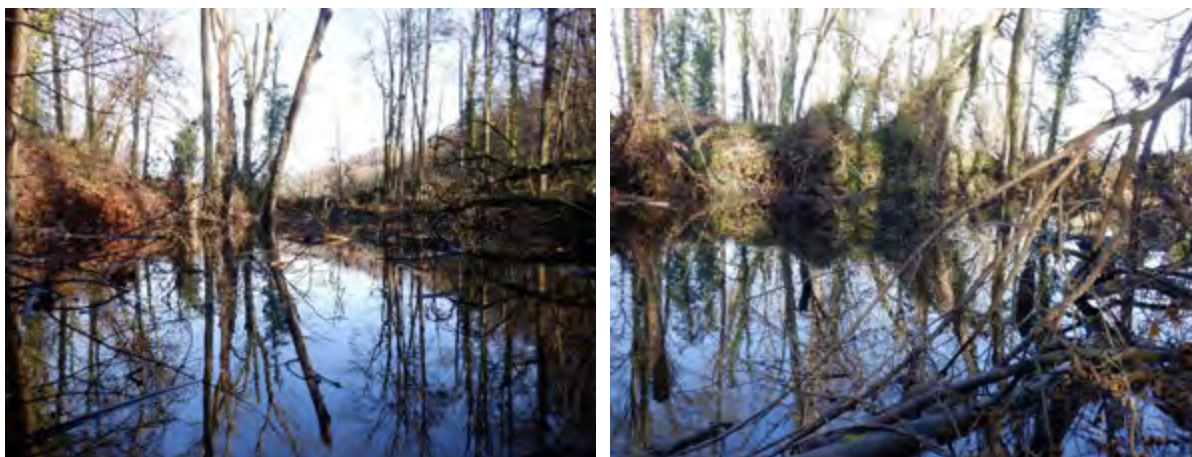


Mare forestière mésotrophe – Code Corine Biotope : 22.41

La mare forestière est présente dans le sud du site d'étude. Elle n'est connectée à aucun cours d'eau. Du fait de l'important taux de recouvrement du boisement, cette mare est peu végétalisée. Seules quelques lentilles d'eau sont présentes à sa surface.

La mare forestière (EUNIS C1.2) présente un **enjeu modéré** (état de conservation fragile)

Cet habitat est considéré comme un habitat d'intérêt communautaire : "**3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition**" (*i.e.* inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).



Surfaces sans végétation – Code Corine Biotope : 86

Cette formation se retrouve sur l'ensemble du site d'étude. Elle regroupe les routes imperméabilisées, et les bâtiments abandonnés. Aucune végétation ne se développe sur cet habitat artificiel.

Cet habitat présente un niveau d'enjeu phytoécologique **nul**.

Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat d'intérêt communautaire (inscrit sur l'annexe I de la directive Habitats 92/43/CEE).





Figure 33 - Habitats naturels de la zone d'étude

5.3.4 Enjeux liés aux habitats naturels et semi-naturels

Le tableau suivant synthétise le niveau d'enjeu des habitats caractérisés.

Tableau 14 - Niveau d'enjeu des habitats caractérisés

Intitulé	Surface (zone d'étude)	Code Corine	Code EUNIS	Code EUR28	Liste rouge	Zone humide	Niveau d'enjeu
Boisement mixte des pentes fraîches et drainantes collinéennes	4,40 ha	41.4	G1.A4	9180	NT	p	MODÉRÉ
Plantation d'espèces horticoles	0,23 ha	83.3	G1.C	-	LC	p	FAIBLE
Friche mésophile	0,14 ha	87.1	I1.5	-	LC	p	FAIBLE
Prairie mésophile rudéralisée	0,46 ha	38.1 x 87.1	E2.1 x I1.5	3150	VU	p	FAIBLE
Grande culture	6,04 ha	82.1	I1.1	-	LC	p	FAIBLE
Mare forestière mésotrophe	0,04 ha	22.41	C1.22	-	LC	H	MODERE A FORT
Surfaces sans végétation	0,31 ha	86	J4	-	-	-	NUL

Nota : Le niveau d'enjeu de conservation des habitats a donc été attribué "à la parcelle" en fonction des habitats rares et/ou menacés en Rhône-Alpes, de leur état de conservation et en fonction de notre connaissance des formations végétales typiques à l'échelle régionale.

Légende :

- **COR** : code CORINE Biotopes.
- **EUNIS** : code European Nature Information System.
- **EUR 28** : code EUR 28 (habitats naturels d'intérêt communautaire, i.e. nécessitant une protection stricte en Europe).
- **LR_{Rég.}** : Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (CBNA, 2016).
- **Zone humide** : H (humide) / p (pro parte) / - (non humide) selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

5.3.5 Espèces faunistiques recensées sur la zone d'étude

Ce chapitre présente les espèces faunistiques contactées (observées et/ou entendues) sur la zone d'étude, ainsi qu'une description du fonctionnement de leurs populations et une évaluation de leurs enjeux de conservation.

5.3.5.1 Mammifères (hors chiroptères)

Le tableau suivant synthétise les espèces recensées sur le site étudié, ainsi que les espèces potentielles susceptibles de fréquenter le site étudié.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces recensées sur le site étudié</i>						
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	NT	FAIBLE
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
<i>Espèces à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter le site étudié</i>						
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC	NT	MODÉRÉ
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	NT	FAIBLE
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

Parmi les mammifères recensés sur le site d'étude, aucune espèce ne possède d'enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale ou de statut réglementaire.



Terrier de blaireau européen, cliché du 12 décembre 2019

Au regard des données bibliographiques disponibles (INPN et Faune-Drôme, Décembre 2019), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des mammifères, 1 espèce à enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale, le cerf élaphe, ainsi que 4 espèces protégées à l'échelle nationale (protection de l'individu et de son habitat), l'écureuil roux, le hérisson d'Europe et le muscardin, sont susceptibles de fréquenter le site.

Les prospections 9 taxons de mammifères (à faible enjeu de conservation), dont 1 espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : **l'écureuil roux**.

5.3.5.2 Chiroptères

Les espèces de chauves-souris, présentées dans le tableau suivant, correspondent aux mammifères volants potentiellement présents sur les boisements et lisières forestières du site d'étude.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces potentielles, susceptibles de fréquenter le site étudié et sa périphérie proche</i>						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	An II	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	An II	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	An II	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	An IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	An IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	An IV	Art. 2	VU	NT	MODÉRÉ
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	An IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE
Pipistrelle de Kühl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	An IV	Art. 2	NT	NT	MODÉRÉ
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An IV	Art. 2	LC	NT	MODÉRÉ
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	An IV	Art. 2	DD	DD	FORT
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	An IV	Art. 2	NT	LC	FAIBLE

Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
-----------------	----------------------	-------	--------	----	----	--------

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

Parmi les chiroptères pressentis sur le site d'étude, 19 espèces, toutes protégées à l'échelle nationale, sont susceptibles de fréquenter le site, notamment pour leurs déplacements et leurs activités de chasse. Parmi ce cortège, 10 espèces possèdent un enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale.

Les boisements et lisières forestières du site offrent de nombreux gîtes pour les espèces citées, au regard des conditions favorables au refuge des chauves-souris (cavités, loges de pic, décolllements d'écorce, forte densité de lierre...).

16 arbres-gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris ont été recensés. Des détections acoustiques ont été menées et seront précisées lors de la mise à jour ultérieure.



Vue sur des gîtes potentiels

clichés du 12 décembre 2019

Dans le cas de la présente étude, ces gîtes arboricoles correspondent à des refuges diurnes potentiels, et probables pour la reproduction des espèces identifiées.

5.3.5.3 Oiseaux

Les périodes de visite de terrain restent peu propices à l'étude de ce groupe (facilitée au printemps).

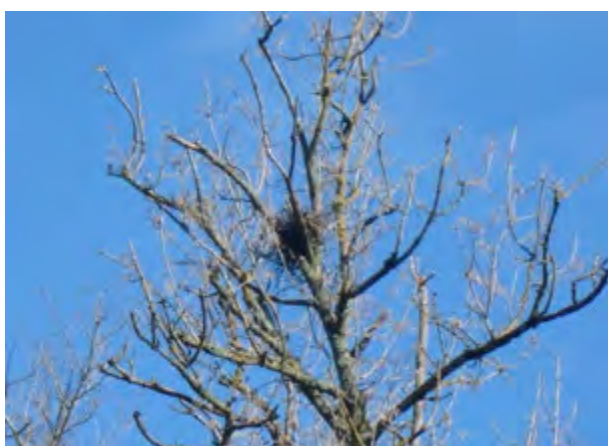
Le tableau suivant synthétise les espèces recensées sur le site étudié, ainsi que les espèces potentielles susceptibles de fréquenter le site.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DO	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces recensées sur le site étudié, en nidification certaine</i>						
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
<i>Espèces recensées sur le site étudié, en nidification probable</i>						
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	An I	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
<i>Espèces recensées sur le site étudié, en hivernage "w", en erratisme ou en survol du site</i>						
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art. 3	NA	VUw	FORT
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art. 3	LC	NT	FAIBLE
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	LC	FAIBLE
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Art. 3	LC	NT	MODÉRÉ
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art. 3	NA	LCw	FAIBLE

Espèces recensées sur le site étudié, en hivernage "w", en erratisme ou en survol du site						
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
Espèces potentielles, à enjeu de conservation, susceptibles de fréquenter le site étudié						
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	LC	LC	MODÉRÉ

* Art. 3 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

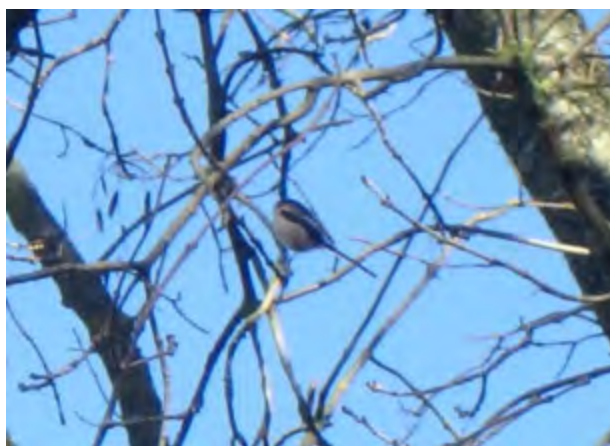
Parmi les 24 espèces d'oiseaux recensées sur le site d'étude, 19 possèdent un statut réglementaire (protection de l'individu et de son habitat). Par ailleurs, 2 de ces espèces possèdent un enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale : le bouvreuil pivoine, en hivernage sur le site étudié (2 individus contactés), et le choucas des tours, en survol du site étudié.



Nid de corneille noire



Nid de rougequeue noir



Mésange à longue queue

clichés du 12 décembre 2019

Au regard des données bibliographiques disponibles (INPN et Faune-Drôme, Décembre 2019), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des oiseaux, 1 autre espèce à enjeu significatif semble susceptible de fréquenter le site : le pic épeichette dans les boisements périphériques.

Lors des prospections menées à ce jour, 33 espèces d'oiseaux (27 protégées), dont 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la **bondrée apivore** et le **pic épeichette** ont été recensées

5.3.5.4 Amphibiens

La période de passages sur le terrain était peu propice à l'étude de ce groupe (facilitée au début de printemps), les amphibiens étant des animaux précoces pour lesquels un seul passage ne peut établir un inventaire exhaustif.

De fait, aucune espèce n'a été recensée lors des inventaires menés à ce jour. En parallèle, la mare forestière, présente dans le sud du site d'étude, a été identifiée comme un site potentiel pour la reproduction des amphibiens. Le site d'étude est susceptible d'accueillir des animaux en déplacement et en phase terrestre (refuge).

Le tableau suivant synthétise les espèces d'amphibiens potentielles, protégées et/ou à enjeu de conservation, susceptibles de fréquenter le site.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces potentielles, à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter le site étudié</i>						
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	Art. 3	LC	NA	NUL
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art. 3	LC	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

* Art. 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Au regard des données bibliographiques disponibles (INPN et Faune-Drôme, Décembre 2019), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des amphibiens, 7 espèces protégées à l'échelle nationale, sans enjeu notable, sont susceptibles de fréquenter le site : le crapaud commun, le crapaud épineux, la grenouille rieuse, la salamandre tachetée, le triton alpestre et le triton palmé (protection de l'individu uniquement), ainsi que la grenouille agile (protection de l'individu et de ses habitats).

5.3.5.5 Reptiles

La période de passage sur le terrain était peu propice à l'étude de ce groupe (facilitée au printemps), les reptiles étant des animaux discrets pour lesquels un seul passage ne peut établir un inventaire exhaustif. Le site étudié est susceptible d'accueillir des animaux en déplacement et en recherche alimentaire.

2 espèces de reptiles protégées à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : le **lézard à deux raies** et le **lézard des murailles** ont été recensées.

Le tableau suivant synthétise les espèces protégées et/ou à enjeu de conservation potentielles susceptibles de fréquenter le site, et en gras les deux espèces recensées à ce jour.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN*	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
<i>Espèces potentielles, à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter le site étudié</i>						
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	MODÉRÉ
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	An IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	-	Art. 3	NT	LC	FAIBLE
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	FAIBLE

* Art. 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

* Art. 3 : protection de l'espèce uniquement (selon listes nationales des espèces protégées)

Au regard des données bibliographiques disponibles (INPN et Faune-Drôme, Décembre 2019), croisées à l'intérêt fonctionnel du site d'étude pour le cycle biologique des reptiles, 6 espèces protégées à l'échelle nationale sont susceptibles de fréquenter le site lors des phases de reproduction et d'estivage (refuge) : la couleuvre d'Esculape, la couleuvre helvétique, la couleuvre verte-et-jaune, le lézard des murailles et le lézard à deux raies (protection de l'individu et de ses habitats), ainsi que la couleuvre vipérine (protection de l'individu uniquement). La couleuvre d'Esculape possède un enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale, tandis que les autres espèces pressenties ne présentent aucun enjeu notable.

Les inventaires de printemps permettront de caractériser la présence de ces reptiles.

5.3.5.6 Invertébrés

Trois groupes ont été prospectés : les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les odonates (libellules) et les orthoptères (criquets, sauterelles...).

Les autres ordres (lépidoptères hétérocères, coléoptères, hémiptères et hyménoptères) n'ont pas été prospectés précisément mais les espèces à fort enjeu patrimonial (espèces protégées au niveau national et inscrites en annexe II de la Directive Habitats) ont été recherchées en priorité.

Le tableau suivant synthétise les espèces recensées sur le site étudié, ainsi que les espèces potentielles susceptibles de fréquenter le site.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	DH	PN	LR _{Nat}	LR _{Rég}	ENJEU
Espèces recensées sur le site étudié						
COLÉOPTÈRES	<i>Timarcha goettingensis</i>	-	-	-	-	FAIBLE
HÉMIPTÈRES	<i>Pyrrhocoris apterus</i>	-	-	-	-	FAIBLE
LÉPIDOPTÈRES	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	FAIBLE
ORTHOPTÈRES	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	LC (4)	LC	FAIBLE
Espèces potentielles, à enjeu de conservation et/ou protégées, susceptibles de fréquenter le site étudié						
COLÉOPTÈRES	<i>Cerambyx cerdo</i>	An II	Art. 2	-	-	FAIBLE
LÉPIDOPTÈRES	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	LC	MODÉRÉ

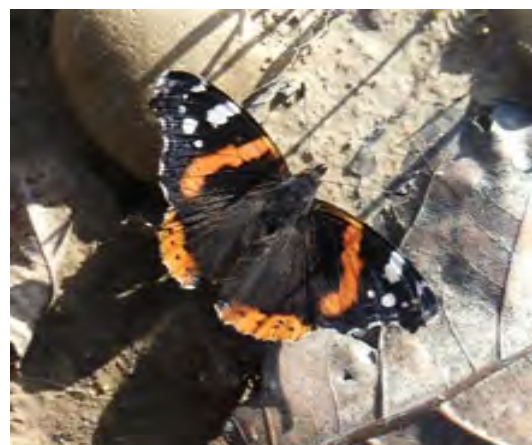
* Art 2 : protection de l'espèce et de son habitat (selon listes nationales des espèces protégées)

Parmi les insectes recensés sur le site d'étude, aucune espèce ne possède d'enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale ou de statut réglementaire.



Timarcha goettingensis

cliché du 12 décembre 2019



Vanessa atalanta

cliché du 12 décembre 2019

Néanmoins, au regard des données bibliographiques disponibles (INPN et Faune-Drôme, Décembre 2019), croisées à l'intérêt fonctionnel de la zone d'étude pour le cycle biologique des insectes, 1 espèce protégée à l'échelle régionale (protection de l'individu et de ses habitats), le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), ainsi qu'une espèce à enjeu de conservation significatif à l'échelle régionale, le petit mars changeant (*Apatura ilia*), sont susceptibles de fréquenter le site.

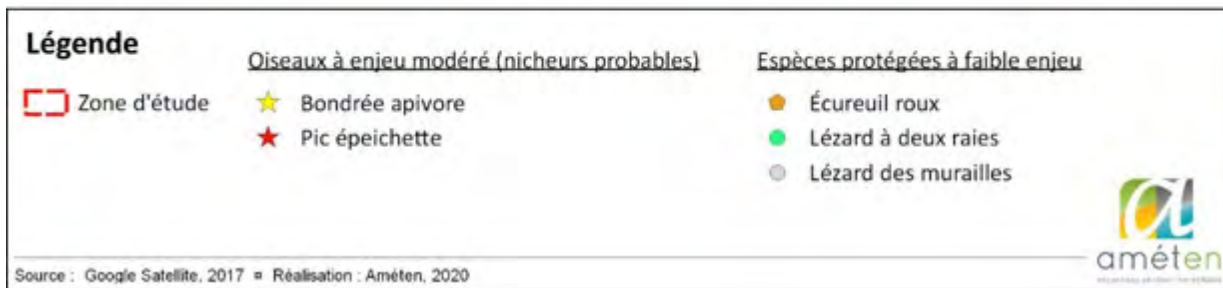


Figure 34 : Synthèse actuelle de la faune contactée sur le secteur d'étude (Améten, nov 2020)

Faune-flore - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
		X		
<p><u>Justification</u> : Au stade actuel des investigations de terrain, les habitats naturels et la flore présentent des enjeux modérés, avec une absence d'espèces protégées à enjeux sur la zone d'implantation.</p> <p>L'observation de la faune montre la présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères dont la présence de l'écureuil roux, espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat), et 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la bondrée apivore et le pic épeichette. 16 arbres-gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris sont recensés.</p> <p>2 espèces de reptiles protégées à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : le lézard à deux raies et le lézard des murailles sont recensés.</p> <p>Ces données restent à affiner avec les compléments d'inventaires du printemps prochain.</p>				

5.4 Paysage

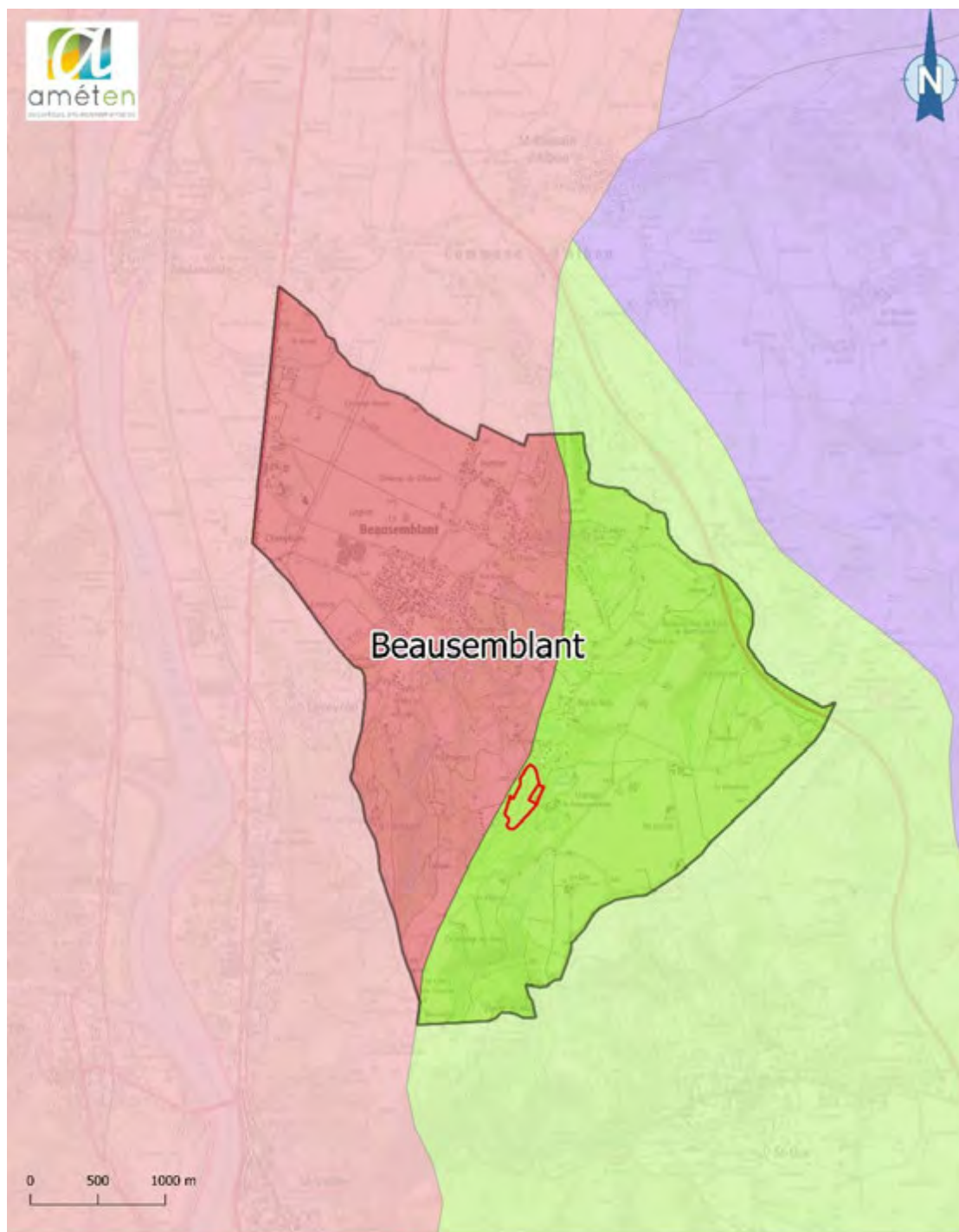
5.4.1 Les unités de paysage

La Drôme est un département de transition entre de grandes entités géographiques : les Alpes, la Provence et la vallée du Rhône. Les paysages ruraux patrimoniaux y sont majoritaires, on retrouve ensuite les paysages agraires et ceux marqués par de grands aménagements. Les paysages urbains ne représentent que 2% du territoire. La Drôme, au sein de la région Rhône-Alpes, représente 45% des surfaces agricoles biologiques et 39% des exploitants. Il est donc difficile d'associer ce département avec un type de paysage.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a réalisé un atlas des paysages de la région, en définissant des unités de paysage, portions de territoires homogènes sur le plan de l'organisation, de la composition et de la physionomie.

Le site d'étude fait partie de l'unité paysagère ruraux-patrimoniaux de Beausemblant.

Beausemblant est à cheval sur deux types de terrain : la vallée du Rhône entre Vienne et Tournon (rouge sur la carte ci-dessus) et les collines rhodaniennes (en vert). La vallée du Rhône s'est urbanisée grâce au commerce par la voie d'eau avec la présence de carrières, d'entreprises de packaging, d'aéronautique, de transport etc.



Sources : IGN, DREAL AURA © Réalisation : Améten, 2020

Légende

- Zone d'étude
 Unités Paysagères
 paysages marqués par de grands équipements
 paysages agraires
 paysages ruraux-patrimoniaux

Figure 35 - Unité paysagère concernée : ruraux-patrimoniaux

5.4.1 Les vues du site

Une campagne photographique a été réalisée en Juillet 2020 pour rendre compte des vues au sein du site et sa perception depuis l'extérieur (© Améten).

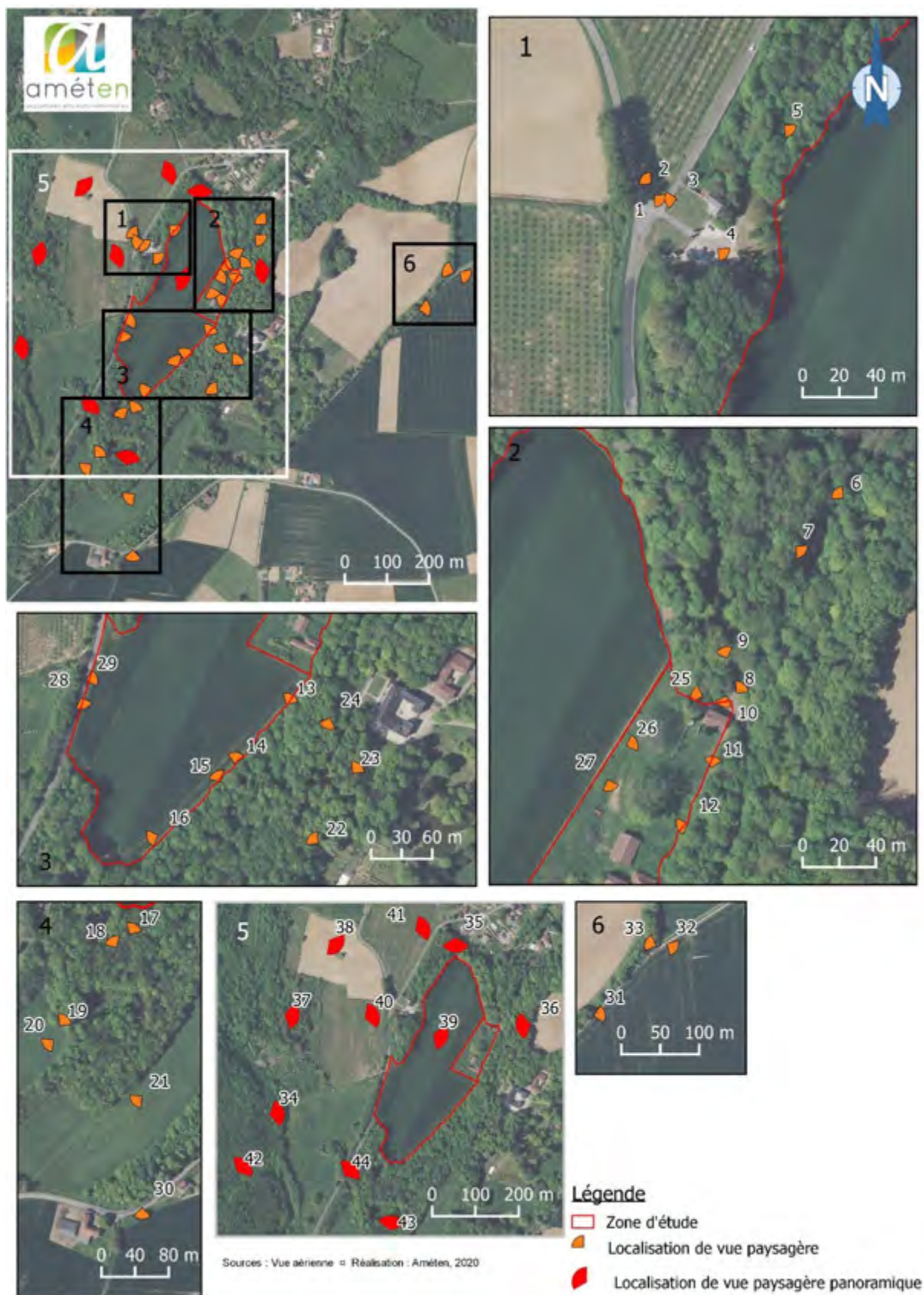
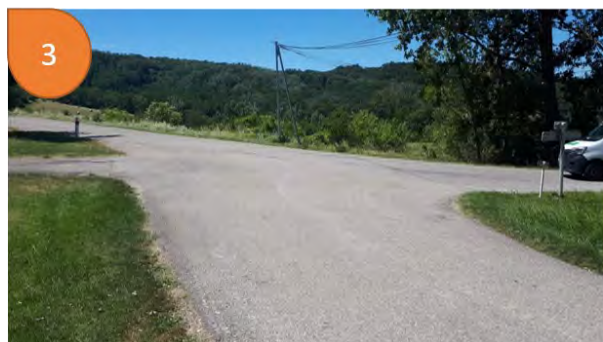
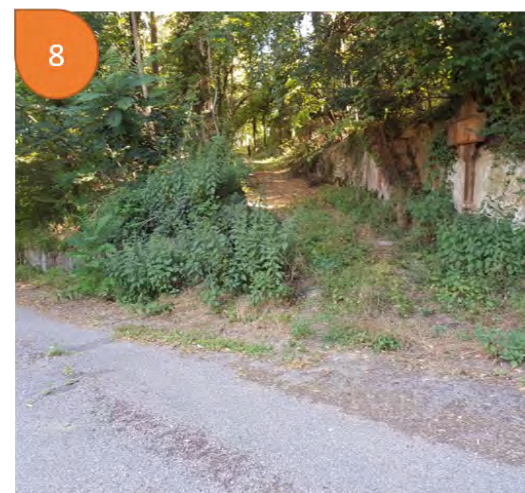
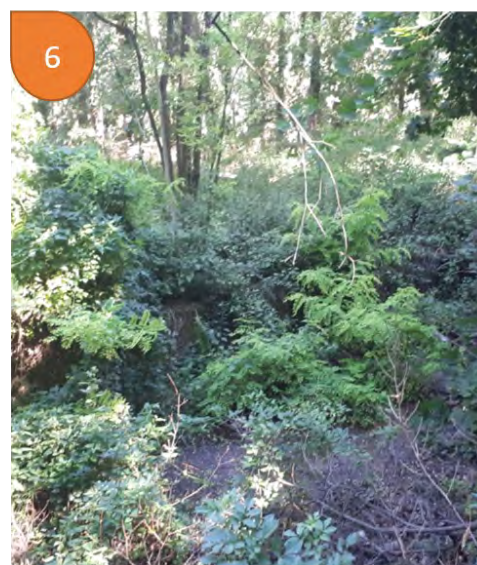
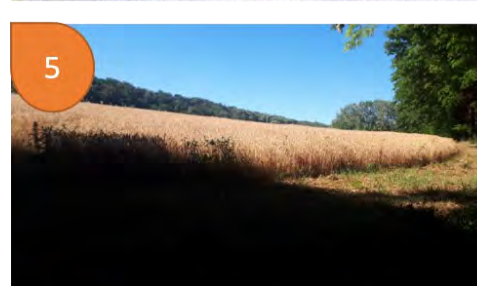
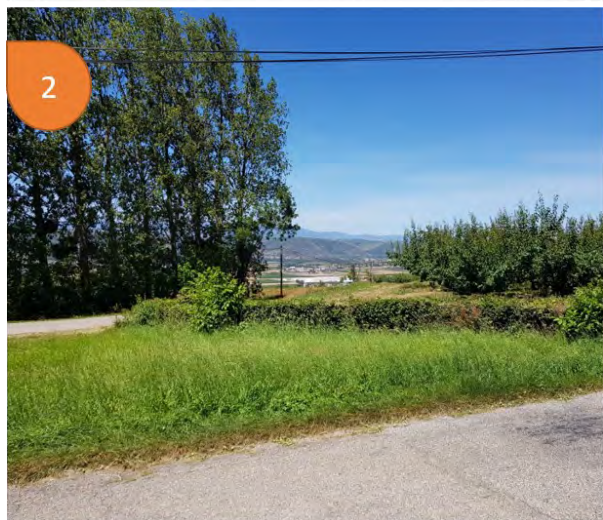
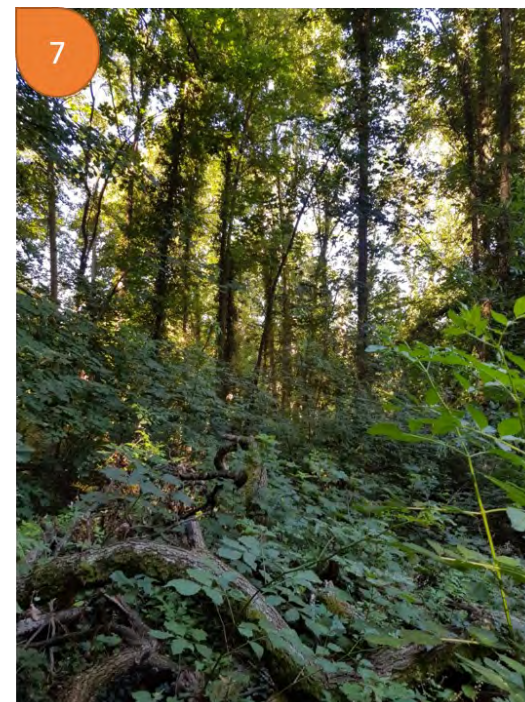
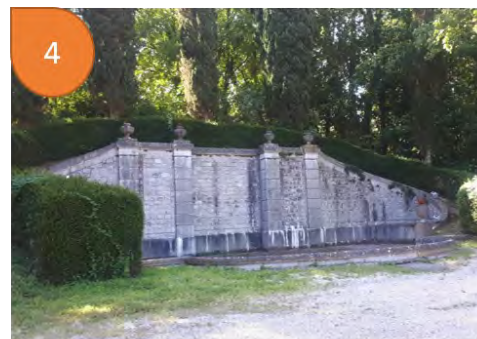
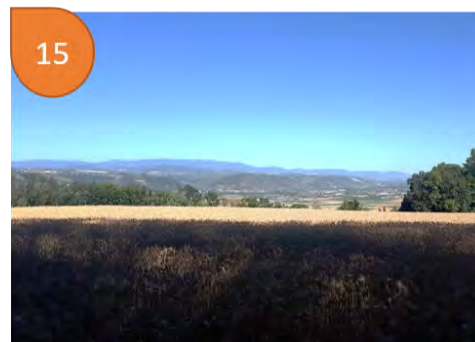
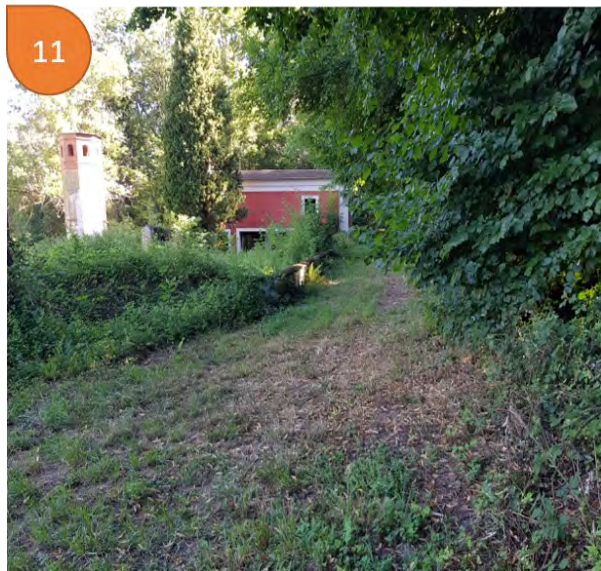
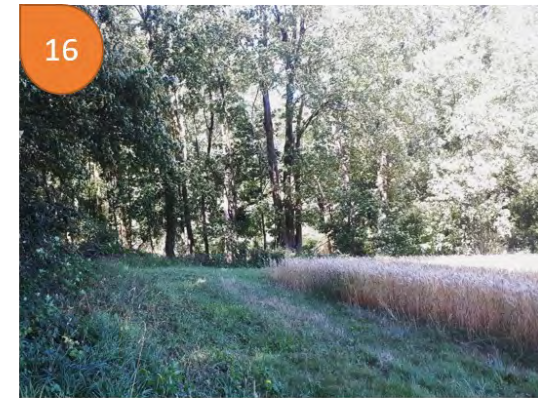
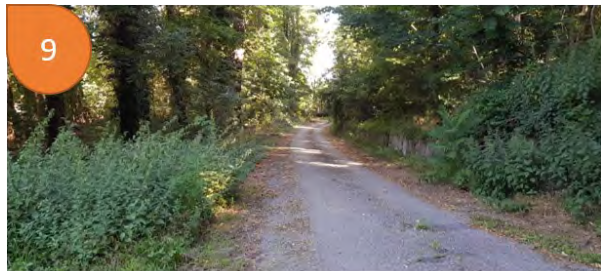
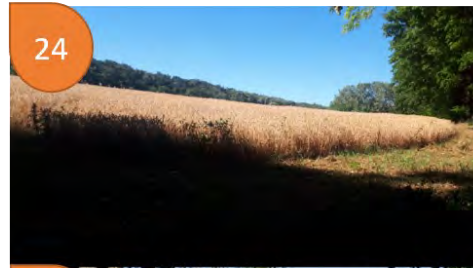
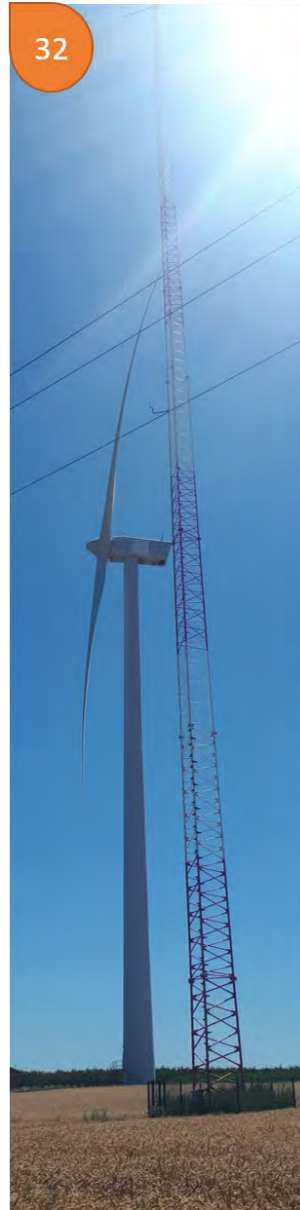
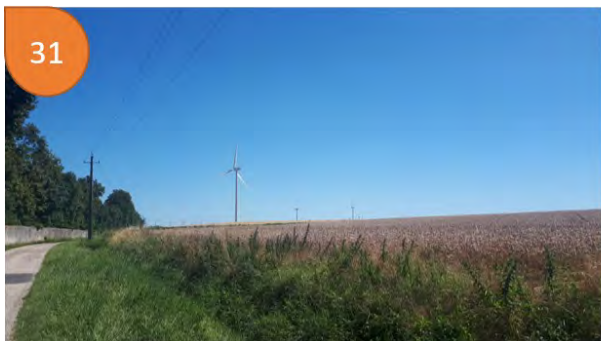


Figure 36 - Localisation de vues paysagères proches du site















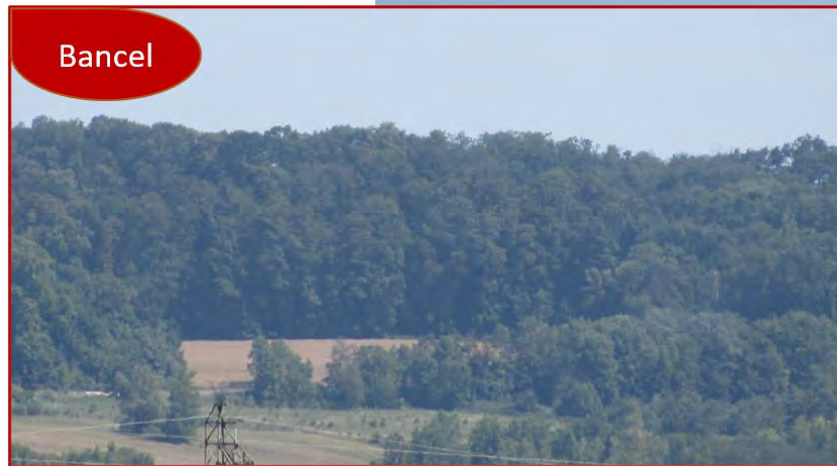
■ Vues lointaines



Réalisation : Améten, 2020

- Légende
- Enceinte du château
 - Vues lointaines

Figure 37 - Localisation de vues paysagères lointaines du site









5.4.1 Evolution paysagère du secteur

Pour rendre compte de l'évolution du site au cours des dernières décennies, les photographies aériennes de l'IGN ont été récupérées et sont présentées sur la planche suivante.

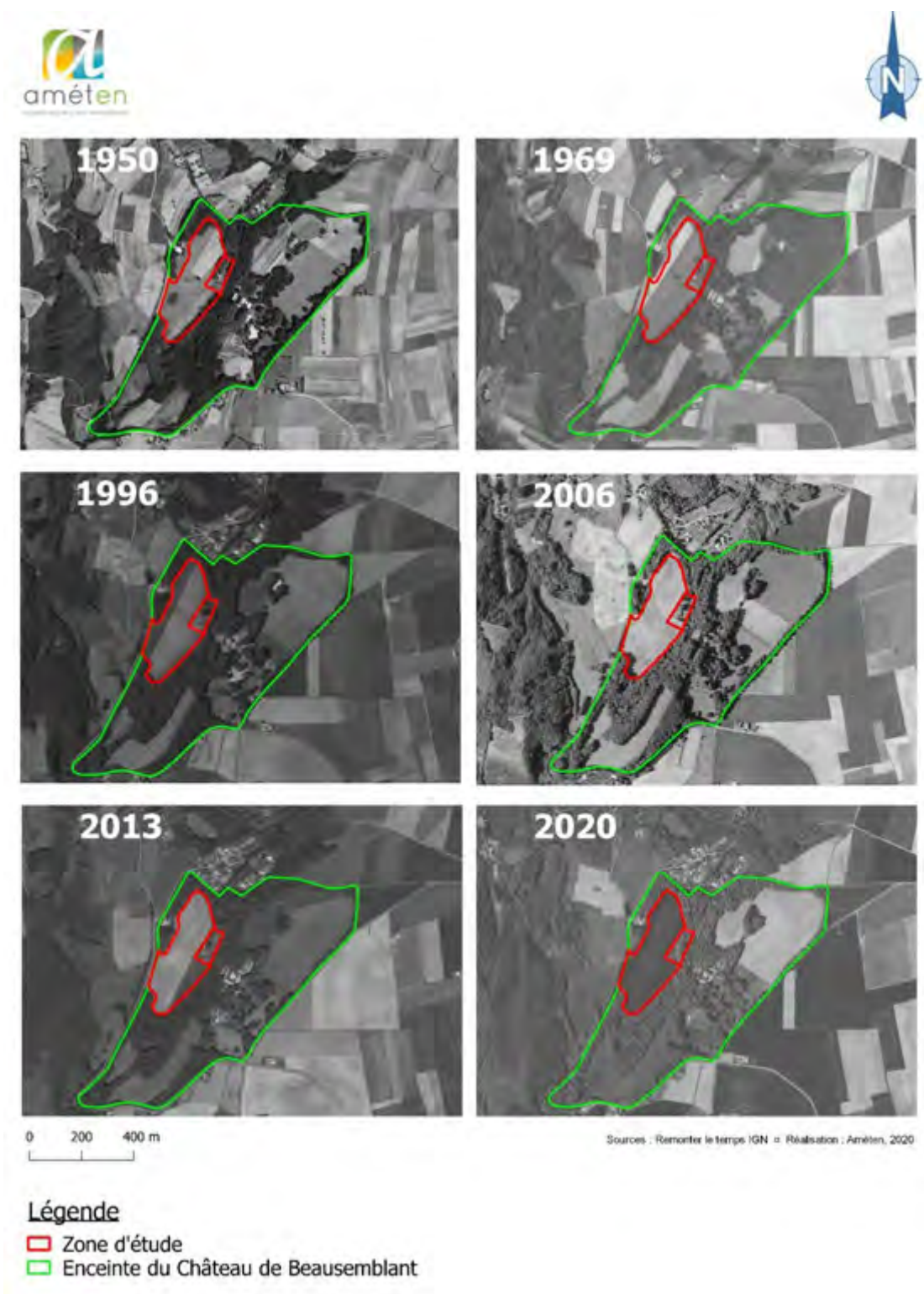


Figure 38 - Evolution paysagère du site entre 1950 et 2020 (source : Remonter le temps, IGN)

Entre 1950 et 1969, dans le champ au Sud-Ouest le milieu s'est refermé. A contrario, le champ au Sud a été en grande partie déboisée permettant d'avoir une surface plus élevée cultivable. Notre site d'étude a subi un déboisement au Nord et un reboisement au Nord-Ouest. Concernant le reste de l'enceinte du Château, le milieu est sensiblement le même.

Entre 1969 et 1996, au Sud-Ouest, le milieu continue à se refermer lentement. Le reste n'est nullement modifié.

Le site d'étude n'a pas changé d'affectation depuis 1950 et est resté une terre de culture.

La croissance d'habitants s'observe à travers la construction d'un lotissement au Nord du site après 1969 et plus particulièrement après 2006. Cette augmentation du nombre d'habitants implique l'urbanisation du hameau « Les Rostaing » observé. Le PADD, rédigé en 2017, prévoit de maintenir l'emprise de ce hameau.

Paysage - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<u>Justification</u> : Le site du projet, en position dominante, présente une large vue ouverte vers l'ouest, la vallée du Rhône et les coteaux ardéchois au-delà. Le site reste peu perceptible depuis la partie basse de la vallée ou de l'autre côté du Rhône.				

5.5 Milieu socio-économique

5.5.1 Contexte démographique

5.5.1.1 Population

■ **Nombre d'habitants**

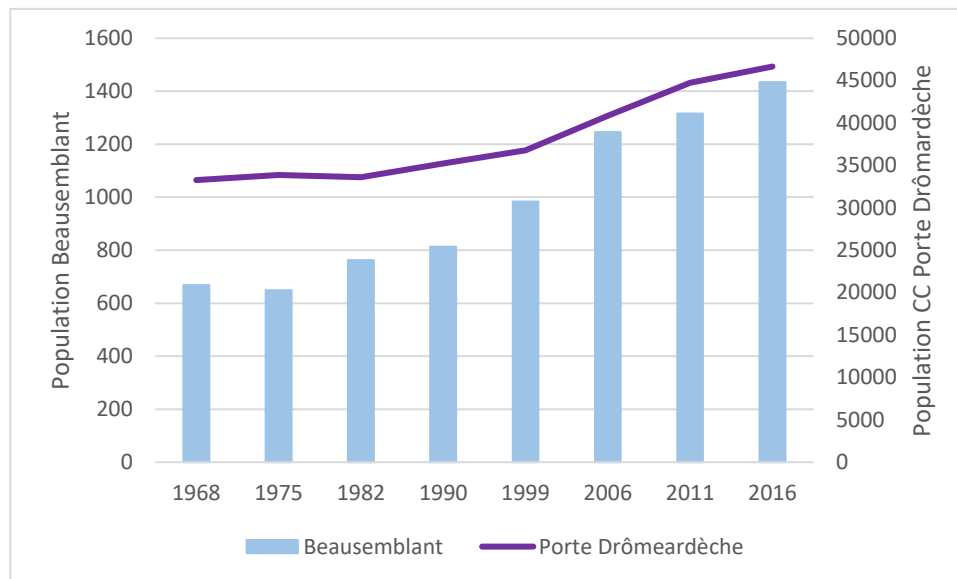


Figure 39 - Evolution démographique de Beausemblant et de la CC Porte Drômardèche depuis 1968 (source : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales)

En 50 ans, la population de Beausemblant a doublé. Cette évolution s’est faite doucement au fil des années. En 2016, elle atteint 1434 habitants. La population de la Communauté de Commune Porte Drômardèche suit la même tendance avec une évolution progressive.

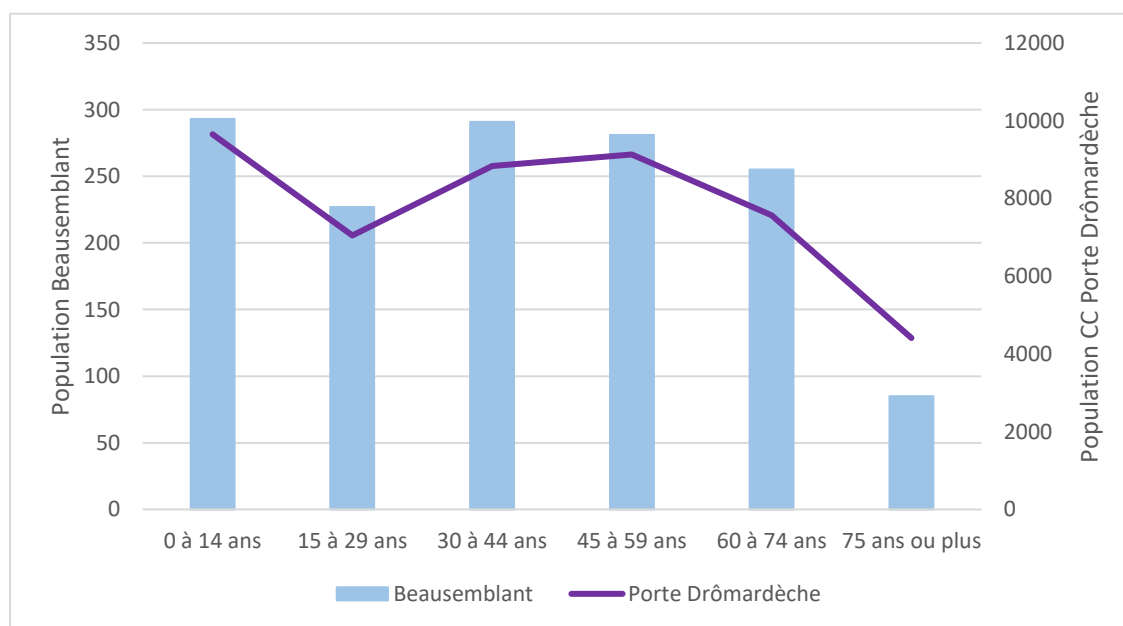


Figure 40 - Population, par grande tranche d'âge, de Beausemblant et de la CC Porte Drômardèche (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019)

Les jeunes et les adultes de 30 à 44 ans sont majoritairement présents sur Beausemblant. Le départ dans une autre ville, notamment pour les études, explique un nombre d'adolescents et de jeunes adultes plus bas que les autres classes d'âges sur Beausemblant. Le nombre de personnes âgées est très inférieur aux autres catégories. De même que la figure précédente, Porte Drômardèche suit la même tendance que celle de Beausemblant.

■ **Habitations voisines**

Type	Nombre	Distance/site	Orientation/site
Lotissement Nord-Est	15 environ	100 à 300 m	Nord
Maisons individuelles isolées le long de la route de la Sizeranne	> 10	250 à 500 m	Nord-Est

■ **Population par sexe et âge en 2016**

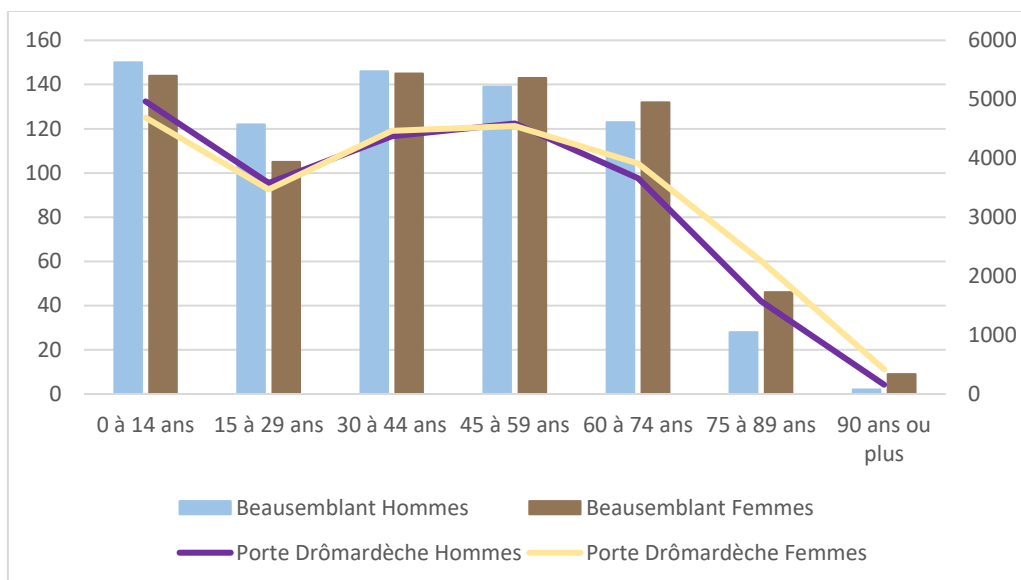


Figure 41 - Population par sexe et âge de Beausemblant et de la CC Porte Drômardèche en 2016 (source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019)

■ Indicateurs démographiques

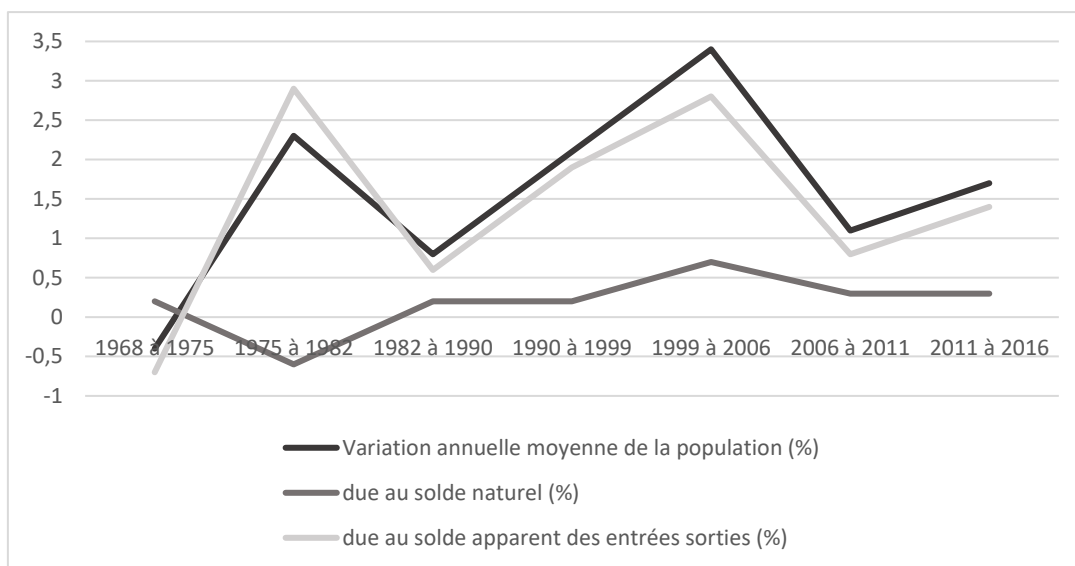


Figure 42 - Indicateur démographique en historique depuis 1968 de la commune de Beausemlant (source : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales - État civil)

La population fluctue depuis 1968. Depuis 1982, le taux de natalité est relativement stable mais le solde apparent des entrées sorties varie beaucoup ce qui explique la courbe de « variation annuelle moyenne de la population ».

5.5.1.2 Famille – situation matrimoniale

■ Evolution de la taille des ménages

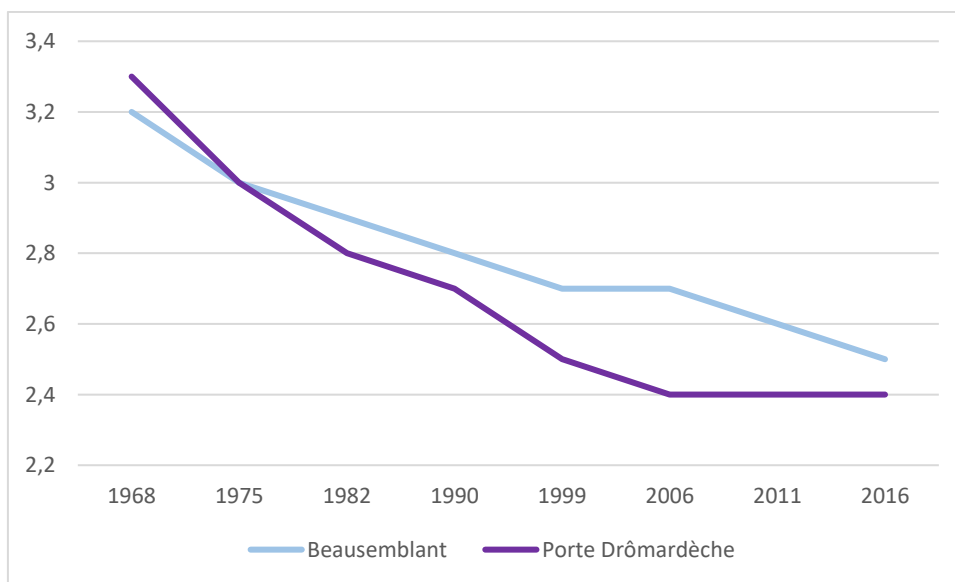


Figure 43 - Evolution de la taille des ménages en historique depuis 1968 dans la commune de Beausemlant et la CC Porte Drômardèche (source : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2006 au RP2016 exploitations principales)

Comme la plupart des communes françaises, le nombre d'occupants par foyer est en constante diminution (-1 en 40 ans).

5.5.1.3 Emploi – population active

■ Population de 15 à 64 ans par type d'activité

Tableau 15 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019)

	2016	2011
Ensemble	908	838
Actif (%)	75,1	71,9
<i>Actif ayant un emploi (%)</i>	66,2	65,2
<i>Chômeurs (%)</i>	8,8	6,7
Inactifs (%)	24,9	28,1
<i>Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés (%)</i>	8,3	8,9
<i>Retraités ou préretraités (%)</i>	11	11,4
<i>Autres inactifs (%)</i>	5,6	7,8

Le taux de chômage était plus bas que le taux national en 2016 à Beausemblant (respectivement 9,7 % et 8,8 %). Il a cependant augmenté d'environ 2 points par rapport à 2011.

■ Emploi et activité

Tableau 16 - Emploi et activité sur Beausemblant (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales lieu de résidence et lieu de travail, géographie au 01/01/2019)

	2016	2011
Nombre d'emplois dans la zone	725	690
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	604	549
Indicateur de la concentration d'emploi	120	125,6
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus (%)	60,1	59,7

Le nombre d'emplois sur la commune par rapport au nombre d'actifs est important. Il est plus élevé que le nombres d'actifs résidant dans la zone. Beausemblant attire ainsi des non-résidents.

5.5.1.4 Logement

■ Catégories et types de logements

Tableau 17 - Catégories et types de logements sur la commune de Beausemblant (source : Insee, RP2011 et RP2016, exploitations principales, géographie au 01/01/2019)

	2016	%	2011	%
Ensemble	623	100	551	100
Résidences principales	569	91,3	504	91,4
Résidences secondaires et logements occasionnels	14	2,3	22	3,9
Logements vacants	40	6,4	26	4,7
Maisons				
	551	88,4	496	90
Appartements				
	70	11,3	54	9,8

Les résidences principales représentent environ 91% du parc de logements de la commune. Les logements de type maisons constituent près de 88% des habitations. Le taux de logements vacants est de 6%.

■ Résidences principales en 2016 selon la période d'achèvement

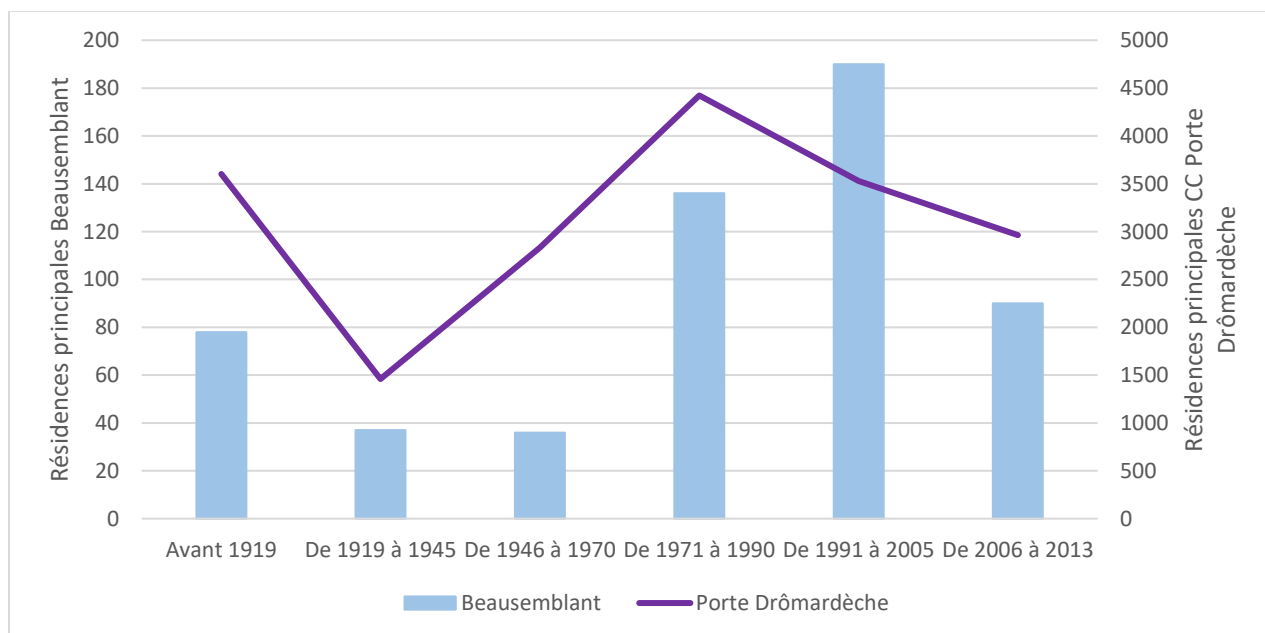


Figure 44 - Résidences principales en 2016 selon la période d'achèvement (source : Insee, RP2016 exploitation principale, géographie au 01/01/2019)

Après 1971, la construction de logements a explosé dans la commune de Beausemblant comme sur la Communauté de Communes Porte Drômardèche.

5.5.2 Contexte socio-économique

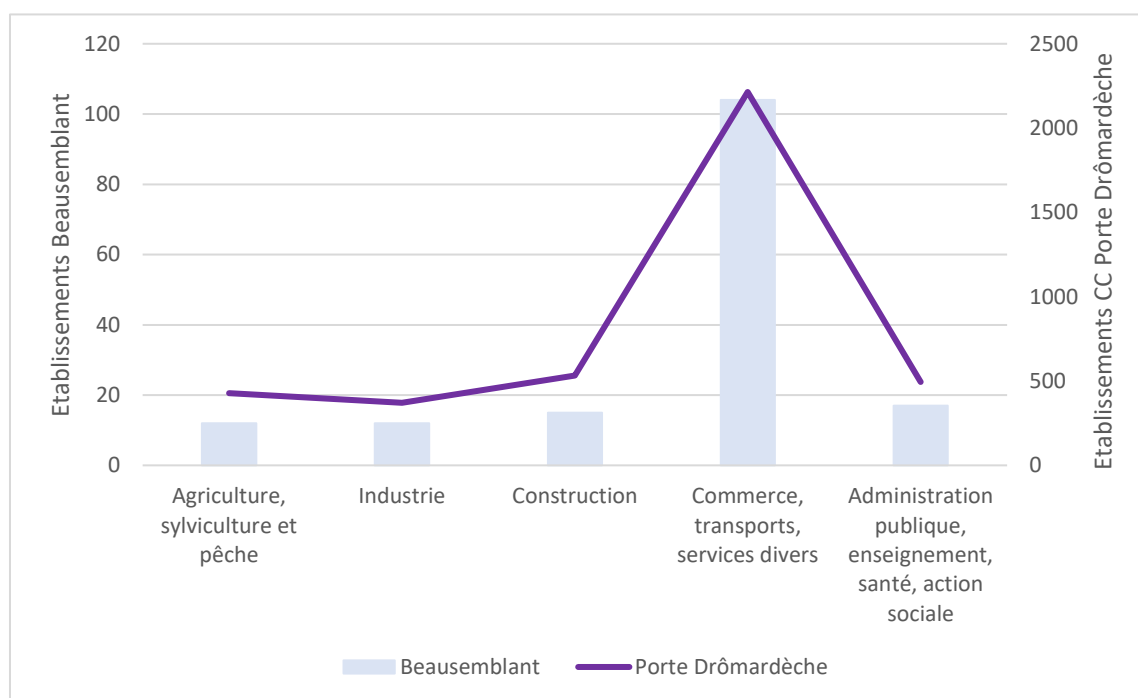


Figure 45 - Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 (source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2019)

Beausemblant comprend majoritairement des activités de commerces, transports et services divers. Le centre économique le plus proche est la commune de Saint-Vallier.

La commune possède peu d'ERP (Etablissement Recevant du Public). Il s'y trouve : une mairie, une église (Saint-Pierre), une salle des fêtes et une école élémentaire publique de deux classes.

Le collège public le plus proche de la commune se situe à environ 8km à Châteauneuf-de-Galaure.

Culturellement, Beausemblant possède une bibliothèque, un groupe de théâtre et quelques associations sportives : danse, pétanque, tennis, rallye, gym.

5.5.3 Agriculture

■ Economie agricole du département de la Drôme

Le département de la Drôme est le premier département agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec :

- 6 400 exploitations agricoles (13 % de l'effectif national) assurant 11 230 Unités de Travail Annuel (UTA) ;
- un potentiel de production hors subventions de 766 millions d'euros (soit 12,8 % de la production Auvergne-Rhône-Alpes).

Cette dominance agricole est notamment expliquée par la diversité de produits proposés. Dans les espaces plats de la vallée du Rhône, on retrouve les vignes, les vergers, les grandes cultures et l'élevage hors sol. A l'est dans la partie plus escarpée, les exploitations se sont spécialisées en élevage d'herbivores. La SAU totale du département est de 656 000 ha.

Une particularité des productions agricoles de la Drôme réside dans la place de choix des plantes à parfum, aromatiques et médicinales (forte valeur ajoutée) et l'aviculture.

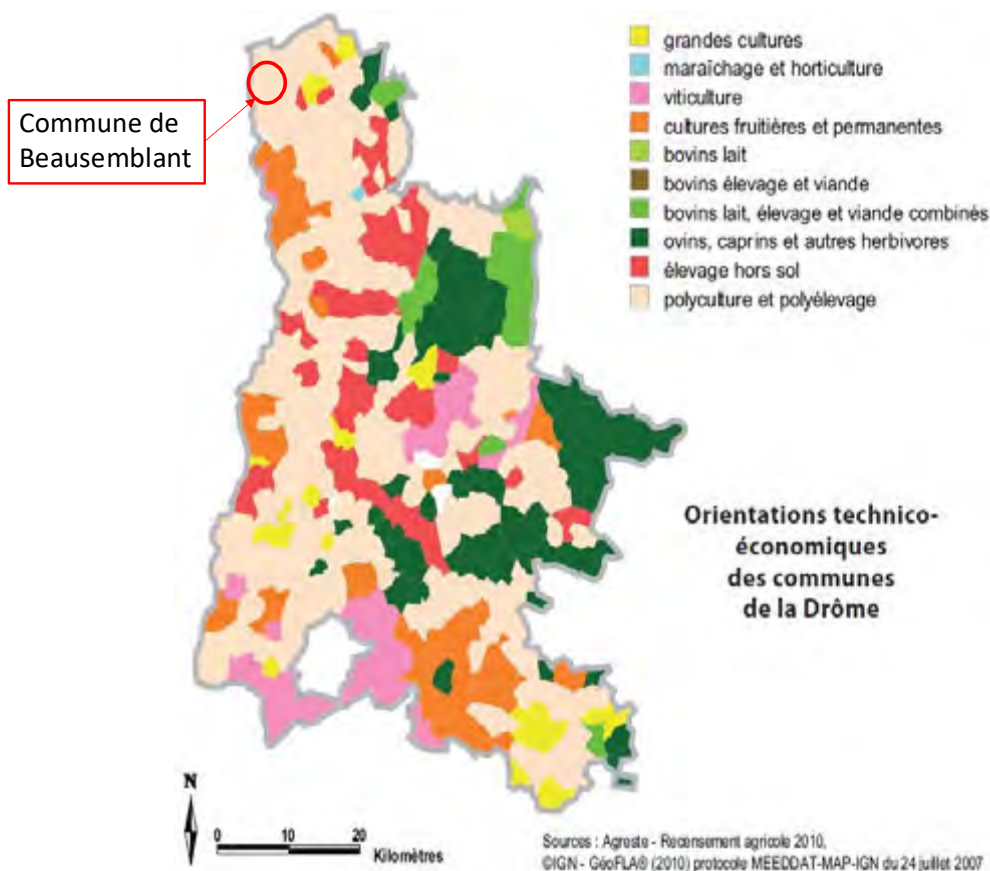


Figure 46 : Orientations technico-économiques dans le département de la Drôme

L'économie agricole de la Drôme est également expliquée par une volonté de vendre des produits sous labels de qualité :

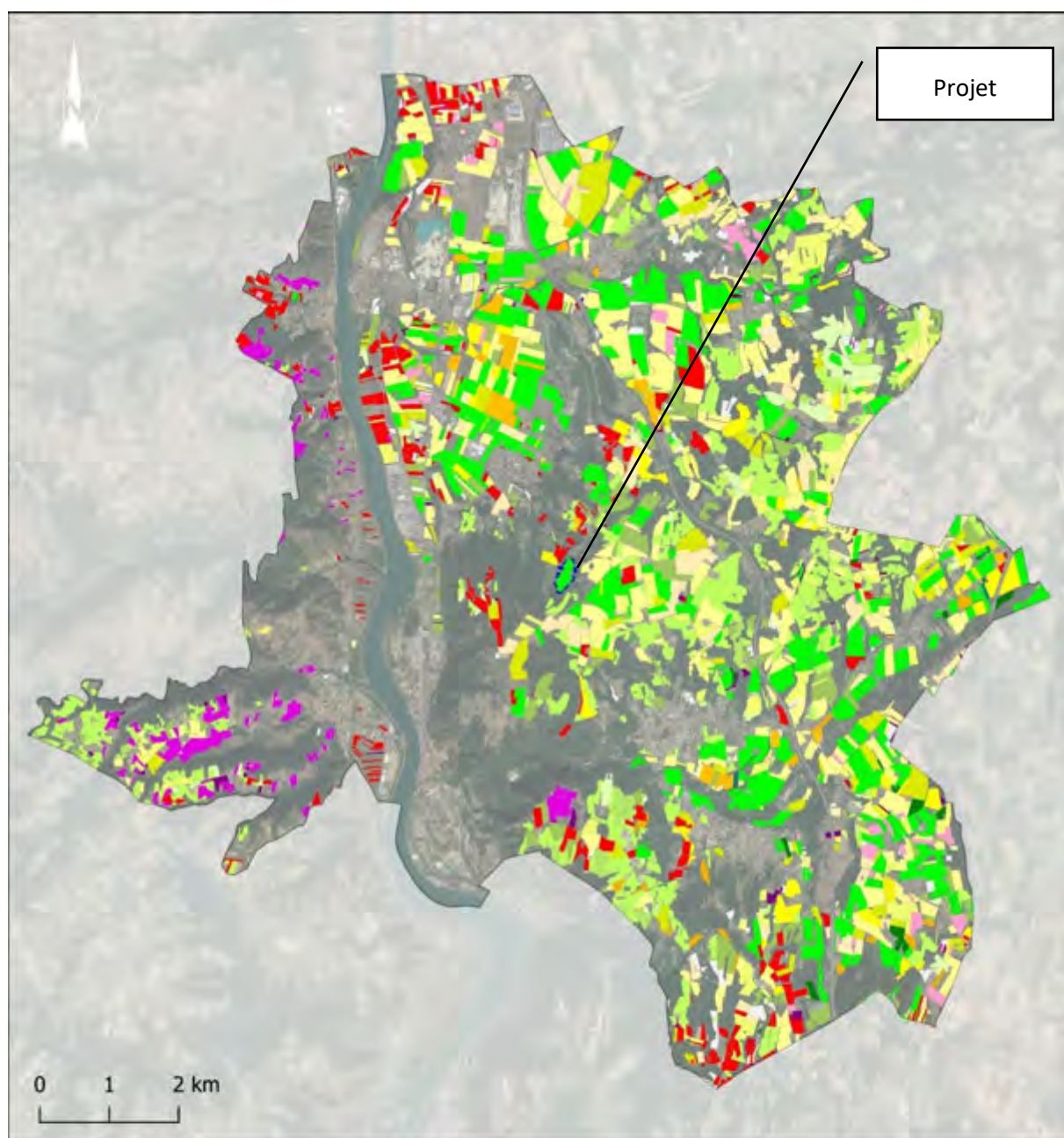
- 32 % des exploitations engagée dans un signe ou une démarche de qualité (hors bio) ;
- premier département BIO en France en nombre d'exploitation (1 406 exploitations) pour une surface BIO ou en cours de conversion de 43 047 ha ;
- plus de 30 produits sont certifiés par un label de qualité (AOC, IGP, label rouge ou AOP). Nous pouvons citer notamment la production du fromage « Bleu du Vercors-Sassenage », de « l'huile d'Olive de Provence » ou du vin la « Clairette de Die » ;
- 27,3 % des exploitation commercialisent en circuit-court.

■ Economie agricole à l'échelle du secteur d'étude

Au droit du secteur d'étude, les orientations technico-économiques (OTEX) des communes sont :

- « **polyculture élevage** » pour 80 % des communes (8 sur 10) ;
- « **fruits et autres cultures permanentes** » pour les deux communes restantes localisées à l'ouest du Rhône (Sarras et Andance).

La carte suivante présente les activités agricoles prédominantes au droit de chaque parcelle du secteur d'étude :



Légende

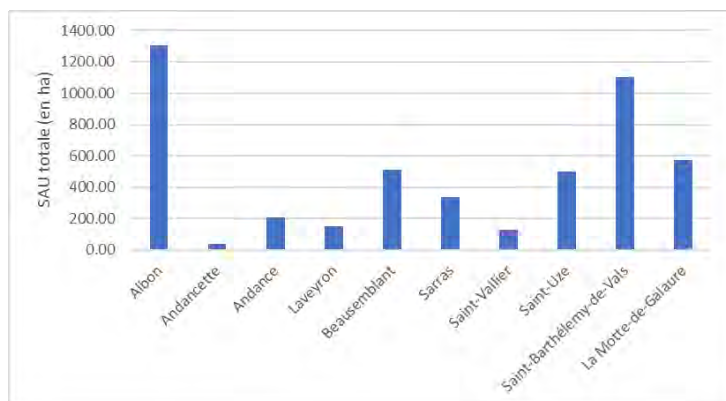
- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Périmètre du projet | Tournesol | Prairies temporaires |
| Cultures prédominantes | Autres oléagineux | Vergers |
| Blé tendre | Protéagineux | Vignes |
| Maïs grain et ensilage | Gel (surfaces gelées sans production) | Fruits à coque |
| Orge | Fourrage | Autres cultures industrielles |
| Autres céréales | Estives et landes | Légumes ou fleurs |
| Colza | Prairies permanentes | Divers |



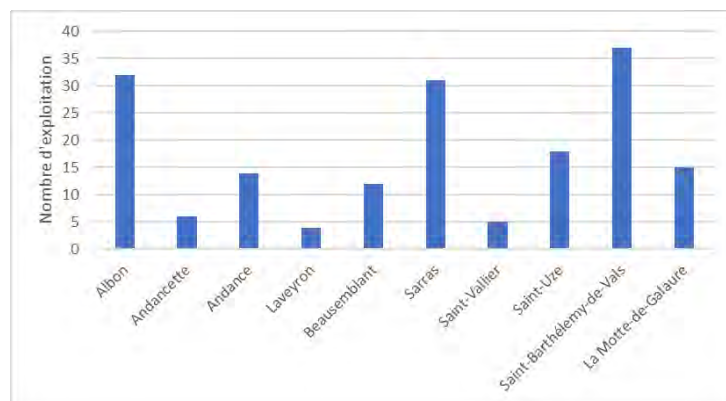
Figure 47 : Agriculture au droit des parcelles du secteur d'étude

Au droit du secteur d'étude, les indicateurs « SAU totale » et « superficie attribuée aux cultures de céréales » sont représentés à 50 % par deux communes : Albon et Saint-Barthélemy-de-Vals. La commune de Beausemblant est au 4^{ème} rang des 10 communes de la zone d'étude concernant ces deux indicateurs.

Trois communes (Albon, Saint-Barthélemy-de-Vals et Sarras) contribuent pour plus de 55 % du nombre total d'exploitation de la zone d'étude. Concernant la commune de Sarras, le nombre important d'exploitation associé à une SAU relativement faible (par comparaison avec les autres communes de la zone d'étude) est expliqué par la production de produits nécessitant de faibles surfaces. Cette hypothèse est en partie vérifiée par l'OTEX de la commune : « fruits et autres cultures permanentes ». Au sein de la zone d'étude, la commune de Beausemblant est en 7^{ème} position concernant le nombre d'exploitation avec 12 exploitations en 2010.



SAU totale des exploitations agricoles



Nombre d'exploitation

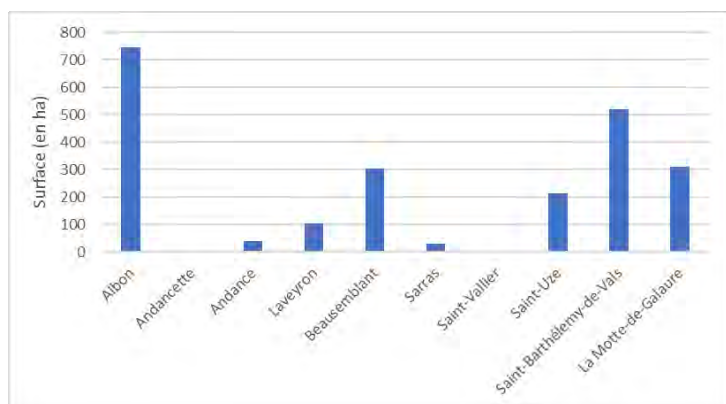
Superficie des cultures de céréales¹

Figure 48 : Chiffres concernant l'économie agricole de la zone d'étude

La parcelle OC669 impactée par le projet est exploitée par un unique exploitant agricole (nommé EXP_1 dans la suite du rapport). Cette parcelle agricole est prêtée par le Groupement Foncier Agricole (GFA) à la EARL des Isnards sous le statut de Comodat (prêt à usage).

¹ Les données des communes d'Andancette et Saint-Vallier ne sont pas disponibles pour des raisons de secret agricole

■ Description de la parcelle exploitée

Le siège de l'EARL des Isnards est localisé à Beausemblant, à 1,1 km à l'est-sud-est de la zone d'étude. La parcelle OC669 (d'une surface de 6,7 ha) représente 5,5 % environ de la SAU totale de l'exploitation agricole (surface totale de 120 ha).

Au droit de la parcelle, l'EXP_1 effectue une rotation céréalière de Blé et de Maïs. Les rendements de ces cultures sur cette parcelle sont de 75 qt/an sur la totalité de la surface.

Afin de cultiver ces produits, l'EXP_1 laboure le sol à la fin février/début mars et met en place un semis direct entre la récolte du Maïs et la plantation du Blé. Au préalable de la plantation de Maïs, l'exploitant passe la herse, le rouleau et le vibro avant semis. Aucun couvert végétal n'est appliqué au droit de la parcelle OC669.

Concernant les intrants, l'EXP_1 applique au sol 400 kg d'engrais N, P, K ainsi que 360 kg/an d'ammonitrates 33,5 % avant le blé et 250 kg/an de CIPAN (piège à nitrates) en août pour le maïs. Enfin, l'EXP_1 emploie 1,5 l/ha/an d'herbicide et 1 l/ha/an de fongicide pour la culture du blé et 1,5 l/ha/an d'herbicide.

Les informations précédentes sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Culture	Rendement	Travail du sol préalable	Fertilisation	Phytoprotecteurs
Maïs	75 qt/an	Herse Rouleau Vibro	250 kg/an CIPAN	1,5 l/ha/an herbicide
Blé	75 qt/an	Labour (fin février/début mars) Semis direct	360 kg/an ammonitrates 33,5 %	1,5 l/ha/an herbicide + 1 l/ha/an fongicide

Tableau 18 : Choix culturels suivant les cultures au droit de la parcelle OC669

Les informations concernant les emplois sur l'exploitation agricole sont inconnues à ce jour.

On retrouve ainsi au droit de cette exploitation l'orientation technico-économique prédominante du secteur d'étude : « **polyculture élevage** ».

Les produits (grains) sont en totalité collectés en silo sans transformation préalable à Albon (26), à 4,6 km au nord de la parcelle OC669. Ils sont ensuite vendus à la Coopérative Drômoise de Céréales (CDC), dont l'une des agences est localisée à Albon (26), à 3,7 km au nord de la zone d'étude.

■ Type de sol

La prospection de terrain du 07/04/2021 et l'analyse des sols (GAMMSOL, 1997) ont permis d'établir les caractéristiques du sol, et notamment sa qualité agricole. Neuf sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,6 et 1,1 m/TN. Les coupes lithologiques des sondages effectués le 07/04/2021 sont présentées en annexe.

Après analyse, figurant dans le rapport annexe, la classe de potentiel agronomique attribuée à ce sol, selon cette méthode, est de 5 ce qui correspond à des sols au potentiel agronomique faible.



Figure 49 : Classes des potentiels agronomiques des sols allant du meilleur potentiel (classe 1) au plus faible (classe 7) (source : INRA, CEMAGREF, CERAD)



Légende

 Périmètre du projet

 Secteur d'étude



Figure 50 : Sites remarquables pour l'exploitation agricole

Milieu humain - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<p><u>Justification</u> : Beausemblant est une petite commune disposant de quelques commerces et d'ERP pour ses 1400 habitants. Des entreprises se créent et la présence d'une usine d'emballage plastiques « ALPHAFORM » permet d'accueillir 200 à 250 salariés. Comparé à la moyenne nationale, le taux de chômage est plus faible.</p>				

5.5.4 Tourisme

Source : Interstice

■ Potentiel touristique du territoire

La Drôme des Collines, au nord du département de la Drôme, s'étend de Hauterives jusqu'à Romans-sur-Isère, à l'extrême limite de la zone urbaine de Valence. Elle bénéficie d'une large ouverture sur le Rhône, et, est traversée du nord au sud par l'autoroute A7.

Cette zone touristique, si elle est moins connue que les autres territoires de la Drôme septentrionale, n'en est pas moins attractive pour les itinérances douces, randonnée cyclotourisme notamment, mais aussi, ses vins d'exception, les truffes, un peu de tourisme culturel et commercial.

Tableau 19 - Atouts et enjeux de la Drôme des Collines (source : Etude Interstice)

LES ATOUTS	LES ENJEUX
<p>La Drôme des Collines possède plusieurs atouts :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des axes autoroutiers (A7 et A49) et ferroviaires ; • La gare TGV et le potentiel de développement économique lié à ROVALTAIN ; • Un potentiel touristique conséquent ; • Un secteur économique et des activités diversifiées qui s'appuient sur un réseau de PME-PMI très dense ; • Une agriculture diversifiée et un potentiel autour de l'agriculture biologique important ; • Une grande diversité de paysages, d'ambiances et d'activités, dans un espace réduit et avec une facilité de déplacement. 	<p>Pour confirmer son identité, la Drôme des Collines doit faire face à plusieurs enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer sa politique touristique ; • Affirmer sa vocation agricole ; • Structurer les pôles économiques des différents territoires qui la composent tout en poursuivant le renforcement du tissu PME-TPE ; • Développer l'offre de service aux habitants.

Les sites phares autour de Beausemblant sont :

- Hauterives avec le Palais du facteur Cheval ;
- St Antoine l'abbaye (côté Isère), qui est classé Plus Beau Village de France ;
- Romans (pour le shopping notamment avec Marque Avenue) ;

- Anneyron ou Saint-Uze avec leurs magasins d'usine et leurs savoir-faire locaux (céramiques, ...);
- Vignobles reconnus dans la Drôme des collines.

Ce territoire dispose des valeurs et d'atouts correspondent aux aspirations du moment : bio, mobilité douce, itinérance, bien vivre, produits locaux, marchés et autres circuits courts....

L'offre de services est insuffisante pour pouvoir construire des produits touristiques pertinents notamment par le manque d'hébergements de groupes, hôtellerie traditionnelle et hôtellerie de plein air...

Le site de Beausemlant est particulièrement intéressant avec la présence des espaces naturels au sein du domaine de la Sizeranne ainsi que la présence de vues dégagées sur le grand paysage. Les bâtiments sur place et le château représentent un patrimoine architectural de caractère.

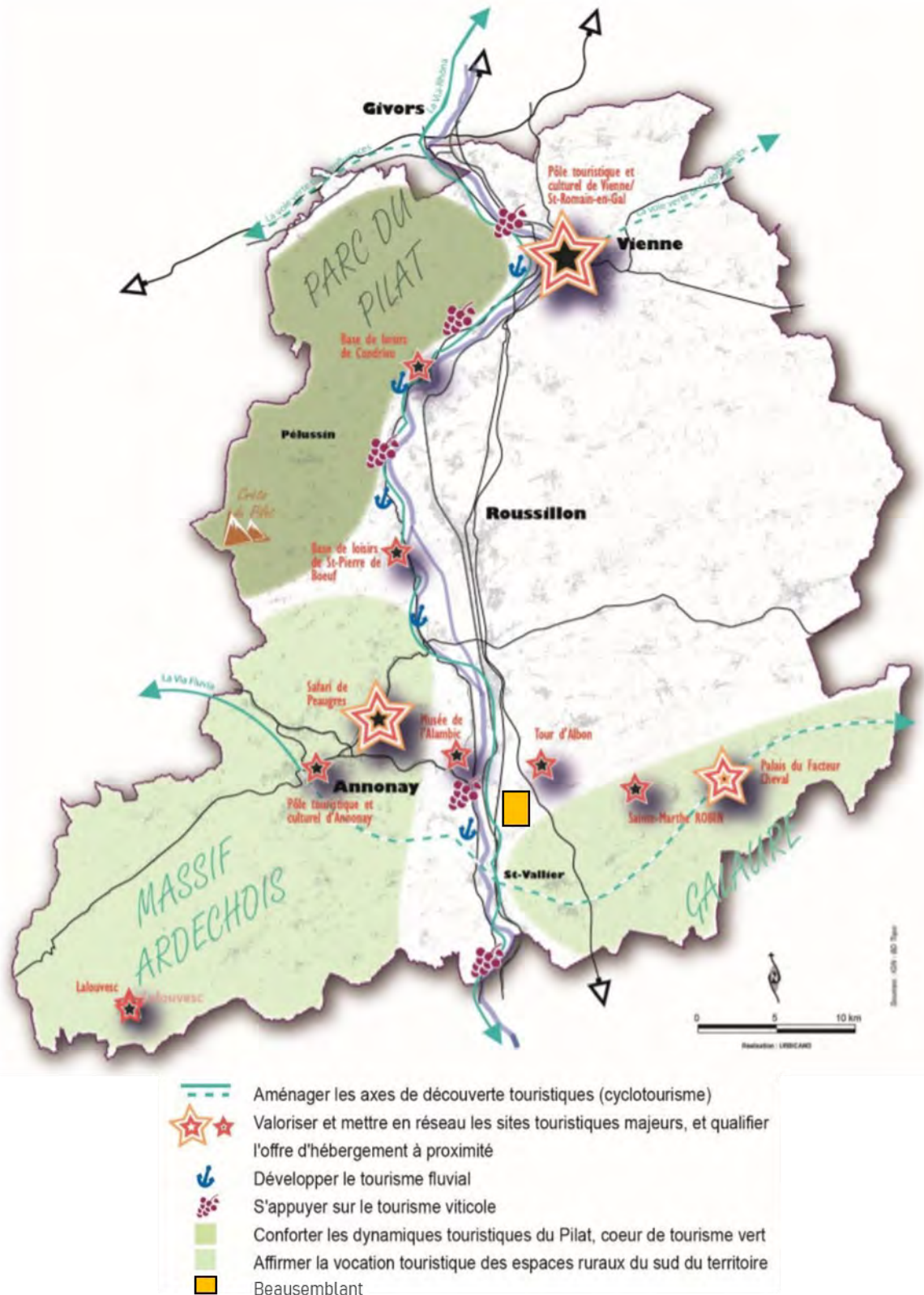
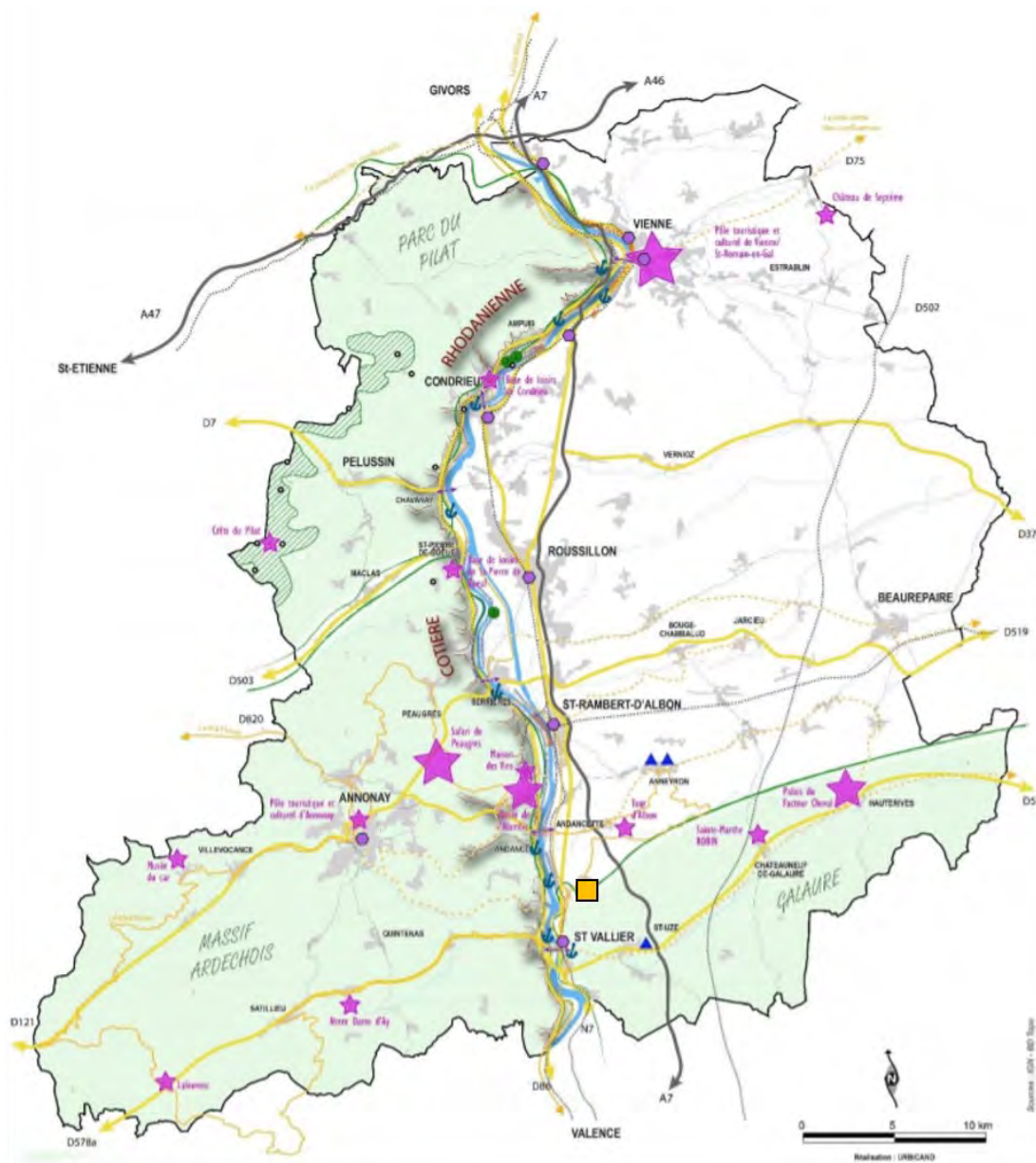


Figure 51 - Orientations relatives à l'aménagement et au développement touristiques (source : PADD du SCot Rives du Rhône)



- | | | |
|---|---|--|
| ★ Aménager qualitativement les principaux sites touristiques | — Valoriser les berges du Rhône et ses affluents | ⬡ Aménager qualitativement les gares en valorisant leur usage touristique |
| ▲ Promouvoir les magasins d'usine | ● Préserver les sites naturels liés au fleuve (1 : Ile de la chèvre ; 2 : Ile du beurre ; 3 : Ile de la platière) | ↔ Valoriser les ponts sur le Rhône et leurs fonctionnalités pour les différents modes de déplacement |
| ⌄ Valoriser la coteière rhodanienne et ses paysages emblématiques | — Préserver les berges naturelles | — Aménager qualitativement les axes routiers de découverte |
| ⊖ Aménager qualitativement les secteurs à dimension touristique forte et anticiper les besoins liés à l'hébergement | — Reconquérir les berges dans les traversées d'agglomérations | — Valoriser les itinéraires cyclables existants |
| ⊘ Préserver / valoriser les ensembles paysagers emblématiques du Pilat | ⚓ Aménager qualitativement les ports et haltes fluviales | — Aménager les itinéraires cyclables en projet |
| ○ Valoriser les sites identitaires du Pilat | ■ Beausembiant | |

Figure 52 - Orientations relatives à l'aménagement et au développement touristiques (source : DOO du SCOT Rives du Rhône)

■ Un pôle hôtelier avec une offre limitée

La commune ne possède aucun hôtel, aucun camping et aucun hébergement collectif.

Sur le secteur d'Albon à Tournon-sur-Rhône sont recensés 16 hôtels soit 300 chambres (8 hôtels 3*** soit 216 chambres, 7 hôtels 2** soit 77 chambres et 1 non connu 7 chambres). 12 hôtels disposent d'un restaurant.

Sur le secteur de Chanas à Serrières sont recensés 9 hôtels soit 329 chambres (3 hôtels 3*** soit 127 chambres, 4 hôtels 2** soit 117 chambres, 1 hôtel soit 73 chambres et 1 non connu 12 chambres). 5 hôtels disposent d'un restaurant.

Ce recensement montre que les établissements hôteliers environnants représentent peu de concurrence car le public visé est surtout le tourisme d'étape. Certains d'entre eux mettent à disposition des services et des équipements tels qu'un restaurant sur place, une piscine ou une salle de séminaire.

■ Des offres innovantes sur le marché du camping

Dans un rayon de 20 kilomètres, il y a 13 campings répartis sur 17 communes.

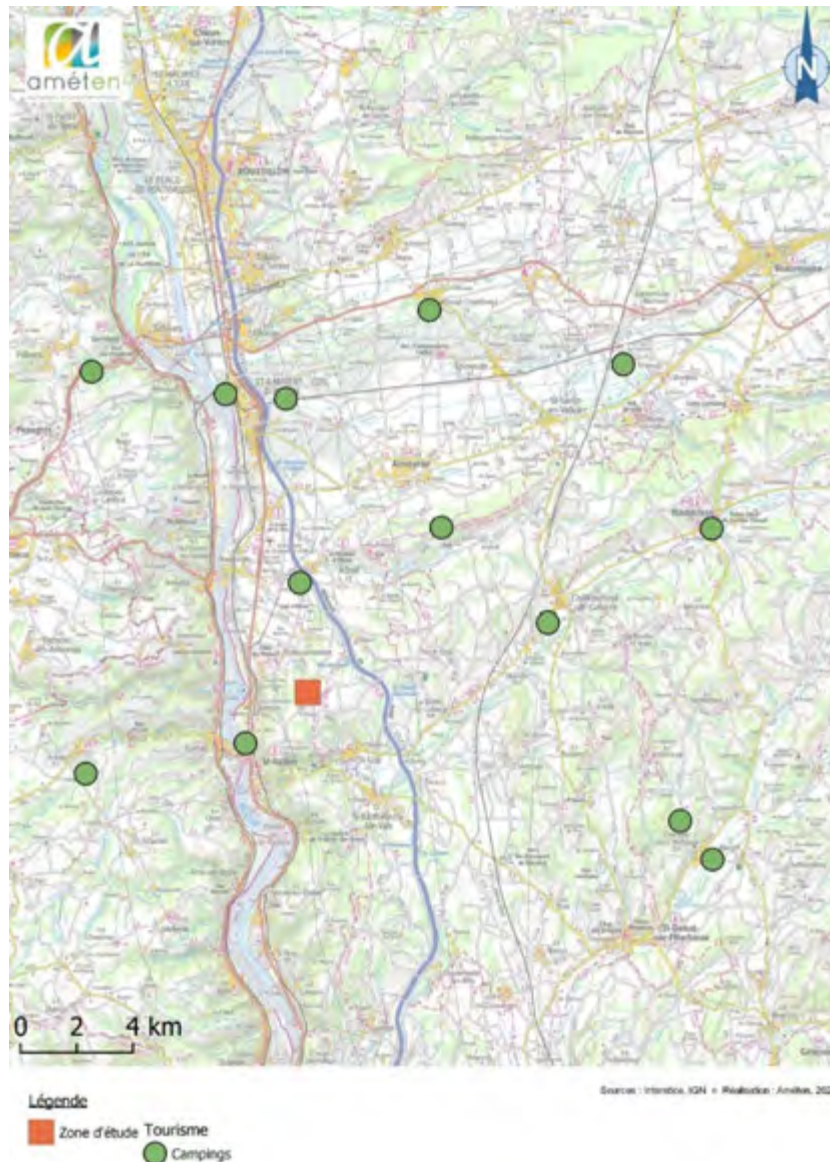


Figure 53 - Campings proches de la zone d'étude (source : Interstice)

■ Gîtes et Chambres d'Hôtes

Les gîtes et chambres d'hôtes accueillent un public varié : tourisme d'étape, séjour en famille ou entre amis, séjour dans un contexte événementiel...

Dans un rayon de 10 kilomètres, 17 hébergements sont répartis sur 7 communes différentes dont 3 sur celle de Beausemblant.

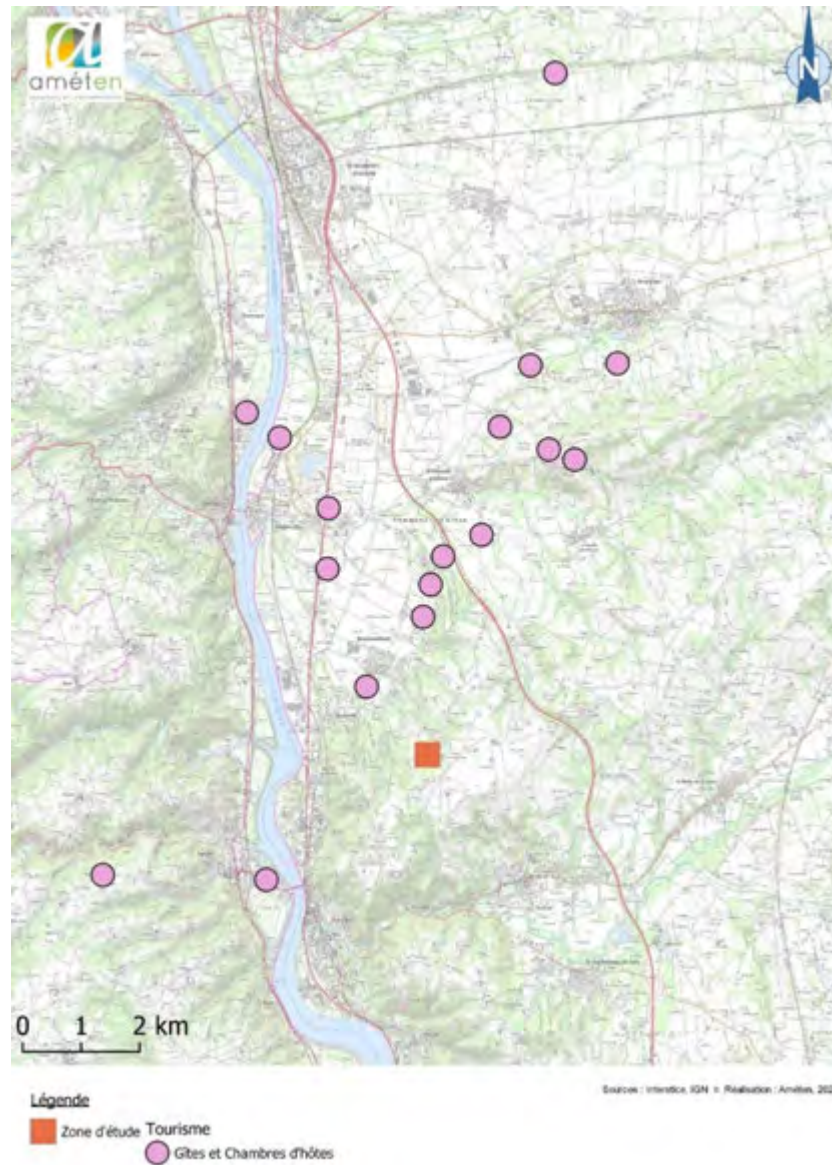


Figure 54 - Gîtes et Chambres d'Hôtes proches de la zone d'étude (source : Interstice)

■ Des itinéraires cyclables

Un itinéraire vélo emprunte la route de la Sizeranne, RD 312, longeant le domaine du Château.

Le site d'étude est bordé par un itinéraire cyclable.

■ Des itinéraires de randonnées

La Fédération Française de la Randonnée Pédestre propose une boucle de 12km en 3h30 (Montrebut et Isnards) longeant le domaine de Beausemblant par le Chemin des Châtaigniers et la Route de Blache Ronde.

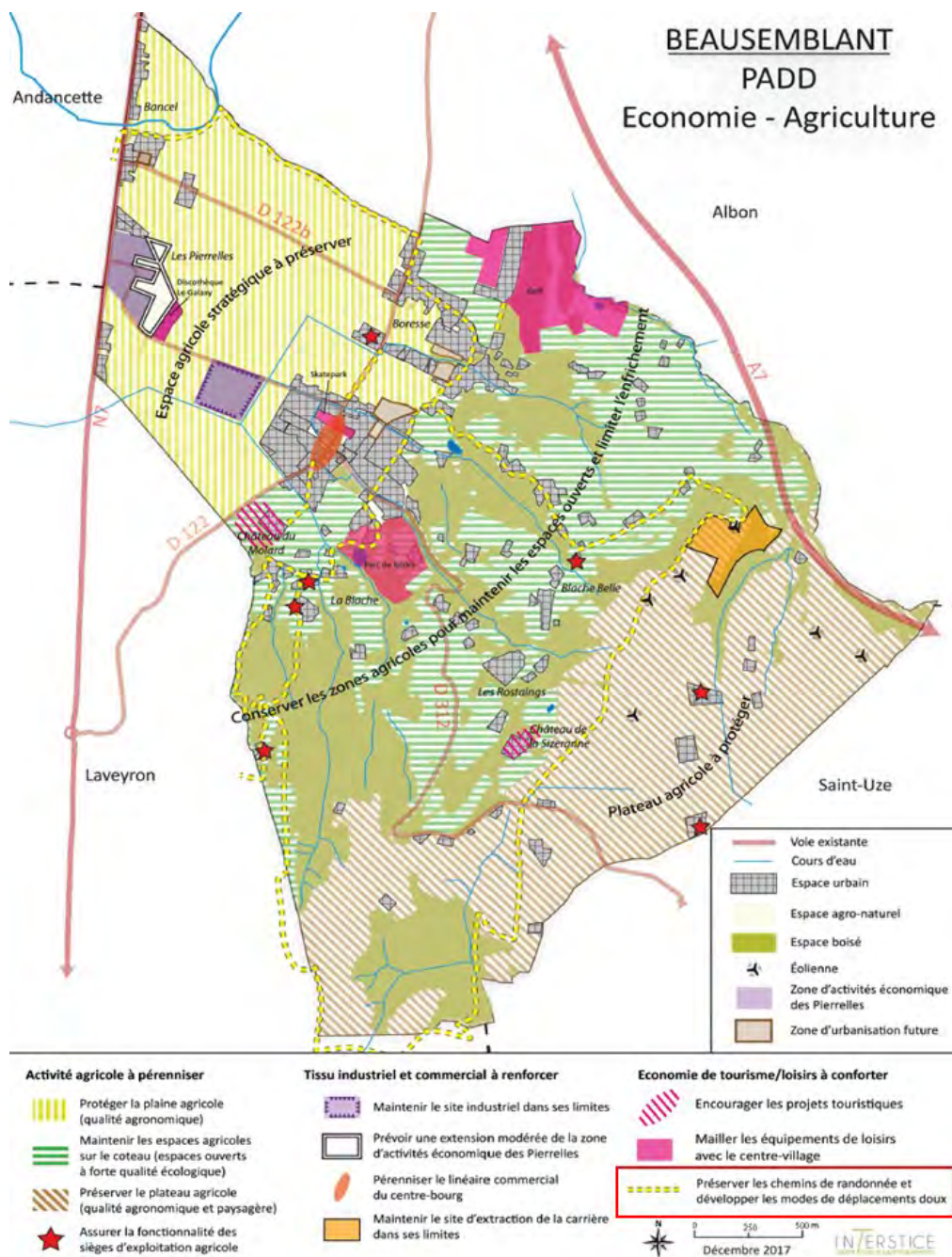


Figure 55 - Itinéraire de chemins de randonnée proposé par la commune de Beausemblant (source : PADD)

Un itinéraire de randonnée longe le domaine de Beausemblant.

Tourisme - Enjeu				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
			X	
<p>Justification : Le potentiel touristique de la Drôme des Collines reste fort, le SCOT rives de Rhône identifie par ailleurs des secteurs touristiques à mettre en valeur dont fait partie le site de Beausemblant. La commune ne possède aucun hôtel, aucun camping et aucun hébergement collectif. Des itinéraires cyclables et de randonnées bordent notamment le site d'étude.</p>				

5.5.5 Patrimoine

5.5.5.1 Sites classés et sites inscrits

- **Définition**

La loi du 2 mai 1930 intégrée depuis dans les articles L 341-1 à L 341-22 du code de l'environnement permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire ". Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Il existe deux niveaux de protection :

L'**inscription** à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Le **classement** est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutive du site. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral ou soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravaning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

- **Sites classés et sites inscrits dans le secteur d'étude**

La commune de Beausemblant ne fait l'objet d'aucune ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) ou AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine).

La consultation de la base de données Mérimée de la Direction de l'Architecture et du Patrimoine du Ministère de la Culture (base de données recensant le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle) ne recense aucun sites classés, inscrits ou inventoriés sur la commune de Beausemblant et dans les communes voisines.

Il n'y a aucun site classé ou inscrit à proximité du périmètre de l'opération. Le plus proche est localisé 7 km.

- **Patrimoine architectural**

Le site présente tout de même un patrimoine architectural de caractère car il s'inscrit dans le Domaine de Beausemblant, avec la présence notamment du Château de la Sizeranne dominant la vallée du Rhône et construit sur une base médiévale, on y retrouve 1 500 m² de bâti et 55 hectares clos de murs.

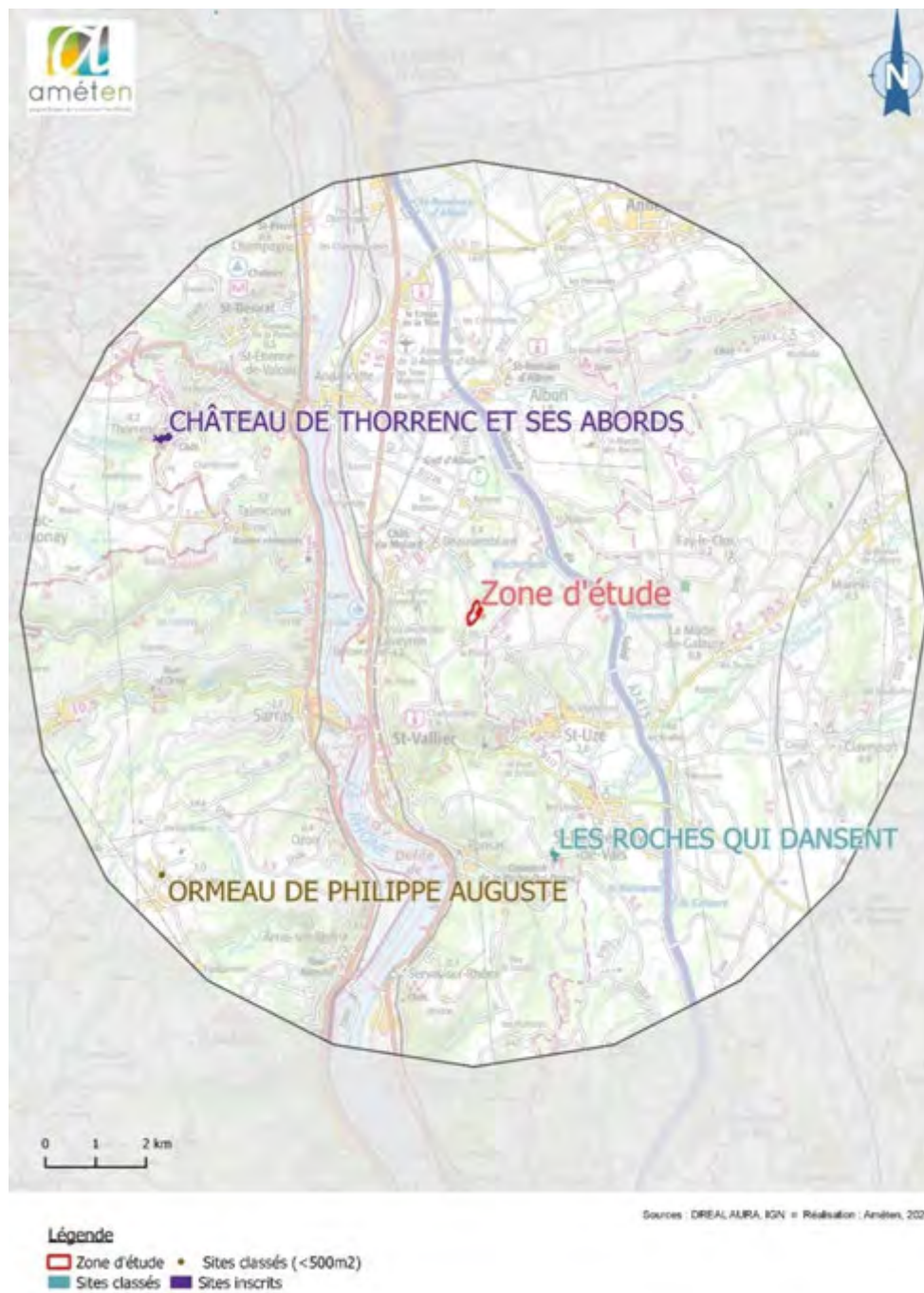


Figure 56 - Sites classés et inscrits proches de la zone d'étude (DREAL)

5.5.5.2 Zones archéologiques

Les bases de données de l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives), AdIFI (Archéologie de la France – Informations), et l'atlas des patrimoines ne recense pas de zone archéologique d'intérêt sur le site d'étude.

Patrimoine - Enjeu

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		X		
<u>Justification</u> : Le Domaine de Beausemblant peut présenter un intérêt archéologique.				

5.5.6 Urbanisme

5.5.6.1 Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

- **Définition**

Le SCOT détermine les conditions permettant d'assurer :

- L'équilibre entre le renouvellement urbain, un développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural, d'une part, et la prévention des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des espaces naturels et des paysages, d'autre part, en respectant les objectifs du développement durable ;
- La diversité des fonctions urbaines et la mixité sociale dans l'habitat urbain et dans l'habitat rural, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, notamment commerciales, d'activités sportives ou culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics, en tenant compte en particulier de l'équilibre entre emploi et habitat ainsi que des moyens de transport et de la gestion des eaux ;
- Une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels, urbains, périurbains et ruraux, la maîtrise des besoins de déplacement et de la circulation automobile, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des écosystèmes, des espaces verts, des milieux, sites et paysages naturels ou urbains, la réduction des nuisances sonores, la sauvegarde des ensembles urbains remarquables et du patrimoine bâti, la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.

Le SCOT a une portée juridique : les autres documents d'urbanisme (programmes locaux de l'habitat, les plans de déplacement urbains, les schémas de développement commercial, les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ...) devront être compatibles.

Contrairement aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le SCOT est moins précis. Il agit plutôt comme cadrage général : il exprime des principes, des orientations et des objectifs, et sauf dans le cas précis des protections, il ne comporte pas de plan précis et reste un schéma.

- **SCOT Rives du Rhône approuvé**

La commune de Beausemblant fait partie du SCOT Rives du Rhône, approuvé par le Comité Syndical le 28 novembre 2019. La commune de Beausemblant est identifiée comme pôle de proximité au PADD du SCOT. Le Document d'Orientation et d'Objectif (DOO) du SCOT s'attache à décliner de façon précise les mesures et recommandations à mettre en œuvre pour permettre la concrétisation des quatre orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable. Il fixe 2 défis déclinés en 4 objectifs :

Défis	1° : Rendre ce territoire dynamique de la moyenne vallée du Rhône	2° : Intensifier les efforts pour faire évoluer les modes de développement
--------------	---	--

Objectifs	Axes
1° : Valoriser les différentes formes d'économies locales	<ul style="list-style-type: none"> - Soutenir l'industrie et l'artisanat, dans un contexte de mutation économique ; - Faciliter le développement des activités agricole et sylvicole ; - Equilibrer et stabiliser l'offre commerciale ; - Promouvoir le tourisme et la culture comme outil de développement économique du territoire ;
2° : Intégrer les composantes environnementales et paysagères dans le développement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Positionner le paysage comme une composante à part entière du projet ; - Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire ; - Valoriser les diverses et nombreuses ressources du territoire ; - Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances d'aujourd'hui comme de demain ; - Accompagner la transition énergétique et climatique ;
3° : Améliorer les conditions d'accessibilité et de mobilité pour les habitants et les entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle ; - Améliorer les conditions d'accessibilité sur le territoire, en s'appuyant sur les infrastructures existantes et futures ; - Atténuer les nuisances du trafic routier ;
4° : Offrir des logements à tous dans des cadres de vie diversifiés, tous de qualité	<ul style="list-style-type: none"> - Accueillir les habitants en ville et en campagne ; - Bâtir pour tous et pour mieux vivre ensemble ; - Favoriser le renouvellement urbain et à l'adaptation du parc existant ; - Optimiser l'efficacité foncière et la qualité architecturale et urbaine des nouveaux projets d'habitat ; - Conforter l'offre de services en cohérence avec les politiques de développement résidentiel ;

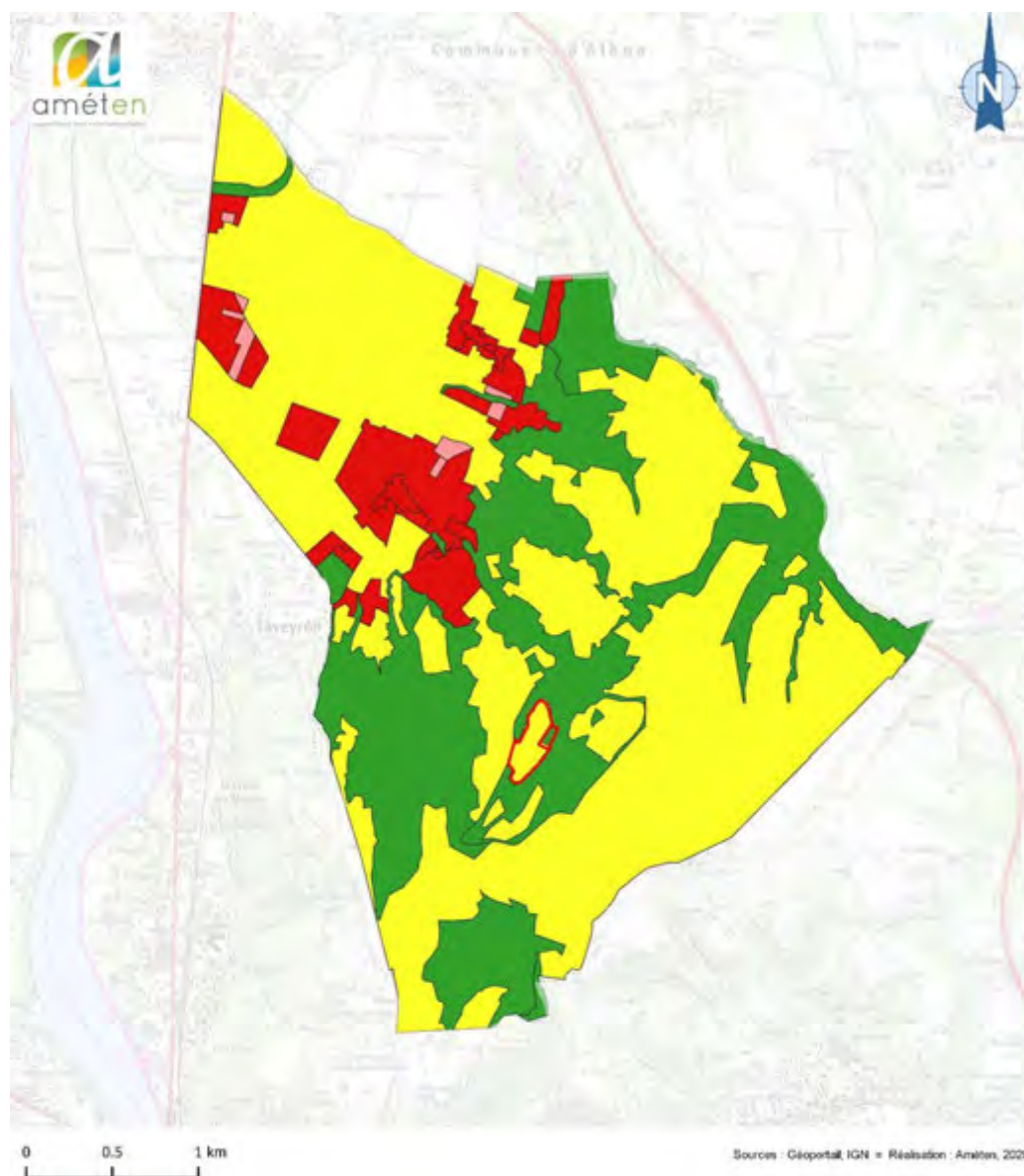
	- Accompagner et valoriser le déploiement des infrastructures numériques ;
--	--

Le Document d'orientation et d'Objectif (DOO) du SCOT s'attache à décliner de façon précise les mesures et recommandations à mettre en œuvre pour permettre la concrétisation des quatre orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durables :

1. Structurer un territoire dynamique autour d'un cadre de vie de qualité ;
2. Affirmer le territoire par un positionnement économique et commercial ;
3. Connecter le territoire et faire évoluer la mobilité ;
4. Préserver et valoriser le caractère rural du territoire.

5.5.6.2 Plan Local d'Urbanisme

Tableau 20 - PLU de Beauseublant (source : Géoportail urbanisme)



Légende	
 Zone d'étude	PLU
	 Zone Agricole
	 Zone d'urbanisation future ouverte dédiée à l'habitat
	 Zone Naturelle
	 Zone Urbanisée

La commune de Beauseublant dispose d'un PLU approuvé le 18 décembre 2017. Le PLU n'a pas fait l'objet de modification à ce jour.

– **Zonage réglementaire**

Zonage A

La zone Agricole (A) correspond à l'ensemble des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terrains agricoles.

Dans cette zone, le règlement autorise sous condition :

- Les constructions nécessaires à l'exploitation agricole ;
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ;
- L'extension limitée des constructions existantes à usage d'habitation et les annexes aux habitations existantes et notamment les piscines ;
- Le changement de destination des bâtiments repérés sur le plan de zonage.

Zonage N

La zone Naturelle (N) correspond aux secteurs de la commune à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Dans cette zone, le règlement autorise sous condition :

- Les constructions et installations, y compris classées, nécessaires à l'exploitation agricole. Les constructions doivent s'implanter à proximité immédiate du siège d'exploitation de manière à former un ensemble cohérent avec les autres bâtiments de l'exploitation, et ce, sauf contraintes technique ou réglementaire ou cas exceptionnels dûment justifiés ;
- Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère de la zone et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages ;
- Les constructions à usage d'habitation à condition d'être strictement nécessaires à l'exploitation agricole, d'être situées à proximité immédiate des bâtiments constituant le siège d'exploitation et dans la limite de 250 m² de surface de plancher (hors secteur Np et Nco).

Sont également autorisées en zone N, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et à condition d'assurer le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone :

- L'extension des constructions à usage d'habitation existantes à la date d'approbation du PLU (18 décembre 2017) dans les conditions cumulatives suivantes :
 - o que l'habitation initiale soit elle-même située en zone N ;
 - o dans la limite de 33 % de la surface totale initiale à condition que la surface totale initiale soit supérieure à 40 m² et que la surface totale de la construction après travaux n'excède pas 250 m² (existant + extensions).
- Les annexes – non accolées – aux habitations existantes, dans les conditions cumulatives suivantes :
 - o que l'habitation dont elles dépendent soit elle-même située en zone N ;
 - o sous réserve que ces annexes soient implantées à une distance maximale de 20 mètres du bâtiment principal de l'habitation dont elles dépendent, dans la limite de 30 m² de Les piscines, dans la limite de 50 m² de surface de bassin totale.
- Le changement de destination vers de l'habitat, des bâtiments repérés sur le plan de zonage. Ils peuvent :
 - o être aménagés dans la totalité de l'enveloppe existante ;
 - o être étendus, à l'occasion ou à compter du changement de destination dans la limite de 33% maximum de la surface de plancher des constructions existantes à la date d'approbation du PLU, et dans la limite maximum de 250 m² de surface de plancher totale après travaux (volume existant + extension).
- Les affouillements et exhaussements du sol dans la mesure où ils sont strictement nécessaires à l'implantation des constructions autorisées dans la zone et/ou nécessaires à la protection contre le ruissellement des eaux pluviales.

■ **Servitudes d'utilité publique**

La commune de Beausemlant est concernée par une servitude A4 relative à la conservation des eaux, PT1 relative aux transmissions radio-électriques, T5 servitude aéronautique de dégagement, I3 autour des canalisations de gaz et I4 autour des canalisations électriques.

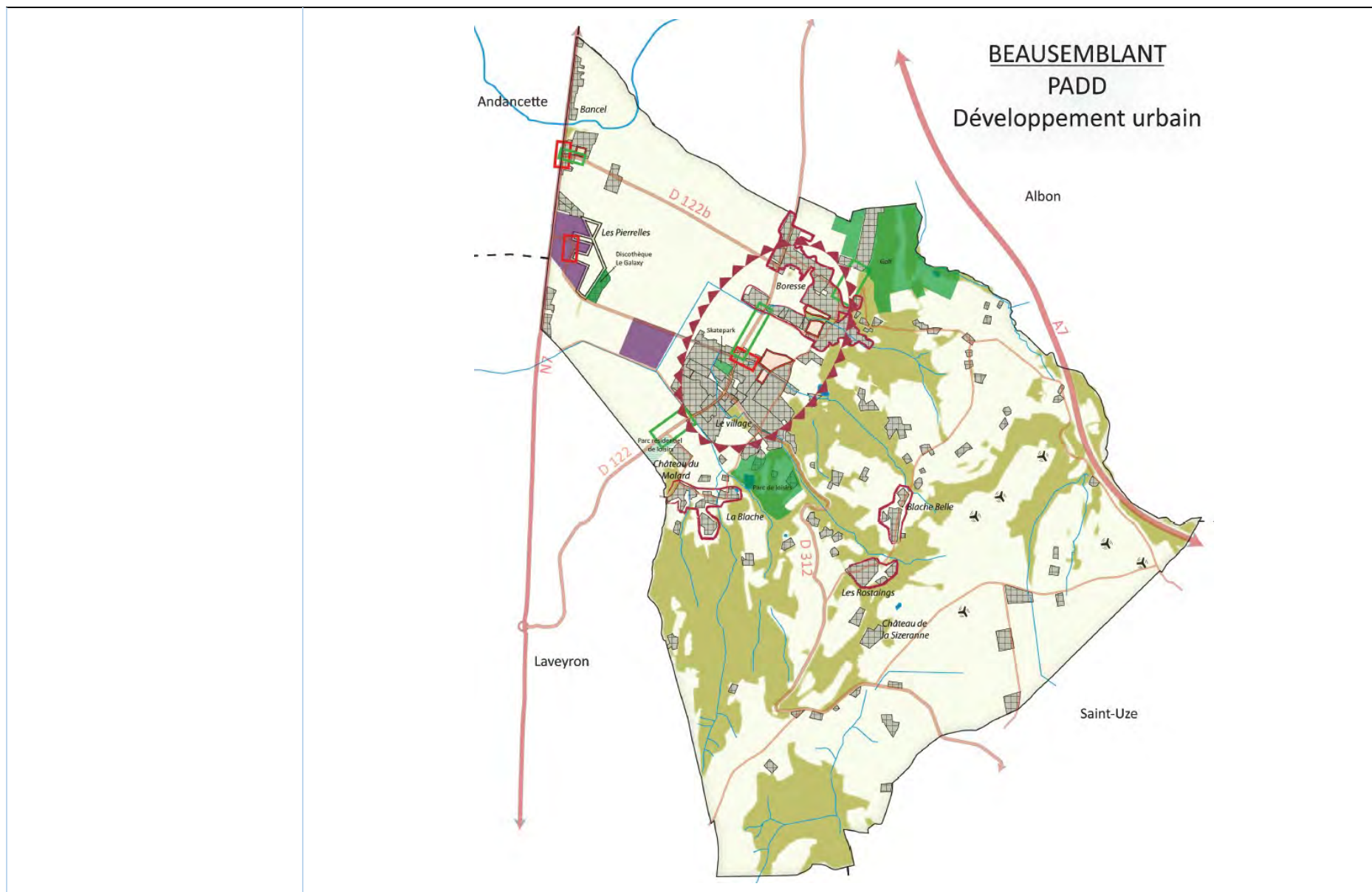
Le site d'implantation du projet de Parc Résidentiel de Loisirs n'est affecté par aucune servitude d'utilité publique.

■ **PADD**

Le projet d'Aménagement et de Développement durables de Beausemlant s'organise autour de 5 orientations.

Orientations	Objectifs	Sous-objectifs concernés par le projet
Orientation n°1 : Maîtriser le développement urbain et renforcer le village	Organiser un accueil résidentiel modéré, maîtrisé et compatible avec les documents supra-communaux	<ul style="list-style-type: none"> • Développer l'habitat en cohérence avec les objectifs définis pour les villages du SCoT des Rives du Rhône.
	Modérer la consommation d'espaces	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire la consommation moyenne des espaces naturels et agricoles lié au développement résidentiel et économique à l'horizon 2030 ;
	Identifier les secteurs les plus stratégiques pour porter le développement urbain en cohérence avec les prescriptions supra-communales	
	Prendre en compte les différents risques et les nuisances dans les choix d'urbanisation	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels : risques d'inondation et de ruissellement.
	Poursuivre la diversification du parc immobilier en créant des logements plus accessibles et adaptés à tous les besoins	<ul style="list-style-type: none"> • Diversifier les types d'habitat pour allier la densité avec la qualité urbaine ; • Diversifier les statuts d'occupation
	Promouvoir des formes urbaines plus denses, plus économes en espace et plus sobres en énergie	
	Améliorer l'intégration des constructions neuves et lutter contre la banalisation des paysages	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager des espaces tampons, des transitions paysagères entre les espaces urbanisés et les espaces agro-naturels ; • Mettre en place les Orientations d'Aménagement et de Programmation sur les secteurs stratégiques favorisant la cohérence des opérations ; • Travailler sur la réglementation des clôtures et l'aspect extérieur des constructions (implantation dans le

		terrain, volume des constructions, couleur des façades, toitures, ...)
Orientation n°2 : Affirmer de rôle fédérateur du centre-village et améliorer son accessibilité mode doux	Trouver une extension raisonnable du village évitant l'étalement urbain et limitant l'impact sur l'environnement, l'agriculture et les paysages	
	Ouvrir les terrains à la construction dans le cadre d'opérations d'urbanisme organisées permettant de répondre à plusieurs enjeux et objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les principes du développement durable ; • Gérer les eaux pluviales et de ruissellement ; • Etudier la sécurisation de plusieurs axes routiers ; • Favoriser les liaisons douces dans le village ; • Créer des conditions favorables aux échanges entre les habitants



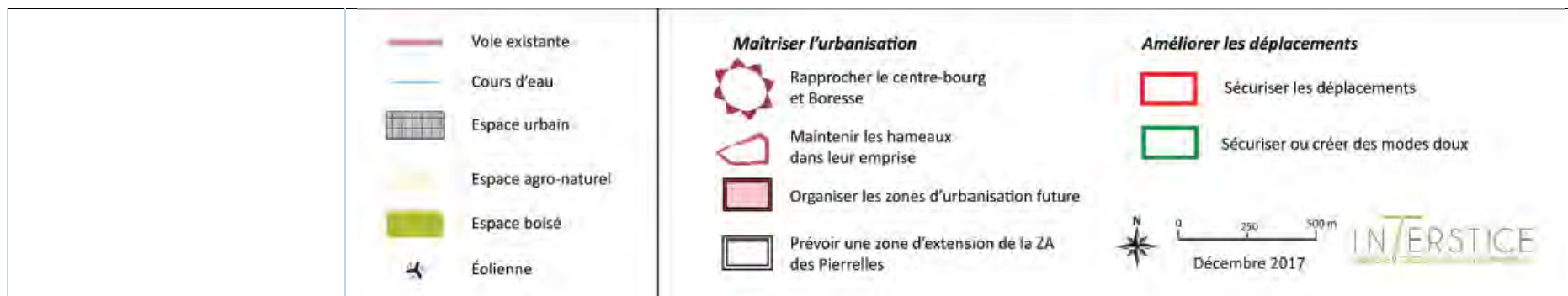
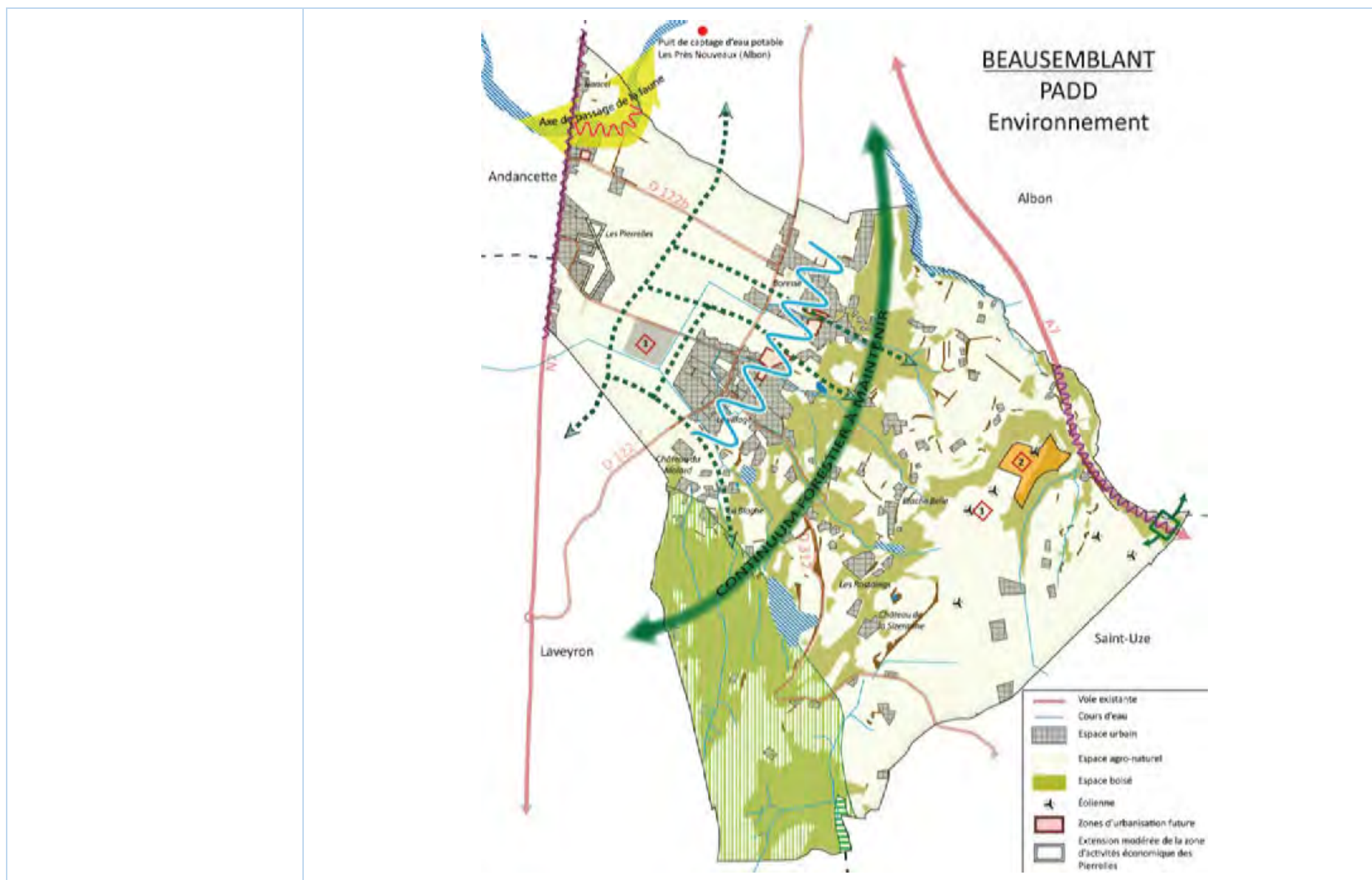


Figure 57 - Développement urbain de la commune de Beausemlant (source : PADD)

<p>Orientation n°3 : Préserver et valoriser les richesses environnementales</p>	<p>Protéger la richesse écologique du territoire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les milieux essentiels aux déplacements de la faune le long des axes naturels du territoire (le plateau, le coteau et les talwegs des torrents) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Favoriser les passages de la faune, en préservant des coupures vertes entre les espaces urbanisés pour permettre les échanges entre le coteau et la plaine et en stoppant l'urbanisation linéaire le long des axes de circulation ; ○ Sur le coteau notamment, protéger les espaces agricoles pour conserver une alternance de milieux ouverts et fermés, propices à la biodiversité (lutter contre la déprise agricole sur le coteau) ; ○ Protéger le réseau de haies et de zones humides (rôle d'habitat et de déplacement de la faune). • Préserver les espaces naturels remarquables d'intérêt patrimonial (ZNIEFF + ensemble des zones humides)
	<p>Protéger la ressource en eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protéger les zones humides présentes sur le territoire ;

		<ul style="list-style-type: none">• Préserver les ruisseaux et leur ripisylve ;• Protéger la ressource en eau en privilégiant le développement urbain dans les zones desservies par le réseau d'assainissement collectif des eaux usées.
	Prendre en compte les risques et les nuisances dans les choix d'urbanisation	<ul style="list-style-type: none">• Limiter l'exposition des biens et des personnes aux risques naturels (ne pas aggraver les risques de ruissellement) ;• Limiter l'exposition des biens et des personnes aux risques technologiques et aux nuisances ;• Lutter contre la prolifération des plantes envahissantes.



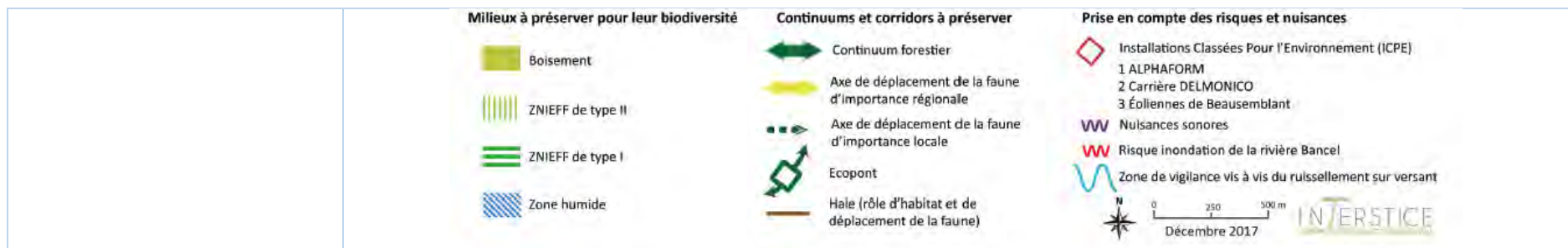


Figure 58 - L'environnement dans la commune de Beausemblant (source : PADD)

<p>Orientation n°4 : Valoriser le patrimoine naturel et bâti qui participe au cadre de vie et à l'identité de la commune</p>	<p>Maintenir les grandes entités paysagères et leurs motifs paysagers</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les grands espaces ouverts de la plaine agricole ; • L'alternance des milieux ouverts et fermés sur le coteau ; • Les grands espaces vallonnées du plateau en préservant leur vocation agricole
	<p>Préserver les caractéristiques agro-naturelles identitaires de la commune en maintenant un « équilibre » entre les espaces naturels, agricoles et les espaces artificialisés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir des limites claires à l'urbanisation (ex : stopper le développement urbain dans les coteaux et dans les zones agro-naturelles (route de Maucune, La Chanas...) pour éviter l'effet de mitage et de morcellement) ; • Préserver les éléments à forte valeur patrimoniale et prendre en compte les vues sur les éléments patrimoniaux ; <ul style="list-style-type: none"> ○ Protéger le patrimoine végétal et l'intégralité de la trame verte : les boisements autour des cours d'eau, les boisements du coteau, les réseaux de haies, les arbres ponctuels remarquables ou alignements remarquables, les parcs des grandes propriétés ; ○ Préserver les cônes de vue remarquables sur les éléments patrimoniaux (Château du Molard, Château de la Sizeranne, Villa « Robin ») et les zones sensibles d'un point de vue paysager (les

		entrées du village et des hameaux, les abords des RD) ; <ul style="list-style-type: none"> ○ Préserver les éléments à forte valeur patrimoniale.
	Améliorer l'intégration des constructions neuves et lutter contre la « banalisation paysagère »	<ul style="list-style-type: none"> • Réfléchir sur des formes urbaines reprenant le vocabulaire architectural local (volumes, matériaux, intégration dans le site, ...) • Traiter de manière qualitative les franges (zones résidentielles et économiques / espaces agricoles notamment) par des prescriptions sur les clôtures, le maintien de végétation ; • Intégrer paysagèrement tous les nouveaux quartiers par des Orientations d'Aménagement et de Programmation ;
	Protéger les éléments patrimoniaux porteurs de l'identité locale <ul style="list-style-type: none"> • Protéger et valoriser le patrimoine bâti ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en valeur les savoir-faire (les galets, le pisé...) en protégeant le patrimoine ordinaire et les architectures traditionnelles.

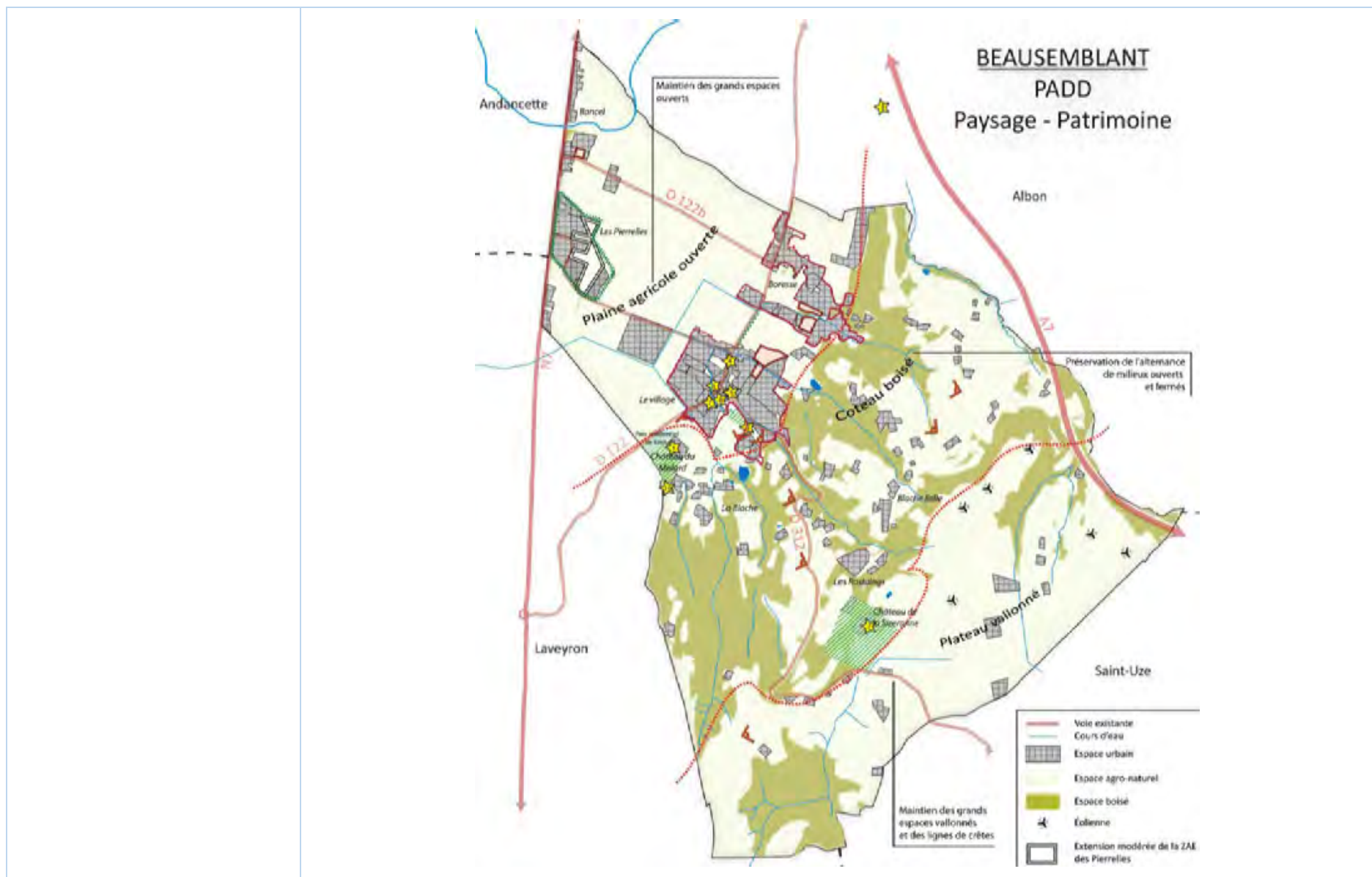




Figure 59 - L'intégration du paysage et du patrimoine dans la commune de Beausemblant (source : PADD)

Orientation n°5 : Pérenniser un tissu économique dynamique et diversifié en cohérence avec les stratégies intercommunales

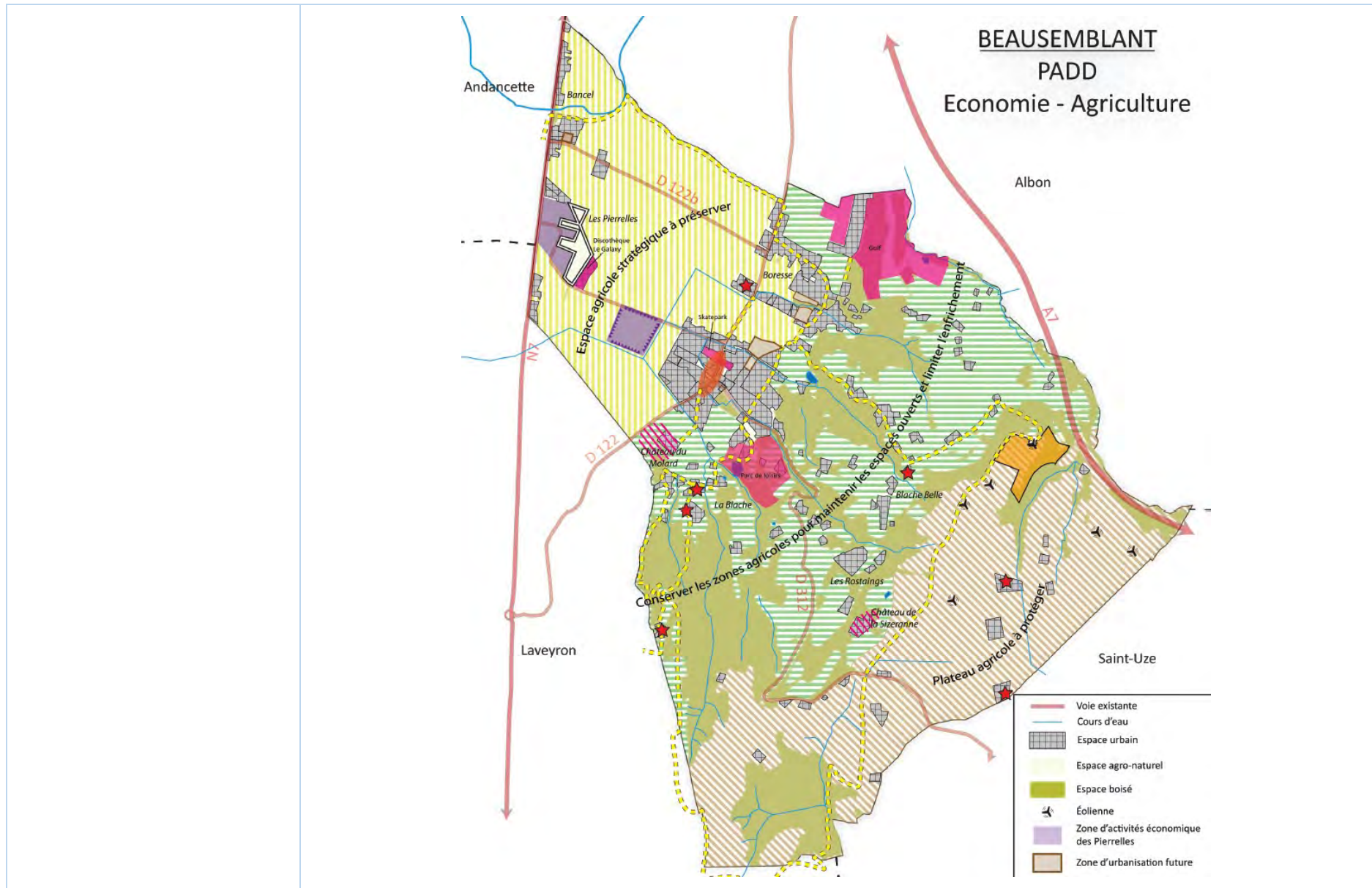
Développer les emplois et les activités économiques en parallèle de l'accueil résidentiel

Assurer la vitalité et la pérennité de l'activité agricole sur la commune

- Définir les limites d'urbanisation à long terme pour sécuriser le devenir des terres agricoles en préservant le territoire agricole dans ses fonctions de production locale, d'entretien des espaces et de qualité des paysages ;
- Pérenniser la fonctionnalité des exploitations agricoles
 - Limiter le mitage et l'enclavement des espaces et des exploitations agricoles : encadrer strictement les constructions à vocation d'habitat en zone agricole et recentrer le développement autour du village ;
 - Maintenir l'accès aux parcelles agricoles, ne pas les enclaver par le développement des constructions, ni fragmenter l'espace agricole
 - Protéger les terres à grande valeur agronomique ayant fait l'objet d'investissements : parcelles irriguées et parcelles en conversion biologique.

Maitriser le développement de la zone d'activités des Pierrelles

	Renforcer le tissu de commerces, de services et d'artisans de proximité	<ul style="list-style-type: none">• Maintenir l'offre de commerces et de services en centre-village essentielle à l'animation de la commune ;• Favoriser la mixité des fonctions au sein des zones résidentielles lorsqu'elles sont compatibles avec la vocation d'habitat (économie résidentielle) ;• Accroître la population du centre-village.
	Promouvoir l'économie touristique et de loisirs	<ul style="list-style-type: none">• Favoriser des projets d'accueil touristiques et de loisirs :<ul style="list-style-type: none">○ Château de la Sizerane : à plus long terme, projet de centre de séminaires à étudier en fonction du porteur de projet et de la capacité des réseaux.
	Développer les communications numériques	<ul style="list-style-type: none">• Faciliter le déploiement des réseaux numériques sur le territoire en lien avec le Syndicat Mixte Ardèche Drôme Numérique.



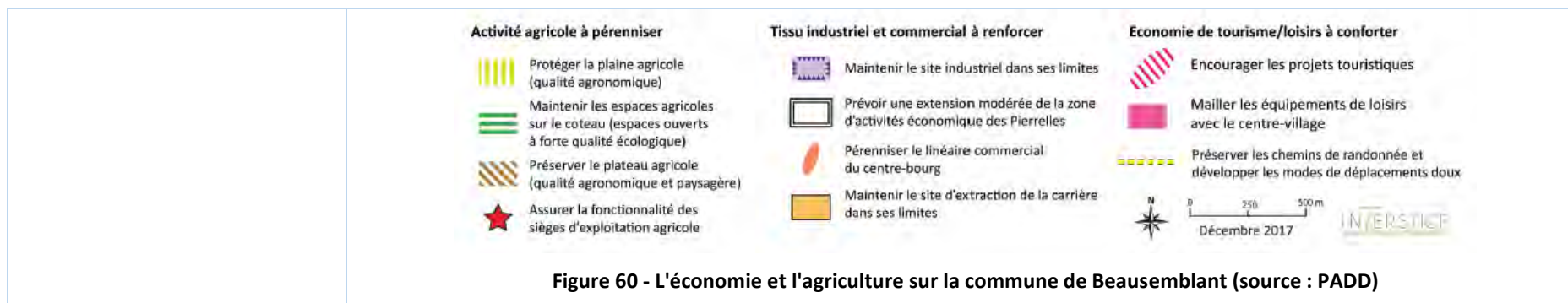


Figure 60 - L'économie et l'agriculture sur la commune de Beausemblant (source : PADD)

■ SODeR

Le site est longé par la RD 312. Le PLU en vigueur a intégré les dispositions du Schéma d'Orientations des Déplacements Routiers (SODeR) de la Drôme et du règlement de voirie départementale, qui fixent les marges de recul et les largeurs de plates formes.

Les constructions à usage d'habitations devront respecter un recul de 15 mètres par rapport à l'axe de la voie et de 10 mètres pour les autres constructions.

Urbanisme - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
			X	
<p><u>Justification</u> : Le projet est compatible avec le SCoT qui a pour objectif de développer le tourisme afin de dynamiser l'économie locale. Le zonage actuel du PLU ne permet pas de construction (zone agricole). Toutefois, le Château de la Sizeranne, élément à forte valeur patrimoniale est un élément à protéger. Il est identifié comme projet d'accueil touristique. Une procédure de mise en compatibilité du PLU est en cours pour modifier le zonage et rendre possible le projet.</p> <p>Le SODeR impose un recul d'habitations de 15 mètres de la RD 312 et de 10 mètres pour d'autres constructions.</p>				

5.6 Réseaux

5.6.1 Réseaux humides

5.6.1.1 Eau potable

Le service de l'eau relève de la compétence du Syndicat Intercommunal des Eaux Potables Valloire-Gaure (SIEPVG) qui regroupe 20 communes, dont Beausembiant. Il était exploité en affermage par la société Véolia jusqu'en décembre 2016.



Figure 61 - Communes adhérentes à la collectivité SIE DE VALLOIRE GALAURE (source : Services eau de France)

Le syndicat possède 5 points d'approvisionnement en eau situés en dehors du territoire communal. Sur le territoire de Beausembiant, on trouve de nombreux puits qui servent à la fois de ressource en eau potable mais aussi aux activités quotidiennes. Ces puits sont utilisés pour l'agriculture ainsi que la consommation de la population.

Tableau 21 - Ressource en eau, volumes produits par SIE DE VALLOIRE GALAURE

Ouvrage	Code SISEAU	Capacité de production (m ³ /j)	Production 2014 (m ³)	Production 2015 (m ³)	Production 2016 (m ³)	Production 2017 (m ³)	Variation 2017/2028 (%)	% volume total produit
Manthes	026001310	5600	1 063 988	995 288	1 008 353	1 122 547	+ 11,3 %	56 %
Albon	026001312	2000	301 870	328 617	342 514	338 546	- 1,2 %	17 %
St-Martin-D'Août	026001313	1600	252 229	249 798	240 045	256 035	+ 6,7 %	13 %
Claveyson	026001311	820 à 1300	143 994	151 918	160 821	188 476	+ 17,2 %	9 %
Saint-Uze	026000900	1600	109 172	108 166	117 433	113 133	- 3,7 %	6%
Total produit (m³)			1 871 253	1 833 787	1 869 166	2 018 737	+ 8 %	100 %

La commune de Beausemblant est desservie en eau potable par 2 secteurs : l'Albon et l'Iles (secteur Manthes). L'eau à Beausemblant est distribuée après traitement à partir de réservoirs. En 2017, le volume distribué à Beausemblant était de 66 786 m³ et la commune comptait 640 abonnés.

■ L'alimentation en eaux potables et en eaux d'arrosage du secteur d'étude

Des réseaux de galerie, fondées au XIX^e siècle servaient à constituer un réseau de drain de captage des eaux infiltrées au niveau du plateau de Chambaran et à les diriger vers le château pour son alimentation en eau potable et d'arrosage. Une des galeries se localise à proximité, à 4 m de profondeur. Le château d'eau est la pièce maîtresse du réseau d'eau du domaine, car il regroupe les deux principaux apports en eau du Château de la Sizeranne, la source Charignon et la source Grenier. A savoir que le site possède 3 sources : Charignon, Grenier et une petite source au niveau du Sud-Ouest du site.

L'alimentation en eaux potables et en eaux d'arrosage partent du château d'eau. La première par la maisonnette et le filtre. La deuxième par le bassin supérieur et la bonde situé au sud à laquelle est rattachée une cuve enterrée de 1,5 m³.

■ Le bassin supérieur

Il se localise juste à l'Est du château d'eau. Trois bondes avec bourneaux en béton ont été aménagées pour les services d'arrosage et de trop plein, une au Nord, une seconde à l'Est et la dernière au Sud. Un ensemble de rocailles se retrouve au milieu de l'édifice servant de caches pour les poissons. Il sert de vidange au réservoir principal du château d'eau au moyen d'une vanne de dérivation qui se trouve au niveau du regard de la maisonnette.

■ Le regard du chemin perdu

Les eaux potables et d'arrosage arrivent en ce point avant d'être redistribuées. Son nom n'a rien d'officiel, seulement aucune nomination ne lui était attribuée. De là, les eaux potables desservent les communs et rejoignent le regard des écuries. Les eaux d'arrosage prennent deux voies distinctes :

- L'une va vers le bassin des tilleuls,
- L'autre se dirige vers le lavoir des chevaux dont une bonde permet sa vidange dans le près de passage de la source Charignon.



Figure 62 : Sources et réseau associés sur le site (source : Bureau d'études Ginger, 2006)

▪ Le regard des écuries

Il prend les eaux potables d'alimentation du château et les eaux de la citerne. Une pompe permet par l'alimentation du puits n°2 de la source Charignon, l'alimentation de l'auge. Ceci se fait grâce à un puits qui recueille ses eaux. De là, les eaux potables prennent deux chemins tandis que l'eau de la citerne suit le chemin emprunté par le conduit d'eaux potable qui part en direction du Sud- Ouest.

▪ Le jardin potager

Il se présente sous forme étagée grâce à des murs de soutènements au nombre de 4.

Il est alimenté au niveau de son bassin central de deux façons, soit :

- Par la source Charignon qui arrive à sa destination finale en dessous du bassin central où se trouve une vanne d'arrêt à roue pour la coupure des eaux ;
- Par le bassin supérieur et ses eaux d'arrosage.

Plusieurs bassins auxiliaires complètent le dispositif pour une meilleure répartition des eaux au niveau du jardin potager.

Il est coupé en partie basse par les eaux de trop-plein de l'étang.

▪ **Le château**

Huit tuyaux fournissent en eaux potables la totalité du château. Ils sont tous dérivatifs du tuyau principal venant du regard des Ecuries qui termine son trajet, en passant par le milieu de la cour d'honneur, se dirige vers l'Ouest jusqu'au mur où il fait monter l'eau au 1er étage sous la tablette de la 1ère croisée du petit corridor. La première dérivation alimente une ancienne cuisine. La seconde alimente une cuve disposée en hauteur pour l'alimentation du premier étage tandis que la troisième dessert la salle de bain. La quatrième amène l'eau pour les deux chaudières du fourneau. La cinquième est pour le corridor tandis que la sixième pénètre aussi à l'intérieur pour le service de toilettes. La dernière donne l'eau dans l'office de la salle de bain.

Les eaux d'arrosages arrivant de la volière et longent la façade du château à 4 mètres de distance. Elles font le tour et sont collectées au niveau d'un regard en face de la grille de la cour d'honneur. De là, le conduit se divise en deux et alimente soit la prairie au niveau du puits n°1 ou le bassin de la sangsue en suivant le chemin à partir de la cour d'honneur pour aller vers le pont. Il existe toutefois, sept tuyaux de dérivations. Ils alimentent :

- Une prise d'eau près de la table ronde ;
- Dans l'allée même de la table ronde, le massif côté Nord ;
- A égal distance des deux pelouses, sous la terrasse, la galerie ;
- Le massif côté sud ;
- Le bassin du quinconce – « bassin des tilleuls » ;
- La petite allée du massif à l'Est ;
- La dernière rangée des Tilleuls.

▪ **Le bassin des tilleuls**

Il est alimenté par le conduit principal des eaux d'arrosage par une dérivation en face du perron de la façade sud du château.

Au nord de ce bassin, il existe un regard qui avec deux robinets permet :

- Soit de faire jaillir l'eau au niveau du milieu de la rocaille du bassin ;
- Soit de la faire contourner la maçonnerie pour arriver à l'Est au second regard.

Au second regard, l'eau traverse la terrasse des tilleuls et se déverse dans un réservoir dans le talus. De là, les eaux se dirigent soit vers le potager, soit vers le bassin de la sangsue. Ce réservoir sert par ailleurs de trop plein pour le bassin.

▪ **Le bassin inférieur – « Vivier »**

Il centralise les besoins en eau de la ferme de la Garenne grâce à un puit à l'extrémité du tunnel alimenté par la source Grenier. Celui-ci possède deux ouvertures :

- Une, côté Sud, alimente deux conduits dont l'un part sur la ferme de la Garenne et l'autre retourne au Château d'eau. Cette dernière passe par trois étapes :
 - 1 Tout d'abord, elle renvoie les eaux sur un système de filtres d'une contenance de 2 m³ ;
 - 2 De là, par l'orifice supérieur passe sur un charbon de bois et dans un autre réservoir carré cimenté d'une contenance de 1,5 m³ ;
 - 3 Puis, elles arrivent sur le système de bélier où elles sont reprises et renvoyées par une pompe électrique jusqu'au château d'eau par le même chemin qu'elles empruntaient quand le système de bélier fonctionnait.
- La seconde, côté Ouest amène le trop plein au bassin proprement dit.

Il peut contenir 258 m³ et ces eaux servent pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulent de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin.

5.6.1.2 Eaux usées et eaux pluviales

Le secteur du Château a été remis en eau de la façon suivante par le bureau d'étude Ginger :

Elles sont récupérées au niveau des communs et envoyées dans la fosse à purins qui se trouve à l'Est de ceux-ci. De là, les eaux sont dirigées au travers d'un conduit principal vers l'Est au niveau de la prairie du passage de la source Charignon. L'épandage des eaux se fait par division de ce conduit en trois qui partent au Nord - Est, à l'Est et au Sud-Est. La fosse à purins recueille aussi les eaux des cuisines provenant du château et les dirige vers le regard des Ecuries via des systèmes de dérivation.

- **Eaux pluviales**

Le plateau de Chambaran contient une nappe indépendante, alimentée uniquement par les eaux de pluies. Elle se situe à une profondeur d'environ 20 à 25 m au droit du site et est supportée par un niveau argilo-caillouteux, surmontée par une couche limono-caillouteuse. L'eau de pluie s'infiltré dans les parties caillouteuses et est ralentie par la matrice argileuse pour former la nappe phréatique que l'on retrouve au droit du site à une profondeur d'environ 20 à 25 m. Cette caractéristique du plateau a alors été exploitée pour l'alimentation du réseau d'eau du bassin.

Le site d'étude rencontre un affaissement sur sa partie Ouest avec les eaux de ruissèlement qui suivent la topographie du terrain et qui viennent s'accumuler contre le muret le long de la RDD 312.

5.6.1.3 Eaux d'incendie

Une citerne est présente sur le site, elle est enterrée. Elle se trouve au Nord des communs. Elle est voûtée et était alimentée en première instance par les eaux de toiture. Le trop-plein de la citerne part à l'Est dans le terrain naturel.

5.6.2 Electricité

Aucun réseau d'électricité ne se trouve sur le périmètre d'implantation.

Le château de Sizeranne est alimenté depuis la route de la Sizeranne.

5.6.3 Télécommunications

Aucun réseau de télécommunications n'est présent sur le site.

La desserte actuelle des réseaux de télécommunications se fait depuis la route de la Sizeranne.

5.6.4 Eclairage public

Aucun n'éclairage public n'est présent sur le site.

5.6.5 Gaz

Le réseau gaz n'est pas recensé.

Réseaux - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<u>Justification</u> : Seul un réseau d'irrigation est présent sur le périmètre d'implantation du projet. La desserte globale en réseaux se fait depuis la route de Sizeranne.				

5.7 Transports

5.7.1 Réseau routier et trafic

5.7.1.1 Axes routiers par rapport au site d'étude

Les axes privilégiés d'accès du réseau routier au site sont : la D312 (A proximité immédiate), la D122 (1,7 km au Nord), la N7 (2 km au Nord-Ouest), A7 (2 km à l'Est) et D86 (3 km à l'Ouest).

La commune est traversée par la RD312 ainsi qu'un réseau relativement limité de voies communales n'ayant qu'un trafic local. Aussi, à proximité se trouve de grands axes routiers, dont l'autoroute du Soleil (A7).

Elle est également desservie par la route nationale 7.

Il faut également prendre en compte le nouveau projet d'échangeur. Répondant à plusieurs enjeux locaux de déplacement, le projet de création de deux demi-échangeurs vise à faciliter l'accès à l'autoroute A7 et à faciliter les déplacements sur l'autoroute et le réseau secondaire, tout en fluidifiant le trafic sur les entrées et sorties existantes de Chanas (n°12) et de Tain l'Hermitage (n°13) et sur la RN7. L'objectif est d'offrir à l'ensemble des habitants du territoire et aux acteurs économiques des temps de trajet réduits et une connexion ainsi renforcée entre les vallées du Rhône, de la Galaure, de la Valloire et de l'Herbasse (source : VINCI Autoroutes). Celui-ci verra le jour en 2025 et permettra un accès à Lyon en 45 minutes.



Figure 63 - Demi-échangeur (source : VINCI Autoroutes)

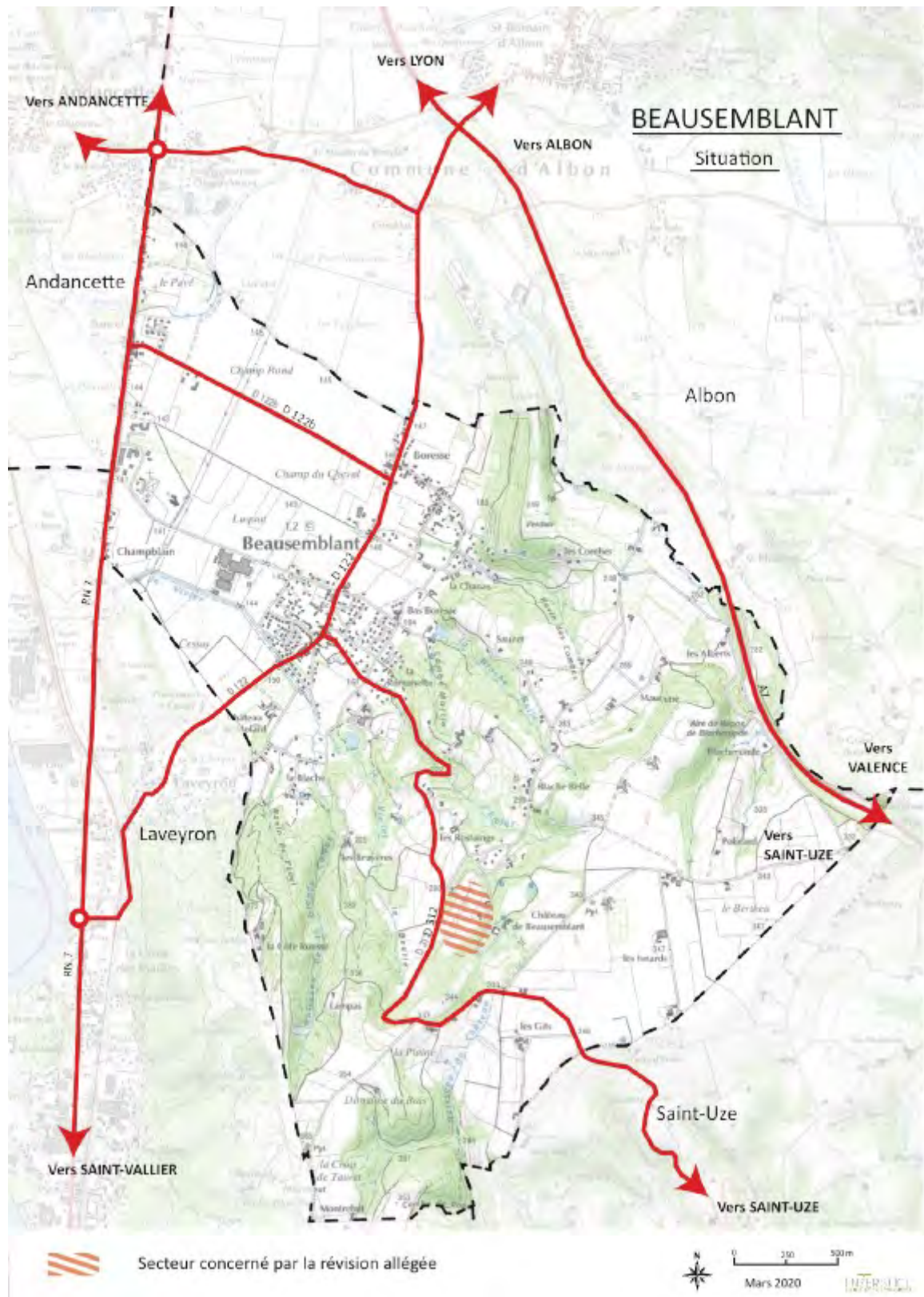


Figure 64 - Réseau routier sur la commune de Beausemblant (source : Interstice)

5.7.1.2 Données de trafic routier

Le trafic moyen journalier (TMJA) sur la RD312 est de 617 véhicules.

5.7.2 Transports collectifs et déplacements doux

5.7.2.1 Réseau de bus

La région Auvergne-Rhône-Alpes est responsable de la mise en place de la ligne 2 circulant entre Saint-Vallier et Saint-Sorlin-en-Valloire. Cette ligne effectue 43 arrêts dont 4 dans la commune de Beausemblant :

- 2 arrêts sur la RN7 : Le Champblain et Bancel ;
- Beausemblant mairie ;
- Et Beausemblant place Brunet/Parking des Lauriers.



Figure 65 - Plan du réseau de la ligne 2 (source : Région Auvergne-Rhône-Alpes)

5.7.2.2 Itinéraires cyclables

Aucun cheminement vélo n'est matérialisé sur les voies d'accès au site depuis le cœur de Beausemblant ou autre zone d'intérêt.

5.7.2.3 Réseau ferré

Des lignes ferroviaires LGV Rhône-Alpes et LGV Méditerranée sont à proximité permettant d'aller jusqu'à Lyon ou Valence rapidement. La gare la plus proche du site est à Valence (38 kilomètres).

Transport - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
		X		
<u>Justification</u> : Le site est desservi par la RD 312. Les dessertes en modes doux de la zone sont très limitées (pas d'arrêt de bus, pas de voie cyclable).				

5.8 Risques naturels et technologiques

5.8.1 Risques naturels, industriels et technologiques

La DREAL répertorie six types de risques pouvant survenir sur la commune :

- Mouvement de terrain ;
- Rupture de barrage ;
- Inondations ;
- Transport de marchandises dangereuses ;
- Feu de forêt ;
- Séisme.

La commune a déjà fait l'objet de six Arrêtés de Catastrophes naturelles, dont cinq pour cause d'inondation et de coulées de boue pouvant entraîner des glissements de terrains.

Tableau 22 - Récapitulatif des événements ayant entraîné un Arrêté de Catastrophe Naturelle (source : PLU)

Type de l'évènement	Date de l'évènement	Date de l'arrêté
Tempête	06/11/1982	18/11/1982
Inondations et coulées de boues	25/09/1987	02/12/1987
Inondations et coulées de boues	09/10/1988	08/12/1988
Glissement de terrain	02/10/1993	12/04/1994
Inondations et coulées de boues	02/10/1993	29/11/1993
Inondations et coulées de boues	10/06/2000	06/11/2000
Inondations et coulées de boues	08/12/2000	03/04/2001
Inondations et coulées de boues	01/12/2003	12/12/2003
Inondations et coulées de boues	06/09/2008	07/10/2008

5.8.1.1 Risque inondation

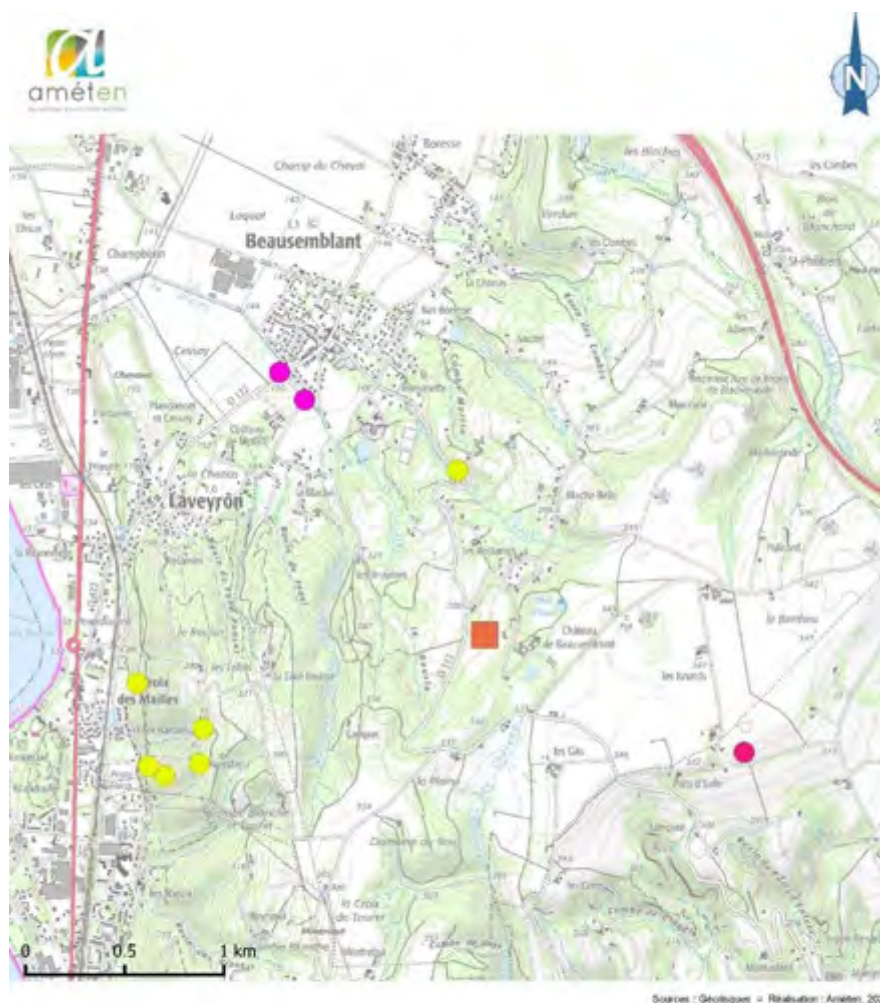
La commune est soumise à un Atlas des Zones Inondables (AZI) depuis le 01/10/1989 avec la présence du Bancel et de l'Argentelle. En effet, le Nord de la commune est exposé à un risque d'inondation lié aux débordements du Bancel et de certains ruisseaux, ravins et fossés.

De plus, la topographie du terrain qui est en pente, ne sera donc pas sujet aux inondations.

Il n'y a pas de risque d'inondation sur la zone d'étude.

5.8.1.2 Risque mouvement de terrain

Les mouvements de terrain sont des déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou résultant d'activités humaines (origine anthropique). Ils dépendent notamment de la nature et de la disposition des couches géologiques (sol et sous-sol), ainsi que des efforts qui y sont appliqués. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres en quelques secondes). Les mouvements lents entraînent une déformation progressive des terrains pas toujours perceptible par l'homme, causant des fissures dans les bâtiments. Les désordres peuvent se révéler si graves pour la sécurité des occupants que la démolition des bâtiments s'impose. Ils touchent majoritairement les biens.



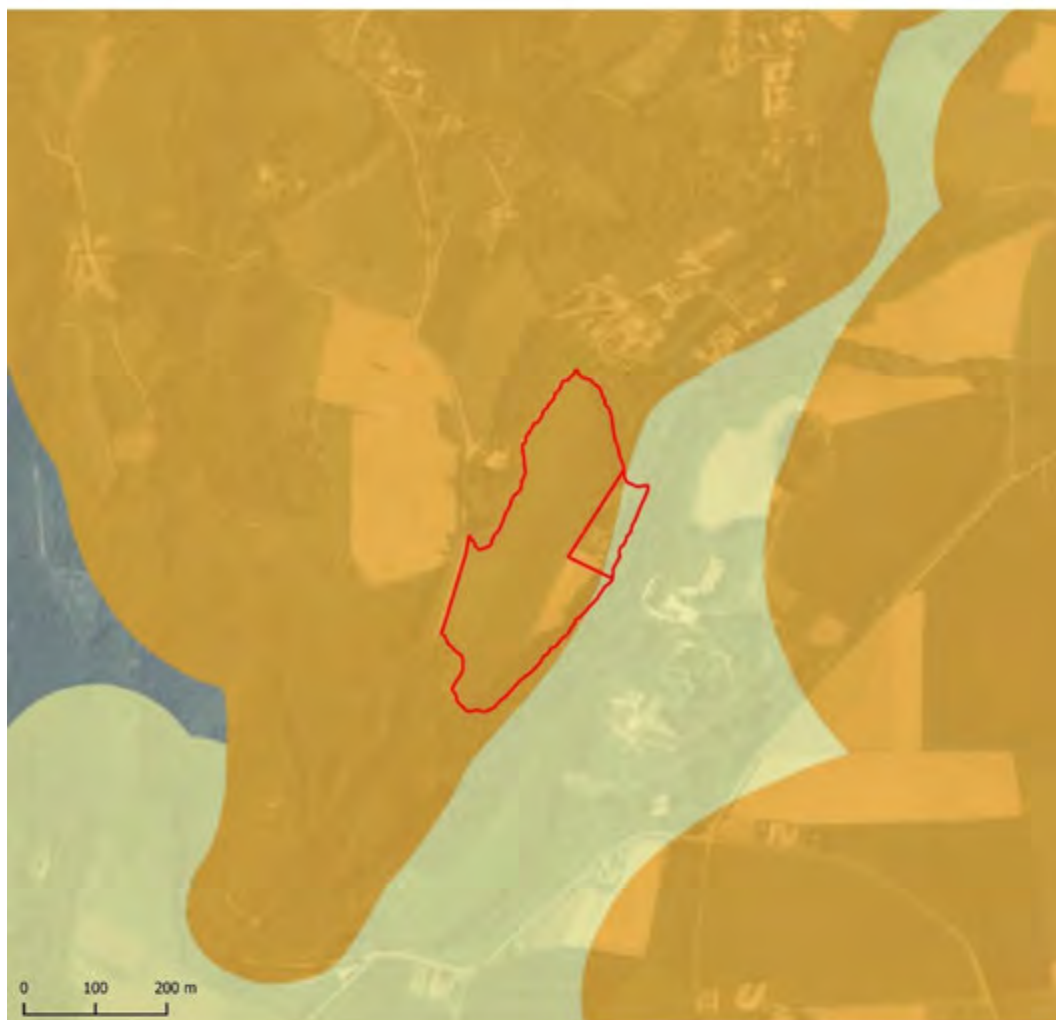
Légende

- | | |
|---|--|
| ■ Zone d'étude | Mouvements de terrains observés |
| ● Coulée | ● Erosion des berges |
| ● Glissement | |

Figure 66 - Mouvements de terrains recensés proches de la zone d'étude (source : Géorisques)

La commune de Beausemblant est sujette à des mouvements de terrains régulier par le biais du ruissellement. Le site même connaît des affaissements le long de la RD 312 avec une accumulation d'eau de ruissellement qui est retenu par le muret bordant la route départementale (source : M. Le Maire).

Il n'existe aucune carte d'aléa mouvement de terrain sur la commune de Beausemblant. Cet aléa sera par conséquent appréhendé à partir des données de BRGM : aléa retrait / gonflement des argiles. Ces zones sont présentées sur la carte ci-après.



Sources : BRGM, IGN = Réalisation : Améten, 2020.

Légende

Zone d'étude	Caractérisation de l'aléa
Aléa fort	
Aléa moyen	
Aléa faible	
Aléa nul	

Figure 67 - Aléa retrait/gonflement des argiles au droit du site (source : BRGM)

Le site est concerné par un aléa moyen du retrait/gonflement des argiles.

5.8.1.3 Risque incendie de forêt

Le site d'étude est sur une zone caractérisée à faible voire très faible risque d'incendie de forêt.

5.8.1.4 Risque sismique

D'après l'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement, **la commune de Beausemlant est classée en zone de sismicité 3 (modérée)**. Les futures constructions devront respecter l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal ».

5.8.1.5 Risque nucléaire

A 23 kilomètres au Nord, sur la rive gauche du Rhône, se trouve une centrale nucléaire de deux unités de production sur les territoires des communes de Saint-Alban-du-Rhône et de Saint-Maurice-l'Exil.

La commune de Beausemlant n'est pas située dans le périmètre de danger associé à une installation nucléaire.

5.8.1.6 Risque lié à une rupture de barrage

En raison de la surélévation du site par rapport à la plaine, **le projet n'est pas concerné par les ondes de submersion liées au risque de rupture des barrages de la région.**

5.8.1.7 Risque lié au transport de marchandises dangereuses

La commune de Beausemlant est sujette aux risques technologiques liés aux canalisations et aux axes de transport de marchandises dangereuses.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque de transport de marchandises dangereuses.

Risques naturels, industriels et technologiques - Enjeu

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		X		

Justification : La commune est sujette à des mouvements de terrain. Les autres risques restent faibles voire nul pour les autres domaines. Le site d'étude est soumis à des ruissellements générant des désordres et déstabilisant le mur d'enceinte en point bas.

5.8.2 Inventaires des zones polluées ou potentiellement polluantes

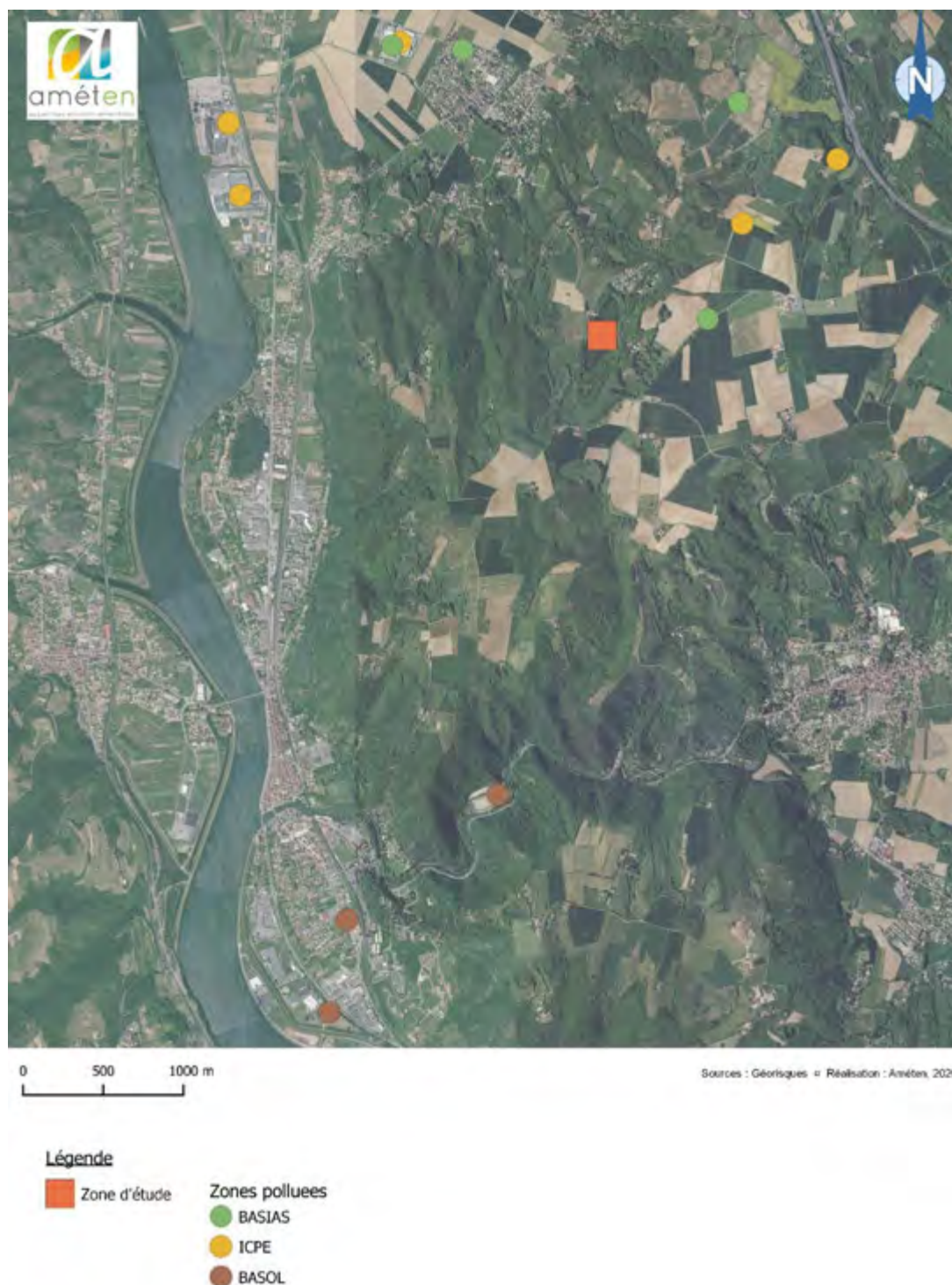


Figure 68 - Sites pollués proches de la zone d'études (source : Géorisques)

Sur la carte ci-dessus, seulement les sites BASIAS proches de la zone d'étude ont été relevés. Ils sont particulièrement nombreux le long du Rhône, sur les deux rives, et dans la commune de Saint-Uze connue pour son savoir-faire artisanal.

5.8.2.1 Sites BASOL

Le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire et la Direction Générale de la Prévention et des Risques disposent d'une base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués), BASOL, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La zone d'étude n'est pas concernée par un site BASOL. Le plus proche est localisé à environ 3 km au sud.

5.8.2.2 Sites BASIAS

Le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, en partenariat avec le BRGM, dispose d'une Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS) pour l'ensemble du territoire français.

La zone d'étude n'est pas concernée directement par un site BASIAS. Le plus proche est situé à 600m.

Il s'agit d'un site de transformateur électrique de raison sociale EDF (référence : RHA2600427). Le site BASIAS suivant se trouve à 2km.

5.8.2.3 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La définition d'une ICPE est donnée par le Livre V, Titre I, art. L 511-1 du Code de l'environnement (ancienne loi du 19 juillet 1976). Une installation classée pour la protection de l'environnement est une installation fixe dont l'exploitation présente des risques pour l'environnement. Exemples : usines, élevages, entrepôts, carrières, etc.

L'ICPE la plus proche est situé à 1km à l'Est de la zone. Il s'agit du site éolien.

Il n'y a aucune visibilité directe sur ce parc.

Zones polluées / activités potentiellement polluantes - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
X				
Justification : Le périmètre de l'opération n'a jamais accueilli d'activité susceptible d'avoir porté atteinte à la qualité des sols en place. Il n'y a aucun enjeu sur le plan des sites et sols pollués.				

5.8.3 La gestion des déchets

La collecte des ordures ménagères est assurée par la Communauté de Communes Porte Drômardèche qui a délégué sa compétence au Syndicat Intercommunal Rhodanien de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SIRCTCOM). Ce dernier assure en régie la collecte des déchets recyclables ou non et la gestion des déchetteries.

5.8.3.1 Ordures ménagères et déchets industriels

La SIRCTCOM a délégué au Syndicat de Traitement des déchets Ardèche Drôme (SYTRAD) le traitement et la valorisation des déchets.

La collecte des ordures ménagères se fait en porte à porte. La collecte a lieu 1 fois par semaine, le jeudi matin.

Le SIRCTOM a mis en place des points d'apports volontaires (PAV) sur lesquels ont été placés 3 colonnes différentes pour la récupération des matériaux : papier-cartons (corps plats) ; bouteilles

plastiques, emballages pour liquides alimentaires et boîtes métalliques (corps creux) ; verre. La commune dispose de deux points d'apports volontaires situés à proximité de la zone d'équipements sportifs et sur la RD 122 en direction de Boresse.

Le volume collecté est en 2010 de 270 tonnes, soit une moyenne de 206 kg par habitants par an de déchets ménagers. La moyenne enregistrée à l'échelle intercommunale est de 233kg/hab/an. Les quantités collectées de déchets triés sont en augmentation par rapport à 2009 (+ 1,5 tonnes entre 2009 et 2010) :

- 8,57 tonnes de plastiques, conserves ;
- 25,1 tonnes de papiers/cartons ;
- 43,82 tonnes de verre.

5.8.3.2 La déchèterie

5 déchèteries mises en service par le SIRCTOM (Andancette, Sarras, Châteauneuf de Galaure, Saint-Sorlin en Valloire, Mercurol), dont deux sur le territoire de la Communauté de Communes.

Les habitants de Beausemlant utilisent majoritairement les sites d'Andancette et Sarras.

Déchets - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
	X			
<u>Justification</u> : Les déchets produits sont collectés par le Syndicat de Traitement des déchets Ardèche Drôme. La commune ne possède aucune déchetterie. Les plus proches sont à Andancette et Sarras.				

5.8.4 Qualité de l'air

5.8.4.1 Cadre réglementaire

La réglementation française en matière de qualité de l'air s'appuie sur 4 directives européennes existantes dans ce domaine et réglementant la présence dans l'atmosphère de polluants primaires d'origine industrielle ou produits par les transports terrestres et de polluants secondaires tels que l'ozone indicateur de la pollution photochimique. Le décret n°98-360 du 6 mai 1998 et l'arrêté ministériel du 17 août 1998, pris en application de la loi sur l'air, constituent la dernière traduction en droit français de ces directives.

Ces dernières ont été conçues en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et déterminent des seuils à ne pas dépasser pour une vingtaine de polluants en fonction de leur impact sur la santé.

La qualité de l'air sur le territoire rhônalpin est surveillée par le réseau ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, qui dispose de plusieurs stations de mesure sur la région. Il existe 5 types de stations de mesures en fonction des sites : industriels, ruraux, urbains, périurbains et trafics.

Les données présentées ci-après ont été recueillies auprès d'ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, via la base de données de leur site internet www.atmo-rhonealpes.org, pour les années 2014 à 2019. Les seuils utilisés sont issus de la réglementation en vigueur : décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air.

Ce décret définit un certain nombre de termes employés ici.

Objectif de qualité, un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible, un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite, un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

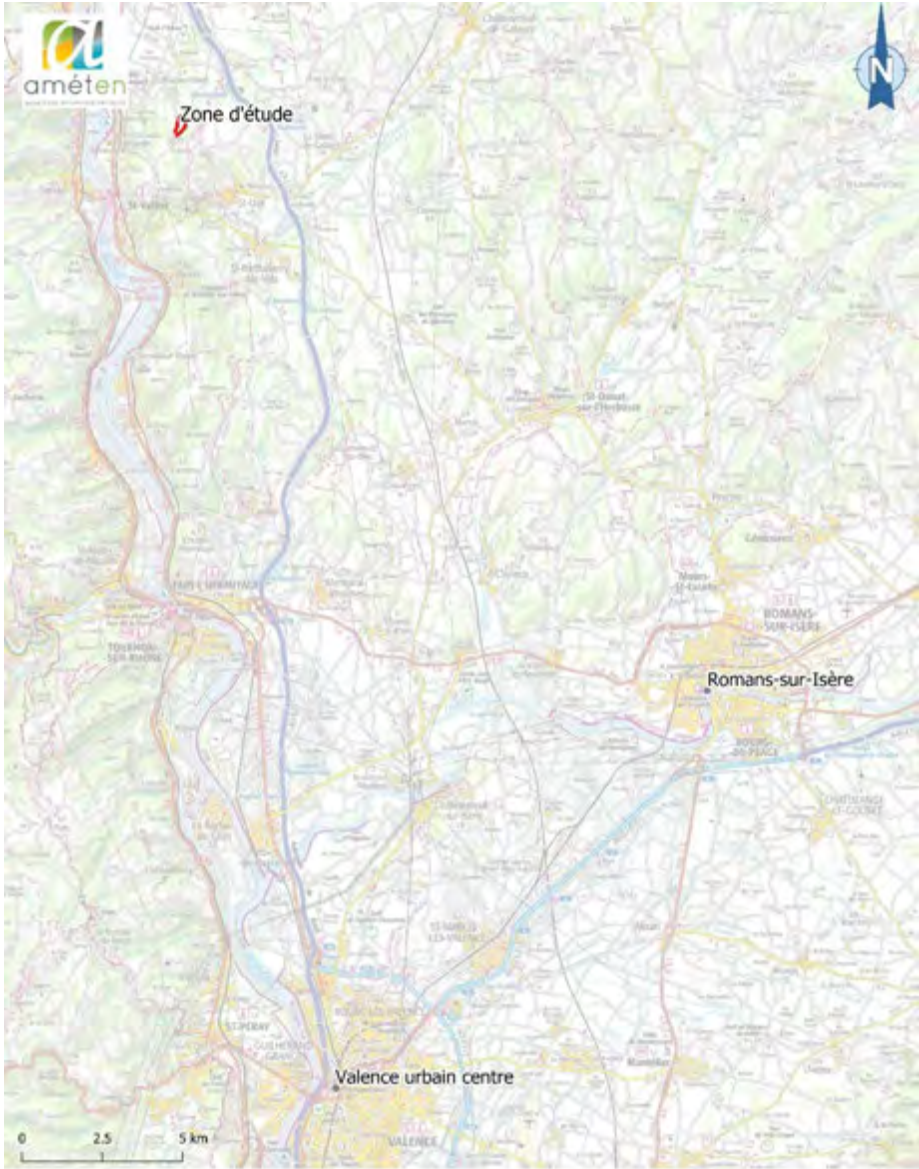
Seuil d'information et de recommandation, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte, un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Les stations utilisées pour évaluer la qualité de l'air du secteur sont celles de Valence urbain centre et de Romans-sur-Isère.

Les paramètres retenus dans ce chapitre sont le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et les particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5}).

Information station de mesure		
Nom	Valence urbain centre	Roman-sur-Isère

Adresse	Square Lesdiguières, 26000 Valence	Parc François Mitterrand Rue Saint-Romain, 26100 Romans-sur-Isère
Altitude	128m	163m
Distance du site	37km	32km
Type de station	Urbaine	
Localisation des stations rapport au site d'étude	 <p>The map displays the Isère river valley region. A red rectangle labeled 'Zone d'étude' is positioned in the upper left quadrant. Major urban centers are marked with dots and labeled: 'Valence urbain centre' at the bottom center and 'Romans-sur-Isère' to the right. The Amétén logo is in the top left, and a north arrow is in the top right. A scale bar at the bottom left indicates 0, 2.5, and 5 km. A legend at the bottom left identifies the red rectangle as 'Zone d'étude' and a dot as 'Stations'. Source text at the bottom right reads 'Sources : IGN // Réalisation : Amétén, 2020'.</p>	
Paramètres mesurés pris en compte	Dioxyde d'azote (NO ₂), Ozone (O ₃), Poussières en suspension (PM ₁₀ et PM _{2,5}).	

5.8.4.2 Contexte local

Introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) en 1996, le plan de protection de l'atmosphère est obligatoire dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les secteurs où les valeurs limites sont dépassées. Aucun PPA n'est donc en vigueur sur le secteur d'étude.

En raison de leur topographie et de leur climatologie, les départements de la Drôme et de l'Ardèche restent sensibles en termes de qualité de l'air.

L'axe nord-sud de la vallée du Rhône, très fréquenté par le trafic routier notamment, concentre les polluants automobiles. De plus, c'est un secteur qui canalise les masses d'air en provenance d'autres territoires, parfois très chargées en polluants. Oxydes d'azote et particules sont par conséquent présents dans toute la vallée du Rhône.

En outre, les températures estivales plus élevées que sur le reste de la région et l'influence du climat méditerranéen sont favorables à la formation de polluants dits secondaires comme l'ozone. Les deux départements de la Drôme et de l'Ardèche sont par conséquent sensibles de manière récurrente à cette pollution à la différence des autres départements de la région.

En 2017, la qualité de l'air s'est améliorée sur les 2 départements. Les valeurs seuils sont respectés pour les particules mais l'exposition à celles-ci restent encore trop élevées au vu des seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

La proximité des axes routiers et le centre des grandes agglomérations restent encore exposés à des concentrations trop élevées de dioxyde d'azote (NO₂).

5.8.4.3 Les paramètres retenus

■ Les poussières en suspension (PM₁₀)

Définition :

Il s'agit en fait d'un mélange complexe de substances minérales et organiques, qui peuvent être d'origine naturelle ou anthropique. Seules les particules les plus fines, dont le diamètre moyen est inférieur à 15 µm, restent en suspension dans l'air.

Les particules analysées par le matériel ont un diamètre moyen inférieur à 10 µm : on les appelle les "PM 10". Ces particules représentent la fraction dangereuse car elles correspondent à celles pénétrant dans les voies respiratoires. Les plus grosses particules sont rejetées par le système respiratoire.

Les particules en suspension dans l'air d'origine anthropique proviennent à la fois de l'industrie (procédés industriels, chaufferies...) et du trafic automobile (suies, usure...). Les véhicules diesel sont les principaux émetteurs routiers puisqu'ils génèrent des particules très fines, dont le diamètre est inférieur à 0,5 µm.

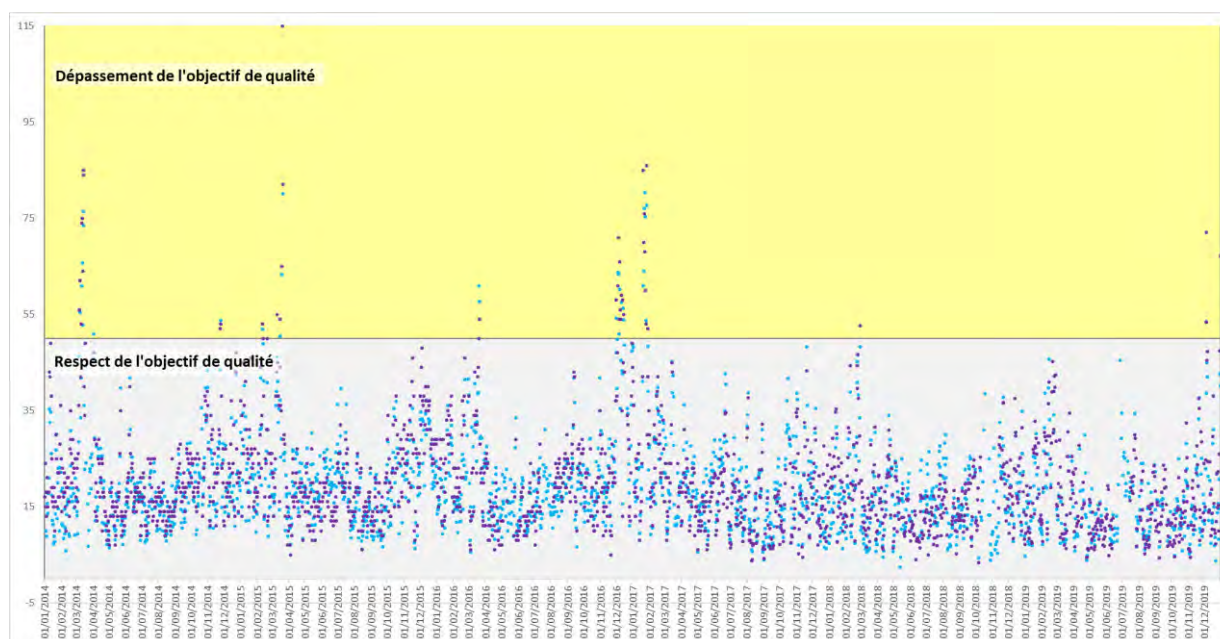
Surtout chez l'enfant ou les personnes sensibles, les particules fines peuvent irriter les voies respiratoires ou altérer la fonction respiratoire.

Tableau 23 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant les PM10

Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte
<u>En moyenne annuelle</u> : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m ³ .	<u>En moyenne annuelle</u> : 30 µg/m ³ .	<u>En moyenne journalière</u> : 50 µg/m ³ .	<u>En moyenne journalière</u> : 80 µg/m ³ .
<u>En moyenne journalière</u> : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.			

Tableau 24 - Moyennes annuelles des particules (PM₁₀) aux stations de Valence et Romans-sur-Isère

Moyennes annuelles (en µg/m ³)	Valence	Romans-sur-Isère
2014	19,29	21,32
2015	21,02	22,34
2016	21,12	21,81
2017	20,22	18,81
2018	16,33	16,82
2019	15,90	16,56

**Figure 69 - Concentrations journalières en PM₁₀ aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019****Tableau 25 - Dépassement du seuil de qualité des particules (PM₁₀) des stations Valence et Romans-sur-Isère**

Stations	Valence	Romans-sur-Isère
Nombre de mesures	2012	1988
Nombre de mesures dépassant le seuil de qualité	31	39
Pourcentage de dépassement du seuil de qualité (%)	1,54	1,96

Les concentrations de particules en suspension varient de façon cyclique au cours de l'année, avec des valeurs plus élevées lors des saisons froides notamment du fait des rejets liés au chauffage domestique. Entre 2014 et 2019, seulement 1,5% et 1,9% des valeurs de Valence et de Romans-sur-Isère respectivement ont dépassé le seuil de qualité de 50 µg/m³. Le 20/03/2015, les valeurs de ces deux stations ont atteint un maximum d'environ 115 µg/m³. Depuis l'hiver 2017, on note une

diminution des fréquences de dépassement du seuil de qualité sur les deux stations. Ceci témoigne des mesures prises par les pouvoirs publics pour améliorer la qualité de l'air.

La qualité de l'air du secteur sur le plan des particules en suspension (PM₁₀) peut être qualifiée de moyenne à bonne.

■ Les poussières en suspension (PM_{2,5})

Définition :

Les particules fines (inférieures à 2,5 µm) véhiculent souvent, par adsorption, des composés toxiques comme les hydrocarbures ou des métaux lourds dans les voies respiratoires inférieures, c'est-à-dire jusqu'aux alvéoles. Les particules PM_{2,5} ont une vitesse de sédimentation plus faible et peuvent rester en suspension dans l'atmosphère pendant des jours, voire plusieurs semaines. Elles peuvent subir des transformations physico-chimiques et peuvent ainsi avoir des propriétés mutagènes et cancérogènes.

Tableau 26 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant les PM_{2,5}

Valeurs limites	Objectifs de qualité	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition qui doit être respectée en 2015
En moyenne annuelle : depuis le 01/01/15 : 25 µg/m ³ .	En moyenne annuelle : 10 µg/m ³ .	20 µg/m ³ pour l'IEM 2015.

Tableau 27 - Moyennes annuelles en PM_{2,5} aux stations de Valence et Romans-sur-Isère entre 2014 et 2019

Moyennes annuelles (en µg/m ³)	Valence	Romans-sur-Isère
2014	14,26	-
2015	16,53	-
2016	13	-
2017	12,65	-
2018	11,28	-
2019	10,35	10,10

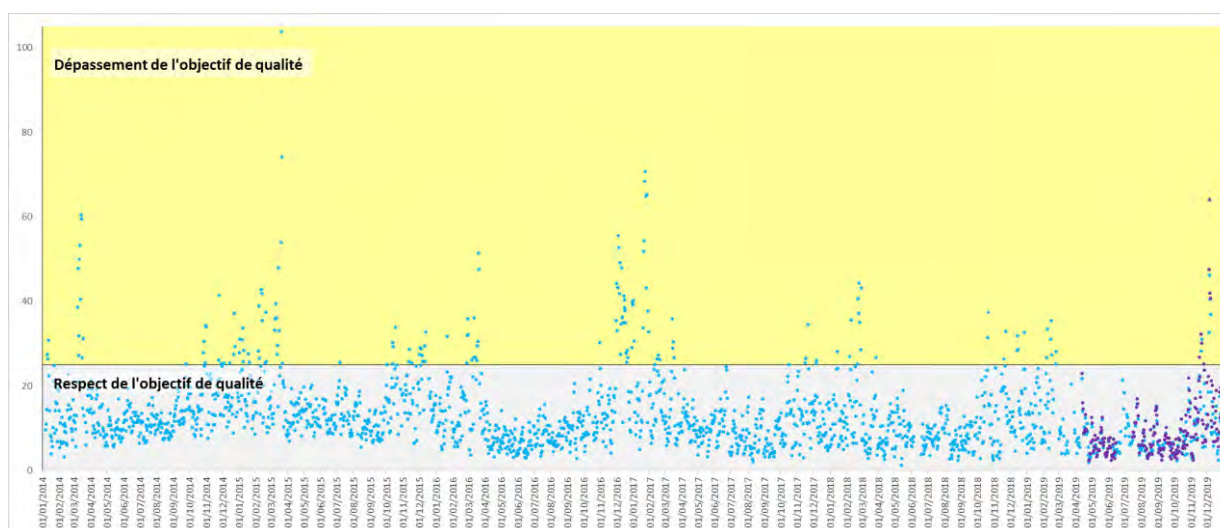


Figure 70 - Concentrations journalières en PM_{2,5} aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019

Tableau 28 - Dépassement du seuil de qualité des particules (PM_{2,5}) des stations Valence et Romans-sur-Isère

Stations	Valence	Romans-sur-Isère
Nombre de mesures	2036	224
Nombre de mesures dépassant le seuil de qualité	10	10
Pourcentage de dépassement du seuil de qualité (%)	0,49	4,46

De même que pour les particules 10 µm, les concentrations des particules en suspension 2,5 µm varient de façon cyclique au cours de l'année, avec des valeurs plus élevées en automne/hiver qu'en été. Entre 2014 et 2019, seulement 0,49% des valeurs de Valence ont dépassé le seuil de qualité de 25 µg/m³. Les valeurs de Romans-sur-Isère sont peu nombreuses pour pouvoir être une référence.

Il y a un faible nombre de valeurs au-dessus de la valeur limite. La qualité de l'air sur le plan des particules en suspension peut être qualifiée de moyenne à bonne.

■ Le dioxyde d'azote (NO₂)

Définition :

Les oxydes d'azote, symbolisés par NO_x, comprennent en particulier le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Ils résultent principalement de la combinaison à hautes températures de l'azote (N₂) et de l'oxygène (O₂) de l'air. Ils sont principalement émis par les véhicules à moteurs, mais aussi par les installations de combustion industrielles. Le NO est un polluant primaire puisqu'il est directement émis, par les véhicules en particulier. Le NO₂ qui se forme ensuite très rapidement au contact de l'air est donc un polluant secondaire, mais il reste très présent au centre-ville aux abords des voies de circulation, tant est si bien qu'il est souvent traité comme un polluant primaire, traceur de la pollution automobile.

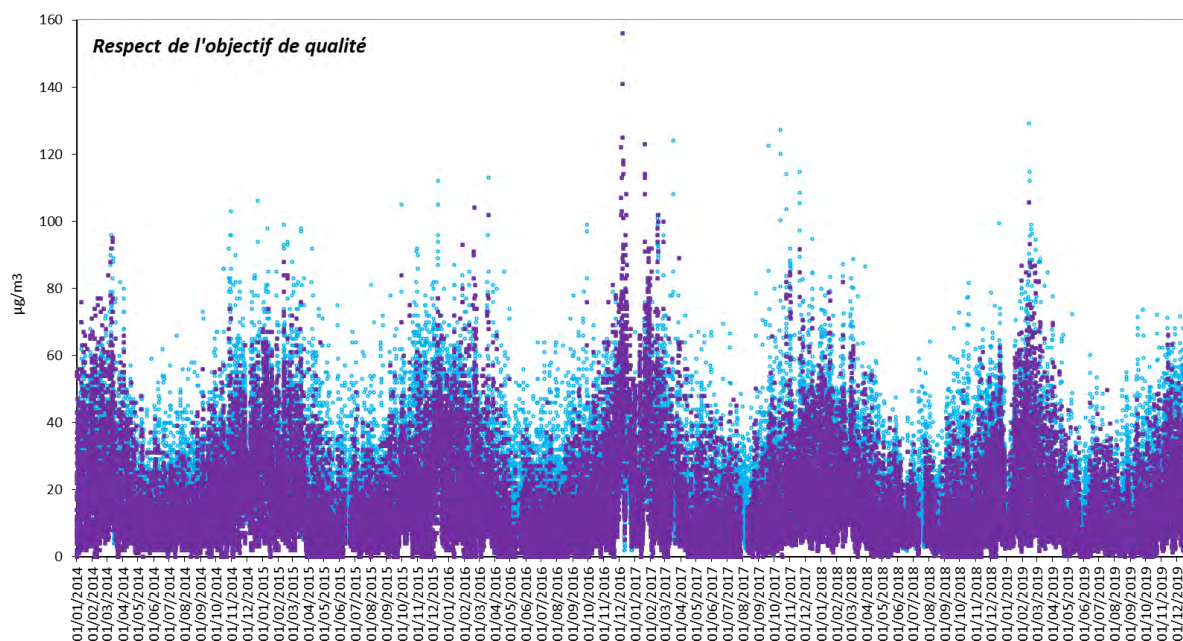
Seul le NO₂ est considéré comme toxique aux concentrations habituellement rencontrées dans l'air ambiant, c'est pourquoi c'est aussi le seul à être réglementé au niveau européen avec les oxydes d'azote (NO_x). Chez les asthmatiques, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique. Chez les enfants, il augmente la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Tableau 29 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant le NO₂

Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte
<u>En moyenne annuelle :</u> depuis le 01/01/10 : 40 µg/m ³ . <u>En moyenne horaire :</u> depuis le 01/01/10 : 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	<u>En moyenne annuelle :</u> 40 µg/m ³ .	<u>En moyenne horaire :</u> 200 µg/m ³ .	<u>En moyenne horaire :</u> 400 µg/m ³ dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.

Tableau 30 - Moyennes annuelles en NO₂ aux stations de Valence et Romans-sur-Isère entre 2014 et 2019

Moyennes annuelles (en µg/m ³)	Valence	Romans-sur-Isère
2014	23,66	16,09
2015	25,05	15,79
2016	23,67	15,30
2017	22,04	15,63
2018	20,59	13,04
2019	20,16	13,36

Figure 71 - Concentrations horaires en NO₂ aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019

La moyenne annuelle entre 2014 et 2019 varie est de 23 µg/m³ pour Valence et 15 µg/m³ pour Romans-sur-Isère, ce qui est très inférieur à l'objectif de qualité fixé à 40 µg/m³.

Que ce soit en valeurs horaires ou en moyennes annuelles, les concentrations en dioxyde d'azote sont largement sous le seuil d'information et respectent ainsi l'objectif de qualité. La qualité de l'air sur le plan du NO₂ peut être qualifiée de bonne sur la zone d'étude.

■ L'ozone (O₃)

Définition :

L'ozone, comme d'autres oxydants, est issu de la réaction photochimique (sous l'action des rayons U.V. solaires) de composés appelés précurseurs, présents dans l'atmosphère.

C'est un polluant dit "secondaire" puisqu'il n'est pas directement émis par une source (à contrario des polluants dits primaires). Outre la périphérie des grandes agglomérations, l'ozone se retrouve aussi dans de plus forte proportion lorsque l'altitude s'élève.

C'est un oxydant puissant qui peut provoquer des irritations oculaires, des migraines, des toux, et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques. Concrètement, l'ozone est formé à partir de polluants primaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils...), qui sont

principalement émis par les véhicules. Sous l'action de vents faibles, la masse d'air polluée se déplace à l'extérieur de la ville. Dans le même temps, le soleil transforme les polluants primaires, et par recombinaisons, apparaît l'ozone. Au centre des villes, l'ozone disparaît car il a la particularité d'être détruit en présence de polluants primaires.

Tableau 31 - Valeurs réglementaires de qualité de l'air concernant l'O₃

Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles
<p><u>Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures</u> : 120 µg/m³ pendant une année civile.</p> <p><u>Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h</u> : 6 000 µg/m³.h</p>	<p>En moyenne horaire : 180 µg/m³.</p>	<p><u>Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire</u> : 240 µg/m³ sur 1 heure</p> <p><u>Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire</u> :</p> <p>1er seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>2e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives.</p> <p>3e seuil : 360 µg/m³.</p>	<p><u>Seuil de protection de la santé</u> : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.</p> <p><u>Seuil de protection de la végétation</u> : AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.</p>
<p>* : AOT 40 (exprimé en µg/m³ heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)</p>			

Tableau 32 - Moyennes annuelles en O₃ aux stations de Valence et de Romans-sur-Isère entre 2014 et 2019

Moyennes annuelles (en µg/m ³)	Valence	Romans-sur-Isère
2014	43,91	51,48
2015	52,07	54,04
2016	49,69	49,50
2017	55,27	56,97
2018	55,53	57,55
2019	55,11	59,13

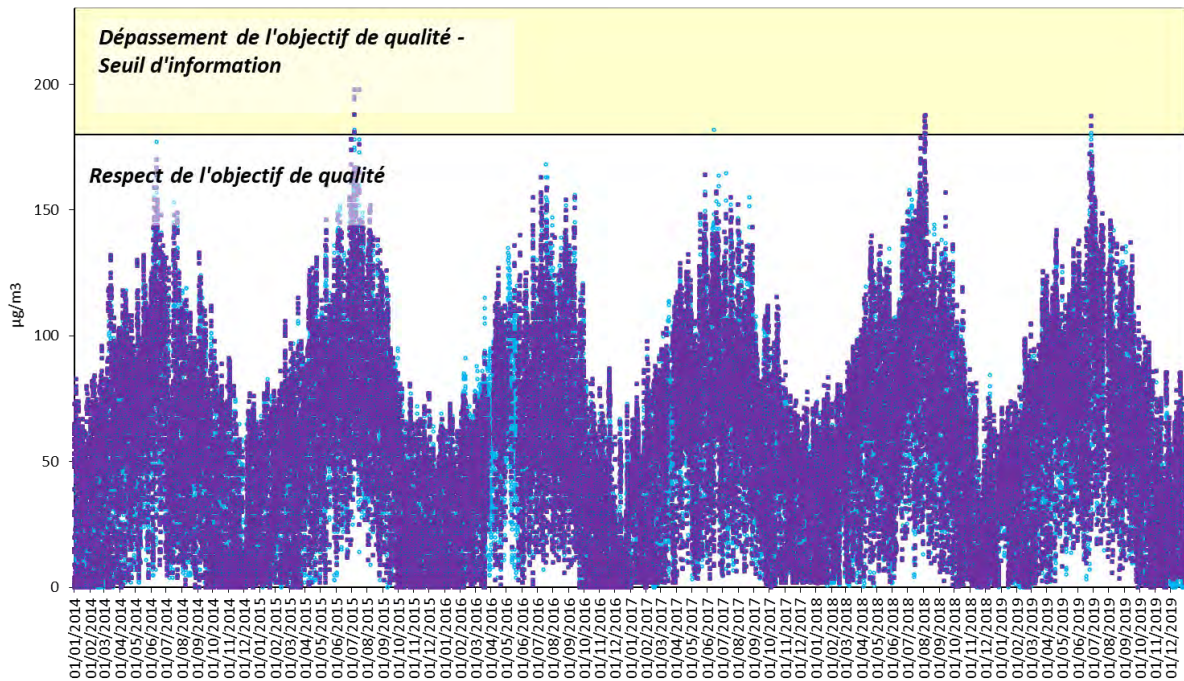


Figure 72 - Concentrations horaires en O3 aux stations de Valence (bleu) et de Romans-sur-Isère (violet) entre 2014 et 2019

Tableau 33 - Dépassement du seuil de qualité en O3 des stations Valence et Romans-sur-Isère

Stations	Valence	Romans-sur-Isère
Nombre de mesures	50 885	49 798
Nombre de mesures dépassant le seuil de qualité	4	16
Pourcentage de dépassement du seuil de qualité (%)	0,0079	0,032

L’ozone évolue de manière cyclique au cours de l’année, avec des valeurs élevées en été et des valeurs plus faibles en hiver, du fait d’une activité solaire plus importante. Le nombre de valeurs supérieures au seuil de qualité sont extrêmement faibles. Les niveaux mesurés en 2017 sont plus forts qu’en 2016. C’est le seul polluant qui stagne, voire qui augmente, depuis une dizaine d’année.

La qualité de l’air sur le plan de l’ozone sur la zone d’étude peut être qualifiée de moyenne à bonne.

Qualité de l’air - Enjeu				
Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	X			

Justification : Quelques dépassements ponctuels de seuils de qualité sont à noter pour les particules en suspension et l'ozone. Cette observation est à pondérer du fait que les mesures sont relevées dans deux stations urbaines. La présence de l'axe routier le long de la vallée du Rhône pourrait aussi expliquer ce diagnostic.

5.8.5 Odeurs

La perception d'une odeur dans notre environnement résulte de la présence de composés gazeux, notamment de Composés Organiques Volatils (COV).

Odeurs - Enjeu				
<i>Nul</i>	<i>Faible</i>	<i>Moyen</i>	<i>Fort</i>	<i>Très fort</i>
X				
<u>Justification</u> : Aucune source d'odeur particulière (type industrie, station d'épuration) n'est mise en évidence sur la commune de Beausemblant.				

5.8.6 Acoustique

5.8.6.1 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

■ Réglementation

En application de l'article L. 571-10 du Code de l'environnement, le décret du 9 janvier 1995, l'arrêté du 30 mai 1996 et la circulaire du 25 juillet 1996 réglementent les modalités du classement sonore des grandes voies existantes (et de leurs modifications et transformations significatives) par les préfets.

Code	Articles	Vocation	Textes d'application
Code de l'environnement	L. 571-10	Classement des secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres qui sont affectés par le bruit, des niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et des prescriptions techniques de nature à les réduire.	Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 Arrêté du 30 mai 1996 Lettre circulaire du ministère de l'Environnement du 25 juillet 1996

Ces textes, qui remplacent l'arrêté du 6 octobre 1978, sont cohérents avec ceux relatifs aux voies nouvelles ou modifiées.

Le principe de la démarche se résume aux deux étapes suivantes :

- Sous l'autorité du préfet, les infrastructures de transports terrestres sont recensées et classées en fonction de leur niveau sonore, et les secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des voiries classées sont reportés dans les PLU ;
- Lorsqu'une construction est prévue dans un secteur affecté par le bruit reporté au PLU, le constructeur doit respecter un niveau d'isolement acoustique de façade apte à assurer un confort d'occupation des locaux suffisant.

■ Exigences acoustiques applicables aux bâtiments nouveaux :

Tout bâtiment à construire dans un tel secteur affecté par le bruit doit respecter un isolement acoustique minimal déterminé selon les spécifications de l'arrêté du 30 mai 1996. Ce calcul prend en compte la catégorie de l'infrastructure, la distance qui la sépare du bâtiment, ainsi que l'existence de masques éventuels (écrans anti-bruit, autres bâtiments, etc.) entre la source sonore et chaque façade du bâtiment projeté. Il est également possible pour un constructeur d'ériger lui-même une protection de type écran (mur de clôture, merlon en bordure de lotissement, etc...) plutôt que d'adopter une valeur renforcée de l'isolement de façade, la finalité étant d'aboutir à un niveau sonore identique à l'extérieur du bâtiment.

Outre la méthode forfaitaire simplifiée proposée par l'arrêté, le constructeur peut également utiliser une méthode de calcul détaillée qui prend en compte de façon plus fine la topographie du site et les masques s'opposant à la propagation sonore.

Il est important de préciser que ces dispositions ne constituent pas une règle d'urbanisme, mais une règle de construction (au même titre, par exemple, que la réglementation relative à l'isolation thermique). Ainsi, les éléments concernant le classement ne figurent que dans les annexes (parties informatives) des PLU, et le permis de construire ne mentionnent pas la valeur d'isolement nécessaire, dont le calcul est de la responsabilité de chaque constructeur.

Code	Articles	Vocation	Textes d'application
Code de la construction et de l'habitation	R111-4-1 LIVRE I	L'isolement acoustique des logements contre les bruits des transports terrestres doit être au moins égal aux valeurs déterminées par arrêté préfectoral dans le département concerné	Décret no 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation, Journal Officiel du 10 Janvier 1995

■ Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

Les voies à proximité du site concernées sont :

- La N7 : type 3 (secteur concerné par le classement : bande de 100 m),
- L'autoroute A7 : type 1 (secteur concerné par le classement : bande de 300 m),
- La voie ferrée : type 1 (secteur concerné par le classement : bande de 300 m).

Les secteurs affectés par le classement de ces voies ne concernent pas le périmètre de l'opération.

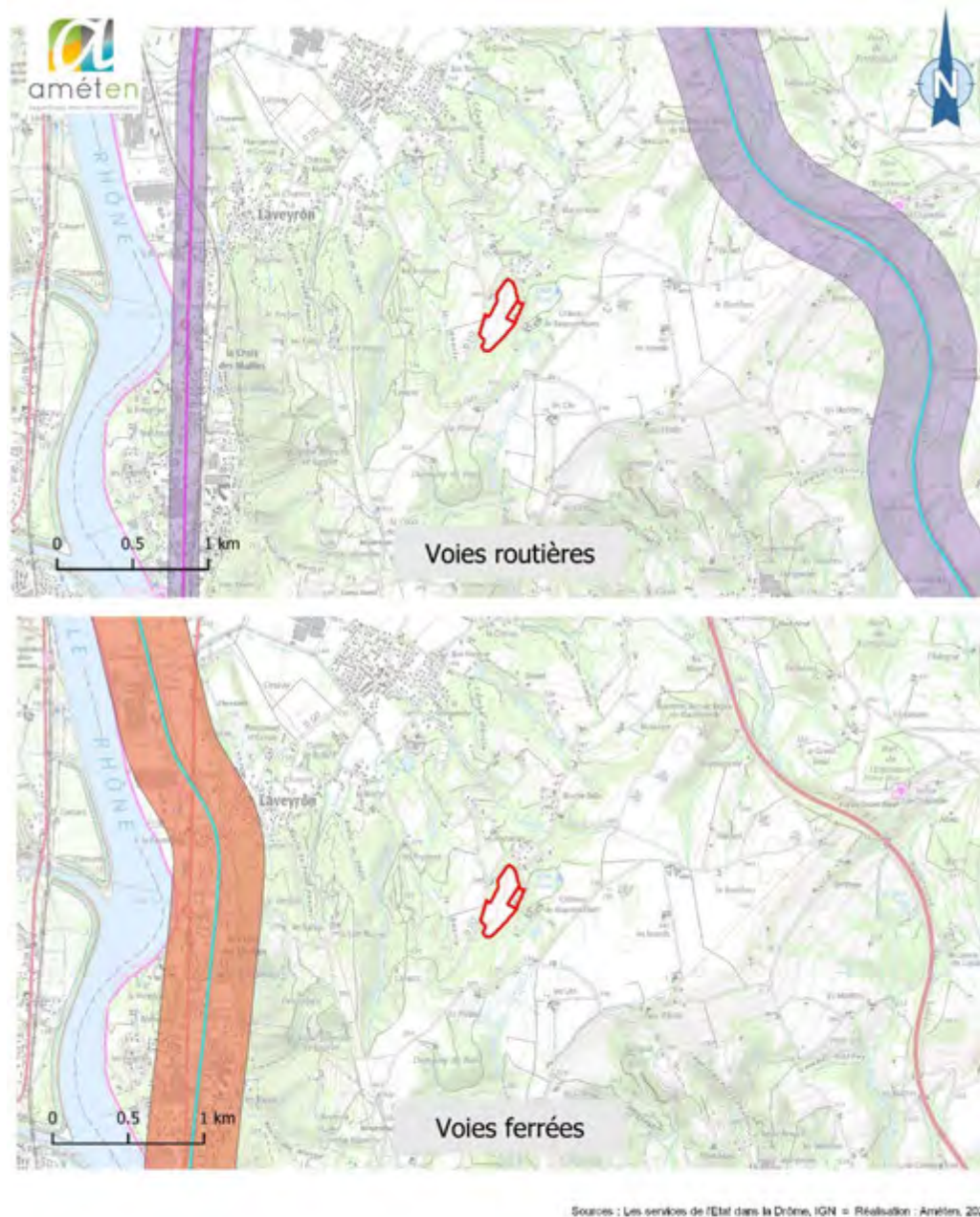


Figure 73 - Classement sonore des infrastructures de transports terrestres (source : Les Services de l'Etat, Drôme)

5.8.6.2 Ambiance sonore du site

Aucune activité bruyante particulière ne se situe sur ou à proximité du site d'implantation.

Le secteur est localisé dans une zone d'ambiance sonore très calme.

Actuellement, le site est au droit de parcelles agricoles, l'ambiance sonore est très calme.

Acoustique - Enjeu

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
X				

Justification : Aucune voirie routière classée en raison du bruit qu'elle engendre dans son voisinage n'est recensée. Le secteur d'étude est caractéristique d'une zone d'ambiance sonore modéré.

5.8.6.3 Synthèse

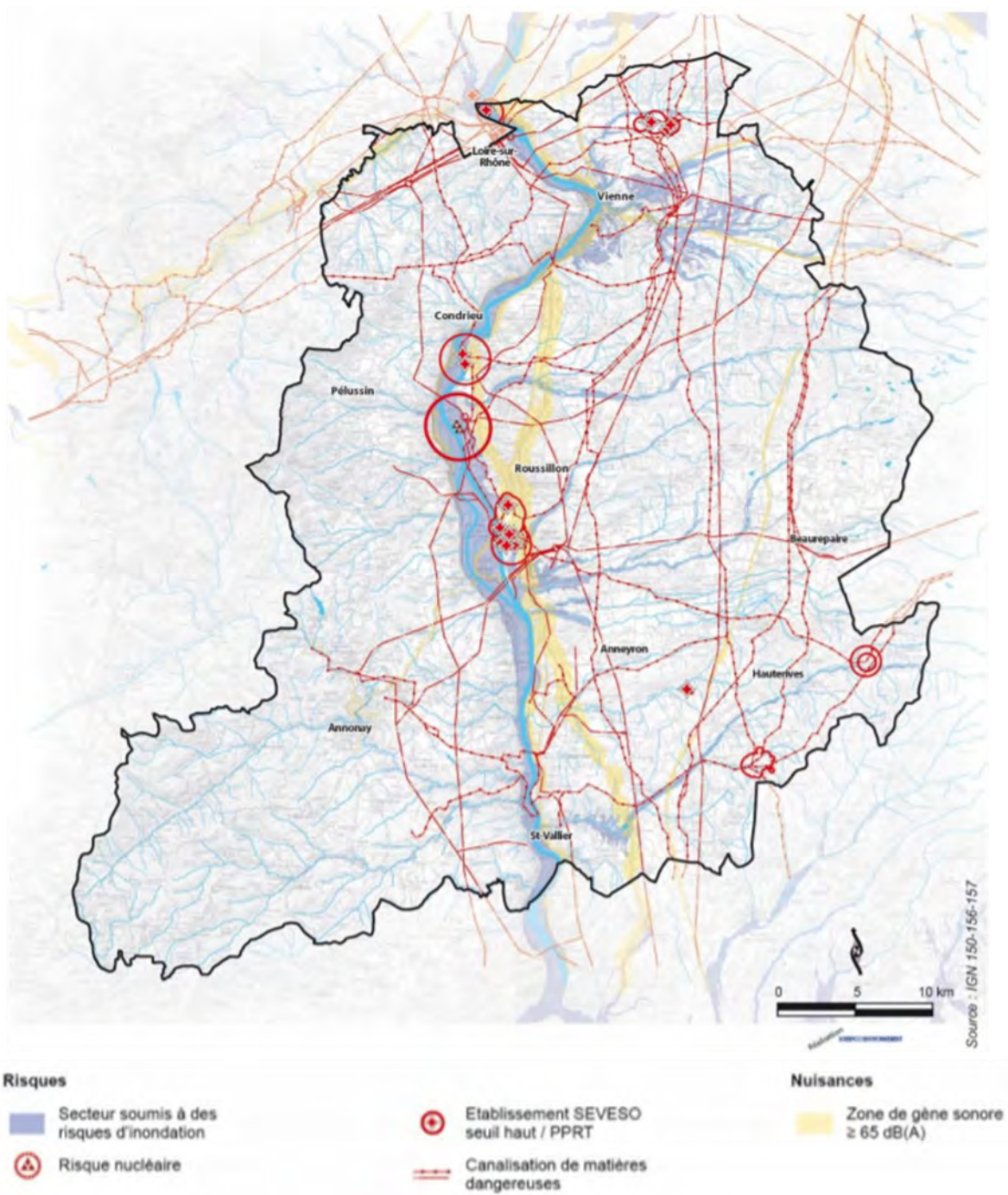


Figure 74 - Synthèse des risques et nuisances (source : PADD du ScoT Rives du Rhône)

5.9 Etude des potentialités du site en énergies renouvelables

L'article L128-4 du code de l'urbanisme précise :

« Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

La notion d'aménagement est par ailleurs définie par l'article L300-1 du même code :

« Les actions ou opérations d'aménagement ont pour objet de mettre en œuvre une politique locale de l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs, de lutter contre l'insalubrité, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels. »

Le potentiel de développement en énergies renouvelables fera l'objet d'une approche lors de l'avancée de l'étude du projet.

Notons que les modules d'habitation de loisirs ne seront pas équipés de chauffage, ce qui exclut la création d'un réseau de chaleur sur le secteur.

Au stade actuel du projet, les pistes retenues concernent la mise en œuvre d'un chauffage solaire pour la piscine et un chauffage bois pour les espaces communs. L'opportunité de la mise en œuvre de solaire photovoltaïque sera approchée.

5.10 Interrelations entre les différentes thématiques

L'environnement au sens large est la résultante évolutive de multiples relations entre les éléments qui le composent. Ces interrelations peuvent être présentées sous la forme suivante :

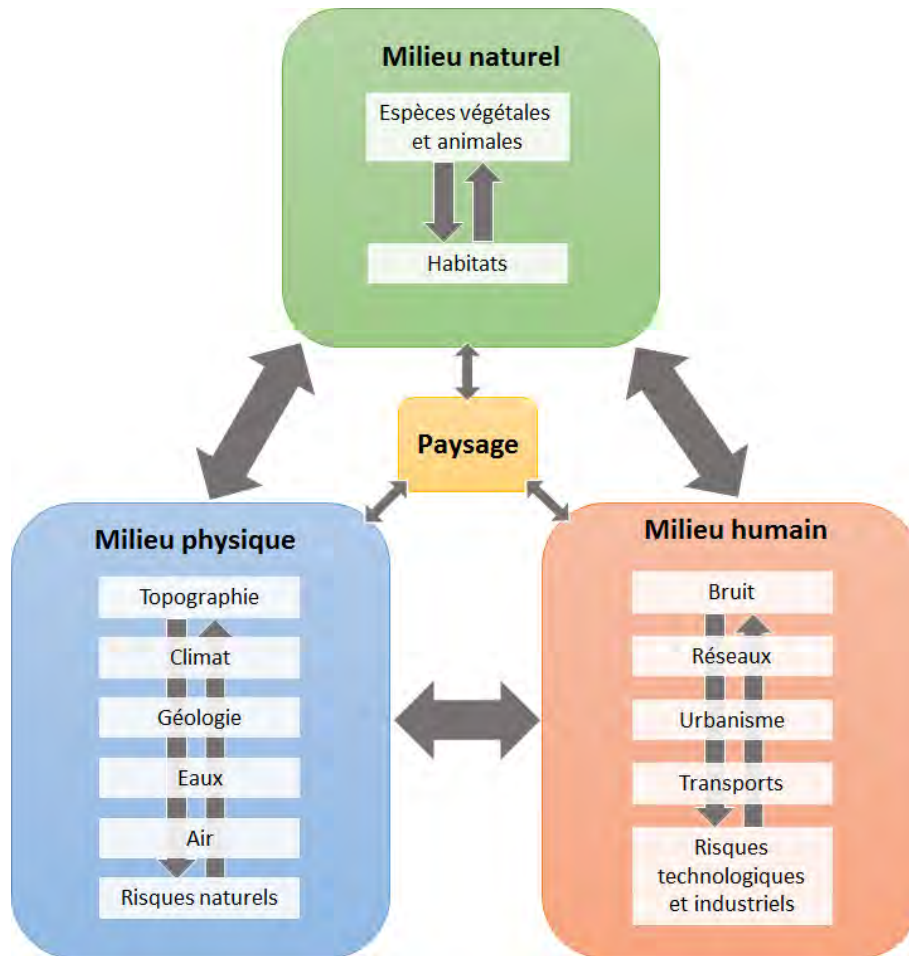


Figure 75 - Interrelations entre les différentes thématiques de l'état initial

L'explication des interrelations pour chaque thématique est développée ci-après. Des exemples appliqués au site d'étude illustrent les commentaires.

- **Milieu physique**

Topographie :

La **topographie** est directement dépendante de la **géologie** et du **climat passé**, que ce soit au niveau lithologique que le processus d'érosion ou des grands mouvements tectoniques. La zone d'étude est en effet recouverte par des dépôts de matériaux transportés par les anciens glaciers. La topographie agit sur les **risques naturels** (mouvements de terrain notamment), le **réseau hydrographique** (vallons qui concentrent les eaux de pluie) puis, plus à la marge, sur le **bruit** (rôle de masque naturel, de diffusion des ondes sonores) et sur l'**urbanisme** (favorise ou empêche l'installation d'activités humaines, selon la pente).

Climat :

Le **climat**, à l'échelle globale, agit à la fois sur l'équilibre des masses d'air, tout étant dépendante de celles-ci, notamment en ce qui concerne les rejets de gaz à effet de serre liés à l'**urbanisation** et aux

transports. Le climat joue un rôle sur les **eaux superficielles** et **souterraines** (alimentation grâce à la pluviométrie), sur les **milieux naturels** (besoins intrinsèques de chaque espèce), sur les **risques naturels** (inondation en cas de fortes pluies, retrait-gonflement des argiles lié aux successions de sécheresse-pluie) et **technologiques** (séisme pouvant causer une rupture de barrage ou dysfonctionnement d'une centrale nucléaire). Plus à la marge, il influe sur les **réseaux** (potentialités en énergies renouvelables).

Géologie :

La **géologie** est en partie liée à l'héritage du **climat** passé (anciennes mers qui ont permis la formation de calcaire). Elle influe sur la **topographie** qu'elle façonne selon les types de roches plus ou moins sujettes à l'érosion, sur le **milieu naturel**, sur les **risques naturels** (mouvements de terrain), sur les **réseaux** (capacité des sols pour l'assainissement individuel, réserves d'eaux souterraines dans les aquifères exploitables pour l'AEP).

Eaux :

Les **eaux superficielles** ou **souterraines** sont intimement liées à la **géologie** et au **climat** (structuration et alimentation). Leur présence peut se traduire par l'apparition d'**espèces** inféodées à l'eau pour répondre à leur cycle biologique, ou utilisée par les **réseaux** (eau potable, assainissement) voire déterminante pour l'**urbanisation** et vecteur de **risques naturels** (inondation).

Air :

L'**air** est directement conditionné par le climat, mais est soumis à des variations anthropiques par l'**urbanisation** et les **transports**. Certaines **espèces animales** ou **végétales** peuvent y être sensibles.

Risques naturels :

Les **risques naturels** sont la conséquence de multiples facteurs : les mouvements de terrain et les séismes sont favorisés par la **géologie** et la **topographie**, les inondations par le **climat**, les **eaux** et la **topographie**.

- **Milieu humain**

Bruit :

Le **bruit** peut être lié à des facteurs naturels (par exemple le **climat** lors d'orage, le vent effectuant des frottements sur le feuillage des **espèces végétales**, ou le cri d'**animaux** comme le chant d'oiseaux), mais la plupart du temps, il est d'origine anthropique, causé par l'**urbanisation** et surtout par les **transports** (circulation sur les voies autour du site par exemple). Un bruit trop important peut être responsable de la fuite des **espèces animales** les plus farouches ou qui ont besoin de calme pour accomplir leur cycle biologique.

Réseaux :

Les **réseaux** sont strictement liés à la présence humaine pour répondre à leur besoin. Ils dépendent des ressources à disposition selon la **géologie**, le **climat**, la présence d'**eau**. Ils peuvent être responsables de **risques technologiques**.

Urbanisme :

L'**urbanisation** d'un site par l'Homme est la résultante de plusieurs facteurs qui lui sont favorables, facteurs liés en particulier au **climat**, à la **topographie**, à la présence de ressources en **eau**. La présence humaine sur un territoire se traduit par des nombreux effets, sur le développement de **réseaux** (eau potable...), sur la mise en place d'un maillage routier pour le **transport** (desserte du site), générant des **nuisances sonores**, des **risques technologiques** et aggrave les **risques naturels** (imperméabilisation des sols favorisant les inondations), sur les **milieux naturels** par gêne des **espèces** ou destruction

d'**habitats** liée à la consommation d'espace, dégrade la qualité de l'**air** (rejets atmosphériques pour le chauffage...).

Risques technologiques et industriels :

Les **risques technologiques et industriels** ne peuvent exister sans la présence de l'**Homme**, par le développement d'activités potentiellement dangereuses. S'ils sont en général maîtrisés, des défaillances peuvent survenir par des facteurs extérieurs, notamment **climatiques** (orages, vent...) ou **géologiques** (séisme causant des troubles sur des ouvrages sensibles...). Le **transport de marchandises dangereuses** (par canalisation, par voie routière) en fait également partie.

- **Milieu naturel**

Le **milieu naturel** est un système plus ou moins fragile et évolutif, répondant à un équilibre de nombreux facteurs : la **géologie** (l'acidité des sols a un effet sur les habitats qui s'y développent, et donc des espèces animales inféodées), le **climat** (exigence des espèces), de la qualité de l'**air** (polluosensibilité de certaines espèces), de la présence d'**eau** (espèces de milieux aquatiques ou ayant besoin de points d'eau) et des **activités humaines** (l'agriculture conditionne la présence ou non de certaines espèces). Le milieu naturel peut être sensible aux **nuisances sonores** et à l'**urbanisation**.

- **Paysage**

Le **paysage** se situe à l'interface des milieux physique, humain et naturel. Le **milieu physique** constitue le socle, construit les grandes formes et reliefs ; le **milieu naturel** affine et définit une palette de textures, de couleurs et le **milieu humain** s'insère dans ces éléments en gérant les espaces, en effectuant des aménagements, en développant l'urbanisation.

5.11 Scénario de référence et aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Le « scénario de référence » est défini dans l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement comme la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet. Le scénario tendanciel correspond à l'évolution la plus probable en cas de non mise en œuvre du projet.

Le scénario de référence a pour objectif de comparer le site du projet à ce qu'aurait pu être le site sans toutes les modifications induites par celui-ci. La comparaison est établie entre l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre et en cas de mise en œuvre du projet.

Les scénarios sont réalisés dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état actuel peuvent être évalués moyennant « un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'Environnement). Ces scénarios restent incertains car le spectre d'évolution d'un milieu est très grand. Ils ont pour seul but de donner une orientation générale des principales possibilités existantes.

Thématique	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution en cas de mise en œuvre du projet « Scénario de référence »
Milieu physique		
Climat	Le phénomène de dérèglement climatique constaté à l'échelle mondiale se poursuivra, avec des événements météorologiques extrêmes plus fréquents (canicules, fortes pluies localisées...).	Le phénomène de dérèglement climatique constaté à l'échelle mondiale pourrait se poursuivre, selon la dynamique observée et malgré les engagements internationaux.
Topographie	Sans mise en œuvre du projet, la topographie ne présentera pas d'évolution significative.	La réalisation du projet conduira à une modification de la topographie pour l'aménagement des bâtiments et des accès, du fait des terrassements.
Géologie	La géologie du site ne présentera pas d'évolution significative, que le projet soit réalisé ou pas.	
Eaux souterraines et superficielles	En lien avec le dérèglement climatique, les déficits en recharge des nappes souterraines pourraient être plus fréquents dans les années à venir.	L'évolution en cas de mise en œuvre du projet devrait être la même qu'en son absence, à la différence que les ruissellements pourraient être modifiés par la modification de l'occupation des sols (orientation des écoulements différente, création de noues d'infiltration...).
Risques naturels	Que le projet soit réalisé ou non, il n'y a aucune évolution à noter concernant les risques naturels.	
Milieu naturel		
Habitats	En l'absence de mise en œuvre du projet, les habitats sont conservés.	Le projet d'urbanisation du tènement génère uniquement la disparition de la zone cultivée et crée des habitats potentiels plus diversifiés (arbres, haies, prairie).
Faune et flore	Le site poursuit son exploitation agricole.	L'urbanisation du tènement entraîne le dérangement des espèces faunistiques fréquentant aujourd'hui la parcelle pour le gîte, refuge et axe de déplacement.
Continuités écologiques	En l'absence de mise en œuvre du projet, l'état des trames écologiques est conservé.	L'urbanisation du tènement implique le morcellement supplémentaire de l'espace et une perte (relative) de

		fonctionnalité écologique sur le secteur d'étude.
Milieu physique		
Occupation des sols	L'absence de mise en œuvre du projet aura pour conséquence de maintenir l'occupation des sols.	Le projet supprime la parcelle agricole pour une occupation des sols plus diversifiée : bâtiments légers, espaces plantés.
Contexte démographique et socio-économique	L'absence de mise en œuvre du projet n'aura pas de conséquence sur la démographie et les activités économiques.	Le projet peut être générateur d'une dynamique démographique nouvelle sur la commune, à long terme, si le projet touristique génère une demande forte.
Accessibilité et voies de communication	Les voies en périphérie de la zone d'étude ne seront pas modifiées.	Le projet permet d'aménager l'intersection avec la RD312 et d'améliorer les conditions de sécurité.
Risques technologiques	Absence de risque technologique sur la commune.	
Zones polluées ou potentiellement polluantes	L'absence de mise en œuvre du projet n'aura pas de conséquence sur les zones polluées.	La mise en œuvre du projet n'aura pas de conséquence sur les zones polluées.
Qualité de l'air	L'absence de mise en œuvre du projet n'aura pas de conséquence sur la qualité de l'air.	Le projet est générateur de déplacements nouveaux sur la zone. Ces déplacements sont susceptibles d'engendrer une dégradation de la pollution de l'air, toutefois locale et très ponctuelle.
Urbanisme	L'absence de mise en œuvre du projet maintient la surface agricole utile sur la commune.	La mise en œuvre du projet entrainera l'ouverture à l'urbanisation d'une parcelle agricole.
Réseaux	L'absence de mise en œuvre du projet n'aura pas de conséquence sur les réseaux secs, le ruissellement pluvial	La mise en œuvre du projet entraine une gestion des eaux pluviales plus vertueuse, avec des plantations qui retiendront le ruissellement dans la pente et une infiltration maîtrisée sans apport d'entrant ce qui limite les risques de ruissellement et de pollution.
Déchets	L'absence de mise en œuvre du projet n'aura pas de conséquence sur la gestion des déchets.	Les déchets produits par le projet sont des déchets ménagers qui pourront être traités dans la filière existante.

5.12 Synthèse des enjeux du site

A l'issue du diagnostic de l'état initial, il peut être synthétisé et hiérarchisé les principaux enjeux environnementaux.

- Synthèse thématique

Tableau 34 - Synthèse thématique des enjeux

Enjeu	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Thématique					
Géographie			X		
Climat		X			
Topographie			X		
Géologie		X			
Eaux souterraines				X	
Eaux superficielles		X			
Milieus naturels (Faune, flore & habitats)			X		
Paysage		X			
Milieu humain		X			
Tourisme				X	
Patrimoine			X		
Urbanisme				X	
Réseaux		x			
Transports			X		
Risques			X		
Sites et sols pollués	X				
Déchets		X			
Qualité de l'air		X			
Odeurs	X				
Acoustique	X				

Tableau 35 - Hiérarchisation des enjeux et justification

Hiérarchisation	Thématique	Justification
1 Enjeu fort	Eaux souterraines	Le Château de la Sizeranne est traversé par deux sources (Grenier et Charignon) qui à elles seules permettent l'adduction en eau potable et l'arrosage. Une bonne qualité de ces deux sources est impérative.
	Tourisme	La commune de Beausemblant n'accueille aucun hébergement touristique et possède un très faible nombre d'activité touristique.
	Urbanisme	Le zonage du PLU classe le secteur sur lequel le projet est destiné à être réalisé en zone agricole interdisant toutes constructions de ce type.
2 Enjeu moyen	Géographie	L'accessibilité est moyenne.
	Topographie	Le terrain possède un dénivelé de 30 mètres, avec une pente orientée Est-ouest.
	Milieux naturels	<p>Au stade actuel des investigations de terrain, les habitats naturels et la flore présentent des enjeux modérés, avec une absence d'espèces protégées à enjeux sur la zone d'implantation.</p> <p>L'observation de la faune montre la présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères dont la présence de l'écureuil roux, espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat), et 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la bondrée apivore et le pic épeichette. 16 arbres-gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris sont recensés.</p> <p>2 espèces de reptiles protégées à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : le lézard à deux raies et le lézard des murailles sont recensés.</p> <p>Ces données restent à affiner avec les compléments d'inventaires du printemps prochain.</p>
	Patrimoine	Aucun monument classé ou inscrit ne concerne le site d'étude. Le Château de la Sizeranne datant du XVème siècle présente un intérêt architectural patrimonial.
	Transports	Le site est desservi par la RD 312 qui longe le domaine de Beausemblant. Aucune piste cyclable ni trottoir n'existe.
Risques	Le risque de mouvement de terrain est particulièrement présent dans la commune de Beausemblant. Le site lui-même est sujet à un affaissement près de la RD 312 dû au ruissellement qui s'accumule sur le mur d'enceinte.	
3 Enjeu faible	Climat	Le climat est de type semi-méditerranéen avec des températures douces, une pluviométrie de 867,6 mm à l'année. Les vents viennent majoritairement du Nord ou du Sud.

Hierarchisation	Thématique	Justification
	Géologie	Le site repose sur des terrains de nature sablo-argileuse ou limoneuse.
	Eaux superficielles	Aucun réseau hydrographique ne traverse le site d'étude. Une zone humide est, cependant, située de l'autre côté de la RD 312.
	Paysage	En contre bas du site, le site se distingue à travers les arbres mais cette visibilité reste tout de même faible. De l'autre côté du Rhône, le site se trouve à 5 kilomètres à vol d'oiseau avec une vue plus dégagée mais tout de même très lointaine.
	Milieu humain	La commune connaît une progression démographique, toutefois moins forte que dans les années 90. La commune dispose d'équipements publics de base.
	Déchets	La gestion des ordures ménagères est de compétence du service ordures ménagères et déchets assimilés de la Communauté de Commune Porte Drômardeche.
	Qualité de l'air	Quelques dépassements ponctuels de seuils de qualité sont à noter pour les particules en suspension et l'ozone. Cependant, les valeurs des stations relevées ne sont pas exactement les mêmes que les polluants réellement émis sur la commune de Beausemblant.
	Acoustique	Aucune voirie routière classée en raison du bruit qu'elle engendre dans son voisinage n'est recensée. Le secteur d'étude est caractéristique d'une zone d'ambiance sonore modéré.
4 Enjeu nul	Sites et sols pollués	Le périmètre de l'opération n'a jamais accueilli d'activité susceptible d'avoir porté atteinte à la qualité des sols en place. Il n'y a aucun enjeu sur le plan des sites et sols pollués.
	Odeurs	Aucune source d'odeur particulière (type industrie, station d'épuration) n'est mise en évidence sur la commune de Beausemblant.

6. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

6.1 Analyse des effets en phase travaux et proposition de mesures ERC

Les travaux dureront 1 an et demi et seront composés de plusieurs phases :

- Phase de terrassement ;
- Phase de construction des voiries, parkings, réseaux, STEP ;
- Phase de réhabilitation des bâtiments existants ;
- Phase de plantation.

6.1.1 Effets et mesures en phase travaux sur le milieu physique

■ Climat

□ Effets en phase travaux

Actuellement, la Terre subit des changements accélérés dus aux humains. L'accumulation de CO₂ est en partie responsable de ce dérèglement climatique. Le transport est le premier domaine pollueur et émetteur de CO₂. Ainsi, cette phase travaux suit ce problème d'émission de CO₂.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Indirect.

Temporalité des effets : Temporaire.

Projection des effets : Moyen terme.

Thématique : climat								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
			X	X			X	

□ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les déblais et remblais qui seront produits ou émis seront équilibrés. Les déplacements de matériaux se feront ainsi au sein du site.

Les émissions de CO₂ seront donc bien moindres, comparé aux chantiers nécessitant l'import ou l'export de la matière, mais tout de même présent avec les engins de chantier.

■ Topographie

□ Effets en phase travaux

Le site présente une topographie non plane. Un remodelage des terrains sera nécessaire pour les terrassements liés à l'aménagement des différents cottages. Ce travail sera limité au maximum et

réalisé si besoin avec des murets bas de préférence en pierre. Les déblais créés seront utilisés pour aplanir ou surélever certaines zones.



Figure 76 - Aménagement respectant la topographie du terrain (source : Espace Gaïa)

La topographie générale du terrain restera la même avec une orientation Nord/Sud avec le point bas à l'entrée du site (281m) et le point haut au niveau des bâtiments à réhabiliter (311m).

Exposition des effets :

Type d'effet : Neutre.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : A long terme.

Thématique : topographie								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X				X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les modifications de la topographie actuelle seront minimisées au maximum. La quantité de déblais/remblais sera équilibrée. Ainsi, le déplacement des matériaux sera réalisé principalement au sein même de la zone d'étude.

Les courbes de niveaux seront respectées.

Géologie et le sous-sol

Effets en phase travaux

Le projet conduira en phase travaux à un remodelage des terrains en place pour la construction des voiries, des différents réseaux et des terrassements nécessaires à l'aménagement des cottages. Ces opérations ne concernent que les horizons superficiels du site et ne remettent pas en cause la structure géologique en place.

Les travaux ne sont pas de nature à entraîner des effets sur la géologie.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : géologie								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet du projet en phase travaux sur la géologie, il n'est pas nécessaire de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

6.1.2 Effets et mesures en phase travaux sur le volet eau

■ Eaux souterraines

Effets en phase travaux

Les effets potentiels du chantier sur les eaux souterraines sont relatifs à un déversement accidentel : essentiellement des hydrocarbures issus des véhicules de chantier, liquide de décoffrage, eaux de lavage des toupies,

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatifs

Nature des effets : Indirects.

Temporalité des effets : Permanents.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : eaux souterraines								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
			X		X			X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Notons que les mesures d'organisation du chantier applicables en cas de déversement accidentel de substances polluantes s'appliquent également pour protéger les eaux souterraines.

Estimation des dépenses

Ces dispositifs sont intégrés au cout général du marché de travaux.

Modalités de suivi

Un responsable Environnement sera identifié sur le chantier, présent tout au long du chantier. Ce responsable veillera à ce que la charte soit mise en application et sera en charge de l'animation de la démarche environnementale sur chantier ainsi que de l'application des sanctions après approbation du Maître d'Ouvrage.

Il réalisera un plan de prévention des pollutions incluant une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle. Ce document sera transmis à l'ensemble des entreprises.

■ Eaux superficielles

Effets en phase travaux

Les sources Charignon et Grenier sont présentes sur le site mais les engins interviendront en aval hydraulique de la source.

Les effets potentiels du chantier sur les eaux superficielles sont également relatifs à un déversement accidentel : essentiellement des hydrocarbures issus des véhicules de chantier, liquide de décoffrage, eaux de lavage des toupies, Ce type d'effets reste possible en cas de déversement accidentel dans le réseau d'assainissement pluvial temporaire ou définitif.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif

Nature des effets : Indirecte en cas de pollution des eaux de ruissellement.

Temporalité des effets : Temporaires

Projection des effets : Court terme

Thématique : eaux superficielles								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
			X	X		X		

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Une charte de Chantier vert a été établie pour le déroulement des travaux qui précise les modalités à respecter pour limiter les pollutions :

- Ne pas réaliser de vidange de véhicules sur le site,
- Ne pas vider les résidus de produits dangereux dans les réseaux d'assainissement,
- Limiter au maximum les salissures sur la voie publique par des moyens adaptés,
- Ne pas prélever d'eau sur les poteaux ou bouches d'incendies,
- Entretenir les matériels et véhicules,
- Couper les moteurs des véhicules en stationnement (y compris pendant les livraisons si le déchargement ne requiert pas le fonctionnement du moteur),
- Prévoir des kits anti-pollution dans les engins intervenants.

Estimation des dépenses

Ces dispositifs sont intégrés au cout général du marché de travaux.

Modalités de suivi

Le suivi de la charte de chantier vert nécessite une organisation dédiée mise en place sur le chantier.

Un responsable Environnement sera identifié sur le chantier, présent tout au long du chantier. Ce responsable veillera à ce que la charte soit mise en application et sera en charge de l'animation de la démarche environnementale sur chantier ainsi que de l'application des sanctions après approbation du Maître d'Ouvrage.

Il réalisera un plan de prévention des pollutions incluant une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle. Ce document sera transmis à l'ensemble des entreprises.

6.1.3 Effets et mesures en phase travaux sur le milieu naturel

De façon générale, les effets potentiels de ce type de chantier sur le milieu naturel peuvent être de plusieurs types :

- Dégradation et/ou destruction des habitats naturels (zone défrichée),
- Altération et/ou destruction des stations d'espèces floristiques à enjeu de conservation,
- Perturbation d'espèces faunistiques (bruits, mouvements, lumière ...),
- Dégradation et/ou destruction de l'habitat d'espèce faunistique, nécessaire au bon accomplissement de son cycle biologique (secteurs de refuge, de nourrissage, de reproduction, d'hivernage, couloirs de migration...),
- Destruction d'individus d'espèces faunistiques (adultes, juvéniles, larves ...),
- Isolement ponctuel des populations floristiques et faunistiques par fragmentation du territoire et rupture des continuums écologiques,
- Propagation d'espèces invasives et/ou nuisibles aux écosystèmes locaux,
- Pollution accidentelle induisant une détérioration de la qualité des écosystèmes (ressources alimentaires, conditions mésologiques ...),
- Pollution des milieux aquatiques par des produits polluants ou la mise en suspension de matériaux inertes.

6.1.3.1 Incidences sur la flore et les habitats

Le projet s'inscrit sur une zone cultivée en agriculture intensive à ce jour. La destruction d'habitat est limitée du fait de l'implantation du projet sur une zone aujourd'hui exploitée en agriculture intensive.

Aucun impact sur la flore n'est à recenser. Aucun défrichement n'est nécessaire.

6.1.3.2 Incidences sur la faune

La destruction d'individu est limitée du fait de l'implantation principale du projet sur une zone aujourd'hui exploitée en agriculture intensive.

Le dérangement de la faune provoqué par les travaux reste temporaire et réversible.

Impact sur les mammifères terrestres

L'Ecureuil roux est une espèce protégée fréquentant la zone ou ses abords. Les effectifs ne sont pas connus, quelques individus ont été contactés en lisière du site.

Notons que le site est fréquenté régulièrement par des espèces non protégées. Les travaux vont avoir un impact définitif de destruction d'habitat et de zone de nourrissage et un impact temporaire de dérangement des individus.

Sous réserve des prospections complémentaires, l'impact du projet en phase travaux est considéré comme faible sur les mammifères.

Impact sur les chiroptères

16 arbres gîtes potentiels ont été identifiés dans la zone boisée en lisière de la parcelle agricole. L'identification des espèces de chiroptères fréquentant la zone n'est pas finalisée à ce stade.

Le projet n'est toutefois pas de nature à détruire cet habitat potentiel. Par ailleurs, les zones de monoculture céréalière ne constituent pas une zone de chasse privilégiée pour les chiroptères.

Sous réserve des prospections complémentaires, l'impact du projet en phase travaux est considéré comme modéré sur les chiroptères.

Impact sur les amphibiens

Les enjeux sont liés à la présence de la mare temporaire à l'Est de la parcelle, site potentiel de reproduction. Les travaux ne génèrent toutefois aucun impact sur ce secteur.

Sous réserve des prospections complémentaires, l'impact du projet en phase travaux est considéré comme faible sur les amphibiens.

Impact sur les reptiles

Deux espèces protégées à échelle nationale (Lézard à deux raies et lézard des murailles) sont présentes dans la lisière boisée et à proximité des bâtiments réhabilités.

Les travaux vont être à l'origine de destruction potentielle d'individus lors des phases de circulation d'engins, ainsi que d'un dérangement ponctuel.

Sous réserve des prospections complémentaires, l'impact du projet en phase travaux est considéré comme modéré sur les reptiles.

Impact sur les invertébrés

Aucune espèce protégée n'a été observée sur le site, en l'attente des prospections complémentaires.

Sous réserve des prospections complémentaires, l'impact du projet en phase travaux est considéré comme faible sur les invertébrés.

Exposition des effets :

Type d'effet : négatif

Nature des effets : direct et indirect.

Temporalité des effets : temporaire.

Projection des effets : court terme.

Thématique : habitat, faune et flore								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
	X	X		X		X		

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

- **Mesures d'évitement et de réduction des impacts**

Afin de **supprimer** et/ou d'**atténuer** les impacts dus aux travaux et aux aménagements du projet, des mesures préventives ont été définies afin d'assurer une biodiversité pérenne et viable au sein du territoire d'étude.

Les **mesures d'évitement** sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet. Elles permettent d'éviter un impact jugé significatif sur l'environnement.

Les **mesures de réduction** sont mises en application dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être totalement supprimé lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements.

- **Mesures d'accompagnement**

Distinctes des opérations de compensation, les mesures d'accompagnement représentent généralement un programme d'actions mis en œuvre sur des habitats remarquables et/ou des espèces d'intérêt patrimonial. Ces moyens permettent de renforcer et/ou de compléter l'efficacité des mesures compensatoires, mais aussi d'assurer la préservation de la biodiversité impactée par le projet via la mise en application d'une série de mesures d'opérations de restauration et/ou de gestion conservatoire.

Nota : les mesures d'évitement sont nommées et numérotées ME1, ME2... les mesures de réduction MR1, MR2 ...

Mesures d'évitement

ME0 : optimisation écologique du projet

Objectifs ciblés	Choix de la variante de projet la moins impactante sur les habitats, la faune et la flore à enjeu recensées dans la zone d'étude.
Cortège(s) ciblé(s)	Habitats, flore et faune à enjeu
Secteur d'intervention	Emprise globale du projet.
Mise en œuvre	Le choix de l'aménagement s'est porté sur une limitation du projet pour un évitement de la zone boisée et de la proximité de la mare.
Modalité de suivi	-
Coût	Intégré au projet

Mesures de réduction

MR1 : respect du calendrier écologique

Objectif(s) ciblé(s)	- Limiter le risque de destruction d'individus - Assurer la nidification des oiseaux de la zone d'étude, avant l'aménagement.
Cortège(s) ciblé(s)	Oiseaux nicheurs, individus peu mobiles (chiroptères, amphibiens, reptiles et insectes en hiver).
Action(s) concrète(s)	Adaptation temporelle de la phase de préparation du terrain de projet et des travaux associés (terrassement notamment)
Secteur d'intervention	Emprise globale du projet
Modalités de mise en œuvre	Adaptation du calendrier du chantier.

Périodes d'intervention	Groupe taxonomique	Période défavorable pour l'intervention											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Avifaune	A éviter						Favorable					
	Chauves-souris	A éviter						Favorable					
	Mammifères terrestres	A éviter						Favorable					
	Reptiles et amphibiens	A éviter						Favorable					
	Synthèse	A éviter						Favorable					
Résultats visés	Evitement de destruction d'individus pendant la phase de terrassement et limitation du dérangement pour les espèces.												
Opérateur(s)	Maitre d'ouvrage / Maitre d'œuvre / Entreprise TP / Paysagiste												
Coût prévisionnel	Néant												

MR2 : Plan de Respect Ecologique du chantier et mise en défens des boisements non touchés et des arbres à préserver

Objectif(s) ciblé(s)	Maintenir les secteurs présentant des enjeux écologiques et fonctionnels notables, localisés en périphérie du projet
Cortège(s) ciblé(s)	- Habitats naturels (espace boisé et mare) et espèces floristiques associées - Habitats d'espèces à enjeu (reptiles)
Action(s) concrète(s)	Mise en œuvre d'un Plan de Respect Ecologique du chantier (P.R.É.)
Secteur d'intervention	Périphérie de l'emprise du projet.
Modalités de mise en œuvre	<p>Balisage avant travaux</p> <p>Mise en place d'une mise en défens temporaire, avant travaux de terrassement, suite au piquetage de l'emprise projet par le géomètre. Cette mise en défens physique sera effective pendant la totalité de la phase travaux.</p> <p>Sensibilisation du personnel</p> <p>Cette sensibilisation consiste en une information sur les enjeux biologiques concernés par le projet, tout au long de la phase chantier (pour, par exemple, éviter la divagation des engins de chantier, optimiser l'accès au chantier favorisant la préservation des habitats naturels et habitats d'espèces à enjeu, respecter l'emprise des terrassements, gérer le débroussaillage ...)</p>
Périodes d'intervention	Le balisage peut être effectué à toute période de l'année, mais son efficacité est renforcée juste avant le démarrage des travaux (pour la pérennité des structures posées).
Résultats visés	Respect des consignes du P.R.É. (Plan de Respect Ecologique) et de l'emprise stricte du projet afin d'éviter la surconsommation d'espaces naturels présents sur la zone d'étude et de conserver au maximum la fonctionnalité des milieux naturels périphériques (pour s'affranchir des impacts potentiels en limite de la zone d'emprise du projet)
Opérateur(s)	Écologue / géomètre)

Coût prévisionnel	-Balisage avant chantier : 1000 € HT -Rédaction du P.R.É. : 1000 € HT -Sensibilisation du personnel et préparation des supports : 1000 € HT
--------------------------	---

MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectif(s) ciblé(s)	Limiter la dissémination des espèces envahissantes
Cortège(s) ciblé(s)	EEE, en particulier l'ambrosie (impact sanitaire très fort sur les populations, particulièrement en Auvergne-Rhône-Alpes très touchée).
Action(s) concrète(s)	Sensibilisation du personnel. Fauchage l'ambrosie avant sa floraison (à répéter si besoin), arracher avant sa floraison. Laver les engins. Installation de géotextile, stimulation de la croissance de végétaux concurrents.
Secteur d'intervention	Ensemble de la zone de projet.
Modalités de mise en œuvre	L'arrêté préfectoral n°26-2019-07-05-003 du 5 juillet 2019 précise pour la Drôme les obligations de prévention et de destruction des trois espèces d'ambrosies dangereuses (l'ambrosie à feuille d'armoise, l'ambrosie à épis lisses et l'ambrosie trifide) et détaille les modalités générales de luttés préventive et curative, de manière coordonnée. Le respect strict des protocoles espèces envahissantes est à respecter.
Périodes d'intervention	Terrassement / aménagements paysagers.
Résultats visés	Absence de développement d'EEE sur le projet.
Opérateur(s)	Entreprise TP / MOA / AMO
Coût prévisionnel	Compris coût des travaux.

6.1.4 Effets et mesures en phase travaux sur le milieu humain

■ Démographie et socio-économie

□ Effets en phase travaux

Les effets de la phase travaux sur la démographie sont inexistants, ceux-ci génèrent toutefois une activité économique pour les entreprises de BTP.

Exposition des effets :

Type d'effet : Positif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Temporaire.

Projection des effets : Moyen terme.

Thématique : démographie et socio-économie								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X			X	

□ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les effets étant positifs, aucune mesure d'évitement n'est à prévoir.

■ Tourisme

□ Effets en phase travaux

En phase travaux, aucun effet n'est envisagé.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : tourisme								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet des travaux, aucune mesure n'est retenue.

■ Urbanisme

□ Effets en phase travaux

Les travaux n'engendrent aucune incidence sur l'urbanisme.

Exposition des effets :Type d'effet : Sans objet.Nature des effets : Sans objet.Temporalité des effets : Sans objet.

Thématique : urbanisme								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet des travaux, aucune mesure n'est retenue.

 Accessibilité et voies de communications
 Effets en phase travaux

Les effets du chantier sur les accès et les voies de communications concernent :

- L'augmentation du trafic sur les voies d'accès par les engins de chantier qui utiliseront les voiries existantes pour l'accès : approvisionnement, évacuation des déblais, etc. ainsi que les convois exceptionnels qui amèneront les modules de cottages préfabriqués (de type convoi exceptionnel) ;
- Les salissures sur les chaussées (boue, etc.) ;
- Le stationnement des personnels intervenants sur les voies adjacentes.

Exposition des effets :Type d'effet : Négatif car source de nuisance potentielle.Nature des effets : Direct.Temporalité des effets : Temporaire.Projection des effets : Court terme.

Thématique : accessibilité et voies de communications								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X		X		

 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures d'évitement et de réduction consisteront en :

- Nettoyage dès que nécessaire des chaussées (avec camion brosse éventuellement) et les abords du chantier en cas de salissures ;
- Création de zones de parking délimités dans l'emprise chantier pour éviter le stationnement sauvage sur la zone ;
- Sensibilisation des compagnons et intervenants sur le respect des zones de stationnement.

 Estimation des dépenses

Le respect de ces dispositions est compris dans le cout des marchés de travaux.

Modalités de suivi

Le suivi sera fait selon les modalités décrites au chapitre nuisances sonores.

Réseaux

Effets en phase travaux

Les réseaux provisoires si besoin seront mis en œuvre pendant la durée du chantier.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : réseaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Aucune mesure particulière n'est à prévoir.

Risques technologiques

Effets en phase travaux

Les travaux ne sont pas sources d'effets potentiels sur les risques technologiques.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : risques technologiques								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Aucune mesure particulière n'est retenue.

Sites et sols pollués

Effets en phase travaux

Le site de projet n'est pas susceptible d'être le siège d'une pollution des sols ancienne.

La phase de travaux est susceptible de générer un impact en cas de déversement accidentel de substances polluantes (par exemple, hydrocarbures, huiles de coffrage).

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : Sites et sols pollués								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

☐ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures prises sur le chantier dans le cadre de la lutte contre les déversements accidentels (cf. chapitre eaux superficielles) permettent de limiter l'incidence en cas de pollution.

En cas de découverte fortuite de pollution préexistante lors des travaux, les entreprises sont tenues d'informer immédiatement le maître d'ouvrage qui mettra en place une procédure adéquate.

■ Qualité de l'air

☐ Effets en phase travaux

La phase travaux sera le lieu de fonctionnement de machines la plupart du temps motorisées, générant une pollution localisée. Les polluants produits sont de type : ozone (O₃), dioxyde d'azote (NO₂), sulfates (SO₂), monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatils (COV), Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de manière plus marginal les dioxines, arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), nickel (Ni), mercure (Hg) et Plomb (Pb). Par ailleurs, la mobilisation des terres par déblai/remblai peut provoquer, lors d'épisode venteux, une pollution par matières en suspension localisée, et ce particulièrement lors des travaux de terrassements.

Les émissions considérées pendant ce chantier seront donc caractérisées par :

- les poussières de terrassement ;
- les hydrocarbure ;,
- le dioxyde d'azote (NO₂) ;
- le monoxyde de carbone (CO).

Pour ce qui est des poussières émises, celles-ci seront dues à la fragmentation des particules au sol ou du sous-sol. Elles seront d'origine naturelle et essentiellement minérales. Les émissions particulières des engins de chantier seront négligeables compte tenu des mesures prises pour leur contrôle à la source (engins homologués). L'émission des poussières sera fortement dépendante des conditions de sécheresse des sols et du vent. Le risque d'émission est, en pratique, limité aux longues périodes sèches. En ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée car les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse de poussières ou de gaz, sont négligeables compte tenu de leur faible débit à la source et de la localisation des groupes de populations susceptibles d'être le plus exposés. Dans l'ensemble, la pollution générée sur le site se dirigera préférentiellement dans la direction des vents dominants, soit essentiellement dans le sens Nord-Sud. Les polluants (NO_x, SO_x et particules) émis par le chantier sont par ailleurs limités dans le temps et

l'espace, en fonction du calendrier des activités qui les génèrent. En effet, des pics de concentrations de polluants peuvent altérer la qualité de l'air environnant de manière significative mais transitoire.

Notons qu'en France, les émissions diffuses industrielles (chantier/BTP, carrière, seconde transformation du bois) sont source d'un quart des émissions de PM10 (données ADEME 2014).

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : temporaire.

Projection des effets : Court terme.

Thématique : qualité de l'air								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-		X	-	X	-	X	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les mesures d'atténuation concernent :

- Utilisation d'engins de chantier respectant la réglementation en vigueur, avec vérification systématique ;
- Plan de circulation des engins et limitation de leur vitesse ;
- Bâchage des camions transportant des déblais ;
- Arrosage du chantier en période sèche si risque important d'envol de poussières.

Estimation des dépenses

Le cout des marchés de travaux intègre le respect de ces dispositions.

Modalités de suivi

Le suivi sera fait selon les modalités décrites au chapitre nuisances sonores.

Déchets

Effets en phase travaux

La construction

Le projet sera source de production de déchets de chantier, selon les 3 grandes catégories distinctes :

- les Déchets Inertes (DI) ;
- les Déchets Non Dangereux non inertes (DND) ;
- les Déchets Dangereux (DD).

Déchets inertes	Déchets non inertes non dangereux	Déchets dangereux
<ul style="list-style-type: none"> • Terres et matériaux meubles non pollués • Graves et matériaux rocheux • Déchets d'enrobés (fraisât, plaques et croûtes - sans goudron) • Béton • Briques, tuiles et céramiques • Mélanges de déchets inertes • Autres déchets inertes 	<ul style="list-style-type: none"> • Mélanges de déchets non inertes non dangereux • Métaux • Plâtre - plaques et carreaux • Plâtre - enduits sur supports inertes • Plastiques • Vitrages et fenêtres • Bois brut ou faiblement adjuvanté • Déchets végétaux • Autres déchets non inertes non dangereux 	<ul style="list-style-type: none"> • Terres et matériaux meubles pollués • Enrobés et produits contenant du goudron • Amiante • Bois traité • Batteries • Filtres à huile, bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches • Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques • Autres déchets dangereux

Typologie des déchets du bâtiment.

Il est à noter que les cottages arriveront sur sites prémontés. Ceci limite grandement la quantité de déchets.

Exposition des effets :

Type d'effet : négatif.

Nature des effets : direct.

Temporalité des effets : permanent : les déchets produits nécessitent un traitement.

Projection des effets : court terme car les déchets devront être traités dès leur production.

Thématique : déchets								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X	X		

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

La loi de transition énergétique fixe comme **objectif de recycler 70 %** des déchets du BTP en 2020.

Pour atteindre cet objectif, le Plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics de l'Ain, approuvé par le Département le 27 juin 2016, décline les objectifs retenus et les plans d'action à déployer.

Les objectifs du programme de prévention du plan BTP sont les suivants :

- Développer la réduction à la source et le réemploi sur chantiers aux horizons 2022 et 2028 ;
- D'encourager la réduction de la nocivité des déchets par la promotion des produits alternatifs ;
- D'améliorer la séparation des déchets non dangereux et des déchets dangereux afin de faciliter le traitement des déchets dangereux ;
- D'améliorer la traçabilité des déchets dangereux grâce aux bordereaux de suivi des déchets dangereux.

La gestion des déchets générés par les travaux est de la responsabilité du maître de l'ouvrage en tant que "producteur" de déchets et de l'entreprise en tant que "détenteur" de déchets, pendant la durée du chantier.

Pour la phase de construction :

La charte chantier vert possède un axe déchet impliquant de :

- Ne pas brûler de déchets sur site ;
- Ne pas enfouir ou utiliser en remblais les déchets non dangereux et dangereux ;
- Débarrasser le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place ;
- Tenir la voie publique en état de propreté ;
- Mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier ;
- Bâcher les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents.

La consultation en vue de l'attribution des marchés définit les attentes en termes de gestion des déchets, à travers notamment la Charte de Chantier Vert. Il est demandé aux entreprises plusieurs mesures pour limiter la production de déchets :

1. De favoriser les fournisseurs proposant des emballages réduits ou consignés, de favoriser l'achat en vrac et de préférer les conditionnements les plus grands, ;
2. De fournir, afin d'éviter les carottages ultérieurs, aux divers corps d'état (gros œuvre, charpente, etc.) l'ensemble des réservations nécessaires à la bonne exécution de leurs propres travaux et de vérifier la prise en compte de leurs demandes sur les plans de réservations. ;
3. D'interdire l'utilisation du polystyrène pour les réservations.

Estimation des dépenses

Les dépenses inhérentes à la gestion des déchets sont comprises dans le cout des marchés de travaux, car intégrée à la consultation.

Modalités de suivi

En phase de préparation de chantier, les entreprises devront estimer la quantité et la nature de leur déchets prévisionnels. Cette estimation permettra de définir le nombre de bennes nécessaires.

Le suivi du chantier sera assuré par le maitre d'ouvrage, l'équipe de maitrise d'œuvre et un responsable de l'organisation de l'avancement et du planning.

Durant le chantier, l'entreprise GE alertera immédiatement les responsables des entreprises intervenant sur le chantier ainsi que la maîtrise d'ouvrage en cas de défaut de tri des bennes enlevées.

En fin de chantier l'entreprise devra fournir au maître d'ouvrage la traçabilité des déchets produits :

- Bons de pesées pour les déchets non dangereux ;
- BSDD (bordereau de suivi des déchets dangereux) ;
- BSDA (bordereau de suivi des déchets amiantés) ;
- Bordereaux de suivi des déchets d'emballage.

Les bordereaux de suivi et bons de pesés préciseront nécessairement le centre de tri recevant les bennes (pour estimation des transports générés).

Un bilan mensuel de suivi des déchets sera diffusé par le Responsable environnement au Maître d'Ouvrage et au responsable du suivi chantier de la Maîtrise d'œuvre d'Exécution.

Un bilan de fin de chantier reprenant la masse (totale et par typologie) de déchets collectés, les filières de tri et de valorisation mobilisées ainsi que le taux de valorisation des déchets collectés (total et par typologie) sera fourni au maître d'ouvrage par le Responsable environnement.

Des sanctions financières pourront être appliquées par le maitre d'ouvrage aux entreprises qui ne respecteraient pas les obligations de tri sur le chantier.

Ambiance sonore

☐ Effets en phase travaux

La phase de travaux est globalement source de nuisances sonores potentielles pour les riverains du chantier. Ces effets restent limités dans le temps (selon les phases d'avancement du chantier) et dans l'espace (selon les secteurs d'intervention) et dépendent de techniques employées et de l'organisation du chantier. Celles-ci se dérouleront uniquement en journée et les jours ouvrés.

Les nuisances sonores dues au chantier sont nombreuses et proviennent :

- des engins, matériels et travaux bruyants ;
- de certaines activités particulièrement bruyantes (martelage, sciage,...) ;
- du trafic du chantier (automobile, camion de livraison, d'évacuation des déchets...)
- d'un éventuel mauvais positionnement des sources sonores par rapport aux riverains ;
- des éclats de voix et comportement.

On rappellera par ailleurs la réglementation liée aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (décret n° 95-79 du 23 janvier 1995, arrêté du 18 mars 2002, arrêté du 22 mai 2006). Le tableau suivant rappelle la législation concernant les puissances maximales autorisées pour différents types d'engins de chantier :

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Temporaire

Projection des effets : Court terme.

Thématique : ambiance sonore								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X		X		

☐ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.

Par ailleurs, les chantiers font l'objet de prescriptions figurant dans le code de la santé publique (Art. R.48-5), qui sanctionnent :

- Le non-respect des conditions d'utilisation des matériel ;
- L'absence de précautions appropriées pour limiter le bruit ;
- Les comportements anormalement bruyants.

De plus, la charte chantier vert impose de :

- Limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat ;
- Poster les matériels très bruyants le plus à l'écart possible des habitations.

Les camions arrivant préfabriqués permettent d'éviter les bruits de construction et d'assemblage sur place.

☐ Estimation des dépenses

Le respect de ces dispositions est compris dans le cout des marchés de travaux.

Modalités de suivi

Le suivi du chantier sera assuré par le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et un responsable de l'organisation de l'avancement et du planning.

Au cours de ce suivi, il sera vérifié que :

- Le matériel utilisé par les entreprises répond bien aux critères d'émergence sonore ;
- Les interventions des entreprises respectent les plages horaires définies.

Le maître d'ouvrage pourra également avant une phase bruyante prévisible de chantier, assurer l'information préalable des riverains.

6.1.5 Effets et mesures en phase travaux sur le paysage et le patrimoine

■ Paysage

Effets en phase travaux

Lors de la phase travaux, les impacts sur le paysage se traduiront par la présence des engins de chantier sur le site : camions, pelleuses, etc. et l'ensemble du personnel affairant au chantier. Cette étape constituera une mutation progressive du site.

Les travaux auront un impact sur les usagers prenant la RD 312 qui possèdent un visuel direct. Les communes se situant en contre bas ont une vue sur le site mais tout même très faible. La vue de l'autre côté du Rhône est plus large mais bien trop lointaine pour être gênante. Ajoutons que de ce point de vue-là, des éoliennes attirent l'œil en premier.

Par la suite, pendant toute la durée du chantier, estimé à 18 mois de travaux, les installations de chantier seront un élément du paysage.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : paysage								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le chantier sera clôturé pendant toute la durée des travaux afin d'empêcher les intrusions.

Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le marché de construction.

Modalités de suivi

Le suivi de chantier comprend les modalités de suivi de la charte de chantier.

■ Patrimoine

Effets en phase travaux

Il est possible de trouver un site archéologique lors des travaux.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : patrimoine								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet, aucune mesure particulière n'est envisagée.

Rappelons que toute découverte fortuite de vestiges archéologiques doit être immédiatement signalée au service régional d'archéologie, conformément à l'article L 531-14 du code du patrimoine.

6.2 Analyse des effets en phase exploitation et proposition de mesures ERC

6.2.1 Effets et mesures en phase exploitation sur le milieu physique

Climat

Effets en phase exploitation

Le dérèglement climatique

Ce chapitre aborde, conformément au code de l'environnement, l'évaluation de la vulnérabilité du projet face au changement climatique.

De nombreuses études scientifiques et rapports de prospective permettent d'anticiper clairement les principales tendances et d'en mesurer les conséquences futures pour l'homme et la nature

Issus du rapport d'information du Sénat n°511, : « ADAPTER LA France AUX DÉRÈGLEMENTS CLIMATIQUES À L'HORIZON 2050 : URGENCE DÉCLARÉE »

Les manifestations du réchauffement climatique sont déjà visibles en France et vont continuer à s'amplifier.

Le proche avenir climatique du pays, d'ici à 2050, est pour l'essentiel déjà écrit. Il correspond à un réchauffement de 2°C par rapport à l'ère préindustrielle. A cet horizon, les conditions pour la France seraient :

- une aggravation des risques naturels : risque incendie, vagues de chaleur régulières intenses et longues,
- une aggravation des conditions sanitaires : propagation des maladies vectorielles (aire de peuplement du moustique tigre), surmortalité liée aux vagues de chaleur, hausse des risques liés à la pollution de l'air,
- une perturbation de la ressource en eau : baisse de la recharge du niveau des nappes phréatiques, sécheresse sévère, changement du régime des pluies et modification des pluies extrêmes,
- une perturbation des activités économiques : agriculture essentiellement.

Au-delà de cet horizon, les prévisions dépendent des mesures suivies. Notons que les scénarios dans le cas de la poursuite au rythme actuel, placent la France en 2080 dans une situation climatique alarmante.

Par ailleurs, selon l'ADEME, l'industrie touristique représente 8% des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la planète.

Le projet face au dérèglement climatique :

Durant la phase d'exploitation, de nombreux véhicules circuleront pour profiter de ce nouvel endroit. La circulation sera émettrice de CO₂.

Nous pouvons supposer que les usagers proviendront majoritairement de grandes villes avec comme objectif de passer un weekend ou des vacances dans le calme. Ce serait principalement des villes comme Lyon, Saint-Etienne, Valence, Grenoble.

Le territoire draine également le bassin méditerranéen. Il est envisageable d'accueillir des personnes provenant de la région Provence-Alpes-Côtes-d'Azur. Des familles parisiennes ou même italiennes peuvent également fréquenter le site.

Tableau 36 - Hypothèse de provenance des usagers

Distance du site (km)	% de usagers concernés sur l'année	Villes
< 100	55	Valence, Vienne, Lyon, Saint Etienne, Grenoble
100 < x < 260	40	Avignon, Clermont-Ferrand, Montpellier, Marseille
> 260	5	Paris, Turin

Les personnes les plus proches (<100 kilomètres) sont plus susceptibles de se présenter pour un weekend ou un long weekend. Les autres viendraient lors de vacances pour une semaine.

Hypothèses prises en compte pour la suite de l'étude :

La typologie du produit touristique développé avec les services et confort associés conduit à définir les hypothèses suivantes :

- Haute saison : Taux de remplissage de 80 % sur 3 mois ;
- Basse saison : Taux de remplissage de 60 % sur 9 mois ;

Le taux annuel moyen d'occupation pris en compte s'établit à 65%, c'est-à-dire à 237j/365 ;

L'hypothèse de fréquentation moyenne journalière s'établit à 182 personnes.

Tableau 37 - Durée de séjours attendus

Nombre de séjours courte durée environ (entre 2 et 4 jours)	Nombre de séjours longue durée environ (semaine complète)	Nombre total de séjours
25	20	45

La consommation moyenne d'une voiture particulière en 2018 était de 7,18 l/100km pour une voiture essence et 6,33 l/100km pour une voiture diesel. Ainsi, nous prendrons la moyenne des 2 : 6,8 l/100km. L'émission de CO₂ par km est de 177,96g pour ces voitures par calcul (CO₂ = 26,17 g/l).

Sachant que 55% du nombre de séjours concernent les usagers qui parcourront maximum 100km, que 40% du nombre de séjours concernent les usagers qui parcourront maximum 260 km et que 5% du

nombre de séjours concernant les usagers qui parcourront maximum 400km, nous pouvons ainsi déduire approximativement une émission de CO2 s'élevant à **2,9 T à l'année**.

Analyses de cycle de vie des équipements au sein du site :

Source : ADEME

Une ACV est une méthode permettant d'évaluer de façon globale et par le biais de nombreux critères les impacts environnementaux d'un produit. Ainsi, dans cette partie, une évaluation concernant les équipements des cottages a été réalisée.

Tableau 38 - ACV des équipements capables de se retrouver dans un cottage (source : ADEME)

	Emissions de CO2 eq du berceau à la tombe (kg CO2-eq. / an)
Electroménager	
Mini four électrique	10
Lave-vaisselle compact (9 couverts)	39
Réfrigérateur minibar	13
Four à micro-ondes	15
Informatique	
Télévision 30-40 pouces	46
Mobilier	
Chaises en bois	2,52
Table en bois 4 places	13
Armoire	57,2
Canapé convertible	20
Sommiers à lattes fixes	4,6
Matelas mousse	19
Salon de jardin en bois	10

Les cottages, au nombre de 72, seront de 2 tailles différentes : 25 m² (~ 36 cottages) et 35 m² (~ 36 cottages) pouvant accueillir, respectivement, 4 et 6 personnes. Ainsi, le total est basé sur le nombre d'équipements liés aux nombres de personnes et rapporté au total de cottages.

Ainsi, le total obtenu est **19,5 T CO2-eq. / an**.

Il serait intéressant de faire le calcul pour les matériaux composants les cottages. En effet, cette partie-là sera bien plus conséquente comparée à celle calculée au-dessus. Actuellement, ceci est difficile à réaliser car l'étude d'impact se situe trop en amont.

Consommation énergétique :

Source : ADEME

Les prochaines données sont à prendre avec du recul car elles ne correspondent pas exactement aux modèles des électroménagers qui seront dans les cottages ou la laverie. De plus, ces données sont calculées pour des particuliers vivant à l'année dans leur logement. Au sein du site, certaines périodes seront creuses. Le taux annuel moyen d'occupation pris en compte s'établissant à 65%, les calculs incluent cette information permettant de se rapprocher de la réalité.

Chaque électroménager sera présent dans un cottage et dans l'habitation du gardien mis à part pour la catégorie laverie. La laverie se trouvera au rez-de-chaussée de la longère avec 4 machines à laver et 4 sèche-linges.

Tableau 39 - Consommation énergétique (source : ADEME)

	kWh/an	72 cottages + Laverie (kWh/an)
Cuisine		
Four	1 000	47 450
Plaque de cuisson	500 – 1 000	47 450
Réfrigérateur-congérateur	200 – 500	23 725
Lave-vaisselle	250	11 862,5
Informatique		
Télévision/ordinateur/box internet	130 – 200	9 490
Laverie		
Machine à laver	200	520
Sèche-linge	350	910
Electricité		
Liée au froid et à l'éclairage	322	16 116,1
TOTAL (kWh/an)		157 523

Selon l'ADEME, une maison chauffée à l'électricité consomme en moyenne annuellement entre 19 851 kWh et 22 595 kWh, en fonction de son année de construction. La consommation évaluée correspondrait ainsi à celle d'environ 7 maisons par an.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Directe/Indirecte.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : climat								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme

		X	X		X			X
--	--	---	---	--	---	--	--	---

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le dérèglement climatique entraîne une augmentation d'évènements climatiques extrêmes tels que des vagues de chaleur, tempêtes, de vents forts, des inondations, etc.

Trame verte et gestion différenciée :

Au sein du site, une trame verte va remplacer le milieu auparavant ouvert. La plantation d'arbres, qui servira à habiller le paysage, à procurer aux usagers une certaine intimité, permettra aussi de lutter contre le dérèglement climatique. Les espaces boisés préservés autour du site jouent le rôle de lisière protectrice contre les effets du vent. Le CO2 ainsi émis par les véhicules pourra être absorbé par les arbres pour ensuite diffuser de l'oxygène. De plus, de l'eau provenant de fortes pluies qui sont attendues plus fréquemment, seront absorbée par les racines, les plantes évitant ainsi la surcharge des noues.

Une gestion différenciée permet de s'adapter au changement climatique avec une pratique plus respectueuse de l'environnement et de la biodiversité. Elle permet d'utiliser moins souvent du matériel électrique et thermique, les réseaux d'arrosage, de diminuer et dans l'idéal de supprimer les produits sanitaires tout en choisissant des espèces végétales adaptées.

La plantation de végétaux locaux permettra de réduire l'impact carbone dû à la provenance.

Le projet, qui prévoit l'installation de toit végétalisés, permet également l'atténuation des événements climatiques extrêmes (épisodes de canicules, gestion des eaux pluviales).

S'engager dans un hébergement « vert » :

Ce projet pourrait prétendre à se faire labelliser Ecolabel Européen du fait de sa portée environnementale.

Ce label vise à garantir une réduction des impacts environnementaux des services utilisés tout au long de leur cycle de vie (réduction des impacts, utilisation et réduction des consommations d'eau et d'énergie, réduction de la production de déchets et amélioration de la gestion des déchets).

Afin d'être labellisé, les 22 critères obligatoires doivent être respectés et 45 critères optionnels peuvent être valorisés afin d'obtenir les points nécessaires.

Exemple de critères obligatoires :

- les dispositifs de chauffage et de production d'eau chaude, d'air conditionné et de pompes à chaleur doivent respecter des seuils de performance énergétique (exemples : rendement supérieur à 98 % pour une chaudière, chauffe-eau thermodynamique de classe A ou A+, dispositifs d'air conditionné de classe énergétique A à A+...);
- 90 % des fenêtres des chambres et espaces communs doivent être équipés de double vitrage ;
- les systèmes d'éclairage doivent respecter des seuils de performance énergétique (classe A au minimum pour 40 % des lampes en début de certification et 80 % 2 ans plus tard, 50 % pour les lieux où l'éclairage est de plus de 5 heures/jour puis 100 % 2 ans après) ;
- les sanitaires doivent respecter des seuils maximums de débit (robinets et douches : 8,5 litres/minute, chasses d'eau 4,5 litres/minute) ;
- les produits jetables sont réduits ;
- le tri des déchets en vue d'une valorisation est exigé ;

- un plan de réduction des déchets alimentaires doit viser un équilibre entre limitation des déchets d'emballages et limitation du gaspillage alimentaire.

Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

Modalités de suivi

Aucun suivi particulier n'est requis.

■ Topographie

Effets en phase exploitation

Dans sa phase exploitation, lorsque les cottages seront en place, la topographie finale n'aura pas vocation à être modifiée. Cette topographie à l'avantage d'avoir des vues dégagées sur le paysage.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : topographie								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Aucune mesure spécifique n'est nécessaire pour ce volet en phase exploitation.

■ Géologie et sous-sol

Effets en phase exploitation

En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impacts sur la géologie et le sous-sol.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : géologie								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

6.2.2 Effets et mesures en phase exploitation sur le volet eau

■ Eaux souterraines

□ Effets en phase exploitation

Le projet utilise les sources présentes sur le domaine comme alimentation d'une trame bleue de surface, détaillée ci-après.

Exposition des effets :

Type d'effet :

Nature des effets :

Temporalité des effets :

Projection des effets :

Thématique : eaux souterraines								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

□ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Par le biais de la mise en place de la trame verte, l'enracinement profond des arbres limite l'érosion des sols et leur lessivage donc le transport des éléments polluants vers les nappes phréatiques ou les cours d'eau.

■ Eaux superficielles

□ Effets en phase exploitation

- Incidences sur les zones humides

Le site d'implantation du projet ne comprend pas de zone humide et donc aucune incidence directe n'est à prévoir.

Aucun lien hydraulique n'a été mis en évidence entre le site d'étude et la zone humide de l'autre côté en contre bas de la RD312. Le bassin versant alimentant cette zone humide ne sera pas impacté par l'aménagement.

Notons que l'aménagement, malgré l'imperméabilisation partielle avec les cottages du fait des plantations envisagées, limite le ruissellement et favorise l'infiltration de l'eau par rapport à un champ en mono culture irrigué.

- La trame bleue :

Le projet prévoit la création de noues le long des cheminements afin de rétablir une trame bleue au sein du site. L'eau proviendra de la source et ira se jeter dans la fontaine, à l'entrée du site. De plus, la source sera utilisée pour alimenter un cours d'eau récréatif.



Figure 77 - Trame bleue créée au sein du site

- Gestion des eaux pluviales :

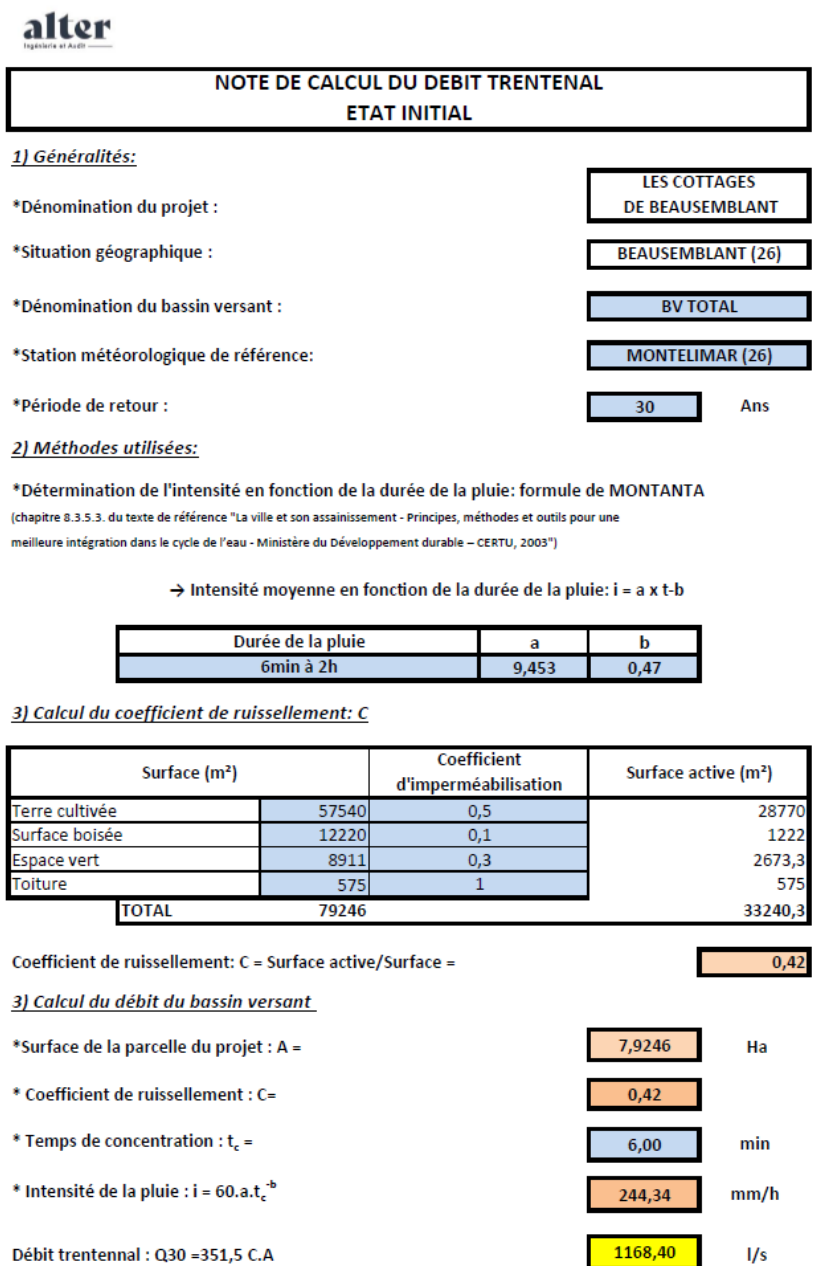


Figure 78 - Rapport d'étude de l'état initial de ruissellement (source : ALTER)

Selon la gardienne du site, actuellement, les eaux de ruissellement de la parcelle s'accumulent au niveau du mur puis le longent jusqu'à l'entrée du site. Ce témoignage pourrait nous permettre de comprendre que la zone humide et la parcelle n'ont pas de connexion et que cette dernière est alimentée par le ruissellement le long de la route selon sa topographie.



**NOTE DE CALCUL DU DEBIT TRENTENAL
ETAT PROJETE**

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

BV TOTAL

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30 Ans

2) Méthodes utilisées:

*Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANTA

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable - CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Espace vert	0,3	15849,6
Voirie externe	0,9	3602,7
Voirie Interne	0,6	2888,4
Terrain de sport	0,9	354,6
Surface boisée	0,1	1222
Terrasse Cottage	1	1187
Toiture Cottage	1	3221
Toiture	1	575
TOTAL	79246	28900,3

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,36

3) Calcul du débit du bassin versant

*Surface de la parcelle du projet : A =

7,9246 Ha

* Coefficient de ruissellement : C=

0,36

* Temps de concentration : $t_c =$

6,00 min

* Intensité de la pluie : $i = 60.a.t_c^{-b}$

244,34 mm/h

Débit trentenal : $Q_{30} = 351,5 \text{ C.A}$

1015,85 l/s

Figure 79 - Rapport d'étude de l'état projeté de ruissellement (source : ALTER)

L'étude de la gestion des eaux pluviales sur le site exprime l'amélioration de la situation de ruissellement avec la mise en place du projet, avec une diminution du débit de ruissellement trentennal après aménagement.

Ceci peut notamment s'expliquer à travers la végétalisation de la parcelle impliquant le système racinaire à creuser en profondeur permettant ainsi une meilleure infiltration de l'eau. De plus, la parcelle étant actuellement agricole, elle laisse les eaux largement ruisseler.

- Pollution :

Incidences qualitatives

Les incidences sur la qualité des eaux en phase exploitation recouvrent plusieurs types de pollution :

- La pollution chronique,
- La pollution saisonnière,
- La pollution accidentelle.

La pollution chronique est liée au lessivage des chaussées et des parkings. Elle est caractérisée par une forte proportion de matières en suspension, la présence de certains métaux lourds (cadmium et zinc) et d'hydrocarbures. Elle trouve son origine principalement dans l'usure des revêtements de chaussées et des pneumatiques ainsi que dans l'émission de gaz d'échappement. La grande majorité des éléments polluants se fixe sur les matières en suspension.

Etant donné la typologie des usages et la faiblesse relative des niveaux de trafic (13 bus / j et environ 200 véhicules légers), les flux polluants annuels représentent une faible quantité par rapport à une infrastructure routière.

Des mesures compensatoires sont proposées pour limiter le flux polluant dans le milieu récepteur.

La pollution saisonnière est liée à l'usage de sels de déverglçage et à l'utilisation de produits phytosanitaires.

L'utilisation de sels de déverglçage reste réservée principalement aux infrastructures routières, et concernera donc uniquement le giratoire d'accès principal. En termes d'appréciation quantitative, la quantité potentiellement épandue sera identique à celle utilisée aujourd'hui au besoin au niveau du carrefour.

L'usage de produits phytosanitaires est par ailleurs proscrit sur la parcelle de projet.

Ce type de pollution est donc très limité à échelle du projet.

La pollution accidentelle est un risque provoqué par un déversement de matières dangereuses lors d'un accident ou d'une erreur de manipulation lors d'un déchargement.

Au vu des usages du site (pas de manutention de matières dangereuses, usage de parking), le risque de pollution accidentelle est extrêmement faible. Notons qu'aucun milieu récepteur de surface n'est par ailleurs susceptible d'être impacté directement en cas de pollution accidentelle.

Exposition des effets :

Type d'effet : Positif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : eaux superficielles								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

De manière générale, l'imperméabilisation de l'ensemble des surfaces entraîne l'augmentation du ruissellement. Favoriser l'infiltration des eaux de pluie ne peut passer que par un changement global des espaces en créant un maximum de secteurs perméables.

Cependant, dans ce cas d'étude, la situation de ruissellement sera améliorée. En effet, une parcelle agricole laisse ruisseler les eaux, elle ne permet pas une bonne infiltration. La création d'une trame

bleue et de noues permettront ainsi d'infiltrer et de récupérer les eaux pluviales afin de les connecter à la fontaine à l'entrée du Château de la Sizeranne. De même, la mise en place de cottages à toits végétalisés, la plantation d'arbres, d'arbustes, haies participeront aussi à l'infiltration. Le système raciné est à l'origine d'une bonne infiltration. Le captage des eaux de pluies par le feuillage et la litière permet de diminuer les eaux de ruissellement donc les inondations.

De plus, des récupérateurs d'eau seront positionnés sur les parcelles de l'ensemble des habitations légères de loisir. Cette eau de pluie pourra être utilisée pour des besoins comme l'arrosage, le nettoyage des voiries, etc.

Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

Modalités de suivi et d'entretien

L'entretien de la trame bleue sera assuré par l'exploitant, les modalités seront définies dans le bail d'exploitation.

Le suivi comprendra notamment un entretien préventif :

- Ramassage régulier des flottants ;
- Entretien des talus ;
- Contrôle de la végétation.

L'entretien curatif quand il devient nécessaire comprendra quant à lui :

- Fauçardage avec enlèvement des végétaux ;
- Élimination de la vase et autres déchets par curage lorsque leur quantité induit une modification du volume utile de rétention.

6.2.3 Effets et mesures en phase exploitation sur le milieu naturel

Effets en phase exploitation sur le milieu naturel

De façon générale, les impacts du projet sont jugés globalement positifs sur le milieu naturel, puisque les plantations et la création de milieux humides sont susceptibles d'améliorer la diversité d'habitats sur la zone d'étude, jusqu'alors parcelle cultivée en culture intensive, et favoriser la faune.

Sur la flore et les habitats

La création d'une trame plantée et d'une trame aquatique améliore globalement la diversité des habitats sur la parcelle.

Notons que le projet intègre une noue centrale végétalisée destinée notamment à la gestion des eaux pluviales. Elle contribue, de manière indirecte, à créer un micro-corridor au sein du projet.

Sur la faune

La trame végétale permet de mailler la parcelle et de créer des conditions locales d'amélioration d'habitat pour les espèces présentes.

• Mammifères

Pour l'ensemble des mammifères, l'exploitation du projet induira une perte de leurs habitats.

Néanmoins, au regard des enjeux faibles des espèces recensées et de leur habitat associé, le projet n'est pas susceptible d'induire d'éventuelles modifications ou altérations sur le cycle biologique de ces mammifères.

• Chiroptères

Concernant les habitats favorables aux chauves-souris, la mise en œuvre du projet ne présente aucun impact sur les gîtes potentiels mis en évidence dans la partie boisée en lisière. Les habitats impactés ne sont pas des habitats présentant une fonctionnalité forte, du fait du caractère ouvert agricole, dans le maillage local.

Par ailleurs, le projet peut induire une pollution lumineuse, indirectement néfaste à l'alimentation et aux déplacements des espèces lucifuges. Lacoeylle & al. ont mis en évidence la fuite des secteurs illuminés ou sur-illuminés par certaines espèces, notamment les murins (*Myotis* spp.), les oreillardes (*Plecotus* spp.) et certaines noctules (Source : *The influence of low intensities of light pollution on bat communities in a semi-Natural Context - octobre 2014*). L'exploitation du parc (uniquement diurne) peut aussi engendrer des perturbations (bruits et mouvements) qui restent cependant négligeables sur ces espèces nocturnes.

- **Oiseaux**

En phase exploitation, l'aménagement des cottages et la trame verte centrale seront favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'avifaune commune. En vertu des caractéristiques du projet, la majorité des oiseaux recensés reste relativement résiliente, après la phase de travaux, pour assurer leur reproduction.

- **Invertébrés**

En phase exploitation, l'aménagement des lots (espaces verts) et la coulée verte centrale seront favorables à l'accomplissement du cycle biologique des insectes communs. Au vu des caractéristiques du projet, la majorité des papillons, libellules, criquets, sauterelles et grillons recensés reste relativement résiliente, après la phase de travaux, pour assurer leur reproduction.

- **Amphibiens**

L'état initial en l'état des inventaires a montré que la zone du projet n'est fréquentée par aucun batracien.

- **Reptiles**

2 espèces de reptiles ont été recensées, toutefois les biotopes impactés (parcelle cultivée) présentent un faible intérêt pour ces espèces.

Notons la capacité de résilience du Lézard des murailles à recoloniser l'aménagement une fois en activité. Il s'agit en effet d'espèces à forte capacité d'adaptation. La présence de la noue centrale, des bâtis, d'espaces verts est favorable à leur présence.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'incidences négatives sur les milieux naturels, des mesures d'accompagnement de la phase exploitation seront mises en œuvre sur le projet.

Gestion différenciée

La gestion différenciée permet de valoriser ses futurs espaces et d'augmenter la fréquentation par de nombreuses espèces animales et végétales.

Elle permet, à travers la plantation d'arbres, d'arbustes et de haies, la mise en place de corridors écologiques, de garde-manger, de logis, de zones de refuge et de reproduction. Leur présence permet l'enrichissement du sol par l'apport de matière organique lors de la décomposition des feuilles, branches et fruits. Il est important de :

- Différencier au maximum les types de plantation afin de favoriser des communautés écologiques différentes ;

- De planter des essences locales adaptées aux conditions climatiques, plus favorables à la biodiversité et plus résistantes aux maladies ;
- De différencier les essences locales permettant d'étaler les temps de floraison, de fructification, d'augmenter le nombre de refuges potentiels pour la biodiversité ;
- D'appliquer une gestion raisonnée avec une taille douce, de manière non homogène sur l'ensemble du site ;
- De conserver des vieux arbres ou arbres mort. Ceci permet de stocker le carbone et de le recycler en conservant dans l'écosystème les nutriments qu'il contient. Le bois mort offre une diversité d'habitats potentiels. C'est un lieu de vie pour de nombreuses espèces animales (insectes, petits vertébrés, oiseaux, chauve-souris, hérisson, etc.) et végétales (champignons, mousses, plantes et jeunes arbres).

Des aménagements pour la faune pourraient être créés avec la mise en place d'hôtels à insectes et une communication sur leurs rôles essentiels.

Le maître d'œuvre prévoit la plantation d'espèces végétales labellisées Végétal Local. Cette labellisation garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes plantés leur provenance locale au regard d'une carte des régions d'origine avec une traçabilité complète depuis le site de collecte en milieu naturel. Elle permet la prise en compte de la diversité génétique d'origine ainsi que d'une conservation de la ressource dans le milieu naturel.

Sensibilisation des usagers

Une communication devra se faire sur cette technique qui pourrait être jugée de façon négative par certains usagers. En effet, une telle pratique peut être qualifiée de lieu non entretenu, abandonné. Des panneaux d'informations et du mobilier interactif, pourraient être placés dans le parc avec un partage des connaissances tels que ceux présentés dans la Figure ci-dessous. Des animations nature pourraient être proposées, des flashcode placés sur le site.



Figure 80 - Exemple de plaques d'informations et mobilier ludique (source : CPIE Vallée de Somme)

Respect de la trame noire

Un réseau d'électricité sera installé et aura des conséquences sur la faune et la flore. Elle a un pouvoir d'attraction, de répulsion, de désorientation des espèces qui vont donc se répartir en fonction de ces installations. La trame noire permet de restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne.

Ainsi, les lumières extérieures le long du cheminement et des cottages seront de faible luminosité. Quant au city stade, il sera éteint à 22 heures.

Mesure d'accompagnement	
Objectif(s) ciblé(s)	Mesures d'aménagement sur la parcelle et de gestion en phase exploitation
Cortège(s) ciblé(s)	Chiroptères, avifaune, insectes
Action(s) concrète(s)	Mise en place de nichoirs sur le projet, hôtel à insectes Modalités d'éclairage favorisant une trame noire Gestion différenciée des milieux
Secteur d'intervention	Ensemble du projet
Modalités de mise en œuvre	Définition des mesures de gestion (entretien des espaces verts, gestion de l'éclairage) dans le bail qui sera mené à l'exploitant.
Périodes d'intervention	-
Résultats visés	Favoriser les conditions d'accueil de la faune en général sur le projet
Opérateur(s)	Aménageur et exploitant
Coût prévisionnel	Compris dans l'organisation de l'exploitant

Estimation des dépenses

Le cout des mesures d'accompagnement envisagées figure dans leur description ci-dessus.

Modalités de suivi

Ce suivi pourra être détaillé dans le bail de l'exploitant.

6.2.4 Effets et mesures en phase exploitation sur le milieu humain

Démographie et socio-économie

Effets en phase exploitation

Ce nouveau projet va permettre le développement de la commune en créant des emplois, en créant du tourisme et donc en augmentant le pouvoir économique de la commune.

- Les restaurants et les commerces aux alentours bénéficieront de cet atout.
- Des taxes de séjours supplémentaires seront applicables.

- Ce site permettra la création d'emplois grâce à la sous-traitance locale : ménage, accueil, entretien des espaces verts, travaux de réparations et d'entretien, etc.
- Une hausse sur les activités touristiques complémentaires sont attendues au niveau local : visite de monuments historiques, lieux remarquables, golf, etc.

De plus, la fabrication des cottages français en amont permettra de dynamiser l'économie nationale.

Exposition des effets :

Type d'effet : Positif.

Nature des effets : Directs.

Temporalité des effets : Permanents.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : démographie et socio-économie								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Aucune mesure particulière n'est envisagée.

Agriculture

L'exploitant agricole cultive des sols sur une surface totale de 120 ha. Le projet impacte directement l'ensemble de la parcelle OC669, d'une surface agricole de 6,7 ha. La perte de 6,7 ha due au projet diminue la SAU totale de l'exploitation de 5,5 %.

Cette part de surface impactée induit un impact sur l'exploitation agricole considéré fort.

Considérant la qualité agronomique des sols déterminée relativement faible au droit de la parcelle impactée, **l'impact du projet sur l'exploitation agricole est jugé de moyen à fort. Cet impact constitue une incidence notable sur l'exploitation agricole.**

A l'échelle du territoire, l'activité agricole est diminuée par perte de surface allouée à la production de céréales. Les entreprises amont (fournisseurs d'engrais, de semis, de produits phytosanitaires, etc...) et aval (CDC) sont donc impactées.

Cependant, l'impact négative à l'échelle de la parcelle étant jugé moyen à fort, nous estimons que l'impact du projet sur l'économie agricole amont et aval est donc faible à moyen. Cet impact constitue une incidence notable sur l'exploitation agricole.

Le détail des incidences est présenté dans le rapport en annexe.

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Aucune mesure d'évitement de l'impact mis en évidence précédemment n'est envisagée à la date de rédaction du rapport. Une mesure de réduction est envisagée :

MR4 : Mise à disposition de l'exploitant d'une nouvelle parcelle d'exploitant à proximité

Afin de réduire la perte de surface agricole induite par la mise en place du projet, le GFA et la EARL des Isnards ont signé le 23/08/2019 un bail rural.

Ce document mentionne que le GFA cède à l'EARL des Isnards la parcelle ZX20, d'une surface de 6,4 ha. Cette parcelle cédée est localisée à environ 430 m à l'est du périmètre du projet. La carte suivante localise la parcelle ZX20 par rapport à la parcelle OC669 (surface 6,7 ha) impactée.



Figure 81 : Localisation de la parcelle ZX20 cédée par le GFA

Le projet impacte directement une surface agricole de 6,7 ha. La surface de la parcelle cédée est de 6,4 ha. L'impact résiduel du projet sur l'EARL des Isnards est donc de 0,3 ha, soit 0,25 % de la SAU de l'exploitation.

Le potentiel agronomique de la parcelle cédée est identique voire supérieur à celui de la parcelle impactée.

L'impact de la perte nette sur l'exploitation agricole après mise en œuvre de la mesure de réduction est considéré faible à nul. L'incidence de cet impact est considérée non notable.

La nouvelle perte nette de l'exploitation agricole impactée par le projet étant considérée faible à nulle, l'impact négatif à l'échelle du territoire est nul. L'incidence de cet impact est non notable.

Cette mesure de réduction permet donc de redéfinir les incidences nettes du projet sur l'exploitation comme non notables. Ainsi, cette mesure de réduction supprime l'ensemble des incidences du projet sur l'exploitation agricole. Aucune mesure de compensation n'est à envisager.

■ Tourisme

□ Effets en phase exploitation

Dans son orientation n°5, le PADD indique que la valorisation du Château de la Sizeranne sera un facteur pour pérenniser son tissu économique dynamique.

Le projet répond à cet objectif en permettant l'accueil d'environ 72 familles, c'est-à-dire environ 288 personnes, lors de réceptions, mariages ou tout simplement de weekends.

Exposition des effets :

Type d'effet : Positif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Temporaire.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : tourisme								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X				X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les effets estimés étant positifs, aucune mesure d'évitement n'est à envisager.

Urbanisme

Effets en phase exploitation

Le projet de construction des cottages s'inscrit sur une parcelle où les aménagements ne sont pas autorisés. Une mise en comptabilité du document d'urbanisme de la commune est donc nécessaire.

De plus, la PADD évoque des points contraignants avec une nécessité d'éviter la construction sur les parcelles agricoles mais aussi l'importance pour la faune d'alterner les espaces fermés puis ouverts. Cependant, la valorisation du Château de la Sizeranne apparaît dans le Projet d'Aménagement et de Développement durables.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : urbanisme								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

Modalités de suivi et d'entretien

Sans objet.

Accessibilité et voies de communication

Effets en phase exploitation

Les effets sur le trafic

En l'absence de données de type enquête déplacement sur le secteur, le trafic supplémentaire a été approché en moyenne journalière annuelle (TMJA). Cette approche reste à échelle macroscopique, et permet essentiellement de tenter de quantifier l'échelle des trafics impactés.

Tableau 40 - Estimation du trafic généré par le projet

Type de trafic	Fréquence hebdomadaire estimée	Nbre de jour dans l'année	Equivalence en TMJA (veh/j)
Usagers	4*72 = 288	237	47
Employés techniques et administratifs	4	237	3
Population permanente (gardien et sa famille)	4	365	2
Total			52

Le taux annuel moyen d'occupation pris en compte s'établit à 65% représentant ainsi 237j/365.

Les effets sur les modes doux

Aucune voie mode doux ne sera créée. Aux alentours du site, la RD 312 ne dispose d'aucun trottoir.

Le traitement des voies

- **Deux voiries** à double sens (5m environ pour 460 ml) sont créées pour assurer l'accès au parc et une bonne gestion et fluidité des circulations. Elles permettent la desserte de deux poches de stationnement.
- **Les voies internes carrossables :**

Après s'être présenté à l'accueil (maison du régisseur), le résident peut se rendre en voiture jusqu'à la « grappe » où se trouve son HLL. Pour chaque grappe, une zone de dépose minute est prévue pour le déchargement des passagers et bagages. Puis le résident retourne garer sa voiture dans les parkings pour limiter au maximum la place de la voiture dans le parc.

Ces voies (à sens unique de largeur de 3 m environ) forment des boucles ouvertes à la circulation du public et également utilisables par les engins de lutte contre les incendies et les véhicules de transport sanitaire (environ 1 230 ml). Ces voies intérieures sont carrossables en matériaux perméables.

- **Les voies piétonnes :**

Des circulations douces (1,40 m de large et environ 2500 ml) irriguent l'ensemble du site et relient les HLL entre eux, ainsi que l'espace d'accueil et de services. Ils sont traités en stabilisé renforcé.

Le traitement des espaces de stationnement

Le stationnement constitue un élément important pour la qualité du site et des aménagements. Il sera réalisé à l'intérieur de l'enceinte du parc dans deux poches de stationnement fortement végétalisées. Le maintien de la végétation existante (et son renforcement si nécessaire) permet de limiter l'impact visuel des véhicules et également limiter les surchauffes des véhicules (économie d'énergie).

Les parkings comprennent 90 places de stationnement au total, soit une place au moins par emplacement mais également quelques places supplémentaires prévues pour des visiteurs ou le personnel.

Les parkings collectifs implantés en bordure du site, sont complétés par des aires de dépose-minute sous forme d'accotement sur la voie interne, dans lesquelles les visiteurs n'ont pas l'autorisation de stationner longtemps.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Temporaire.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : accessibilité et voies de communication								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X				X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Un aménagement de sécurité devra se faire par le porteur de projet en lien avec les gestionnaires de la voirie (Département et Commune), au niveau de l'entrée du PRL et de l'intersection entre la RD 312 et la voie communale dite des Rostaings (dit carrefour de Maucune).

L'aménagement prévu est présenté ci-après.



Figure 82 - Aménagement de l'entrée du site (source : Espace Gaïa)

Au sein du site, des voies de dessertes sont accessible temporairement par les voitures afin de déposer ses affaires dans le cottage. La vitesse de circulation sera limitée. Les véhicules seront ensuite stationnés sur un parking à l'entrée.



Figure 83 - Cheminements au sein du site (source : Espace Gaïa)

Estimation des dépenses

Le maître d'ouvrage aura pour charge de financer le projet d'aménagement de l'entrée du site depuis la RD.

Modalités de suivi

Aucune mesure de suivi particulière n'est envisagée.

■ Réseaux

Effets en phase exploitation

La parcelle du projet ne comprend aucun réseau. Le projet d'aménagement des cottages de Beausemlant conduira à desservir la parcelle avec des réseaux, des réseaux devront donc être créés (cf plan général ci-après) :

- **Energie et télécommunications :**

Les HLL doivent être raccordées au réseau électrique avec un type d'équipement aux normes. Les besoins en électricité ont été estimés à 450 kW.

La mise en place d'un transformateur sera nécessaire.

Le réseau d'électricité sera basse tension.



Figure 84 - Emissions lumineuses du projet pendant sa phase d'exploitation (source : Gone Environnement)

- **Alimentation en Eau Potable (AEP)**

Un raccord en eau potable se fera pour chaque cottage et dans les espaces communs.

Le syndicat intercommunal d'eau potable Valloire Galaure a confirmé que les capacités de production en eau sont suffisantes pour alimenter le projet en période estivale.

- **Eaux usées (EU)**

L'étude de zonage d'assainissement réalisée sur le territoire précise que les secteurs d'habitations présents à proximité de l'opération sont destinés à être équipés de structures d'assainissement autonomes. Dans le cadre du projet, l'assainissement sera autonome, par filtration au niveau du sol, l'étude de Ginger n'ayant mis en avant aucune contrainte majeure sur le site. La consommation d'eau prise en compte est de 100 litres / jour / personne (source : Centre d'Information sur l'eau www.cieau.com.)

Le terrassement se réalisera à une profondeur comprise entre de 0.8 et 2 m, en déblais ; en terrain de toutes natures, sous chaussée, plateforme ou espace vert à l'engin mécanique ou à l'outil manuel y compris blindage des parois, pompage éventuel et toutes sujétions d'exécution.

Il sera important de faire attention aux réseaux déjà existant sous terre.

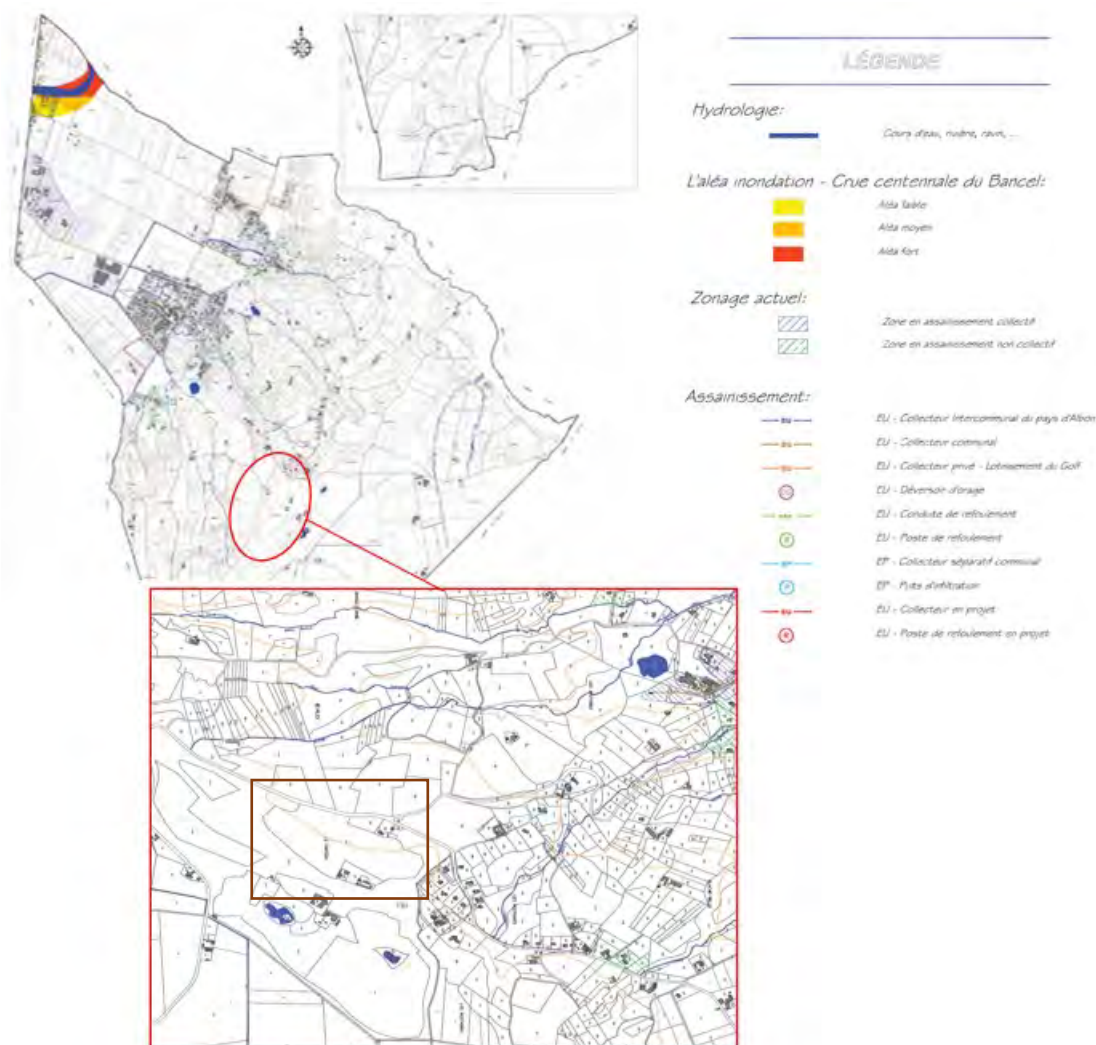


Figure 85 - Réseaux existants au sein du site (source : PLU)

La séparation des eaux pluviales du réseau eaux usées permet par ailleurs l'amélioration globale des performances d'épuration.

Une STEP autonome permettra le traitement de ces eaux usées provenant des cottages.

- **Eaux pluviales (EP)**

Tout d'abord, l'imperméabilisation des sols sera limitée au maximum (voirie perméable, toiture végétalisée, etc.) sur tout l'emprise du PRL et les abords (couronne boisée) seront inchangés. La gestion des eaux pluviales se fera par infiltration dans le sol. Le sol, composé de limons sableux sur au moins 6 m de profondeur avec poches d'argile, permet cette infiltration. Des rigoles continues seront aménagées le long des cheminements en suivant la déclivité du terrain. Elles apporteront de la fraîcheur sur le site et permettront aussi une infiltration.

- **STEP**

Source : SOCAMA

- Etat des lieux :

Un réseau de collecte gravitaire de type séparatif de diamètre 160 à 200 mm sera mis en place sur l'ensemble du projet. Le réseau de transport de diamètre 200 mm sera créé afin d'acheminer les effluents collectés vers l'unité de traitement. Les boîtes de branchement seront implantées au pied de chaque cottage et de tous les bâtiments collectifs doté de sanitaires.

- Filière de traitement

La filière retenue pour le traitement des eaux usées est de type « lits à macrophytes ».

Les lits plantés de roseaux représentent une solution de traitement tout à fait adaptée à cette gamme de station (station d'épuration de capacité inférieure à 2 000 EH) et permettent de faire face à des surcharges hydrauliques et organique passagères.

Il est à noter que ce type de station n'est cependant pas compatible avec des volumes importants d'eaux parasites permanentes, qui risqueraient de donner lieu à une surcharge en continu des ouvrages. Le risque est en effet de constater une saturation des lits avec des problèmes d'oxygénation, et donc des problèmes de rejet non conforme. Toutefois l'arrivée ponctuelle d'eaux pluviales liée à un défaut ponctuel de raccordement ne perturbera pas le fonctionnement de l'unité de traitement.

Cette filière permet de garantir un niveau de rejet conforme aux exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015. Pour une filière classique à deux étages, on peut atteindre des concentrations inférieures à 15 mg/l en MES et DBO5, et, grâce à une bonne nitrification, notamment, sur le deuxième étage, inférieures à 5 mg/l en NTK.

- Implantation de la filière de traitement

Le site d'implantation de la future station d'épuration se situera au Nord-Ouest du domaine du Château de la Sizeranne. Les parcelles sélectionnées pour accueillir la future station d'épuration sont : 669 et 682 sections OC du Cadastre. Pour une superficie totale supérieure à 2 000 m².

Cette parcelle sera bordée au sud par un chemin d'eau, reconstitué par la mise à jour de sources qui constituera un exutoire pour les effluents traités, et ne nécessite donc pas la mise en place de canalisations de rejet sur un linéaire important. Ce site a été privilégié car situé en point bas d'un point de vue topographique. Il favorisera au maximum la collecte des effluents par réseau gravitaire. L'unité sera intégrée au paysage du site.

Enfin, dans le cadre d'un procédé extensif de traitement, il est nécessaire de disposer de surfaces importantes (2 m²/EH). Ce besoin est renforcé par le contexte topographique local. Dans le cas plus spécifique d'une filière lits plantés, la topographie de l'implantation choisi présente un dénivelé suffisant pour un fonctionnement optimal. Des dénivelés assez importants constituent un atout supplémentaire, permettant d'envisager une alimentation gravitaire des ouvrages.



Figure 86 - Zone d'implantation de la future STEP (source : SOCAMA)

- Dimensionnement de la filière de traitement

La détermination de la charge polluante théorique est arrêtée à 190 EH.

PARAMETRES	190 EH	BASE
Volume d'ERU (m ³ /j)	22,8	120l/EH/j

Volume de pointe ERU (m ³ /h)	3,42	Cp = 3
Volume d'ECP permanentes résiduelles (m ³ /j)	0	
Volume moyen d'ECP (m ³ /h)	0	
Volume global (m ³ /j)	22,8	
Débit de pointe cumulé temps sec (m³/j)	3,42	
Débit de pointe cumulé temps humide (m³/j)	0	
DCO (kg/j) temps sec	22,8	120 g/EH/j
DBO5 (kg/j) temps sec	11,4	60 g/EH/j
MES (kg/j) temps sec	17,1	90 g/EH/j
NTK (kg/j) temps sec	2,85	15 g/EH/j
PT (kg/j) temps sec	0,76	4 g/EH/j

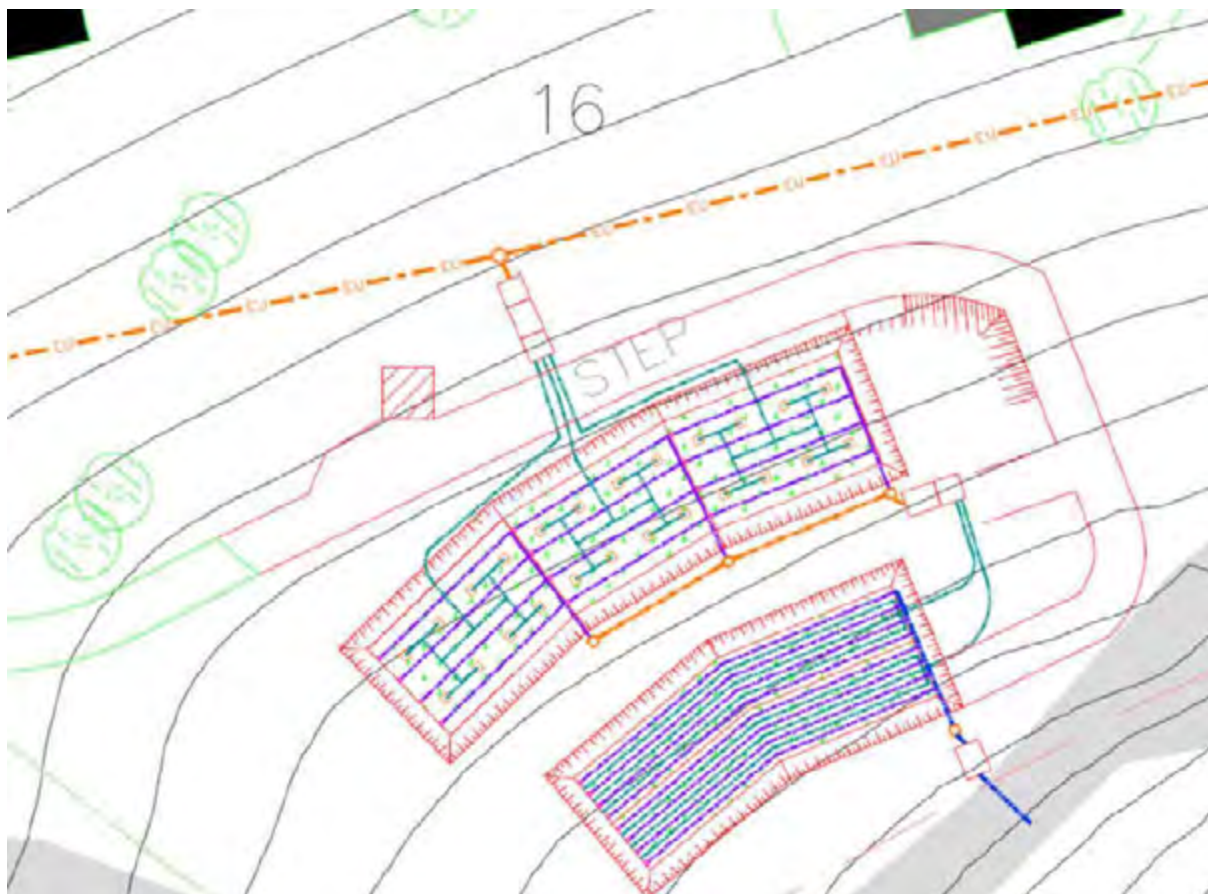


Figure 87 - Dimensionnement du Filtre Planté de Roseaux – FPR - (source : SOCAMA)

- o Etapes de la filière de traitement

Données de base	190 EH soit Vtemps sec = 22,8 m ³ /j Qp temps sec = 3,42 m ³ /h
-----------------	--

Prétraitement	Dégrilleur manuel entre fer 40 mm
Siphon auto amorçant	Alimentation séquencée du 1 ^{er} étage Système de comptage de bâchées
Système de répartition 1^{er} étage	Canal statique de répartition des flux
Filtres 1^{er} étage	<p>1 lit principal</p> <p>Le lit principal divisé en 3 sous-lits de 77 m² chacun</p> <p>Emprise totale 2^{ème} étage de 231 m²</p> <p>Pente fond de lit = 0,5 %</p> <p>Séparation des lits par cloisons de délimitation au sein des lits (sur une profondeur minimum de 30 cm) – matériaux rigides et résistants aux UV de type béton fibré ou polycarbonate</p> <p><u>Systeme d'alimentation et drainage :</u></p> <p>Charge hydraulique = 0,5 m³/m²/h</p> <p>Lame d'eau sur surface de filtrante = 3 cm environ</p> <p>Nombre de bâchées temps sec de l'ordre de 10/j pour chaque sous filtre</p> <p>Alimentation aérienne inox (rampes démontables) - Collecte par 4 drains en tubes synthétiques entaillés de fente - drains reliés à des cheminées d'aération.</p> <p><u>Composition des filtres :</u></p> <p><u>Couche filtrante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • graviers lavés roulés fins de 2 à 8 mm sur 40 cm d'épaisseur <p><u>Couche de transition :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • graviers lavés roulés intermédiaires 3 à 20 mm sur 15 cm d'épaisseur <p><u>Couche drainante :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • galets 20 / 60 mm sur 15 cm d'épaisseur <p>Hauteur totale de filtre = 70 cm</p> <p>Profondeur totale des filtres = 1,2 m</p> <p><u>Revanche :</u></p> <p>Revanche de 50 cm minimum</p> <p><u>Etanchéité :</u></p> <p>Géomembrane polypropylène d'épaisseur 1 mm certification ASQUAL posé sur un géotextile 300 g/m² (anti-poinçonnement).</p> <p>Géotextile de protection 300 g/m², entre géomembrane et graviers du lit.</p> <p><u>Talus périphériques :</u></p> <p>Pentes égales à 1/1</p> <p>Tranchées d'ancrage périphériques pour la géomembrane</p> <p><u>Macrophytes :</u></p> <p>5 plants/ m² de roseaux autour des bouches d'alimentation</p>

	Roseaux communs « Phragmites australis (Cav.) Trin Ex Steudel / communs »
Siphon auto amorçant	Alimentation séquencée du 2 ^{ème} étage
Filtres 2^{ème} étage	<p>1 lit principal</p> <p>Le lit principal, divisé en 2 sous-lits de 77 m² chacun</p> <p>Emprise totale 2^{ème} étage de 144 m²</p> <p>Pente fond de lit = 0,5 %</p> <p>Séparation des lits par cloisons de délimitation au sein des lits (sur une profondeur minimum de 30 cm) - matériaux rigides et résistants aux UV de type béton fibré</p> <p><u>Systeme d'alimentation :</u></p> <p>Charge hydraulique = 0,5 m³/m²/h</p> <p>Hauteur bâchée = 3 cm environ</p> <p>Nombre de bâchées temps sec de l'ordre de 10/j pour chaque sous filtre</p> <p>Alimentation par un réseau superficiel de tuyaux percés d'orifices non-enterrés par sous-filtre. Collecte par 4 drains en tubes synthétiques entaillés de fente - drains reliés à des cheminées d'aération.</p> <p><u>Composition des filtres :</u></p> <p><i>Couche filtrante</i></p> <p>Sable alluvionnaire siliceux, d'épaisseur 50cm, aux caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.25 mm < d10 < 0.40 mm • CU ≤ 0.5 • Teneur en fines < 3 % en masse <p>Il s'agit d'un sable drainant spécifique pour les systèmes d'assainissement (mélange de 0/4 roulé et de 2/6 roulé)</p> <p><i>Couche de transition</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • graviers lavés roulés intermédiaires 3 à 20 mm sur 15 cm d'épaisseur <p><i>Couche drainante</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • galets 20 / 60 mm sur 15 cm d'épaisseur <p>Hauteur totale de filtre = 80 cm</p> <p>Profondeur totale des filtres = 105 cm</p> <p><u>Revanche :</u></p> <p>Revanche de 50 cm</p> <p><u>Etanchéité :</u></p> <p>Géomembrane polypropylène d'épaisseur 1 mm certification ASQUAL posé sur un géotextile 300 g/m² (anti-poinçonnement)</p> <p>Géotextile de protection 300 g/m², entre géomembrane et graviers du lit</p> <p><u>Talus périphériques :</u></p> <p>Pentes égales à 1/1</p> <p>Tranchées d'ancrage périphériques pour la géomembrane</p> <p><u>Macrophytes :</u></p> <p>5 plants/ m² de roseaux autour des bouches d'alimentation</p>

	Roseaux communs « Phragmites australis (Cav.) Trin Ex Steudel / communis »
Autocontrôle	Canal de mesure de type venturi
Rejet effluents traités	Rejet des effluents traités dans la source mise à jour Canalisation DN CR8 DN 200
Aménagements généraux	Clôture, portail Voirie lourde + cheminement piéton non enrobé Amenée AEP électricité et télécom, au niveau du local technique Accès au site de la station Circulations prévues au niveau des ouvrages (bandes de 2,5 m) Installation de drains périphériques autour de l'unité (prévention de la création de nappe épidermique) Local technique en bois de 6 m ²

○ Contraintes de voisinage :

Les contraintes liées aux voisinages sont faibles. Le site est relativement protégé et isolé des bâtiments à usage d'habitations principales, du fait de la topographie. Les premières habitations sont situées à plus de 100 mètres du futur site. Ce site permet donc de s'affranchir des contraintes envers le voisinage (bruits éventuels et odeurs) avec le respect de la distance minimale des 100 mètres imposée par le Code de l'Urbanisme.

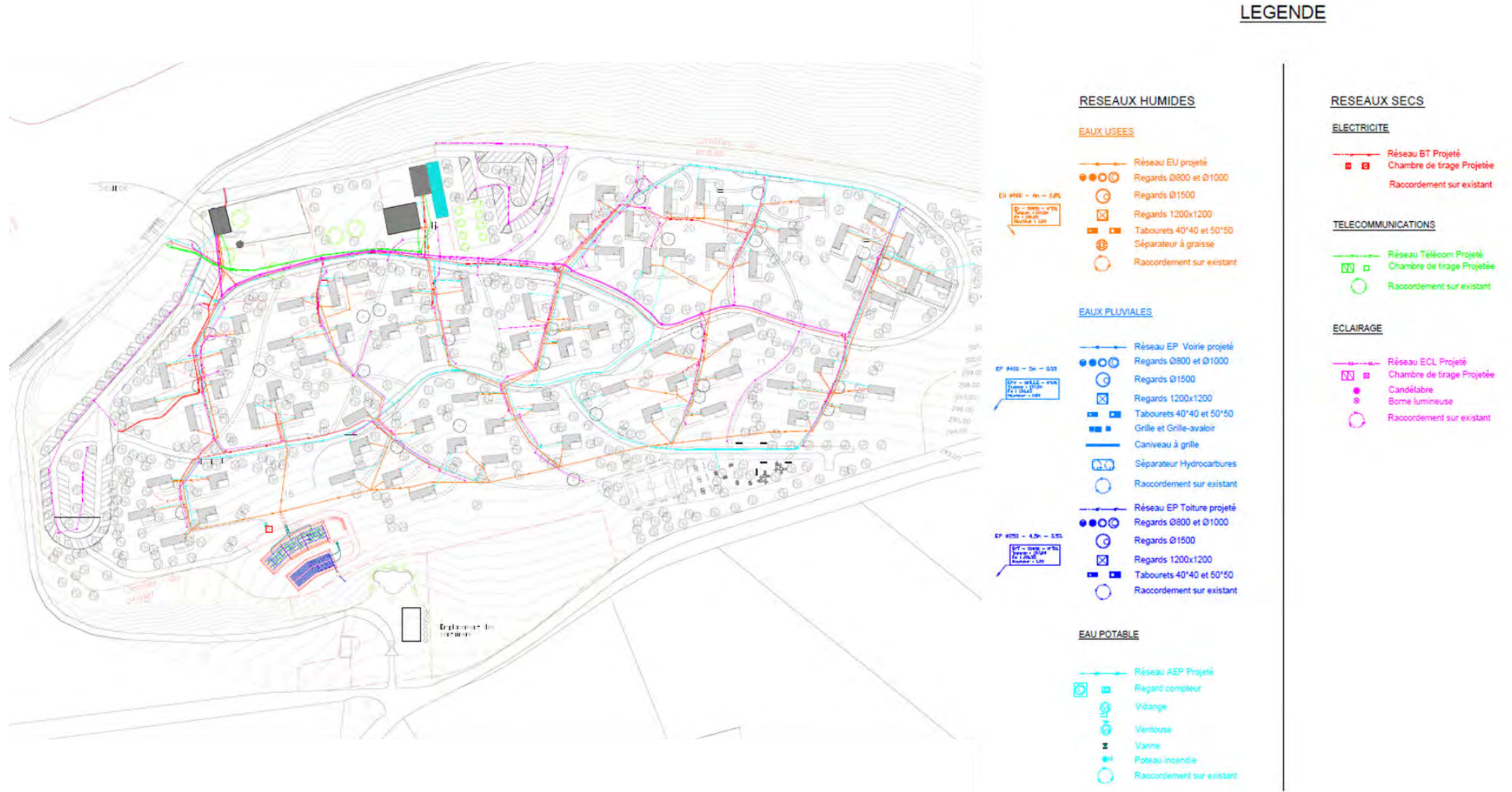


Figure 88 - Réseaux prévus sur le site (source : SOCAMA)

Exposition des effets :*Type d'effet* : neutre*Nature des effets* : Directe.*Temporalité des effets* : Permanent.*Projection des effets* : Long terme.

Thématique : réseaux								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

La pollution lumineuse est prise en compte. Ainsi, les lumières extérieures le long du cheminement et des cottages seront de faible luminosité (ressemblant aux lumières de camping basses). Quant au city stade, il sera éteint à 22 heures.

Les réseaux d'irrigation actuellement présents sur le site devront être pris en compte.

Une STEP sera installée pour traiter les eaux usées qui seront ensuite rejetées dans la source mise à jour.

 Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

 Modalités de suivi et d'entretien

L'entretien de la station d'épuration sera à la charge de l'exploitant.

 Risques technologiques
 Effets en phase exploitation

Le projet n'est pas de nature à engendrer un risque technologique supplémentaire.

Exposition des effets :*Type d'effet* : Sans objet.*Nature des effets* : Sans objet.*Temporalité des effets* : Sans objet.*Projection des effets* : sans objet

Thématique : risques technologiques								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet en phase exploitation, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

 Sites et sols pollués

Effets en phase exploitation

De par la nature des activités, le projet n'est pas de nature à générer une pollution spécifique des sols.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : risques naturels et technologiques								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet en phase exploitation, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

■ Qualité de l'air

Effets en phase exploitation

En phase exploitation, le projet va générer des impacts sur la qualité de l'air en raison des rejets atmosphériques issus des rejets liés aux émissions des véhicules et de la circulation engendrée par les usagers.

Le TMJA généré est établi à 40 véh/j, ce qui est faible et n'entraîne aucun impact significatif sur la pollution atmosphérique.

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Temporaire.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : qualité de l'air								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X		X				X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les voitures pourront accéder aux cottages simplement pour décharger les affaires. La voiture sera ensuite garée sur un parking commun à l'entrée. Cette décision permettra ainsi de rendre l'air plus sain au sein du site.

Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

Modalités de suivi

Aucun suivi spécifique de la qualité de l'air liées à l'exploitation du projet n'est prévu.

Notons que le suivi de la qualité de l'air est effectué à échelle régionale par ATMO Auvergne Rhône-Alpes, l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) régionale mesurant et étudiant la pollution atmosphérique au niveau de l'air ambiant.

Les missions de l'observatoire s'inscrivent dans le Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA), plan répondant à une obligation réglementaire de définir la stratégie de surveillance régionale de la qualité de l'air (décret du 21/10/2010). Ce document est lui-même en cohérence avec le Plan National de Surveillance de la qualité de l'air (PNSQA) qui définit les orientations nationales en matière de surveillance de la qualité de l'air pour les 5 ans à venir.

■ Déchets

□ Effets en phase exploitation

En phase exploitation, le projet sera source de déchets dont la typologie est la suivante :

- Déchets issus des usagers :
 - Emballage, carton, boîtes métalliques ;
 - Biodéchets issus de la préparation des repas (épluchures, etc.) ;
 - Biodéchets issus de la consommation des repas.
- Déchets issus de l'accueil :
 - Papier ;
 - Cartouches / toners (reprographie), matériel informatique ;
 - Cartons, emballage.
- Déchets verts issus de l'entretien des espaces verts.

La plus grosse part des déchets produits sera la part des biodéchets issus des usagers. Sur la base théorique de 6L de déchets produits par jour par résident, il est estimé qu'en haute saison (juillet/août), la part des déchets représentera au total 1,73 m³/jour.

Les déchets « verts » sont essentiellement produits en hiver (taille des arbres conduite en déchetterie).

Exposition des effets :

Type d'effet : Négatif.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : déchets								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

□ Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Des poubelles de tri seront installées à l'entrée du Château de la Sizeranne et au sein des cottages. De plus, le projet s'ancre dans un esprit écologique amenant ainsi les usagers à respecter l'environnement dans lequel ils se ressourceront.

Des fiches informatives seront disposées dans chaque cottage concernant le tri des déchets et sur le bord des cheminements, des poubelles seront à disposition des usagers. La mise en place de l'Ecolabel Européen permettra d'accentuer l'importance de la prise en compte des déchets et ainsi leur réduction.

□ Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

□ Modalités de suivi

Le suivi de la quantité de déchets produits pourra être mis en place par l'exploitant, afin de recherche des filières de valorisation adaptées.

■ Ambiance sonore

□ Effets en phase exploitation

Le projet est susceptible de générer des impacts acoustiques de plusieurs natures :

- Nuisances sonores générées par les bruits issus de la piscine ;
- Nuisances sonores générées par le trafic routier lié à la circulation des usagers.

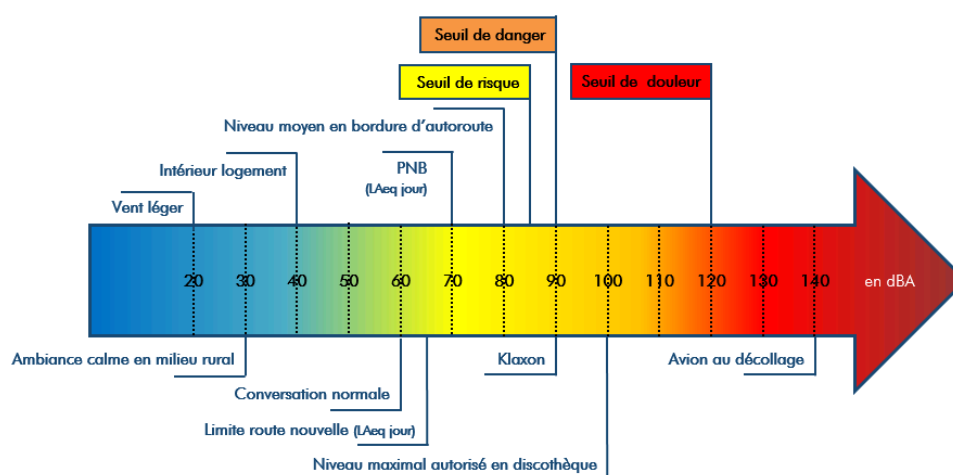


Figure 89 - Echelle des niveaux sonores

Bruit routier

L'article 12 de la loi bruit a posé les principes de la protection contre le bruit des bâtiments riverains des projets d'infrastructures ou des infrastructures existantes devant être aménagées ou modifiées : les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement (anciennement rassemblés au sein du décret n° 95-22 du 9 janvier 1995), associés aux arrêtés du 5 mai 1995 (routes) et du 8 novembre 1999 (voies ferrées) constituent l'essentiel de cette réglementation.

On peut considérer que des infrastructures routières nouvelles sont créées dans le cadre de ce projet (parking, carrefour d'accès). L'Arrêté du 5 mai 1995, relatif au bruit des infrastructures routières précise les règles à appliquer par les Maitres d'ouvrages pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes.

Estimation du trafic généré :

La hausse du trafic lié au projet sera très faible, et par ailleurs limitée à la seule période jour.

Cette hausse est due :

- Au trafic des usagers ;
- Au trafic des VP du personnel.

Le niveau de contribution de ces nouvelles routes sera inférieur à 1dBA, n'engendrant ainsi pas de mise en place de protections acoustiques pour les riverains.

Réduction de vitesse	Réduction de bruit (LAEQ, dB) (véhicules légers)	Réduction de bruit (LAEQ, dB) (poids lourds)
de 130 à 120 km/h	1,0	—
de 120 à 110 km/h	1,1	—
de 110 à 100 km/h	1,2	—
de 100 à 90 km/h	1,3	1,0
de 90 à 80 km/h	1,5	1,1
de 80 à 70 km/h	1,7	1,2
de 70 à 60 km/h	1,9	1,4
de 60 à 50 km/h	2,3	1,7
de 50 à 40 km/h	2,8	2,1
de 40 à 30 km/h	3,6	2,7

T1. Réglementer la vitesse : effets sur les niveaux sonores³

Effets de la régulation de la vitesse sur les niveaux sonores, extrait de « Le bruit dans la ville Pour une approche intégrée des nuisances sonores routières et de l'aménagement urbain », DRIEA Ile de France, Janvier 2011.

Exposition des effets :

Type d'effet : Neutre.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : ambiance sonore								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	X			X			X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet en phase exploitation, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

6.2.5 Effets et mesures en phase exploitation sur le paysage et le patrimoine

Paysage

Effets en phase exploitation

La réalisation du projet implique une modification du paysage et des vues vers la parcelle du projet. Ces effets restent toutefois limités à une échelle locale, la topographie du site et les constructions environnantes n'étant pas de nature à engendrer des modifications du grand paysage ou des vues lointaines.

L'ouverture des vues sera marquée notamment pour les usagers de la route empruntant la RD 312 arrivant depuis Beausemblant vers Saint-Uze, où le projet sera bien visible puisque le milieu est actuellement ouvert sur une portion.

Pour le hameau près du site, il y aura un impact avec la mise en place de ce nouveau carrefour et une circulation plus fréquente. Les communes de Beausemblant et de Laveyron, en contrebas, auront un léger vis-à-vis sur l'Ouest du projet, qui sera le city stade.

De plus, le projet se sert de la structure topographique et végétale du site existante et la renforce afin de faire profiter les usagers au maximum de la qualité paysagère du parc.

L'équipe de maîtrise d'œuvre en charge du projet a intégré au travail de réflexion du site une attention particulière à l'insertion paysagère, à travers :

- la réhabilitation des bâtiments déjà présents ;
- les cheminements et le parking ;
- les matériaux constituant les cottages ;
- la végétation avec la mise en place d'une trame verte (des essences végétales locales seront plantées).

La palette végétale choisie devra répondre à des espèces locales répertoriées sur le site ou dans les environs, l'objectif étant de faciliter l'intégration écologique, paysagère et visuelle du projet dans le paysage rural.

Les espèces horticoles sont à éviter car elles peuvent s'avérer mal adaptées aux conditions du site ou peuvent devenir rapidement envahissante.

PRAIRIES MÉSOPHILE RICHE EN BIODIVERSITÉ

GRAMINÉES :

Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*), Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), Fléole des prés (*Phleum pratense*), Paturin des prés (*Poa pratensis*)...

DICOTYLÉDONES :

Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Carotte commune (*Daucus carota*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), Brunelle commune (*Prunella vulgaris*), Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Gaillet dressé (*Galium mollugo*), Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*), Potentille rampante (*Potentilla reptans*), Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Patience oseille (*Rumex acetosa*), Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*)...

LÉGUMINEUSES :

Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Vesce des moissons (*Vicia sativa*)

PLANTES GRIMPANTES POUR FILTRE VISUEL

Houblon (*Humulus lupulus*), Vigne vraie (*Vitis vinifera*), Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), Lierre (*Hedera helix*), Clématite vigne-blanche (*Clematis vitalba*)...

HAIES DENSES, COMPOSÉES D'UNE STRATE ARBUSTIVE (2 À 3 M DE HAUTEUR) SURMONTÉE D'UNE STRATE ARBORÉE LÂCHE (4 À 6 M DE HAUTEUR)

Aubépine (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Charme (*Carpinus betulus*), Érable champêtre (*Acer campestre*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Merisier (*Prunus avium*), Noisetier (*Corylus avellana*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*)...

Figure 90 - Essences locales étudiées (source : Gone Environnement)

DE LA VÉGÉTATION STRUCTURANTE ENTRE LES COTTAGES



Figure 91 - Insertion paysagère de la végétation (source : Espace Gaïa)

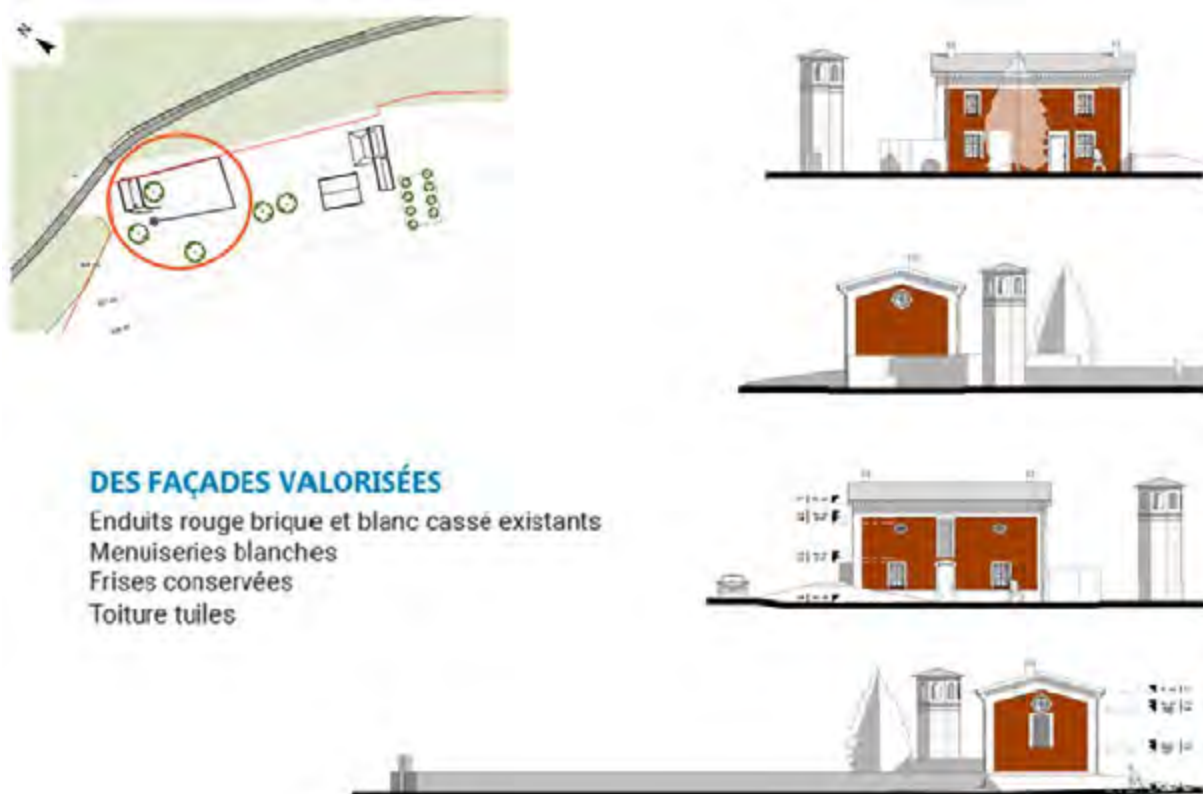


Figure 92 - Plans de la maison du régisseur située à l'entrée du site (source : Espace Gaïa)

UNE AMBIANCE CHALEUREUSE DE FERME CONTEMPORAINE

grâce à des matériaux nobles gardant l'esprit des lieux : tomette, chaux, pierre, bois...



Figure 93 - Aménagement intérieur de la maison du régisseur (source : Espace Gaïa)

La maison du Régisseur :

- Aménagement de la maison dans le volume existant (R + 1 + combles) sans extension (160 m² environ de surface de plancher) ;
- Elle accueille en RDC un accueil/épicerie, un bureau, des toilettes et un espace de stockage. A l'étage, un logement pour le gardien du site, d'environ 60 m² est aménagé.

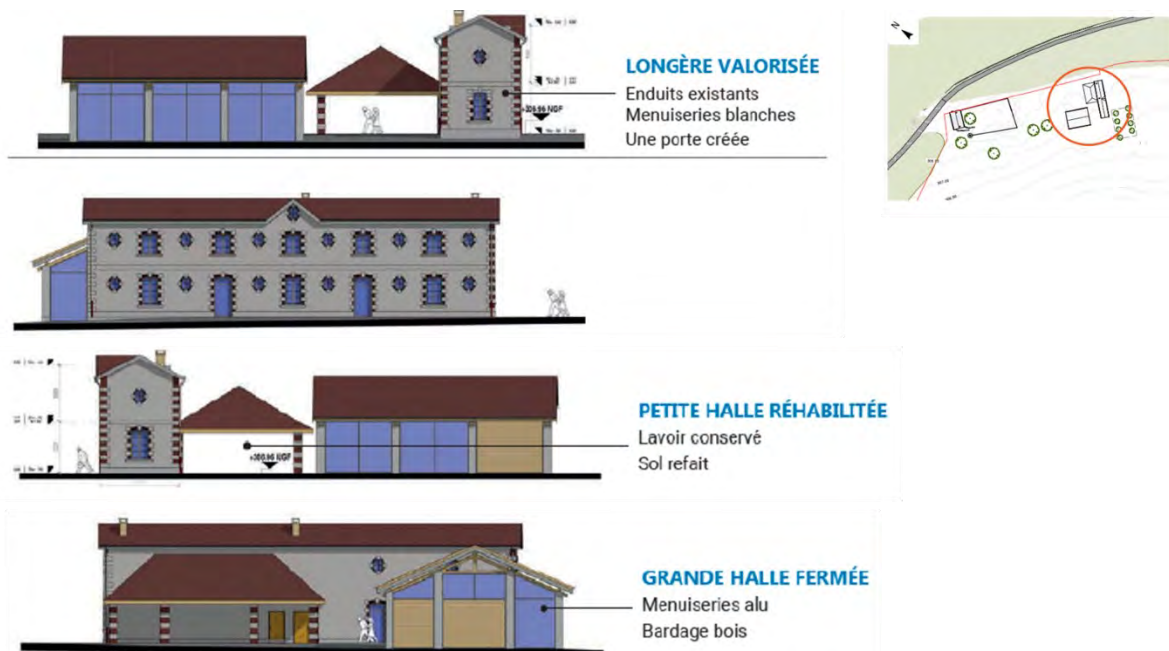


Figure 94 - Plans des halles et de la longère (source : Espace Gaïa)

UNE PISCINE POUR SE DÉTENDRE

mettant en valeur la structure de la halle et ouvrant sur le paysage



Figure 95 - Aménagement intérieur des halles (source : Espace Gaïa)

DES ESPACES COMMUNS RELAXANTS ET MODULABLES

pour animer, se retrouver, célébrer



Figure 96 - Aménagement intérieur de la longère (source : espace Gaïa)

La longère et la petite halle :

- La longère (les communs au temps du château) dispose d'un RDC et d'un étage aménagés dans le volume existant (environ 190 m² de surface de plancher). Le bâtiment sera dédié à un espace de services collectifs (atelier vélo, salle de sport, café, salle d'activité) ;
- La petite halle attenante aux communs (environ 100 m² au sol), est conservée comme un lieu couvert et ouvert pour organiser des événements festifs ponctuels.

La grande halle :

- La grande halle (environ 160 m² au sol) est transformée en piscine couverte (bassin d'environ 66 m²) disposant d'une plage intérieure et extérieure et de vestiaires ;

La réhabilitation des bâtiments existants doit être réalisée dans le respect du patrimoine : maintien des volumes, des ouvertures, mise en valeur des structures constructives (notamment charpentes des halles), choix des matériaux nobles gardant l'esprit des lieux...

Les abords des bâtiments seront également traités sobrement.

Pour limiter l'impact sur les vues lointaines, les caractéristiques suivantes sont respectées :

- Implanter les HLL en quinconce pour préserver les vues sur le grand paysage ;
- Ne pas dépasser 1 niveau (3,50 mètres) ;
- Préférer les toitures végétalisées. Eviter les toitures en tuiles qui ne sont pas adaptées à l'échelle des petites constructions ;
- Pour les façades, le choix se porte sur un bardage bois avec des essences naturellement durables et supportant la patine du temps ;
- Délimiter les espaces extérieurs des HLL par des clôtures naturelles (plantation de végétation basse et d'arbres) ;
- Tous les HLL seront homogénéisés en termes de couleur et d'usage de matériaux. Leur toiture plate permettra d'atténuer la hauteur ;
- Les emplacements des HLL seront répartis par grappe, en évitant notamment tout alignement excessif des hébergements sur le périmètre du PRL.



Figure 97 - Insertion des cottages dans le paysage (source : Espace Gaïa)



Figure 98 - Insertion des cottages dans le site (source : Espace Gaïa)

Chaque HLL dispose d'espaces extérieurs ouverts équivalents de 400 à 500 mètres carrés par unité. Le traitement de ces espaces est tout aussi important que la qualité des constructions. Les surfaces imperméables sont limitées ainsi que les espaces de circulation automobile.

Les plantations viennent structurer les aménagements : des arbres de grande taille pour apporter de l'ombre à proximité de chaque HLL, des haies vives et arbustives pour participer à l'intimité des logements, au cadrage des vues et au confort thermique (brise vent notamment) et des bordures végétales basses pour agrémenter les lieux.

Les HLL seront noyés dans une végétation abondante d'une part grâce au maintien de l'intégralité de la couronne boisée existante autour du site et d'autre part par la constitution d'une nouvelle trame paysagère au sein de l'opération : plantation d'arbres, de haies arbustives etc. qui dissimuleront les façades des HLL. Lorsque la végétation sera arrivée à maturité, les façades des HLL seront beaucoup moins visibles depuis l'extérieur du terrain.

DES PARKINGS ARBORÉS ET VÉGÉTALISÉS



Figure 99 - Insertion paysagère du parking (source : Espace Gaïa)

DES CIRCULATIONS PRÉSERVANT L'ASPECT NATUREL DES LIEUX



Figure 100 - Insertion paysagère des cheminements (source : Espace Gaïa)

Exposition des effets :

Type d'effet : Neutre.

Nature des effets : Direct.

Temporalité des effets : Permanent.

Projection des effets : Long terme.

Thématique : paysage			
Type d'effet	Nature des effets	Temporalité des effets	Projection des effets

Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
		X			X			X

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les aménagements paysagers accompagnant le projet ont été intégrés au fur et à mesure de la réflexion du projet. Une trame verte sera mise en place pour inclure les cottages dans le paysage et accorder de l'intimité aux usagers. De plus, les cottages sont de plain pieds. Il n'y aura, ainsi, aucune co-visibilité.

Estimation des dépenses

Les dépenses sont comprises dans le cout des marchés travaux.

Modalités de suivi

Sans objet.

Patrimoine

Effets en phase exploitation

Les cottages n'ayant aucun lien direct avec le Château de la Sizeranne, n'ayant aucune co-visibilité et ce dernier n'étant pas classé, le projet n'est source d'aucune incidence en phase exploitation sur le patrimoine historique bâti.

Exposition des effets :

Type d'effet : Sans objet.

Nature des effets : Sans objet.

Temporalité des effets : Sans objet.

Projection des effets : Sans objet.

Thématique : patrimoine								
Type d'effet		Nature des effets		Temporalité des effets		Projection des effets		
Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

En l'absence d'effet en phase exploitation, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

7. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

Selon le code de l'environnement, au titre des articles L.414-4, L.414-5 et R.414-19, "les projets susceptibles d'affecter, de façon notable, les sites Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences et ne peuvent être autorisés que sous la condition que le réseau Natura 2000 garde sa cohérence".

Par conséquent, l'ensemble des incidences globales ont été analysées sur les sites Natura 2000 du territoire d'étude, en tenant compte des habitats naturels et de leurs des espèces inféodées, inscrites en Annexe I et II de la Directive Habitats 92/43/CEE et en Annexe I de la Directive Oiseaux 2009/147/CEE.

L'article R. 414-23 définit le contenu de l'évaluation des incidences Natura 2000, qui doit être proportionné à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces prises en considération. L'approche est graduée selon quatre niveaux d'analyse, chacun étant déclenché par les conclusions du niveau qui le précède. Les niveaux sont les suivants :

1. déterminer si un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être significativement affectés ;
2. si oui, établir les impacts significatifs, y compris cumulés, susceptibles de se produire ;
3. à partir de l'analyse du 2° présenter les mesures pour réduire ou éviter ces impacts ;
4. s'il n'est pas possible d'éviter ou de réduire, expliciter les alternatives qu'il n'a pas été possible de retenir, décrire les mesures de compensation des impacts et estimer les moyens nécessaires.

7.1 Rappel du contexte du réseau

Le réseau Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Il est composé :

- **des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive Habitats-Faune-Flore (92/43/CEE, complétée par 2006/105/CE)** concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage. Les annexes I et II de ce texte énumèrent respectivement les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). Cette directive a été transcrite en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001. Avant d'être définitivement désignés en ZSC par arrêté ministériel, les sites Natura 2000 sont qualifiés de SIC – Sites d'Intérêt Communautaire (le statut réglementaire est équivalent) ;
- **des Zones de Protection Spéciales (ZPS) désignées au titre de la directive Oiseaux (2009/147/CE ex 79/409/CEE)** qui visent à assurer la préservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen. L'Annexe I de ce texte énumère les espèces les plus menacées au niveau européen qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales.

7.2 Les sites Natura 2000 à proximité du projet

Un site Natura 2000 est localisé à dans un périmètre éloigné du site d'étude et susceptible d'être en connexion fonctionnelle avec celui-ci : la Zone de Spéciale de Conservation "Affluents rive droite du Rhône" (FR8201663) à 3,3 km à l'ouest.

- Description du site (source : INPN)

Tableau 41 - Caractère général du site

Classe d'habitats	% couverture	
Forêts caducifoliées	52,86	
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	13,67	
Forêts sempervirentes non résineuses	8,89	
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	8,59	
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	5,84	
Agriculture (en général)	3,02	
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2,8	
Pelouses sèches, Steppes	2,17	
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	0,79	
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	0,72	
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	0,65	

Qualité et importance :

La plupart des vallons encaissés sont restés en partie vierges d'activité humaine, surtout les flancs de vallons. Les quelques secteurs de pente, autrefois mis en valeur par l'homme, ont été abandonnés et sont recolonisés par les landes et les pelouses. Les vallons sont essentiellement forestiers avec chênaie verte, chênaie verte et blanche, et chênaie-charmaie riches en espèces méditerranéennes.

De nombreuses espèces de reptiles et de rapaces affectionnent ces vallons.

L'Alysson du Rhône, espèce endémique de la moyenne vallée du Rhône est connue de seulement deux localités (îlot granitique de Tain en Drôme et Roche Vautour sur Andance).

On trouve majoritairement sur ce site des formations forestières notamment des forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (habitat 9180*) et des forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (habitat 91E0*) qui sont des habitats dit « prioritaire ». Les pelouses sèches sur sol pauvre présentent une flore originale adaptée à ces milieux difficiles.

Le document d'objectifs prévoit des inventaires complémentaires sur la faune dans les années à venir.

Vulnérabilité :

Depuis la forte reprise des activités viticoles sur les contreforts rhodaniens, ces vallons constituent l'un des derniers refuges pour certaines espèces faunistiques et floristiques, ce critère permettant de

justifier à lui seul le rattachement de ces vallons au réseau Natura 2000. En effet, il est constaté une augmentation des défrichements pour de la vigne depuis plusieurs années dont certains directement dans ce site Natura 2000.

En tête de bassin la création de lacs collinaires agricoles fait l'objet de concertation locale.

Ponctuellement la circulation des véhicules à moteur hors chemins pose des problèmes notamment d'érosion comme sur Roche Vautour, le Châtelet par exemple.

- Risque de fermeture du milieu : les pelouses doivent être maintenues, de même que les landes.
- La chênaie verte est à préserver.
- Il convient de favoriser les essences originelles par rapport au robinier.

Le Document d'Objectifs (DOCOB) du Rhône aval a été validé le 08 Novembre 2016.

- **Présentation et état de conservation des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC FR8201663**

La justification de classement de ce site Natura 2000 se base sur la présence de **13 habitats naturels d'intérêt communautaire**, inscrits sur l'annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* habitats naturels faisant l'objet de mesures de conservation spéciale (en raison de leur danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle *ou* de leur aire de répartition réduite du fait de leur régression *ou* de leurs caractéristiques remarquables).

- **Présentation et état de conservation des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR8201663**

La justification de classement de la ZSC se base sur la présence de **14 espèces d'intérêt communautaire**, inscrite sur l'annexe II de la Directive Habitats (92/43/CEE), *i.e.* espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer survie et reproduction dans leur aire de distribution. Le tableau suivant récapitule les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et illustre leur statut actuel.

Tableau 42 - Espèces d'intérêt communautaire du site et leur statut global

INTITULÉ	ÉVALUATION DU SITE			
	Population	Conservation	Isolement	Globale
Poissons visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Telestes souffia</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Barbus meridionalis</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
Invertébrés visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Lucanus cervus</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	B Bonne	C non isolée	C Moyenne
<i>Rosalia alpina</i>	D Non significative			

<i>Cerambyx cerdo</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	B Bonne	C non isolée	C Moyenne
<i>Austropotamobius pallipes</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
Amphibiens visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Bombina variegata</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	B Bonne	B en marge	B Bonne
Mammifères visés à l'annexe II de la Directive Habitats				
<i>Castor fiber</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Lutra lutra</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Rhinolophus ferrumequinum p i</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	C Moyenne	C non isolée	C Moyenne
<i>Barbastella barbastellus</i>	C 2% ≥ p > 0,1%	B Bonne	C non isolée	C Moyenne

Légende	Population	Conservation
Définition	Taille de la population de l'espèce du site N2000 par rapport aux populations du territoire national	Degré de conservation des éléments de l'habitat pour l'espèce et ses possibilités de restauration
A	100% ≥ p ≥ 15%	Excellente
B	15% ≥ p ≥ 2%	Bonne
C	2% ≥ p > 0,1%	Moyenne ou réduite
D	Non significative	

Légende	Isolement	Globale
Définition	Degré d'isolement de la population par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce sur le territoire national	Valeur relative du site Natura 2000 pour l'espèce concernée
A	Population (presque) isolée	Excellente
B	Population non isolée, en marge de son aire de répartition	Bonne
C	Population non isolée, au sein de son aire de répartition	Moyenne

7.3 Les éléments d'intérêt communautaire sur la zone d'étude

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est recensé sur la zone d'étude.

Les résultats partiels d'inventaires faunistiques sur la zone de projet ne montrent pas la présence à ce jour d'individus. Toutefois, les résultats d'identification des chiroptères restent à finaliser.

7.4 Analyse des atteintes du projet sur le réseau Natura 2000

L'éloignement des sites Natura 2000 les plus proches à la zone de projet limite les liens les incidences potentielles aux espèces accomplissant leur cycle biologique sur une aire élargie.

Les impacts potentiels peuvent être avérés concernant les chiroptères en raison des distances potentielles de leur aire de chasse / reproduction. La configuration actuelle du site (parcelle agricole cultivée en céréale) ne constitue toutefois pas une aire favorable pour l'accomplissement du cycle biologique de celles-ci. Les inventaires restent à compléter.

Aucun lien hydraulique n'existe par ailleurs.

7.5 Conclusions sur les atteintes du projet sur le réseau Natura 2000

Au regard de l'éloignement des zones classées au réseau Natura 2000 de la zone d'étude (3 km) et de l'absence de lien fonctionnel entre eux (hydraulique en particulier), il est estimé qu'il n'y a pas d'atteintes globales au réseau Natura 2000 sur les habitats communautaires présents au sein de ces sites.

Au regard de l'évaluation des incidences résiduelles et des données actuelles connues sur le site, et sous réserve de la mise en application stricte des mesures définies, le projet des cottages de Beausemblant n'induit aucun effet notable, nuisible ou dommageable, défavorable à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000, situés à proximité du projet. En effet, les sites Natura 2000 les plus proches sont relativement éloignés (le site le plus proche est à 3 km de la zone d'étude). De plus, la zone d'étude ne présente aucun lien fonctionnel avec ces sites Natura 2000.

En conséquence, les incidences du projet sur les sites Natura 2000 sont évaluées comme *non significatives* sur l'état de conservation des habitats et de leurs espèces inféodées, à court et à long terme, à l'échelle de leur aire de répartition biogéographique.

Conformément à la réglementation en vigueur, notamment les dispositions de l'article 6 de la Directive Habitats, le projet d'aménagement de cottages touristiques à Beausemblant n'est pas de nature à compromettre, de manière significative, l'intégrité du réseau Natura 2000.

**Analyse des effets cumulés du
projet avec d'autres projets
connus**

8. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter «une analyse des effets cumulés du projets avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique (projets soumis à Autorisation loi sur l'eau) ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.»

Ces projets doivent de plus ne pas avoir dépassé leur délai de validité ni avoir été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Les services et structures de l'Etat consultés pour connaître les projets à prendre en compte pour les effets cumulés, conformément à l'article R.122-5, sont :

- la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDT) de la Drôme et de l'Ardèche :
 - Drôme : <http://www.drome.gouv.fr/rapports-decisions-et-arretes-pris-r1555.html>
 - Ardèche : ardeche.gouv.fr/declarations-recepisses-oppositions-ou-arretes-r1281.html
- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes ;
 - <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/les-decisions-au-cas-par-cas-r3410.html>
- le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD).
 - www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-environnementale-a331.html.

Le périmètre retenu pour la recherche des projets porte sur les communes situées dans un rayon d'environ 10 km autour de la zone d'étude.

Les 47 communes concernées sont les suivantes :

Tableau 43 - Communes prises en compte pour la recherche des projets connus

Eclassan	Bren	La Motte-de-Galaure	Sécheras	Saint-Vallier
Erôme	Châteauneuf-de-Galaure	Larnage	Saint-Etienne-de-Valoux	Sarras
Albon	Champagne	Laveyron	Saint-Avit	Serves-sur-Rhône
Andance	Chantemerle-les-Blés	Marsaz	Saint-Barthélemy-de-Vals	Talencieux
Andancette	Cheminas	Mureils	Saint-Cyr	Thorrenc

Anneyron	Claveyson	Ozon	Saint-Désirat	Vernosc-lès-Annonay
Ardoix	Colombier-le-Cardinal	Peyraud	Saint-Martin-d'Août	Vion
Arras-sur-Rhône	Crozes-Hermitage	Ponsas	Saint-Rambert-d'Albon	
Beausemblant	Fay-le-Clos	Quintenas	Saint-Sorlin-en-Valloire	
Bogy	Gervans	Ratière	Saint-Uze	

8.1 Les opérations ayant fait l'objet d'une Autorisation au titre de la loi sur l'eau

La Préfecture de la Drôme dispose d'une base de données sur son site Internet des opérations ayant fait l'objet d'une Autorisation au titre de la loi sur l'eau :

A la date du 24/08/2020, aucun projet situé à proximité du site d'étude et pouvant présenter des effets cumulés n'a été mis en évidence.

8.2 Les opérations ayant fait l'objet d'un avis de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'une base de données sur son site Internet des opérations ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.

Les projets situés sur ces communes et ayant fait l'objet d'un avis de la DREAL sont les suivants :

Commune	Intitulé	Distance au projet	Date de l'avis	Remarque
Beausemblant	Demande d'autorisation de prélèvement et de rejet jusqu'à 450 000 m ³ /h dans le cadre de la nappe alluviale de la Valloire par plusieurs doublets de forages géothermiques.	3,1 km au Nord-Ouest	18 mai 2020	Etant donnée la nature et la localisation de l'activité, aucun effet cumulé n'est étudié.
Andancette	Construction de bâtiments avec couverture photovoltaïque sur un site industriel	5,7km au Nord-Ouest	5 septembre 2018	

8.3 Les opérations ayant fait l'objet d'un avis du CGEDD

Le CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) dispose d'une base de données sur son site Internet des opérations ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.

Aucune opération située à proximité de la zone d'étude n'est recensée dans la base de données.

Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme, plans, schémas, programmes et SRCE

9. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE

La commune de Beausemblant a pour document d'urbanisme opposable un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 30 mars 2013 par le Comité Syndical de la commune de Beausemblant.

Les travaux d'aménagement se trouve en zone agricole du PLU de Beausemblant. Ainsi, le projet est **incompatible et nécessite un changement**.

Toutefois, le projet de PRL est en adéquation et cohérent avec les orientations définies dans le cadre du PLU en vigueur en matière touristique et en matière de valorisation du patrimoine bâti (orientations 4 et 5). L'orientation 5 du PADD prévoit d' «Encourager le développement de l'accueil touristique (restaurant, relais d'hôtes, châteaux,...) en s'appuyant sur l'attrait du village», de «Promouvoir l'économie touristique et de loisirs en favorisant des projets d'accueil touristiques et de loisirs».

Le PLU prévoit notamment de nouvelles initiatives visant à accompagner et amplifier l'économie du tourisme en améliorant le potentiel d'accueil et d'hébergement du territoire sous différentes formes. Le PADD inscrit clairement l'objectif de développement des activités de tourisme et de loisirs et le développement du potentiel d'accueil et d'hébergement (gîtes, chambres d'hôtes, PRL, ...) sur deux sites des châteaux (La Sizeranne et Le Molard).

En outre, il affirme aussi la nécessité de maintenir l'offre commerciale et de services en centre-village, essentielle à l'animation de la commune. Il met l'accent sur l'intérêt de tous projet participant au dynamisme du bourg ainsi que des projets permettant de faire connaître la diversité des richesses locales (patrimoine architectural, itinéraire de découverte, tourisme de loisirs avec le golf, les éoliennes etc...).

L'orientation 4 vise à la protection des éléments patrimoniaux porteurs de l'identité locale et la valorisation du patrimoine bâti tel que les grandes propriétés et châteaux (Sizeranne, Molard, Villa Robin), le patrimoine public (mairie, église, etc.) et le petit patrimoine. Le château de la Sizeranne est repéré au PADD comme un espace où les projets touristiques doivent être encouragés.

10. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

La liste des plans, schémas et programmes du territoire à prendre en compte dans le présent chapitre sont :

- le SCOT Rives du Rhône,
- le SDAGE Rhône-Méditerranée,
- le SRADDET

10.1 Analyse de la compatibilité avec le SCOT Rives du Rhône

Défis	1° : Rendre ce territoire dynamique de la moyenne vallée du Rhône	2° : Intensifier les efforts pour faire évoluer les modes de développement
Objectifs	Axes	
1° : Valoriser les différentes formes d'économies locales	<ul style="list-style-type: none"> – Soutenir l'industrie et l'artisanat, dans un contexte de mutation économique ; – Faciliter le développement des activités agricole et sylvicole ; – Equilibrer et stabiliser l'offre commerciale ; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir le tourisme et la culture comme outil de développement économique du territoire ;
2° : Intégrer les composantes environnementales et paysagères dans le développement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> - Positionner le paysage comme une composante à part entière du projet ; - Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire ; - Valoriser les diverses et nombreuses ressources du territoire ; - Limiter la vulnérabilité et l'exposition des populations aux risques et nuisances d'aujourd'hui comme de demain ; - Accompagner la transition énergétique et climatique ;
3° : Améliorer les conditions d'accessibilité et de mobilité pour les habitants et les entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Valoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle ; - Améliorer les conditions d'accessibilité sur le territoire, en s'appuyant sur les infrastructures existantes et futures ; - Atténuer les nuisances du trafic routier ;
4° : Offrir des logements à tous dans des cadres de vie diversifiés, tous de qualité	<ul style="list-style-type: none"> - Accueillir les habitants en ville et en campagne ; - Bâtir pour tous et pour mieux vivre ensemble ; - Favoriser le renouvellement urbain et à l'adaptation du parc existant ; - Optimiser l'efficacité foncière et la qualité architecturale et urbaine des nouveaux projets d'habitat ; - Conforter l'offre de services en cohérence avec les politiques de développement résidentiel ; - Accompagner et valoriser le déploiement des infrastructures numériques ;

- **Objectif n°1 : Valoriser les différentes formes d'économies locales ; Soutenir l'industrie et l'artisanat, dans un contexte de mutation économique**

L'épicerie proposée aux usagers permettra de connaître les produits locaux et de dynamiser les environs. De plus, la mobilité des usagers aux alentours participera à ce soutien.

- **Objectif n°1 : Valoriser les différentes formes d'économies locales ; Promouvoir le tourisme et la culture comme outil de développement économique du territoire**

Selon le PADD, le Château de la Sizeranne est un lieu encourageant les projets touristiques.

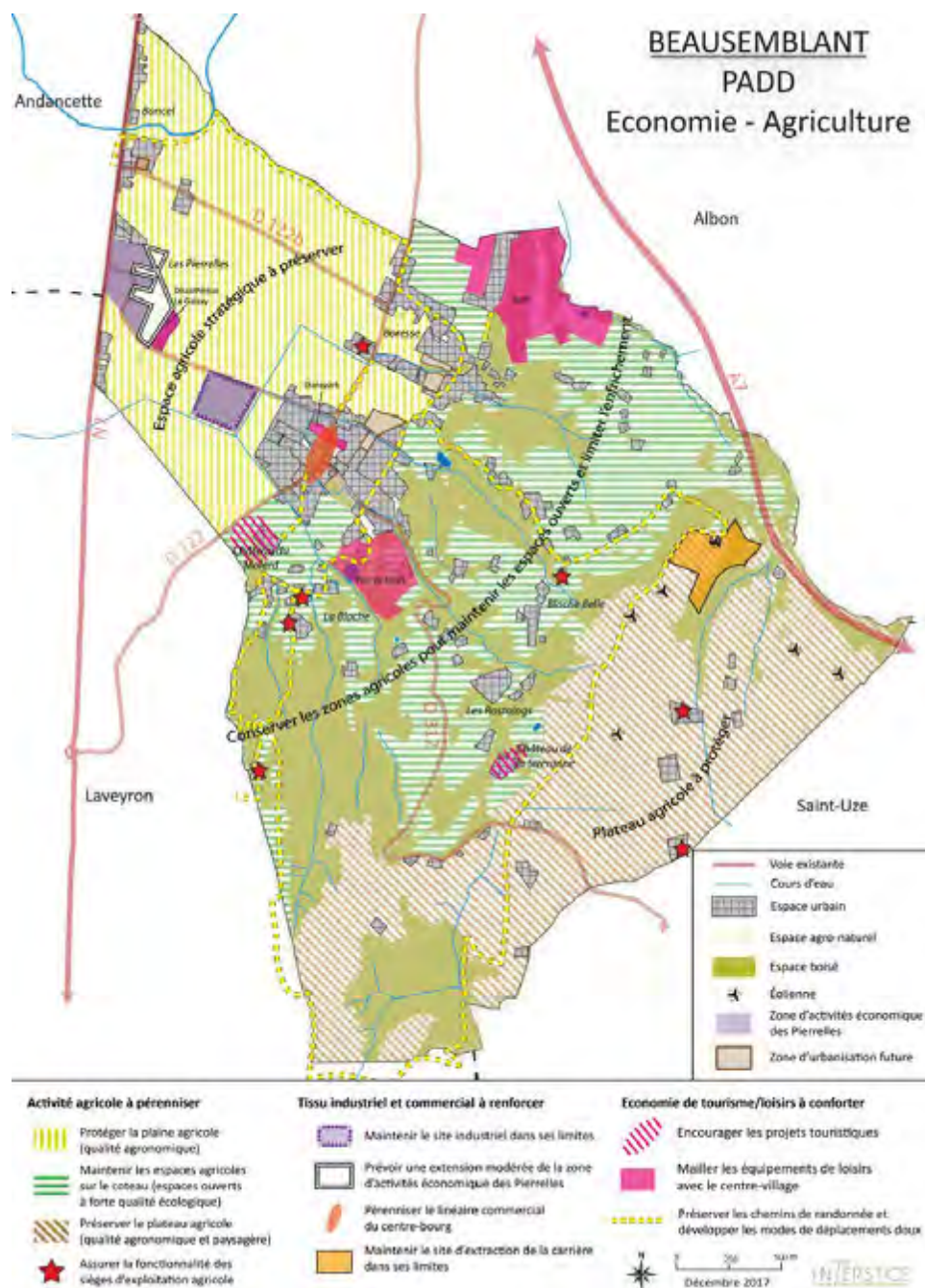


Figure 101 - Promouvoir le tourisme et la culture comme outil de développement économique du territoire (source : PADD)

- **Objectif n°2 : Intégrer les composantes environnementales et paysagères dans le développement du territoire ; Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire**



Figure 102 - Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire (source : Espace Gaïa)

Le projet prévoit de rétablir une trame bleue partant de l'épicerie et s'écoulant jusqu'à la fontaine. De plus, l'espace sera reboisé créant des corridors écologiques.

Le projet correspond en partie à l'objectif 1 et l'objectif 2.

10.2 Analyse de la compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Le SDAGE 2016-2021 est entré en vigueur le 21 décembre 2015. Il est évalué la compatibilité de l'opération avec l'ensemble des orientations fondamentales et leurs objectifs déclinés.

OF n°0 : S'ADAPTER AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
0-01	Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique	<i>Sans objet.</i>
0-02	Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme	En réduisant l'emprise de l'opération, le projet contribue au maintien des espaces naturels
0-03	Développer la prospective en appui à la mise en œuvre des stratégies d'adaptation	La structure des cottages et les végétaux plantés seront adaptés au dérèglement climatique.
0-04	Agir de façon solidaire et concertée	Le label 'Végétal Local' permet de dynamiser une production locale au détriment d'une importation d'une région différente ou d'un pays étranger.

0-05	Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces	Sans objet.
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°0.		

OF n°1 : PRIVILEGIER LA PRÉVENTION ET LES INTERVENTIONS A LA SOURCE POUR PLUS D'EFFICACITÉ		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
A. Afficher la prévention comme un objectif fondamental		
1-01	Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
B. Mieux anticiper		
1-02	Développer les analyses prospectives dans les documents de planification	Sans objet. (Le projet n'est pas un document de planification)
C. Rendre opérationnels les outils de la prévention		
1-03	Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
1-04	Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	L'opération respecte le principe de la séquence Eviter-Réduire-Compenser.
1-05	Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
1-06	Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques	Les eaux pluviales du site seront gérées et régulées, de façon à ne pas aggraver le risque d'affaissement.
1-07	Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche	Sans objet.
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°1.		

OF n°2 : CONCRÉTISER LA MISE EN ŒUVRE DU PRINCIPE DE NON-DÉGRADATION DES MILIEUX AQUATIQUES		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
2-01	Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	Bien qu'elles ne soient pas liées aux milieux aquatiques, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été mises en place dans le cadre de l'opération. De plus, une trame bleue va être mise en place.
2-02	Evaluer et suivre les impacts des projets	L'étude d'impact prévoit un suivi des mesures mises en place.
2-03	Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°2.		

OF n°3 : PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX DES POLITIQUES DE L'EAU ET ASSURER UNE GESTION DURABLE DES SERVICES PUBLICS D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts économiques et sociaux		
3-01	Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
3-02	Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	
3-03	Développer les analyses et retours d'expérience sur les enjeux sociaux	
3-04	Développer les analyses économiques dans les programmes et projets	
B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur		
3-05	Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
3-06	Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs	
C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau et des services publics d'eau et d'assainissement		
3-07	Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
3-08	Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°3.		

OF n°4 : RENFORCER LA GESTION DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT ET ASSURER LA COHÉRENCE ENTRE AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET GESTION DE L'EAU		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau		
4-01	Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
4-02	Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux	
4-03	Promouvoir des périmètres de SAGE et contrats de milieu au plus proche du terrain	
4-04	Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte du bon état des eaux	
4-05	Intégrer un volet littoral dans les SAGE et contrats de milieux côtiers	
4-06	Assurer la coordination au niveau supra bassin versant	
B. Structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants		
4-07	Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
4-08	Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	
C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau		
4-09	Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	L'opération prend en compte les dispositions du SDAGE (gestion des eaux pluviales, séquence ERC, etc.)
4-10	Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire	
4-11	Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
4-12	Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	Sans objet. (Concerne les secteurs maritimes)
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°4.		

OF n°5 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITÉ SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ		
OF n°5A : POURSUIVRE LES EFFORTS DE LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE DOMESTIQUE ET INDUSTRIELLE		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
5A-01	Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	L'opération prévoit la gestion des eaux pluviales excédentaires via la mise en place de la trame bleue.
5A-02	Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »	
5A-03	Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	
5A-04	Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	
5A-05	Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi-collectif et en confortant les services d'assistance technique	Le site n'étant pas desservi par un réseau d'assainissement collectif. Une STEP propre à ce site sera installée.
5A-06	Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE	Sans objet
5A-07	Réduire les pollutions en milieu marin	Sans objet
OF n°5B : LUTTER CONTRE L'EUTROPHISATION DES MILIEUX AQUATIQUES		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
5B-01	Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Sans objet (le site n'est pas lié à ce type de milieux)
5B-02	Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant	
5B-03	Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation	
5B-04	Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie	
OF n°5C : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques		
5C-01	Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin	Sans objet (site non connecté à un cours d'eau)
5C-02	Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances	Aucun cottage susceptible de générer de tels risques ne devrait s'installer sur le site
5C-03	Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations	Sans objet. (Site hors agglomération)
5C-04	Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés	Sans objet. (Pas d'intervention au sein d'un cours d'eau)
5C-05	Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Sans objet. (Pas de pollution historique identifiée sur le site)
B. Sensibiliser et mobiliser les acteurs		

OF n°5 : LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS, EN METTANT LA PRIORITÉ SUR LES POLLUTIONS PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET LA PROTECTION DE LA SANTÉ		
5C-06	Intégrer la problématique «substances dangereuses» dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
C. Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles		
5C-07	Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes	Sans objet.
OF n°5D : LUTTER CONTRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES PAR DES CHANGEMENTS CONSÉQUENTS DANS LES PRATIQUES ACTUELLES		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
5D-01	Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes	Sans objet. (Pas d'activité agricole polluante sur le site)
5D-02	Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers	
5D-03	Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux	Sans objet. (Pas d'utilisation de pesticides)
5D-04	Engager des actions en zones non agricoles	
5D-05	Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires	
OF n°5E : ÉVALUER, PRÉVENIR ET MAÎTRISER LES RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
A. Protéger la ressource en eau potable		
5E-01	Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	Sans objet. (Site non localisé dans une aire d'alimentation de captage AEP)
5E-02	Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité	
5E-03	Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable	
5E-04	Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées	
B. Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles		
5E-05	Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité	Sans objet. (Site non connecté à ces milieux)
C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents		
5E-06	Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables	La mise en place d'un système de gestion des eaux pluviales participe à cet objectif.
5E-07	Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
5E-08	Réduire l'exposition des populations aux pollutions	Sans objet. (Le projet n'engendre pas de pollution)
Bilan : Le projet est compatible avec les orientations fondamentales n°5A, 5B, 5C, 5D et 5E.		

OF n°6 : PRÉSERVER ET RESTAURER LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES			
OF n°6A : AGIR SUR LA MORPHOLOGIE ET LE DÉCLOISONNEMENT POUR PRÉSERVER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs	
A. Prendre en compte l'espace de bon fonctionnement			
6A-01	Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	Sans objet. (Il n'y pas de zone humide impactée par le projet)	
6A-02	Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques		
B. Assurer la continuité des milieux aquatiques			
6A-03	Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation	Sans objet. (Il n'y a pas de milieux aquatiques sur l'emprise du projet et l'opération en n'impacte pas)	
6A-04	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves		
6A-05	Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques		
6A-06	Poursuivre la reconquête des axes de vies des poissons migrateurs		
6A-07	Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments		
6A-08	Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques		
6A-09	Evaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques		
6A-10	Approfondir la connaissance des impacts des éclusées sur les cours d'eau et les réduire pour une gestion durable des milieux et des espèces		
6A-11	Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants		
C. Assurer la non-dégradation			
6A-12	Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages		Sans objet. (Il n'y a pas de milieux aquatiques sur l'emprise du projet et l'opération en n'impacte pas)
6A-13	Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux		
6A-14	Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau		
D. Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral			
6A-15	Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)	
6A-16	Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux		
OF n°6B : PRÉSERVER, RESTAURER ET GÉRER LES ZONES HUMIDES		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs	
6B-01	Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en oeuvre des plans de gestion stratégique des zones humides sur les territoires pertinents	Sans objet. (Il n'y pas de zone humide impactée par le projet)	

OF n°6 : PRÉSERVER ET RESTAURER LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES		
6B-02	Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides	
6B-03	Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides	
6B-04	Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	
6B-05	Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance	
OF n°6C : INTÉGRER LA GESTION DES ESPÈCES DE LA FAUNE ET DE LA FLORE DANS LES POLITIQUES DE GESTION DE L'EAU		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
6C-01	Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce	Sans objet. (Il n'y pas de zone humide impactée par le projet)
6C-02	Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux	
6C-03	Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes	
6C-04	Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux	
Bilan :		

OF n°7 : ATTEINDRE L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF EN AMÉLIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
A. Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire		
7-01	Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
7-02	Démultiplier les économies d'eau	
7-03	Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire	
B. Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau		
7-04	Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
7-05	Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique	
C. Renforcer les outils de pilotage et de suivi		
7-06	S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines	Sans objet. (Concerne la politique de l'eau)
7-07	Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion	
7-08	Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	

OF n°7 : ATTEINDRE L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF EN AMÉLIORANT LE PARTAGE DE LA RESSOURCE EN EAU ET EN ANTICIPANT L'AVENIR	Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°7.	

OF n°8 : AUGMENTER LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS EXPOSÉES AUX INONDATIONS EN TENANT COMPTE DU FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX AQUATIQUES	Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs	
A. Agir sur les capacités d'écoulement		
8-01	Préserver les champs d'expansion des crues	Sans objet. (Le projet n'est pas situé en zone inondable)
8-02	Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	
8-03	Éviter les remblais en zones inondables	
8-04	Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	
8-05	Limiter le ruissellement à la source	Le projet prévoit un système de gestion des eaux pluviales excédentaires, permettant de limiter l'affaissement du terrain.
8-06	Favoriser la rétention dynamique des écoulements	
8-07	Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	Sans objet
8-08	Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	
8-09	Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	
B. Prendre en compte les risques torrentiels		
8-10	Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	Sans objet. (Le projet n'est pas en zone exposée)
C. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral		
8-11	Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	Sans objet. (Le projet n'est pas situé en zone littorale)
8-12	Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion	
Bilan : Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°8.		

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016 – 2021.

10.3 Analyse de la compatibilité avec le SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, a été institué par la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe.

Le SRADDET est un schéma stratégique et transversal qui recouvre l'ensemble des questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures de transports, d'environnement, de gestion de l'espace, d'habitat ou encore de gestion des déchets.

Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional de cohérence écologique.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme, qui doivent également être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Le SRADDET AURA a été adopté le 20 décembre 2021.

Tableau 44 - Les objectifs et les défis du SRADDET en compatibilité avec le projet

Objectifs stratégiques	Défis		Evaluation de la compatibilité de l'opération avec les objectifs
1. Garantir un cadre de vie de qualité pour tous	1	Redynamiser les centres bourgs, les centres des villes moyennes et les quartiers en difficulté	
	2	Répondre à la diversité et à l'évolution des besoins des habitants en matière d'habitat	Sans objet.
	3	Consolider la cohérence entre urbanisme et déplacements	Sans objet.
	4	Concilier le développement des offres et des réseaux de transport avec la qualité environnementale	Sans objet.
	5	Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre	Le projet participera de façon légère à l'augmentation des polluants avec le dégagement de CO2 du véhicule des usagers ainsi qu'avec la présence d'une piscine chauffée et l'entretien du site.
	6	Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières	Une trame bleue et verte seront mises en place. Développement d'un tourisme respectueux de la nature. Valorisation du Château de la Sizeranne.

	7	Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région	Sans objet.
	8	Rechercher l'équilibre entre les espaces artificialisés et les espaces naturels, agricoles et forestiers dans et autour des espaces urbanisés	L'équilibre se justifie par la méthode ERC qui a permis de protéger la mare mésotrophe tout en permettant aux futurs usagers d'apprécier l'environnement dans lequel ils se ressourceront.
2. Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie	1	Couvrir 100 % du territoire en Très Haut Débit (THD) et diviser par deux les zones blanches de téléphonie mobile	Sans objet.
	2	Agir pour le maintien et le développement des services de proximité sur tous les territoires de la région	Le projet permettrait le maintien, la valorisation de commerce ou l'implantation de nouveaux commerces.
	3	Répondre aux besoins de mobilité en diversifiant les offres et services en fonction des spécificités des personnes et des territoires	Sans objet.
	4	Simplifier et faciliter le parcours des voyageurs et la circulation des marchandises	Sans objet.
	5	Renforcer l'attractivité, la performance et la fiabilité des services de transports publics	Sans objet.
	6	Renforcer la sécurité des déplacements pour tous les modes	Sans objet.
	7	Renforcer la sûreté pour les voyageurs dans les transports collectifs et dans les lieux d'attente	Sans objet.
	8	Développer une offre de santé de premier recours adaptée aux besoins des territoires (infrastructures, attraction des professionnels de santé)	Sans objet.
	9	Accompagner la réhabilitation énergétique des logements privés et publics et améliorer leur qualité environnementale	Sans objet.
3. Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les	1	Privilégier le recyclage du foncier à la consommation de nouveaux espaces	Réhabilitation des bâtiments
			Artificialisation de la parcelle agricole

potentiels et les ressources	2	Anticiper à l'échelle des SCoT la mobilisation de fonciers de compensation à fort potentiel environnemental	Sans objet.
	3	Préserver et valoriser les potentiels fonciers pour assurer une activité agricole et sylvicole viable, soucieuse de la qualité des sols, de la biodiversité et résiliente face aux impacts du changement climatique	Le site touristique naîtra au dépend d'une parcelle agricole. Cependant, l'exploitant agricole a pu, en contrepartie, bénéficier d'un bail agricole sur une autre parcelle.
	4	Faire de l'image de chaque territoire un facteur d'attractivité	Le Château de la Sizeranne sera mis en valeur.
	5	Soutenir spécifiquement le développement des territoires et projets à enjeux d'échelle régionale	Sans objet.
	6	Limiter le développement de surfaces commerciales en périphérie des villes en priorisant leurs implantations en centre-ville et en favorisant la densification des surfaces commerciales existantes	Sans objet.
	7	Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire	Soutien de la production d'énergie renouvelable avec l'installation d'un chauffage solaire et d'une chaufferie bois.
	8	Réduire la consommation énergétique de la région de 23 % par habitant	Sans objet.
	9	Préserver les espaces et le bon fonctionnement des grands cours d'eau de la Région	Sans objet.
	4. Faire une priorité des territoires en fragilité	1	Désenclaver les territoires ruraux et de montagne par des infrastructures de transport et des services de mobilité adaptés
2		Faire de la résorption de la vacance locative résidentielle et touristique une priorité avant d'engager la production d'une offre supplémentaire	Les bâtiments vacants seront rénovés. L'aménagement viendra en complément de l'offre existante du château de Sizeranne
3		Accompagner les collectivités à mieux prévenir et à s'adapter aux risques naturels très présents dans la région	Sans objet.

	4	Préserver les pollinisateurs tant en termes de biodiversité qu'en termes de filière apicole	La végétation mise en place sera favorable à l'accueil des pollinisateurs tout comme la gestion différenciée des espaces verts.
	5	Préserver la ressource en eau pour limiter les conflits d'usage et garantir le bon fonctionnement des écosystèmes notamment en montagne et dans le sud de la région	Des récupérateurs d'eau pluvial seront installés afin de pouvoir entretenir les espaces verts.
5. Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité	1	Promouvoir une organisation multipolaire qui renforce les complémentarités des territoires et qui favorise les fonctionnements de proximité à l'échelle locale	Sans objet.
	2	Identifier les itinéraires d'intérêt régional pour un maillage cohérent et complémentaire des infrastructures de transport tous modes	Sans objet.
	3	Veiller à la cohérence des aménagements pour la connexion des offres et services de mobilité au sein des pôles d'échanges	Sans objet.
	4	Veiller à une performance adaptée des infrastructures de transport en réponse au besoin d'échanges entre les territoires	Sans objet.
	5	Inciter à la complémentarité des grands équipements portuaires et d'intermodalité fret	Sans objet.
	6	Inciter à la complémentarité des grands équipements aéroportuaires	Sans objet.
6. Développer les échanges nationaux source de plus-values pour la région	1	Développer des programmes de coopération interrégionales dans les domaines de la mobilité, de l'environnement et de l'aménagement	Sans objet.
	2	Soutenir les grands projets de liaisons supra régionales (infrastructures, équipements, services) renforçant les échanges est-ouest et nord-sud	Sans objet.
	3	Exploiter le potentiel des fleuves dans une logique interrégionale	Sans objet.
7. Valoriser les dynamiques européennes et transfrontalières et maîtriser leurs impacts sur le territoire régional	1	Renforcer les échanges transfrontaliers	Sans objet.
	2	Renforcer la mobilité durable à l'échelle du Grand Genève	Sans objet.
	3	Développer et renforcer une vision commune de l'aménagement du territoire du Genevois français afin de permettre des échanges équilibrés et des	Sans objet.

		coopérations constructives au sein du Grand Genève et du territoire lémanique	
	4	Valoriser le corridor Rhône-Saône et renforcer la performance des ports pour les échanges intercontinentaux et l'ouverture maritime de la région	Sans objet.
	5	Faire une priorité du maintien de la biodiversité alpine, en préservant et restaurant les continuités écologiques à l'échelle des Alpes occidentales, en lien avec la Région Sud PACA et les régions italiennes (Val d'Aoste, Ligurie, Piémont)	Sans objet.
8. Faire de la Région un acteur des processus de transition des territoires	1	Animer, encourager ou accompagner les processus innovants des territoires	Sans objet.
	2	Accompagner les collectivités dans leur PCAET et dans le développement des solutions alternatives, la sensibilisation du public et la mobilisation des professionnels pour amplifier les changements (comportement, production, ingénierie, etc.)	Sans objet.
	3	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets	Sans objet.
	4	Assurer une transition équilibrée entre les territoires et la juste répartition d'infrastructures de gestion des déchets	Sans objet.
	5	Faire d'Auvergne-Rhône-Alpes la région de l'économie circulaire	Sans objet.
	6	Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air déchets et biodiversité de la Région	Sans objet.
	7	Accompagner les mutations des territoires en matière de mobilité	Sans objet.
9. Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions sociodémographiques et sociétales	1	Accompagner l'autoconsommation d'énergie renouvelable et les solutions de stockage d'énergie	Sans objet.
	2	Mobiliser les citoyens et acteurs sur le changement climatique et l'érosion de la biodiversité en soutenant et diffusant les bonnes pratiques	De la sensibilisation sur la préservation de l'environnement sera faite avec des documents omniprésents sur le site : préservation des pollinisateurs, gestion différenciée, interdiction des espèces envahissantes.

	3	Développer le vecteur énergétique et la filière hydrogène tant en termes de stockage d'énergie que de mobilité	Sans objet.
	4	Expérimenter, déployer et promouvoir les innovations technologiques, organisationnelles et les initiatives privées et publiques pour la mobilité	Sans objet.
10. Développer une relation innovante avec les territoires et les acteurs locaux	1	Permettre les coopérations interrégionales voire internationales pour développer un réseau de bornes d'avitaillement en énergies alternatives pour les transports	Sans objet.
	2	Encourager des initiatives de coopération entre les acteurs de l'aménagement, de la mobilité et de l'environnement à l'échelle des bassins de vie	Sans objet.
	3	Encourager de nouvelles formes de mutualisation de l'ingénierie territoriale	Sans objet.
	4	Repenser le positionnement de la Région comme acteur facilitant l'action des autres collectivités locales	Sans objet.

10.4 Analyse de la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Rhône-Alpes a été adopté le 19 juin 2014 par arrêté du Préfet de Région.

Afin d'éviter les redondances d'éléments rédigés par ailleurs, nous invitons le lecteur à se reporter aux paragraphes concernés relatifs au milieu naturel.

La Trame Verte et Bleue (TVB), au travers notamment du SRCE Rhône-Alpes, a été prise en compte tout au long de la réalisation de l'étude d'impact.

11. ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES

11.1 Analyse des méthodes utilisées

11.1.1 Volet milieu physique et eaux superficielles, souterraines

Le climat a été étudié par le biais des données de la station Saint-Marcel-lès-Valence sur Météo France. La partie géologie s'est appuyée sur le site du BRGM et InfoTerre, les données des bureaux d'études Gone Environnement et Valgo.

Les eaux, de même, proviennent des données du bureau d'études Gone Environnement ainsi que celles de Ginger.

11.1.2 Volet milieux naturels de l'étude d'impact

Le contexte naturaliste de la zone d'étude a été appréhendé selon les données environnementales spécialisées disponibles. Les organismes et documents suivants ont été consultés :

- **Inventaire National de Protection de la Nature** (site internet du MNHN) pour cartographier et définir le contexte écologique (ZNIEFF, APPB, zones humides, Natura 2000...);
- **DREAL Auvergne-Rhône-Alpes** (site internet) pour compléter le contexte écologique et visualiser les données cartographiques sur les espèces bénéficiant d'un Plan National d'Action et le SRCE ;
- **Diverses bases de données** : Pole information flore-habitat et faune Drome (sites internet) pour identifier et évaluer les enjeux spécifiques du territoire.

Les sessions naturalistes se sont déroulées sur les périodes suivantes :

- Le 12/12/2019 ;
- Le 08/07/2020 ;
- Le 15/09/2020 ;

Un passage est prévu au printemps 2021 pour compléter l'étude faune / flore.

11.1.3 Volet paysage

L'étude de ce volet paysage a tout d'abord été examinée par le biais de Google Earth puis une demi-journée d'investigation terrain a été réalisée en suivant les points notés en amont où le site du Château de la Sizeranne est visible.

11.1.4 Volet milieu humain

Les données recueillies sur le milieu socio-économique de Beausemblant et la Communauté de Communes Porte Drômardeche proviennent de la base de données de l'INSEE.

Le volet tourisme s'appuie sur l'étude d'Interstice, bureau d'études spécialisé en urbanisme et qualité environnementale. De plus, l'étude d'impacts repose sur le SCoT, le PADD et le DOO.

L'étude du volet urbanisme a été menée sur la base de :

- L'analyse du PLU de Beausemblant : diagnostic, PADD, zonage, règlement et servitudes.
- L'analyse des documents du SCOT Rives du Rhône approuvé : diagnostic, PADD, objectifs.
- L'analyse du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : diagnostic et objectifs.
- L'analyse du SRADDET : diagnostic, objectifs.

11.1.5 Volet réseaux et risques

L'étude des réseaux s'est servie des données des Services eau de France et du bureau d'étude Ginger.

Quant aux risques naturels et technologiques, de nombreux sites et documents ont été consultés comme : la DREAL, le PLU, Géorisques, le BRGM, ATMO Auvergne-Rhône-Alpes avec Valence et Romans-sur-Isère comme stations urbaines.

11.2 Consultation des différents services

Les différents services de l'Etat ont été sollicités (consultation bibliographique ou demande de documents) :

Par ailleurs, deux réunions d'échanges ont été organisées, résumées dans le tableau suivant :

Date	Objet	Représentants
18/06/2020	Réunion de lancement de l'AMO avec l'AMO	Gone environnement (F. Bedin) AMETEN (L. Le Contellec, D. Pays, T. Alemany)
07/07/2020	Visite du site de Beausemblant	Gone environnement (F. Bedin, E. Legrand) AMETEN (D. Pays, T. Alemany)
06/08/2020	Réunion de travail	Gone environnement (F. Bedin, E. Legrand) AMETEN (D. Pays, T. Alemany)

11.3 Les difficultés rencontrées

La principale difficulté rencontrée concerne la caractérisation de la zone humide bordant le site d'étude. Située de l'autre côté de la RD 312, elle est renseignée mais ne possède aucune spécificité. Les services de la DDT, tout comme la communauté de commune Porte Drômardèche, n'ont pu donner aucune information.

12. AUTEURS DE L'ETUDE

Les auteurs de la présente étude d'impact sont les suivants :

	Nom	Qualité	Société	Rôle
Étude d'impact (hors volet naturaliste)	PAYS Delphine	Cheffe de projet	AMETEN	Rédaction et relecture
	LE CONTELLEC Ludovic	Directeur d'étude	AMETEN	Pilotage et interface entre les différents acteurs
	ALEMANY Tiphaine	Stagiaire	AMETEN	Rédaction et cartographie
Volet naturaliste	JACQUIER Cédric	Chef de projet, espaces naturels	AMETEN	Rédaction et relecture

	ROQUES Rémy	Chargé d'études faune	AMETEN	Relevés avifaune, reptiles et insectes
	VERTES-ZAMBETTAKIS Sophie	Chargé d'étude flore	AMETEN	Relevés floristiques et habitats
Volet agricole	Ian JANET	Chargé d'étude environnement	AMETEN	Etat initial agricole, analyse pédologique et incidences
	Isabelle DUCLOT	Chargée d'étude environnement	AMETEN	Analyse des incidences et contrôle.

13. BIBLIOGRAPHIE – SITOGRAPHIE

Les éléments bibliographiques / sitographiques utilisés dans le cadre de l'étude d'impact sont les suivants.

Bibliographie, études :

- Alter, Calcul du débit trentennal (état initial et état projeté).
- Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), Scot Rives du Rhône.
- DUPLESSY, J.-C. État des connaissances et incertitudes sur le changement climatique induit par les activités humaines. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences-Séries IIA-Earth and Planetary Science, 2001, vol. 333, no 12, p. 765-773.
- Gone environnement, Etat initial – Synthèse environnementale.
- Interstice, Exposé des motifs et notice de présentation.
- Interstice, Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP).
- Le code de l'environnement.
- Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), SCOT Rives du Rhône.
- SOCAMA, Station d'épuration 190 EH réseau de collecte.
- VALGO SA, Reconnaissance géophysique par panneaux électrique, Mémoire technique.

Sitographie :

- ATMO Auvergne-Rhône-Alpes : <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/donnees/telecharger>
- Banque Hydro : <http://www.hydro.eaufrance.fr>
- Base de données BASIAS : <http://basias.brgm.fr>
- Base de données BASOL : <http://basol.environnement.gouv.fr>
- CAROLI, T. 5ème rapport du GIEC sur les changements climatiques et leurs évolutions futures [en ligne]. Réseau Action Climat France. [Consulté le 29/09/2020]. Disponible à l'adresse : <https://leclimatchange.fr/impact-adaptation-vulnerabilite/>.
- Cartes du Ministère en charge de l'environnement CARMEN (cartographie en ligne) : <http://carmen.ecologie.gouv.fr>
- CiTEPA : <https://www.citepa.org/fr/donnees-emissions/>
- Classement sonore des transports en Auvergne-Rhône-Alpes : https://carto.data.gouv.fr/1/classement_sonore_2014_026.map
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr>
- Géoportail : <http://www.geoportail.fr>
- Géorisques : <https://www.georisques.gouv.fr/>
- Google Earth : <http://maps.google.fr/maps>
- IGN : <http://www.ign.fr>
- Infoterre BRGM : <http://infoterre.brgm.fr>
- INPN, inventaire des sites Natura 2000 : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeSites>
- Insee : <http://www.insee.fr/fr/bases-de-donnees/default.asp?page=statistiques-locales.htm>
- Météo France : <https://meteofrance.com/comprendre-climat/france>
- Schéma de Cohérence Territoriale Rives du Rhône : <http://www.scot-rivesdurhone.com/>
- SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 : <https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestion-de-leau/sdage-2016-2021-en-vigueur/les-documents-officiels-du-sdage-2016-2021>
- Services de l'Etat, Drôme : <http://www.drome.gouv.fr/politiques-publiques-r687.html>
- Topographie : <http://www.cartes-topographiques.fr>

- ViaMichelin (réseau routier) : <http://www.viamichelin.fr>

Bibliographie volet milieux naturels de l'étude d'impact :

- Aguilar (d') J. & Dommanget J.-L. - Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord - Delachaux & Niestlé (1998)
- Arnold N., Ovenden D. - Le guide herpéto, 199 amphibiens et reptiles d'Europe - Les Guides du Naturaliste, Delachaux & Niestlé (2004)
- Biotope - Guide pratique - La prise en compte milieux naturels dans les études d'impact - DIREN Midi Pyrénées (2002)
- Bissardon M., Guibal L. et Rameau J.-C. (ENGREF) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français (1997)
- Brustel H., 2001 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel. Thèse de doctorat. Institut national polytechnique de Toulouse. 327 p.
- Caillol H., 1908 : Catalogue des Coléoptères de Provence ; Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence ; 1ère partie ; 521 p.
- Caillol H., 1913 : Catalogue des Coléoptères de Provence ; Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence ; 2ème partie ; 601 p.
- Caillol H., 1914 : Catalogue des Coléoptères de Provence ; Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence ; 3ème partie ; 594 p.
- Caillol H., 1954 : Catalogue des Coléoptères de Provence ; Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence ; 5ème partie ; 725 p.
- Caillol H., 1954 : Catalogue des Coléoptères de Provence ; Annales de la Société des Sciences naturelles de Provence ; 4ème partie ; 427 p.
- Collectif - Cahiers d'habitats Natura 2000 (Tome 1 à 7) - La Documentation Française (2002 à 2005)
- Commission Européenne DG Environnement - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne EUR 15 (1999)
- Coste H. - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes (3 tomes) - Librairie Albert Blanchard (réimpression 1985)
- Dommanget J.L., Prioul B., Gajdos A., Boudot J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 p.
- Grand D., Boudot J.-P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope. Biotope, Mèze (34). 480 p.
- Julve, P. - Baseflor et baseveg (index botanique, écologique et chorologique de la flore de France)
- Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jovic M., Ott J., Riservato E. & Sahlen G., 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 28 p.
- Kruseman G., 1982 : Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France, fascicule II : les Acridiens des musées de Paris et d'Amsterdam ; Verslagen en Technische Gegevens, Instituut vor Taxonom. Zoölogie, Universiteit van Amsterdam, 36 : 1-134.
- Kruseman G., 1988 : Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France, fascicule III : les Ensifères et des Caelifères : les Tridactyloïdes et les Tetrigoïdes des musées de Paris et d'Amsterdam ; Verslagen en Technische Gegevens, Instituut vor Taxonom. Zoölogie, Universiteit van Amsterdam, 51 : 1-164.
- Lafranchis, T. - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles - Parthénope (2000)
- Maciejewski L., 2012 – État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN 2012-22, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 64 pages

- Nieto, A. & Alexander, K.N.A. 2010. - European Red List of Saproxyllic Beetles. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 45 pp.
- Pénicaud, P. (2000) Chauves-souris arboricoles en Bretagne : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. Le Rhinolophe, 14, p 37-68.
- Sardet E. & Defaut B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques.
- Schober, W. & E. Grimmberger (1991) Guide des chauves-souris d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 221 p.
- SETRA - Exemples de coût de mesures d'insertion (Janvier 2009)
- SETRA - Routes et chiroptères - état des connaissances (Décembre 2008)
- Thiollay, J.M. & Bretagnolle, V. - Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation - Delachaux et Niestlé, Paris (2004)

14. ANNEXE 1- VOLET AGRICOLE

Projet d'aménagement touristique « Les cottages de Beausemlant »

Commune de Beausemlant (26)

Etude d'impact – volet agricole

Avril 2021






 améten
expertises environnementales

80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS
www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

Gone Environnement
Construction de cottages sur le domaine du Château de la Sizeranne
Beausemlant (26)

Etude d'impact – volet agricole
Avril 2021

Date	Rédaction		Vérification		Validation	
	Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
V1 27/04/2021	Ian JANET		Isabelle DUCLOT		Delphine PAYS	

N° de dossier : 20.212

Coordonnées du bureau d'études :



améten
expertises environnementales

AMÉTEN
80 Avenue Jean Jaurès
38320 EYBENS
www.ameten.fr | grenoble@ameten.fr |
04.38.92.10.41

SOMMAIRE

1	CONTEXTE DE L'ETUDE	5
1.1	Préambule	5
1.2	Localisation du site	5
1.3	Personnes contactées et documents utilisés	7
2	DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET.....	8
2.1	Caractéristiques du projet.....	8
2.2	Délimitation des périmètres d'étude	9
2.3	Parcelles concernées par le projet	10
2.3.1	<i>Topographie</i>	<i>10</i>
2.3.2	<i>Occupation des sols.....</i>	<i>10</i>
3	ETAT INITIAL DU TERRITOIRE ET DE L'ECONOMIE AGRICOLE.....	13
3.1	Etat initial de l'économie agricole du territoire	13
3.1.1	<i>Economie agricole du département de la Drôme</i>	<i>13</i>
3.1.2	<i>Economie agricole à l'échelle du secteur d'étude.....</i>	<i>14</i>
3.2	Etat initial de la parcelle exploitée comme parcelle agricole.....	17
3.2.1	<i>Types de sols.....</i>	<i>17</i>
3.2.2	<i>Irrigation</i>	<i>21</i>
3.2.3	<i>Etat initial de l'exploitation impactée</i>	<i>21</i>
4	INCIDENCES BRUTES POSITIVES ET NEGATIVES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.....	23
4.1	Incidences brutes négatives	23
4.1.1	<i>A l'échelle de l'exploitation</i>	<i>23</i>
4.1.2	<i>A l'échelle du territoire.....</i>	<i>23</i>
4.2	Incidences brutes indirectes.....	23
4.3	Incidences brutes positives	23
4.4	Synthèse des incidences.....	24
5	MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	25
5.1	Mis en œuvre de mesures d'évitement	25
5.2	Mise en œuvre d'une mesure de réduction (MR1 : Mise à disposition de l'exploitant d'une nouvelle parcelle d'exploitant à proximité)	25
5.2.1	<i>Signature d'un bail rural.....</i>	<i>25</i>
5.2.2	<i>Estimation de la valeur agronomique de la parcelle cédée.....</i>	<i>25</i>
5.2.3	<i>Détermination de l'incidence résiduel du projet sur l'économie agricole après mise en place des mesures d'évitement et de réduction (ER)</i>	<i>27</i>
6	CONCLUSION.....	30

Listes des figures

Figure 1 : Localisation de l'emprise du projet	6
Figure 2 : Plan masse du projet.....	8
Figure 3 : Délimitation du secteur d'étude	9
Figure 4 : Profil altimétrique	10
Figure 5 : Photographies de la zone d'étude.....	11
Figure 6 : Parcelles impactées par le projet et occupation du sol	12
Figure 7 : Orientations technico-économiques dans le département de la Drôme.....	13
Figure 8 : Agriculture au droit des parcelles du secteur d'étude	15
Figure 9 : Chiffres concernant l'économie agricole de la zone d'étude	16
Figure 10 : Localisation des sondages	18
Figure 11 : Clé de détermination de la qualité des sols (source : INRA, CEMAGREF, CIRAD)	20
Figure 12 : Classes des potentiels agronomiques des sols allant du meilleur potentiel (classe 1) au plus faible (classe 7) (source : INRA, CEMAGREF, CERAD).....	21
Figure 13 : Sites remarquables pour l'exploitation agricole	22
Figure 14 : Localisation de la parcelle ZX20 cédée par le GFA	25
Figure 15 : Localisation des sondages au droit de la parcelle cédée.....	26
Figure 16 : Classes des potentiels agronomiques des sols allant du meilleur potentiel (classe 1) au plus faible (classe 7) (source : INRA, CEMAGREF, CERAD).....	27

Listes des tableaux

Tableau 1 : UTS compris dans l'UCS formant le sol de la zone d'étude	17
Tableau 2 : Caractéristiques des sols des parcelles d'étude	19
Tableau 3 : Choix culturaux suivant les cultures au droit de la parcelle OC669	21
Tableau 4 : Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole sans mesure de compensation.....	24
Tableau 5 : Caractéristiques des sols de la parcelle cédée	27
Tableau 6 : Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole avec mesure de compensation.....	28

Listes des annexes

- ANNEXE 1 : Coupes lithologiques des sondages au droit de la parcelle impactée
- ANNEXE 2 : Bail rural entre le GFA et l'EARL des Isnards
- ANNEXE 3 : Coupes lithologiques des sondages au droit de la parcelle cédée

1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Préambule

Les propriétaires du domaine de Beausemlant (26) développent actuellement une offre d'hébergement haute gamme (chambres d'hôtes, accueil de séminaires, etc...).

Compte-tenu des caractéristiques du projet, le maître d'ouvrage a produit le 11 mars 2020 une demande d'examen au cas par cas au regard des seuils notés dans l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

En date du 29 avril 2020, l'autorité environnementale présente sa décision et confirme que le projet des cottages de Beausemlant est soumis à évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

L'étude d'impact, réalisée par le bureau d'étude AMETEN, a été déposée au service instructeur en novembre 2020. Suite à des échanges avec la DREAL, il s'avère « *que les incidences sur le volet agricole ne semblent pas suffisamment développées.* ».

De ce fait, ce document présente l'incidence du projet sur l'économie agricole.

1.2 Localisation du site

Le site d'étude est localisé dans la partie sud de la commune de Beausemlant (26). L'emprise du projet couvre une superficie de 7,9 ha.

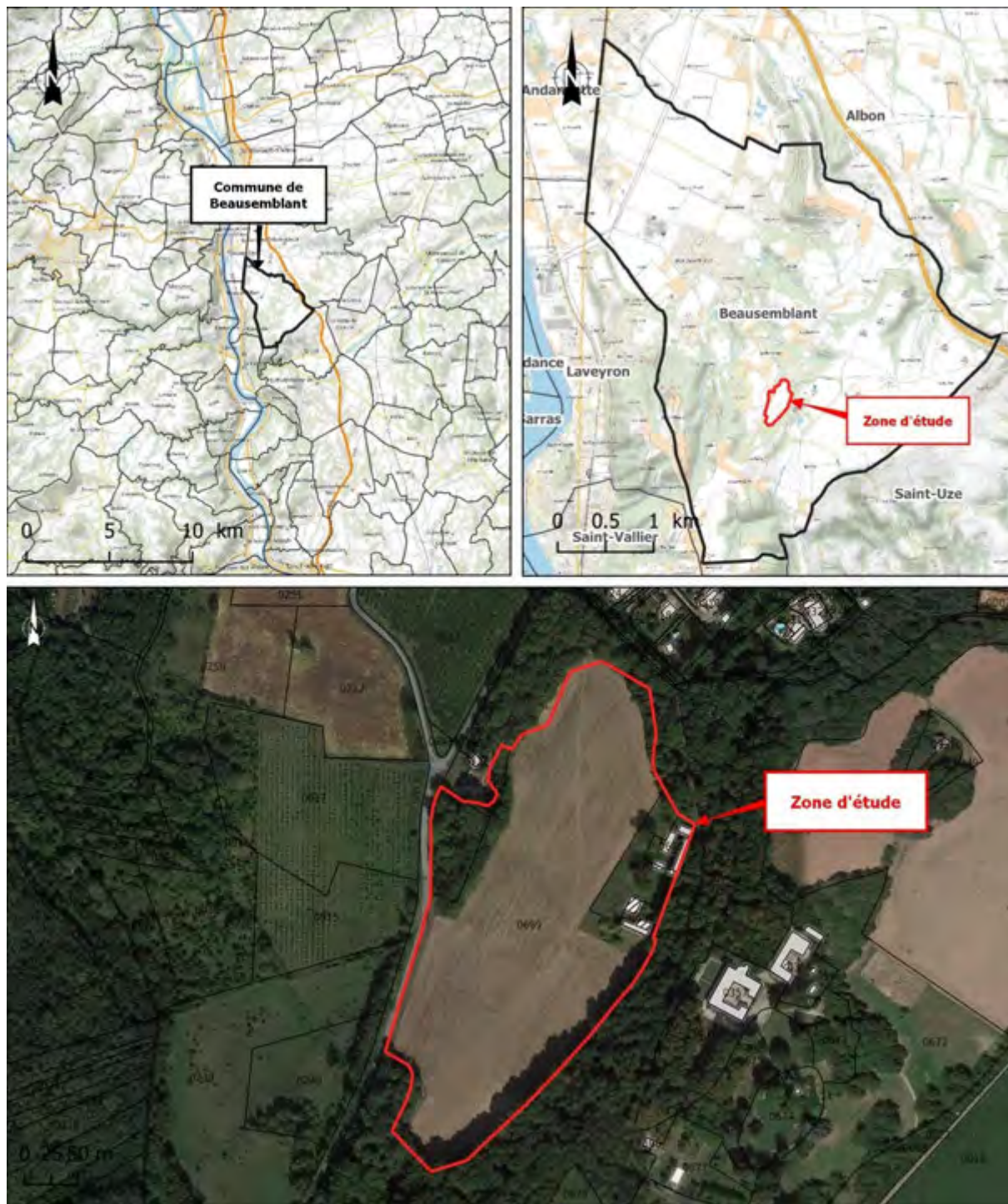


Figure 1 : Localisation de l'emprise du projet

1.3 Personnes contactées et documents utilisés

La rédaction de la présente étude s'est appuyée sur les documents suivants :

Source utilisée / Personne contactée	Informations / Documents
Gone Environnement	Données sur le projet (plans, dimensions du projet, etc...) ; Analyses de sol sur la parcelle rétrocédée, GAMMSOL, 19/12/1997 ; Localisation de la parcelle rétrocédée à l'exploitant agricole impacté ; Convention bail rural ; Relais entre Ameten et le gérant du domaine de Beausemblant.
Exploitant agricole	Informations concernant l'exploitation agricole
Améten	Éléments de contexte issus de l'étude d'impact
Agreste	Données sur l'agriculture en Auvergne-Rhône-Alpes et Drôme (statistiques agricoles, PBS)
Préfecture de la Drôme, DDT 26	Données concernant la méthode des études agricoles dans la Drôme

Dans le cadre de ce volet agricole, une visite de site avec réalisation de sondages pédologiques a été réalisée par Ian Janet (Ameten) le 07/04/2021 (parcelles concernées par le projet et parcelles rétrocédées par compensation).

2 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

2.1 Caractéristiques du projet

Le projet consiste en l'aménagement d'un site d'hébergement touristique dans le domaine du château de la Sizeranne (Drôme) et prévoit :

- la réhabilitation de 500 m² de bâtiments existants ;
- la création :
 - o de 72 cottages ;
 - o d'un espace détente muni d'une piscine intérieure, d'un terrain de sport de et tables de pic-nic ;
 - o d'un filtre de 190 Equivalent Habitant pour le traitement des eaux usées ;
 - o de zones de circulation et de stationnement de véhicules ;
 - o d'espaces verts.



Figure 2 : Plan masse du projet

2.2 Délimitation des périmètres d'étude

Afin d'appréhender de manière exhaustive l'économie agricole du territoire, deux périmètres sont délimités :

- le périmètre du projet correspondant à l'emprise du projet, **ici 7,9 ha** ;
- le secteur d'étude : ce périmètre ne comporte pas de limite géographique précise car il permet de calculer l'économie agricole sur l'ensemble du territoire. Il correspond à l'ensemble des communes comprises dans un rayon de 5 km autour du périmètre du projet (si le rayon de 5 km n'intercepte qu'une faible surface d'une commune, cette dernière pourra être exclue de la zone d'étude).

Dans le cas du présent projet les communes formant le secteur d'étude sont : Albon, Andancette, Andance, Laveyron, Beausemblant, Sarras, Saint-Vallier, Saint-Uze, Saint-Barthélemy-de-Vals et La Motte-de-Galaure.



Figure 3 : Délimitation du secteur d'étude

2.3 Parcelles concernées par le projet

Le projet est localisé au droit des parcelles 669, 670, 680, 681, 682 et 683 de la section OC du cadastre de la commune de Beauseblant.

2.3.1 Topographie

Le périmètre du projet, localisé à des altitudes comprises entre 288 et 306 m NGF, présente une pente de 10 % environ est-sud-est / ouest-nord-ouest. La figure suivante présente le profil topographique associé :



Figure 4 : Profil altimétrique

2.3.2 Occupation des sols

Suite à l'observation des photographies aériennes ainsi qu'une visite du site, l'occupation des sols peut être déterminée de la manière suivante (cf. photographies et carte suivantes) :

- la parcelle centrale OC669 est occupée par des cultures. Elle couvre une surface de 6,7 ha environ ;
- les parcelles OC682 et OC683 sont occupées par des boisements ;
- les parcelles OC670, OC680 et OC681 sont occupées par des espaces verts et des habitations inoccupées.

Une visite du site a été effectuée le 07/04/2021. Les photographies sont présentées dans le tableau suivant :



N°1 : zone d'étude



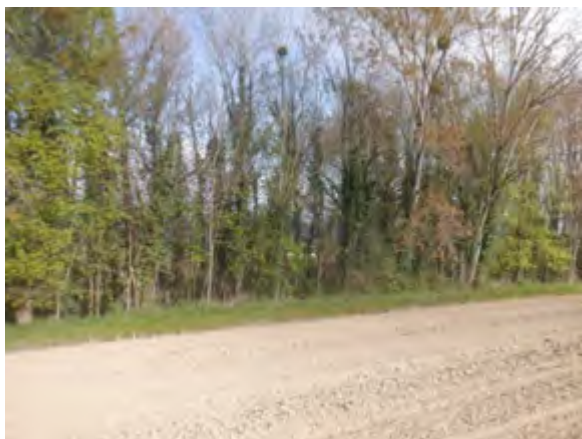
N°2 : sud-ouest de la zone d'étude



N°3 : habitation abandonnée



N°4 : espaces verts



N°5 : boisement

Figure 5 : Photographies de la zone d'étude



Figure 6 : Parcelles impactées par le projet et occupation du sol

La présente étude agricole se concentre uniquement sur la parcelle cadastrale OC669 en exploitation, d'une superficie de 6,7 ha environ.

3 ETAT INITIAL DU TERRITOIRE ET DE L'ECONOMIE AGRICOLE

3.1 Etat initial de l'économie agricole du territoire

Les informations présentées dans ce paragraphe sont tirées :

- du rapport d'Agreste AUVERGNE-RHONE-ALPES paru en 2017 ;
- des données du recensement agricole 2010 (Agreste – DRAAF AURA).

3.1.1 Economie agricole du département de la Drôme

Le département de la Drôme est le premier département agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec :

- 6 400 exploitations agricoles (13 % de l'effectif national) assurant 11 230 Unités de Travail Annuel (UTA) ;
- un potentiel de production hors subventions de 766 millions d'euros (soit 12,8 % de la production Auvergne-Rhône-Alpes).

Cette dominance agricole est notamment expliquée par la diversité de produits proposés. Dans les espaces plats de la vallée du Rhône, on retrouve les vignes, les vergers, les grandes cultures et l'élevage hors sol. A l'est dans la partie plus escarpée, les exploitations se sont spécialisées en élevage d'herbivores. La SAU totale du département est de 656 000 ha.

Une particularité des productions agricoles de la Drôme réside dans la place de choix des plantes à parfum, aromatiques et médicinales (forte valeur ajoutée) et l'aviculture.

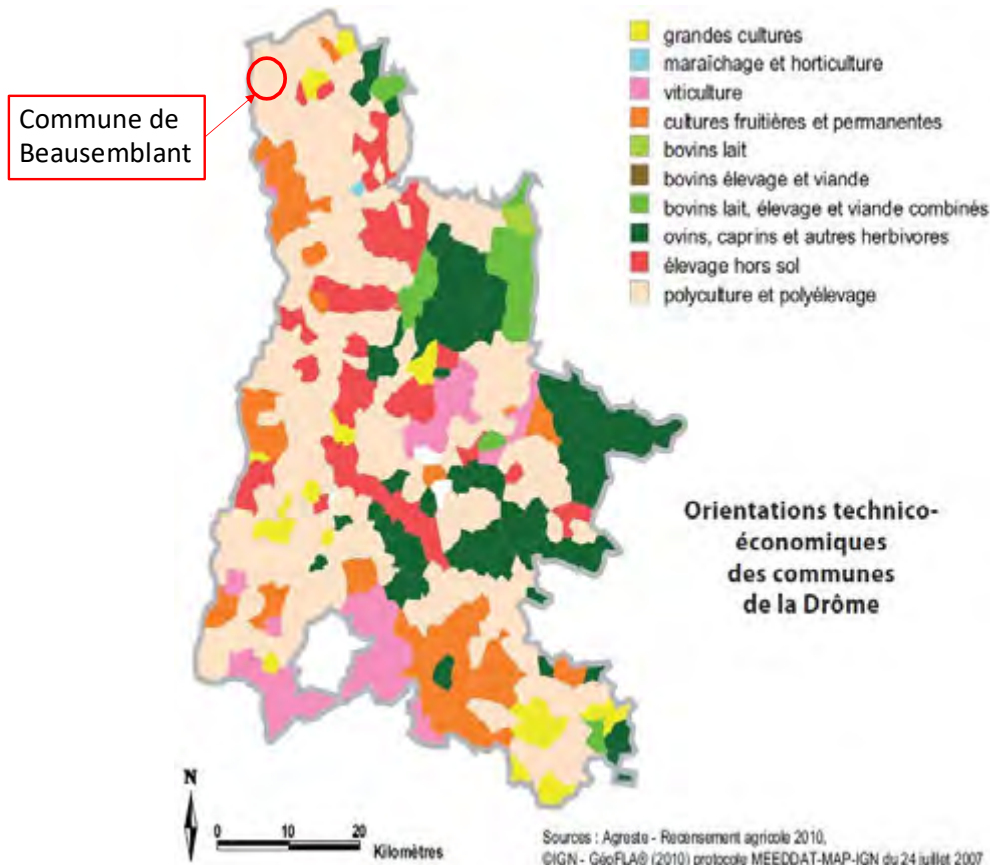


Figure 7 : Orientations technico-économiques dans le département de la Drôme

L'économie agricole de la Drôme est également expliquée par une volonté de vendre des produits sous labels de qualité :

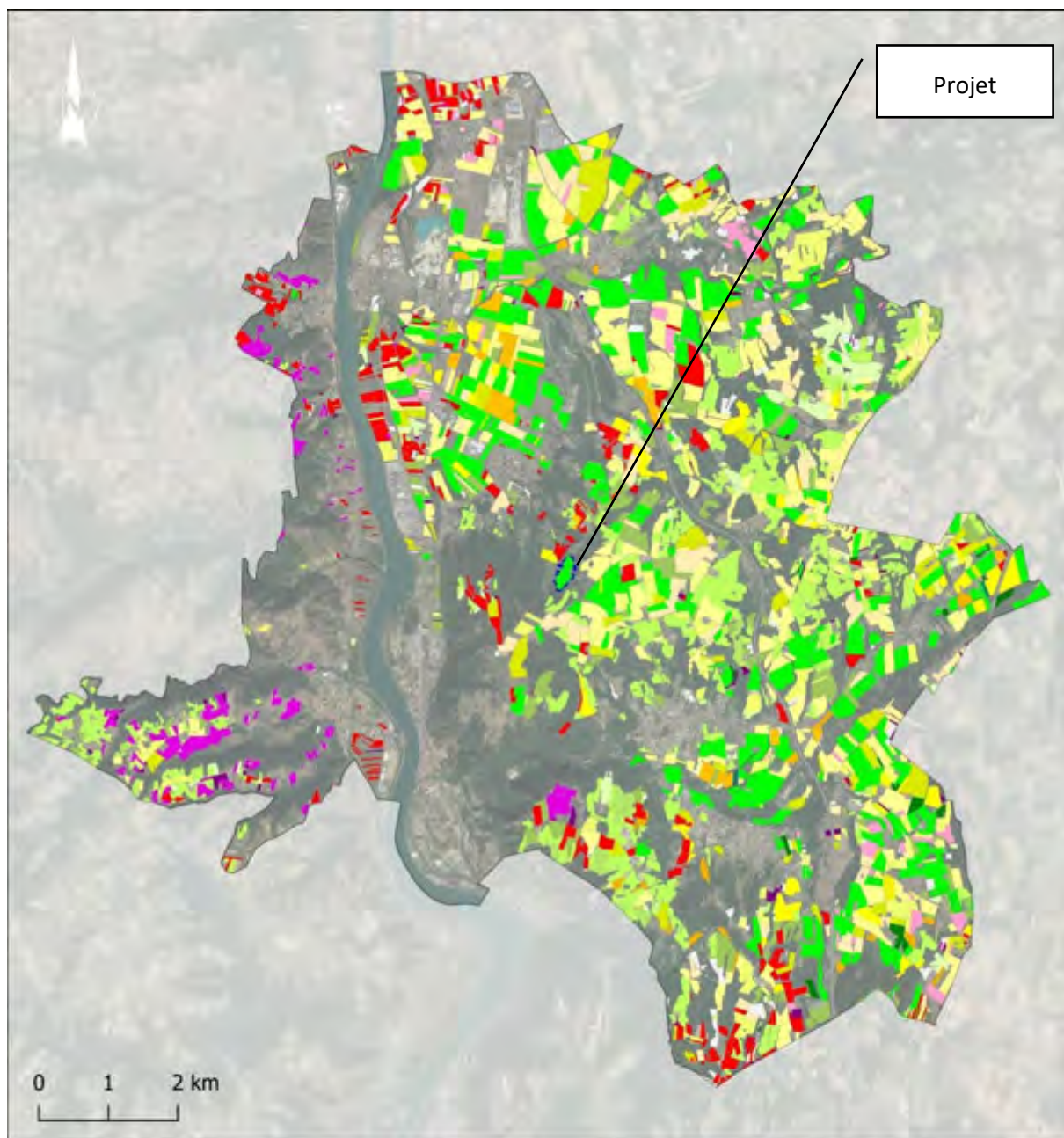
- 32 % des exploitations engagée dans un signe ou une démarche de qualité (hors bio) ;
- premier département BIO en France en nombre d'exploitation (1 406 exploitations) pour une surface BIO ou en cours de conversion de 43 047 ha ;
- plus de 30 produits sont certifiés par un label de qualité (AOC, IGP, label rouge ou AOP). Nous pouvons citer notamment la production du fromage « Bleu du Vercors-Sassenage », de « l'huile d'Olive de Provence » ou du vin la « Clairette de Die » ;
- 27,3 % des exploitation commercialisent en circuit-court.

3.1.2 Economie agricole à l'échelle du secteur d'étude

Au droit du secteur d'étude, les orientations technico-économiques (OTEX) des communes sont :

- « **polyculture élevage** » pour 80 % des communes (8 sur 10) ;
- « **fruits et autres cultures permanentes** » pour les deux communes restantes localisées à l'ouest du Rhône (Sarras et Andance).

La carte suivante présente les activités agricoles prédominantes au droit de chaque parcelle du secteur d'étude :



Légende

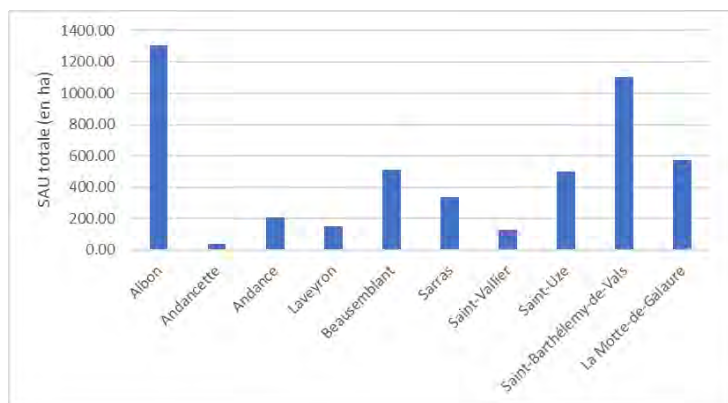
Périimètre du projet	Tournesol	Prairies temporaires
Cultures prédominantes	Autres oléagineux	Vergers
Blé tendre	Protéagineux	Vignes
Maïs grain et ensilage	Gel (surfaces gelées sans production)	Fruits à coque
Orge	Fourrage	Autres cultures industrielles
Autres céréales	Estives et landes	Légumes ou fleurs
Colza	Prairies permanentes	Divers



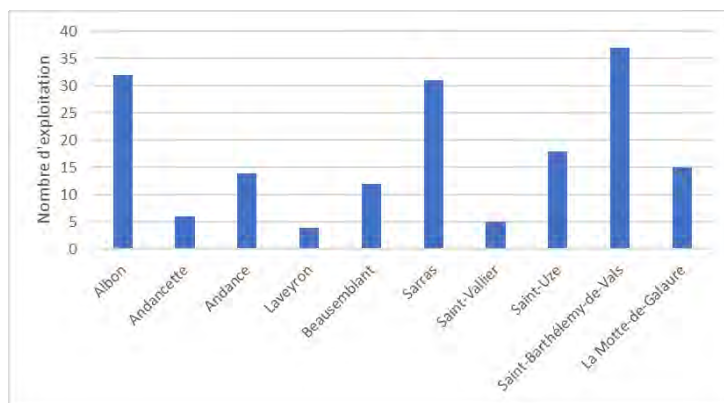
Figure 8 : Agriculture au droit des parcelles du secteur d'étude

Au droit du secteur d'étude, les indicateurs « SAU totale » et « superficie attribuée aux cultures de céréales » sont représentés à 50 % par deux communes : Albon et Saint-Barthélemy-de-Vals. La commune de Beausemblant est au 4^{ème} rang des 10 communes de la zone d'étude concernant ces deux indicateurs.

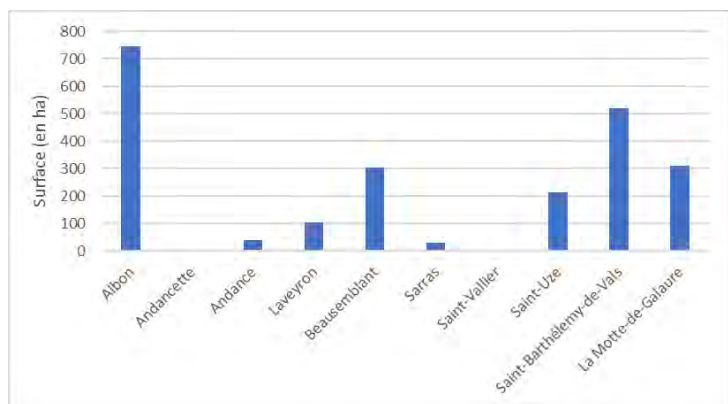
Trois communes (Albon, Saint-Barthélemy-de-Vals et Sarras) contribuent pour plus de 55 % du nombre total d'exploitation de la zone d'étude. Concernant la commune de Sarras, le nombre important d'exploitation associé à une SAU relativement faible (par comparaison avec les autres communes de la zone d'étude) est expliqué par la production de produits nécessitant de faibles surfaces. Cette hypothèse est en partie vérifiée par l'OTEX de la commune : « fruits et autres cultures permanentes ». Au sein de la zone d'étude, la commune de Beausemblant est en 7^{ème} position concernant le nombre d'exploitation avec 12 exploitations en 2010.



SAU totale des exploitations agricoles



Nombre d'exploitation



Superficie des cultures de céréales¹

Figure 9 : Chiffres concernant l'économie agricole de la zone d'étude

¹ Les données des communes d'Andancette et Saint-Vallier ne sont pas disponibles pour des raisons de secret agricole

3.2 Etat initial de la parcelle exploitée comme parcelle agricole

Les informations présentées dans le paragraphe 3.2 ont été récoltées grâce :

- à une visite du site effectuée le 07/04/2021 ;
- aux informations renseignées par l'exploitant agricole dans le questionnaire fourni par AMETEN ;
- à l'analyse du sol effectuée au droit de la parcelle OC669, GAMMSOL, 19/12/1997.

L'état initial a été effectué au droit de la parcelle OC669, unique parcelle du périmètre du projet occupée par des champs agricoles.

3.2.1 Types de sols

3.2.1.1 Données générales

Le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (Gis Sol) répertorie l'ensemble des types de sols sur le territoire français. Il participe à la production de données et les centralise dans une banque de données.

Les sols sont classés dans cette base de données selon des grandes unités homogènes appelées Unité Cartographique de Sol (UCS). Une UCS permet de représenter l'extension géographique d'un ou plusieurs types de sols.

Chaque UCS est ensuite subdivisée en une ou plusieurs Unités Typologiques de Sols (UTS). Ces UTS caractérisent les sols avec des données qualitatives de nature et propriété des sols (texture, régime hydrique, charge des éléments grossiers, matériau originel, etc...).

D'après la base de données du Gis Sol, la parcelle agricole OC669 est localisée au droit de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) n°61 « Collines et contreforts molassiques et marneux de la vallée du Rhône (Bas-Dauphiné, Tricastin). Molasses ou marnes, replats et bas de pentes. Sols LA à AL, profonds (80-100 cm), décarbonatés en surface, bien structurés sur marnes ».

Cet UCS est composée de 2 Unités Typologiques de Sols (UTS) :

N° UTS	Nom	Type de sol	Matériau parental
132	Sol minéral brut d'érosion sur molasse et marnes	Régosol, de molasse et marne	Molasses ou marnes
133	Sol brun calcaire (hydromorphe) sur molasse et marne	Calcosol (rédoxique), de molasse sablo-gréseuse	Molasses sablo-gréseuses

Tableau 1 : UTS compris dans l'UCS formant le sol de la zone d'étude

Suite aux observations de terrains, nous estimons que la zone d'étude est caractérisée par l'UTS n°133.

3.2.1.2 Potentiel agronomique des sols

Pour déterminer l'incidence du projet sur l'agriculture du secteur à mettre en œuvre, il est nécessaire de déterminer la valeur agronomique des terres qui seront soustraites aux activités agricoles. La méthode appliquée permettant d'évaluer ce potentiel agronomique se base sur des données à la fois pédologiques, physico-chimiques et structurelles des sols.

La prospection de terrain du 07/04/2021 et l'analyse des sols (GAMMSOL, 1997) ont permis d'établir les caractéristiques du sol, et notamment sa qualité agricole. Neuf sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle jusqu'à des profondeurs comprises entre 0,6 et 1,1 m/TN. Les coupes lithologiques des sondages effectués le 07/04/2021 sont présentées en ANNEXE 1.

La carte suivante localise les sondages pédologiques réalisés au droit de la zone d'étude :



Figure 10 : Localisation des sondages

Les données relevées sur la parcelle concernée sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Type de sol	Limon légèrement argileux. Partie ouest, limon légèrement sableux
Éléments grossiers	Galets en surface
pH	8,28
Réserve utile²	Moyenne à faible
Battance³	Croute de battance observée
Couvert végétal	Aucun
Erosion	Moyen

Tableau 2 : Caractéristiques des sols des parcelles d'étude

Les photographies suivantes illustrent l'observation des éléments grossiers en surface et de la croute de battance :



Éléments grossiers en surface

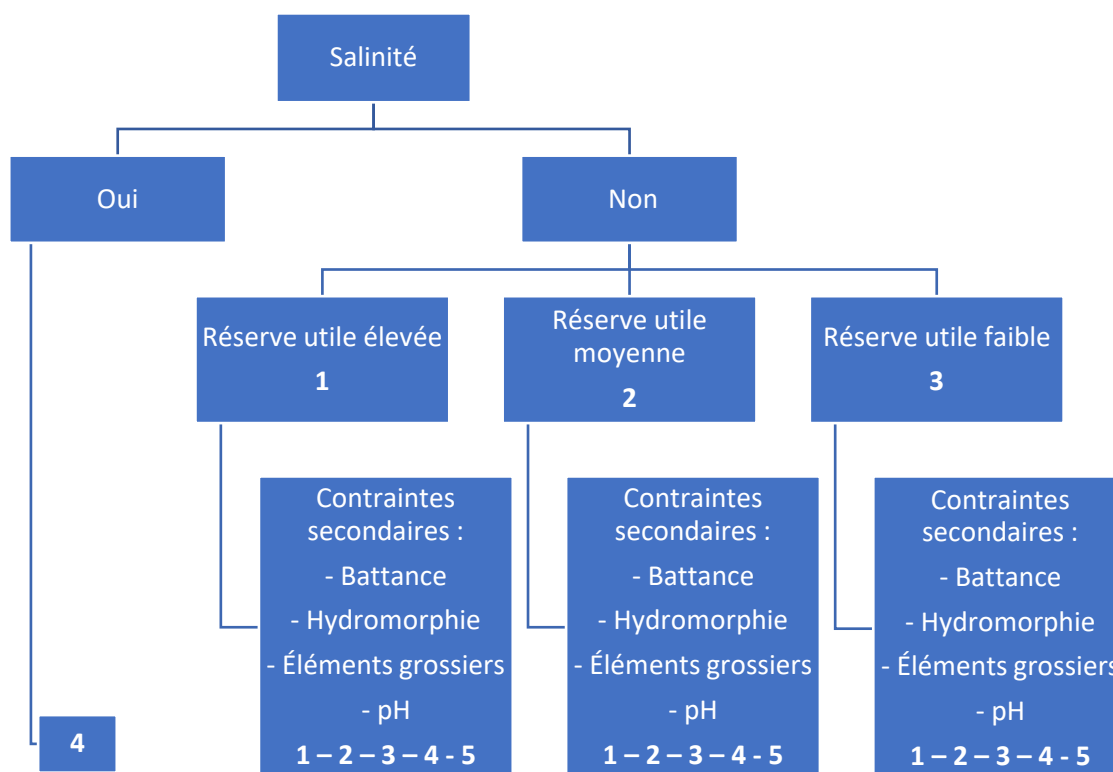


Croute de battance

Sur la base de la méthode présentée par l'INRA, le CEMAGREF et le CIRAD, il est possible de déterminer la « qualité d'un sol » en utilisant une clé de détermination et en priorisant ces différents paramètres. Cet arbre de décision (simplifié dans le cadre de l'étude) est représenté sur la figure suivante. Il permet d'attribuer aux parcelles une classe de potentiel agronomique des sols, selon la présence de contraintes s'exerçant sur les sols.

² La réserve utile correspond à la capacité du sol à absorber l'eau afin de la restituer à la plante. Ici, la réserve utile n'est pas déterminée précisément, elle est estimée grâce aux observations de terrains

³ La battance correspond à la croute compacte formée à la surface d'un sol sous l'action des gouttes de pluie et du fractionnement des agrégats



Les chiffres correspondent à une note. Pour les contraintes secondaires, la valeur de 1 est attribuée en cas d'absence de contrainte. La valeur 5 est attribuée lorsque les 4 contraintes sont présentes simultanément.

Détermination de l'absence ou de la présence des contraintes secondaires :

Battance : contrainte présente lorsqu'elle est identifiée comme « élevée » ou « moyenne »

Hydromorphie : contrainte présente lorsque l'abondance des tâches d'oxydation > 2 % se retrouve jusqu'à 80 cm de profondeur

Éléments grossiers : contrainte présente lorsque les éléments grossiers sont supérieurs à 20 %

pH : contrainte présente si le pH est inférieur à 5 ou supérieur à 8

Figure 11 : Clé de détermination de la qualité des sols (source : INRA, CEMAGREF, CIRAD)

Le résultat de cette clé se lit comme la somme des chiffres associés aux contraintes. Dans le cas de la parcelle OC669 :

- **le sol n'est pas salin** donc la salinité n'est pas un paramètre déclassant ;
- **la réserve utile est considérée comme moyenne**. Un unique sondage, sur les 9 réalisés au droit de la parcelle, présente des traces d'hydromorphie. La lithologie limoneuse légèrement argileuse induit un sol relativement imperméable limitant les écoulements de l'eau dans le sol ;
- **deux contraintes secondaires ont été listées**, à savoir la battance et le pH.

On obtient alors un score de 5 en sommant les résultats obtenus (2 pour la réserve utile moyenne et 3 pour la présence de 2 contraintes secondaires).

La classe de potentiel agronomique attribuée à ce sol, selon cette méthode, est de 5 ce qui correspond à des sols au potentiel agronomique faible.



Figure 12 : Classes des potentiels agronomiques des sols allant du meilleur potentiel (classe 1) au plus faible (classe 7) (source : INRA, CEMAGREF, CERAD)

3.2.2 Irrigation

Aucun système d'irrigation n'est localisé au droit de la zone d'étude. Un réseau de drain a été implanté au droit de la parcelle dans les années 1980.

3.2.3 Etat initial de l'exploitation impactée

La parcelle OC669 impactée par le projet est exploitée par un unique exploitant agricole (nommé EXP_1 dans la suite du rapport). Cette parcelle agricole est prêtée par le Groupement Foncier Agricole (GFA) à la EARL des Isnards sous le statut de Comodat (prêt à usage).

Le siège de l'EARL des Isnards est localisé à Beausemblant, à 1,1 km à l'est-sud-est de la zone d'étude. La parcelle OC669 (d'une surface de 6,7 ha) représente 5,5 % environ de la SAU totale de l'exploitation agricole (surface totale de 120 ha).

Au droit de la parcelle, l'EXP_1 effectue une rotation céréalière de Blé et de Maïs. Les rendements de ces cultures sur cette parcelle sont de 75 qt/an sur la totalité de la surface.

Afin de cultiver ces produits, l'EXP_1 laboure le sol à la fin février/début mars et met en place un semis direct entre la récolte du Maïs et la plantation du Blé. Au préalable de la plantation de Maïs, l'exploitant passe la herse, le rouleau et le vibro avant semis. Aucun couvert végétal n'est appliqué au droit de la parcelle OC669.

Concernant les intrants, l'EXP_1 applique au sol 400 kg d'engrais N, P, K ainsi que 360 kg/an d'ammonitrates 33,5 % avant le blé et 250 kg/an de CIPAN (piège à nitrates) en août pour le maïs. Enfin, l'EXP_1 emploie 1,5 l/ha/an d'herbicide et 1 l/ha/an de fongicide pour la culture du blé et 1,5 l/ha/an d'herbicide.

Les informations précédentes sont synthétisées dans le tableau ci-dessous :

Culture	Rendement	Travail du sol préalable	Fertilisation	Phytoprotecteurs
Maïs	75 qt/an	Herse Rouleau Vibro	250 kg/an CIPAN	1,5 l/ha/an herbicide
Blé	75 qt/an	Labour (fin février/début mars) Semis direct	360 kg/an ammonitrates 33,5 %	1,5 l/ha/an herbicide + 1 l/ha/an fongicide

Tableau 3 : Choix culturaux suivant les cultures au droit de la parcelle OC669

Les informations concernant les emplois sur l'exploitation agricole sont inconnues à ce jour.

On retrouve ainsi au droit de cette exploitation l'orientation technico-économique prédominante du secteur d'étude : « **polyculture élevage** ».

Les produits (grains) sont en totalité collectés en silo sans transformation préalable à Albon (26), à 4,6 km au nord de la parcelle OC669. Ils sont ensuite vendus à la Coopérative Drômoise de Céréales (CDC), dont l'une des agences est localisée à Albon (26), à 3,7 km au nord de la zone d'étude.



Légende

 Périmètre du projet

 Secteur d'étude



Figure 13 : Sites remarquables pour l'exploitation agricole

4 INCIDENCES BRUTES POSITIVES ET NEGATIVES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

4.1 Incidences brutes négatives

4.1.1 A l'échelle de l'exploitation

L'exploitant agricole cultive des sols sur une surface totale de 120 ha. Le projet impacte directement l'ensemble de la parcelle OC669, d'une surface agricole de 6,7 ha. La perte de 6,7 ha due au projet diminue la SAU totale de l'exploitation de 5,5 %.

Cette part de surface impactée induit un impact sur l'exploitation agricole considéré fort.

Considérant la qualité agronomique des sols déterminée relativement faible au droit de la parcelle impactée, **l'impact du projet sur l'exploitation agricole est jugé de moyen à fort. Cet impact constitue une incidence notable sur l'exploitation agricole.**

4.1.2 A l'échelle du territoire

A l'échelle du territoire, l'activité agricole est diminuée par perte de surface allouée à la production de céréales. Les entreprises amont (fournisseurs d'engrais, de semis, de produits phytosanitaires, etc...) et aval (CDC) sont donc impactées.

Cependant, l'impact négative à l'échelle de la parcelle étant jugé moyen à fort, nous estimons que l'impact du projet sur l'économie agricole amont et aval est donc faible à moyen. Cet impact constitue une incidence notable sur l'exploitation agricole.

4.2 Incidences brutes indirectes

L'impact indirect peut être estimé en analysant le lien entre le projet et :

- les emplois. Cet élément n'est pas quantifiable en l'état actuel de connaissance ;
- la demande pour la production agricole. Nous estimons que le projet peut potentiellement entraîner à la marge une hausse de la demande liée à une hausse des clients potentiels ;
- la pression foncière (à différencier de la suppression de surface vue précédemment). Le projet peut augmenter la pression foncière en entraînant le développement d'activités touristiques aux alentours ;
- les conditions d'accès. Compte-tenu de sa localisation, le projet n'influe pas sur les conditions d'accès.

Au regard de ces éléments, l'impact indirect du projet est donc considéré comme moyen. Cet impact constitue une incidence notable sur l'exploitation agricole.

4.3 Incidences brutes positives

Le projet supprime 6,7 ha de surface agricole (5,5 % de la SAU totale de l'exploitation).

Aucun impact positif du projet sur l'exploitation n'est envisagé.

4.4 Synthèse des incidences

Le tableau ci-dessous synthétise les informations formulées précédemment :

Incidence	Impact brut du projet	Incidence brute
Suppression de surface à l'échelle des exploitations	Moyen à Fort	Notable
Suppression de surface à l'échelle du territoire	Faible à Moyen	Non notable
Impacts indirects	Moyen	Notable
Effets positifs à l'échelle des exploitations	Nul	-

Tableau 4 : Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole sans mesure de compensation

Légende des couleurs du niveau d'incidence :

Effets positifs			Sans effet	Effets négatifs		
Fort	Moyen	Faible	Nul	Faible	Moyen	Fort

5 MISE EN ŒUVRE DE MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

5.1 Mis en œuvre de mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement de l'impact mis en évidence précédemment n'est envisagée à la date de rédaction du rapport.

5.2 Mise en œuvre d'une mesure de réduction (MR1: Mise à disposition de l'exploitant d'une nouvelle parcelle d'exploitant à proximité)

5.2.1 Signature d'un bail rural

Afin de réduire la perte de surface agricole induite par la mise en place du projet, le GFA et la EARL des Isnards ont signé le 23/08/2019 un bail rural.

Ce document mentionne que le GFA cède à l'EARL des Isnards la parcelle ZX20, d'une surface de 6,4 ha. Cette parcelle cédée est localisée à environ 430 m à l'est du périmètre du projet. La carte suivante localise la parcelle ZX20 par rapport à la parcelle OC669 (surface 6,7 ha) impactée.



Figure 14 : Localisation de la parcelle ZX20 cédée par le GFA

Le bail rural est présenté en ANNEXE 2.

5.2.2 Estimation de la valeur agronomique de la parcelle cédée

La prospection de terrain du 07/04/2021 a permis d'établir les caractéristiques du sol, et notamment sa qualité agricole. Cinq sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle jusqu'à des

profondeurs de 1 m/TN. Les coupes lithologiques des sondages effectués le 07/04/2021 sont présentées en ANNEXE 3.

La carte suivante localise les sondages pédologiques réalisés au droit de la zone d'étude :



Figure 15 : Localisation des sondages au droit de la parcelle cédée

Les données relevées sur la parcelle concernée sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Type de sol	Limon légèrement argileux
Éléments grossiers	Aucun
pH	NR
Réserve utile ⁴	Moyenne à faible
Battance ⁵	Absente
Couvert végétal	Aucun
Erosion	Moyen

Tableau 5 : Caractéristiques des sols de la parcelle cédée

La valeur agronomique de la parcelle cédée est attribuée grâce au calcul mentionné au paragraphe 3.2.1.2.

N'ayant pas d'information sur le pH de la parcelle, on obtient un score de 4 ou 5 en sommant les résultats obtenus (2 pour la réserve utile moyenne et 2 ou 3 pour la présence de 1 à 2 contraintes secondaires).

La classe de potentiel agronomique attribuée à ce sol, selon cette méthode, est de 4 ou 5 ce qui correspond à des sols au potentiel agronomique moyen à faible.



Figure 16 : Classes des potentiels agronomiques des sols allant du meilleur potentiel (classe 1) au plus faible (classe 7) (source : INRA, CEMAGREF, CERAD)

Selon la méthode utilisée, la parcelle cédée possède un potentiel agronomique identique voire meilleur à celui de la parcelle impactée.

5.2.3 Détermination de l'incidence résiduelle du projet sur l'économie agricole après mise en place des mesures d'évitement et de réduction (ER)

5.2.3.1 Incidence résiduelle négative à l'échelle de l'exploitation

Le projet impacte directement une surface agricole de 6,7 ha. La surface de la parcelle cédée est de 6,4 ha. L'impact du projet sur l'EARL des Isnards est donc de 0,3 ha, soit 0,25 % de la SAU de l'exploitation.

Le potentiel agronomique de la parcelle cédée est identique voire supérieur à celui de la parcelle impactée.

L'impact de la perte nette sur l'exploitation agricole après mise en œuvre de la mesure de réduction est considéré faible à nul. L'incidence de cet impact est considérée non notable.

⁴ La réserve utile correspond à la capacité du sol à absorber l'eau afin de la restituer à la plante. Ici, la réserve utile n'est pas déterminée précisément, elle est estimée grâce aux observations de terrains

⁵ La battance correspond à la croute compacte formée à la surface d'un sol sous l'action des gouttes de pluie et du fractionnement des agrégats

5.2.3.2 Incidence résiduelle négative à l'échelle du territoire

La nouvelle perte nette de l'exploitation agricole impactée par le projet étant considérée faible à nulle, l'impact négatif à l'échelle du territoire est nul. L'incidence qui de cet impact est non notable.

5.2.3.3 Incidence résiduelle indirecte

L'impact indirect peut être estimé en analysant le lien entre le projet et :

- les emplois. Cet élément n'est pas quantifiable en l'état actuel de connaissance ;
- la demande pour la production agricole. Nous estimons que le projet peut potentiellement entraîner à la marge une hausse de la demande liée à une hausse des clients potentiels ;
- la pression foncière (à différencier de la suppression de surface vue précédemment). Le projet peut augmenter la pression foncière en entraînant le développement d'activités touristiques aux alentours ;
- les conditions d'accès. Compte-tenu de sa localisation, le projet n'influe pas sur les conditions d'accès. La mise en place de la mesure de réduction peut faciliter le travail agricole par un rapprochement de 430 m de la parcelle avec le siège de l'exploitation.

Au regard de ces éléments, l'incidence de l'impact indirect du projet est donc considérée comme non notable.

5.2.3.4 Incidences positives

Le projet supprime 0,3 ha de surface agricole (0,25 % de la SAU totale de l'exploitation).

Aucun impact positif du projet sur l'exploitation n'est envisagé.

5.2.3.5 Synthèse des impacts nets

Le tableau ci-dessous synthétise les informations formulées précédemment :

Incidence résiduelle	Impact brut du projet	Mise en œuvre des mesures ER	Impact résiduel du projet après mise en place des mesures ER	Incidence résiduelle
Suppression de surface à l'échelle des exploitations	Moyen à Fort	MR1	Nul à faible	Non notable
Suppression de surface à l'échelle du territoire	Faible à Moyen	MR1	Nul	Non notable
Impacts indirects	Moyen	MR1	Faible	Non Notable
Effets positifs	Nul		Nul	-

Tableau 6 : Synthèse des effets du projet sur l'économie agricole avec mesure de compensation

Légende des couleurs du niveau d'incidence :

Effets positifs			Sans effet	Effets négatifs		
Fort	Moyen	Faible	Nul	Faible	Moyen	Fort

Suite à la mise en œuvre de la mesure de réduction, les incidences directes du projet sur l'exploitation agricole (initialement estimées notables à fort) sont non notables. Les incidences indirectes initialement déterminées notables à fortes sont réajustées à notable.

Ainsi, les impacts résiduels du projet ne sont pas notables. Il n'ouvre pas à la mise en place de mesure de compensation sur l'exploitation agricole.

6 CONCLUSION

Les propriétaires du domaine de Beausemblant (26) développent actuellement une offre d'hébergement haute gamme (chambres d'hôtes, accueil de séminaires, etc...).

Suite au dépôt de l'étude d'impact concernant le projet en novembre 2020, la DREAL a fait suivre son avis avant instruction mentionnant « *que les incidences sur le volet agricole ne semblent pas suffisamment développées.* ». En effet le projet est en partie localisé au droit d'une parcelle agricole de 6,7 ha actuellement utilisée par l'EARL des Isnards. Une étude agricole a donc été réalisée.

Cette dernière a montré que l'agriculture dans la Drôme est prédominante à l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes, notamment par des productions variées et de qualité supérieure par l'identification de nombreux SIQO dans le département.

Le projet est localisé au droit d'une parcelle utilisée afin de produire des céréales (blé et maïs). Ces produits sont vendus sans transformation préalable. La parcelle impactée représente 5,5 % de la SAU totale de l'exploitation. L'incidence du projet sur cette exploitation est estimée notable.

Une mesure de réduction a été mise en œuvre en 2019 grâce à un échange de parcelle agricole. Cet échange foncier est notifié dans un bail rural entre le Groupement Foncier Agricole (GFA) et l'EARL des Isnards. L'EARL des Isnards acquière une parcelle agricole de 6,4 ha localisée à 430 m à l'est de la parcelle impactée.

Cette mesure de réduction permet de redéfinir les incidences nettes du projet sur l'exploitation comme non notables. Ainsi, cette mesure de réduction supprime l'ensemble des incidences du projet sur l'exploitation agricole. Aucune mesure de compensation n'est à envisager.

ANNEXES

ANNEXE 1 : COUPES LITHOLOGIQUES DES
SONDAGES AU DROIT DE LA PARCELLE
IMPACTEE

ANNEXE 2 : BAIL RURAL ENTRE LE GFA ET
L'EARL DES ISNARDS

ANNEXE 3 : COUPES LITHOLOGIQUES DES
SONDAGES AU DROIT DE LA PARCELLE
CEDEE

COUPE PEDOLOGIQUE


Profondeur (m) : 1.1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
--------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	----------------------	--

Prof. (m)	Description			
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie
0.00				
0.10				
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60				
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				
1.10				

Limon légèrement argileux brun jusqu'à 0,4 m/TN puis jaune/blanc. Blocs en surface.

Eléments grossiers : 4 - blocs > 6 cm en surface
 Matière organique : 4 - Absence
 Humidité : 2 - Frais
 Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids



Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457936 Y : 844609 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---

COUPE PEDOLOGIQUE

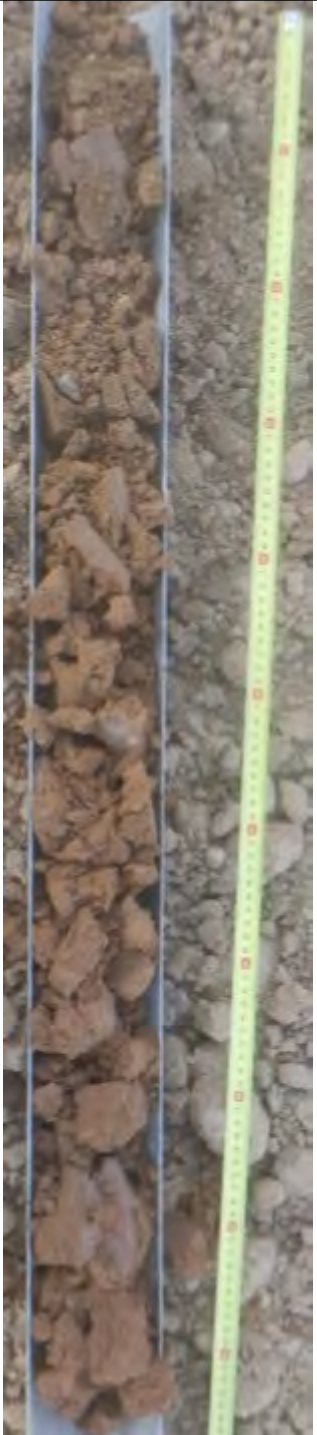
Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	----------------------	--

Prof. (m)	Description			
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie
0.00				
0.10				
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60				
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				

Limon légèrement argileux brun avec un galet jusqu'à 0,4 m/TN puis limon argileux brun/ôcre.
 Blocs en surface.

Eléments grossiers : 4 - blocs > 6 cm en surface
 Matière organique : 1 - Végétaux identifiables puis 4 - Absence
 Humidité : 2 - Frais
 Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids




Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457856 Y : 844622 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 0.9	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
--------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Descendante vers ouest	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	---------------------------------------	--

Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20					
0.30					
0.40					
0.50					
0.60					
0.70					
0.80					
0.90					

Limon légèrement argileux brun avec un galet jusqu'à 0,4 m/TN puis limon plus argileux brun/ocre. Léger crissement sableux. Blocs en surface.

Eléments grossiers : 4 - blocs > 6 cm en surface
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids




Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457798 Y : 844571 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 0.9	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
--------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Descendante vers ouest	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	---------------------------------------	--

Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20					
0.30					
0.40					
0.50					
0.60					
0.70					
0.80					
0.90					

Limon légèrement sableux brun jusqu'à 0,5 m/TN puis jaune/blanc.

Eléments grossiers : 1 - Sans
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids




Coordonnées géographiques :
 (X Longitude, Y Latitude, Z NGF)
 X : 6457761
 Y : 844496
 Z : -

Zone Humide :
 Classe ZH : -

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 0.6	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
--------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Descendante vers ouest	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	---------------------------------------	--

Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20					
0.30					
0.40					
0.50					
0.60					

Limon légèrement argileux avec crissement sableux jusqu'à 0,3 m/TN puis limon plus argileux brun/ocre.

Eléments grossiers : 1 - Sans
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids

Limon légèrement argileux graveleux brun. Refus sur éléments grossiers.

Eléments grossiers : 1 - Sans
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids

Coordonnées géographiques : X : 6457681
(X Longitude, Y Latitude, Z NGF)
Y : 844505
Z : -

Zone Humide :
Classe ZH : -

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	----------------------	--

Prof. (m)	Description			
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie
0.00				
0.10				
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60				
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				

Limon légèrement argileux brun avec crissement sabelux jusqu'à 0,7 m/TN puis limon plus argileux brun/ocre. Blocs en surface.

Eléments grossiers : 4 - blocs > 6 cm en surface
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids




Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF)	X : 6457584 Y : 844471 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---	--

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	----------------------	--


Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids		
0.10		Limons argileux brun			
0.20			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.30			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.40			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.50			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.60			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.70			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.80			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
0.90			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		
1.00			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former		

Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457654 Y : 844430 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	--

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	----------------------	--

Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20					
0.30					
0.40					
0.50					
0.60					
0.70					
0.80					
1.00					

Limon légèrement sableux brun jusqu'à 0,5 m/TN puis jaune/blanc.

Eléments grossiers : 1 - Sans
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids

—

- - - -

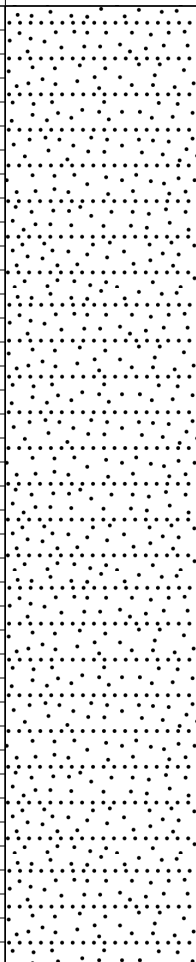

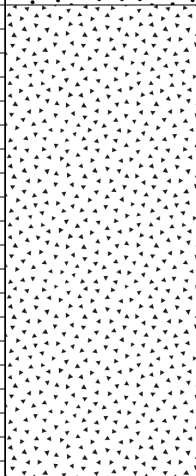
- - - -

Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF)	X : 6457698 Y : 844590 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---	--

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 0.6	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
--------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Descendante vers ouest	Occupation du sol : Parcelle agricole impactée
---	---------------------------------------	--

Prof. (m)	Description				
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	Photographie
0.00			Limon sableux à sable limoneux brun.	Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids	
0.10					
0.20			Sable jaune. Refus sur éléments grossiers.	Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 1 - Impossible de le former	
0.30					
0.40					
0.50					
0.60					

Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457894 Y : 844545 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---------------------------------------

CONVENTION BAIL RURAL

Entre

L'exploitation agricole à responsabilité limitée DES ISNARDS, dont le siège social est situé à Beausemblant (Drome), au capital de 80.797.98 euros, identifiée sous le numéro SIREN 338 616 972 et immatriculée au registre du Commerce et des Sociétés de ROMANS.

Représentée par Monsieur Philippe PRADIER, demeurant à Beausemblant (Drome), quartier des Isnards, gérant de ladite exploitation.

Ci-après dénommé le futur Exploitant.

ET

Le Groupement Foncier Agricole Du Domaine de Beausemblant, dont le siège social est situé à Beausemblant 26240, immatriculé au rcs de Romans sous le numéro 399 205 533.

Représentée par Monsieur Giles PROISY, demeurant à LYON 69006 ,25, rue Godefroy, Gérant.

Ci-après dénommé le futur Bailleur.

Expose :

Le futur bailleur est propriétaire de plusieurs hectares situés sur la commune de Beausemblant, quartier des Isnard (26240) avoisinant la propriété du domaine de Beausemblant, Château de la Sizeranne .

L'ensemble de ces terres sont prêtés à la EARL les Isnard sous le statut de Comodat (prêt à usage).

Par ailleurs, la SNC DROME 2015 est propriétaire de l'ensemble du domaine de la Sizeranne et octroie à la EARL des Isnard, un comodat d'environ 25 hectares.

Les propriétaires du GFA , Madame et Monsieur Giles Proisy sont aussi actionnaires dans la SNC Drome 2015.

La SNC DROME 2015 a un projet d'implantation d'un Parc Résidentiel de Loisirs (PRL) dans l'enceinte du château de la Sizeranne.

Ce projet doit faire l'objet d'une demande de révision simplifiée du PLU pour permettre à la SNC DROME 2015 de réaliser son projet.

Ce projet est situé sur l'emprise d'une partie du comodat octroyé à la EARL des Isnard pour 6



Hectares et 79 ares (Plan annexé).

Par délibération du 20 Mai 2019, le conseil Municipal de la commune de Beausemblant a donné un avis favorable pour la création d'un PRL au profit de la SNC DROME 2015 sous plusieurs garanties dont principalement « *l'engagement par Monsieur Proisy de proposer à l'exploitant agricole, la EARL des Isnard, un bail sur les parcelles situées à l'extérieur du domaine et d'une surface équivalente* ».

En annexe, copie de la délibération du 20 Mai 2019.

Cette demande a été expressément voulu par la Chambre d'Agriculture de la Drome pour des raisons de compensation d'exploitation des terres dans l'intérêt des agriculteurs.

Il est convenu ce qui suit :

Le GFA du domaine de Beausemblant est disposé à signer un bail rural avec la EARL des Isnard pour une surface de 6 hectares 36 a et 50 ca situé sur la parcelle cadastrée **ZK n°20** (voir plan en annexe)

Le loyer de ces 6 ha 36 a et 50 ca, sera de 1200 e (mille deux cent euros) par an comprenant la participation à la taxe foncière.

Conditions suspensives :

- La signature du bail rural entre le GFA et la EARL des Isnard interviendra qu'à compter de la délivrance du Permis d'aménagement du PRL au profit de la SNC DROME 2015 ou toute société se substituant à elle, par la commune de Beausemblant. Ce permis devra être purgé de tout recours.

- Cette demande de permis devant intervenir avant la fin d'année 2019, il est impératif que la EARL des Isnard n'exploite pas les terres sous commodat sur les 6 hectares et 79 ares en question sur l'exercice 2020/2021, le projet devant démarrer dès Novembre 2020.

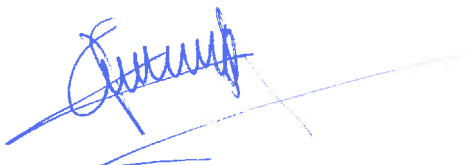
Fait à Beausemblant le 23 aout 2019 en 3 exemplaires dont 1 pour la SNC DROME 2015.

GFA du domaine de Beausemblant

EARL des Isnard

Monsieur Giles PROISY -Gérant

Monsieur Philippe PRADIER



Commune de BEAUSEMBLANT
(ZK N° 12)

Commune de BEAUSEMBLANT
(ZK N° 17)

M. VOSSIER Fabrice
(ZK N° 44)

M. DESMEURES Michel
(ZK N° 56)

M. QUOY David
(ZK N° 55)

M. PRADIER Philippe
(ZK N° 15 - 49)

M. BOBICHON Gilbert
(ZK N° 47)

(ZK N° 18)

M. BUISSON Alain
M. BUISSON Bernard
M. BUISSON Michel
(ZK N° 19)

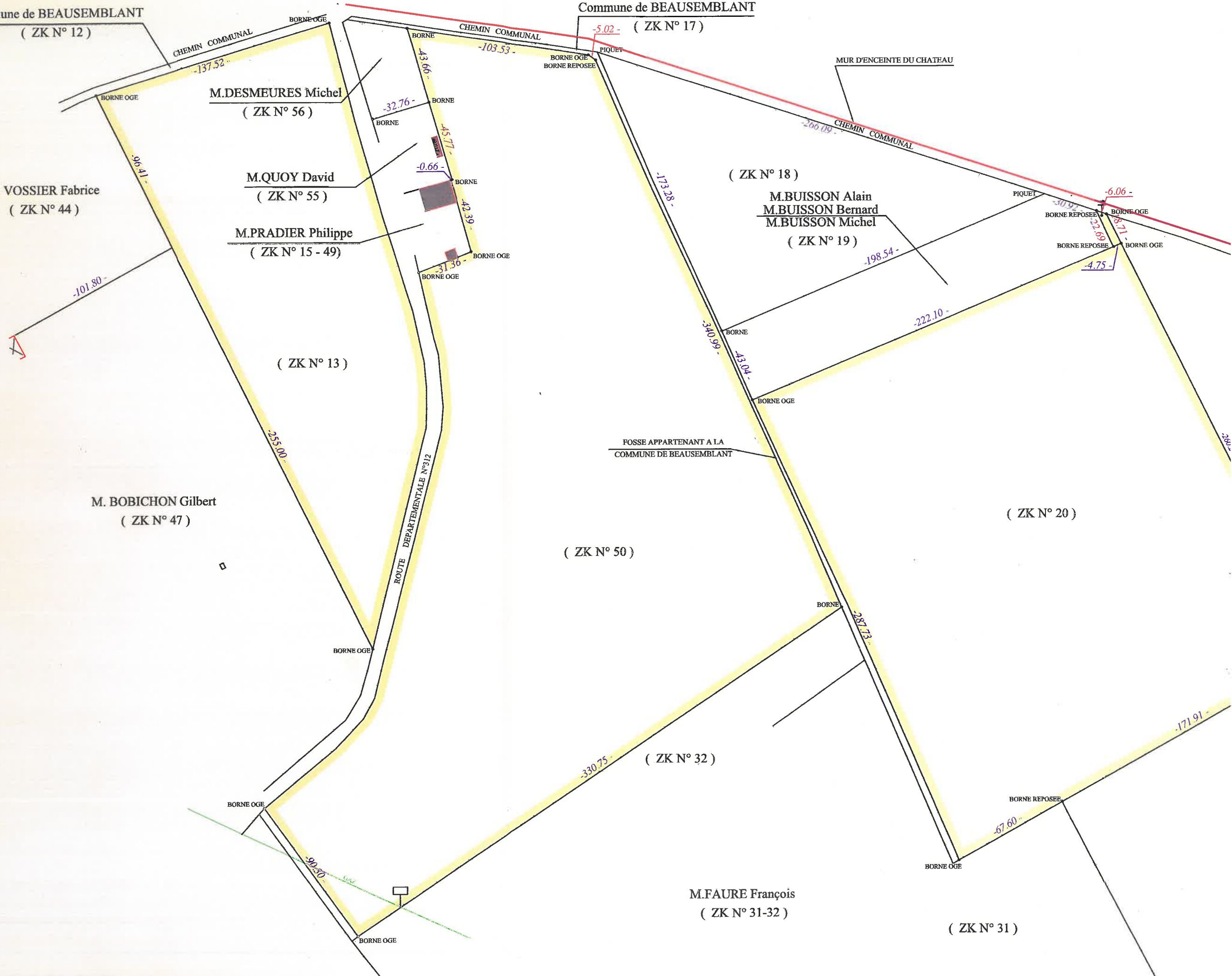
(ZK N° 50)

(ZK N° 20)

(ZK N° 32)

M. FAURE François
(ZK N° 31-32)

(ZK N° 31)



COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Descendante vers sud	Occupation du sol : Parcelle agricole cédée
---	-------------------------------------	---

Prof. (m)	Description			
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie
0.00				
0.10				
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60				
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				

Limon légèrement argileux brun. Quantité d'argile augmente avec la profondeur.

Eléments grossiers : 1 - Sans
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids




Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF)	X : 6457510 Y : 845127 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---	--

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole cédée
---	----------------------	---

Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20				—	
0.30					
0.40					
0.50			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids		
0.60				- - - -	
0.70					
0.80				- - - -	
0.90					
1.00					

Limon légèrement argileux brun. Quantité d'argile augmente avec la profondeur.

Coordonnées géographiques :
 (X Longitude, Y Latitude, Z NGF)
 X : 6457564
 Y : 845231
 Z : -

Zone Humide :
 Classe ZH : -

COUPE PEDOLOGIQUE

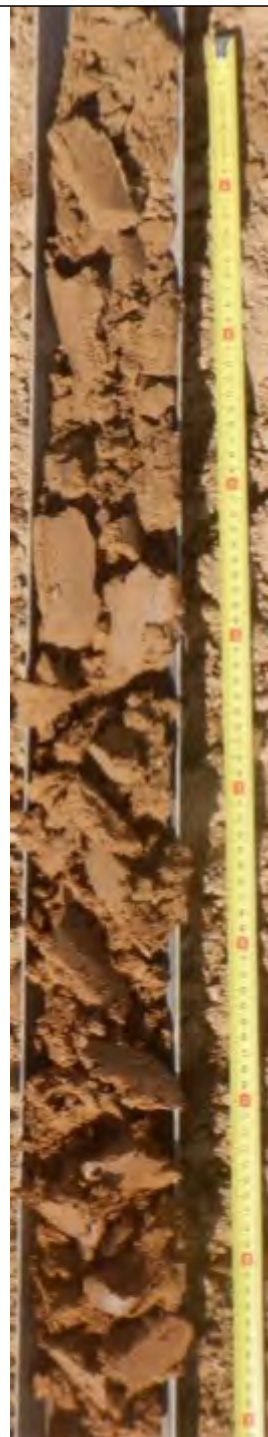
Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole cédée
---	----------------------	---

Prof. (m)	Description			
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie
0.00				
0.10				
0.20				
0.30				
0.40				
0.50				
0.60				
0.70				
0.80				
0.90				
1.00				

Limon légèrement argileux brun. Quantité d'argile augmente avec la profondeur.

Eléments grossiers : 1 - Sans
Matière organique : 4 - Absence
Humidité : 2 - Frais
Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids




Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF)	X : 6457531 Y : 845317 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---	--

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole cédée
---	----------------------	---


Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20					
0.30					
0.40					
0.50					
0.60					
0.70					
0.80					
0.90					
1.00					
			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids		

Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457664 Y : 845301 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	--

COUPE PEDOLOGIQUE

Profondeur (m) : 1	Niveau piézométrique (m) : -	Date : 07/04/2021	Intervenant(s) : IJA	Technique d'investigation : Tarière manuelle
------------------------------	--	-----------------------------	--------------------------------	--

Conditions météorologiques : Ensoleillé	Pente : Nulle	Occupation du sol : Parcelle agricole cédée
---	----------------------	---

Prof. (m)	Description				Photographie
	Lithologie	NP	Description lithologique	Hydromorphie	
0.00					
0.10					
0.20				—	
0.30					
0.40					
0.50			Eléments grossiers : 1 - Sans Matière organique : 4 - Absence Humidité : 2 - Frais Plasticité (boudin) : 2 - Se brise sous son poids		
0.60				- - -	
0.70					
0.80				- - -	
0.90					
1.00					

Limon légèrement argileux brun. Quantité d'argile augmente avec la profondeur.

Coordonnées géographiques : (X Longitude, Y Latitude, Z NGF) X : 6457682 Y : 845185 Z : -	Zone Humide : Classe ZH : -
--	---

Projet d'aménagement touristique

« Les cottages de Beausemblant »

Commune de Beausemblant (26)

Résumé non technique de l'étude d'impact






Avril 2021



80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS
www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

SNC Drôme 2015
Construction de cottages sur le domaine du Château de la Sizeranne
Beausemblant (26)

Résumé non technique de l'étude d'impact

Date	Rédaction		Vérification		Validation	
	Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
22/11/2020	Tiphaine ALEMANY		Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC	
27/04/2021	Delphine PAYS		Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC	

N° de dossier : 20.212

Coordonnées du bureau d'études :



améten
 expertises environnementales

AMÉTEN
 80 Avenue Jean Jaurès
 38320 EYBENS
www.ameten.fr | grenoble@ameten.fr |
 04.38.92.10.41

S O M M A I R E

1	LE PROJET D'AMENAGEMENT	4
1.1	La genèse du projet	4
1.2	Localisation du projet	5
1.3	Caractéristiques générales de l'opération	5
2	LA SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL	9
2.1	Le milieu physique.....	9
2.2	Le milieu naturel.....	9
2.3	Le contexte des activités humaines	10
2.4	Synthèse des enjeux de l'état initial.....	11
3	LES PRINCIPAUX IMPACTS DE L'OPERATION ET LES MESURES PRISES POUR LES LIMITER.....	13
3.1	Les incidences principales en phase travaux et les mesures correspondantes	13
3.2	Les incidences principales sur le milieu physique pendant l'exploitation et les mesures correctives correspondantes.....	14
3.1	Les incidences principales sur le milieu naturel et les mesures correctives correspondantes.	15
3.2	Les incidences principales sur les activités humaines et les mesures correctives correspondantes	16
3.3	Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000	17
4	ANALYSE SYNTHETIQUE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	17
4.1	La planification urbaine.....	17
4.2	La gestion des eaux	19

Index des figures

Figure 1 - Localisation du projet.....	5
Figure 2 - Présentation du projet	8
Figure 3 - Zonage PLU de Beausemlant (source : Géoportail urbanisme)	11
Figure 4 - Insertion des cottages dans le paysage (source : Espace Gaïa)	16

Ce résumé non technique vise à apporter les éléments d'information principaux dans le but de comprendre le projet d'aménagement touristique « Les cottages de Beausemblant » sur la commune de Beausemblant et son interaction avec son environnement.

Ce document est une pièce obligatoire de l'étude d'impact qu'il complète.

Ce document est divisé en trois chapitres principaux :

- Présentation de l'opération et du contexte général,
- Présentation de l'état initial du site de projet et des enjeux,
- Présentation des principaux impacts de l'opération et les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour les éviter, les réduire et les compenser.

Ces trois chapitres font directement écho aux chapitres de l'étude d'impact auxquels le lecteur pourra se référer pour obtenir des informations plus détaillées sur chacune des thématiques.

1 LE PROJET D'AMENAGEMENT

1.1 La genèse du projet

Les propriétaires du domaine de Beausemblant développent actuellement une offre d'hébergement haute gamme dans le cadre du domaine du Château de la Sizeranne (chambres d'hôtes, accueil de séminaires, d'évènements tels que des mariages...).

Ils souhaitent vendre une partie du domaine à la SNC DROME 2015 pour aménager un site touristique sous forme d'un Parc Résidentiel de Loisirs (P.R.L.) « Les Cottages du Château de Beausemblant ». D'une superficie d'environ 7 ha, le P.R.L. accueillerait de l'ordre de 72 habitations légères de loisirs appelés « Cottages ».

La construction des cottages viendrait compléter l'offre du Château en permettant des hébergements supplémentaires à l'occasion des événements organisés sur la propriété du Château. La capacité d'accueil du Château étant limitée, les cottages permettraient l'hébergement d'un nombre plus important d'invités.

1.2 Localisation du projet

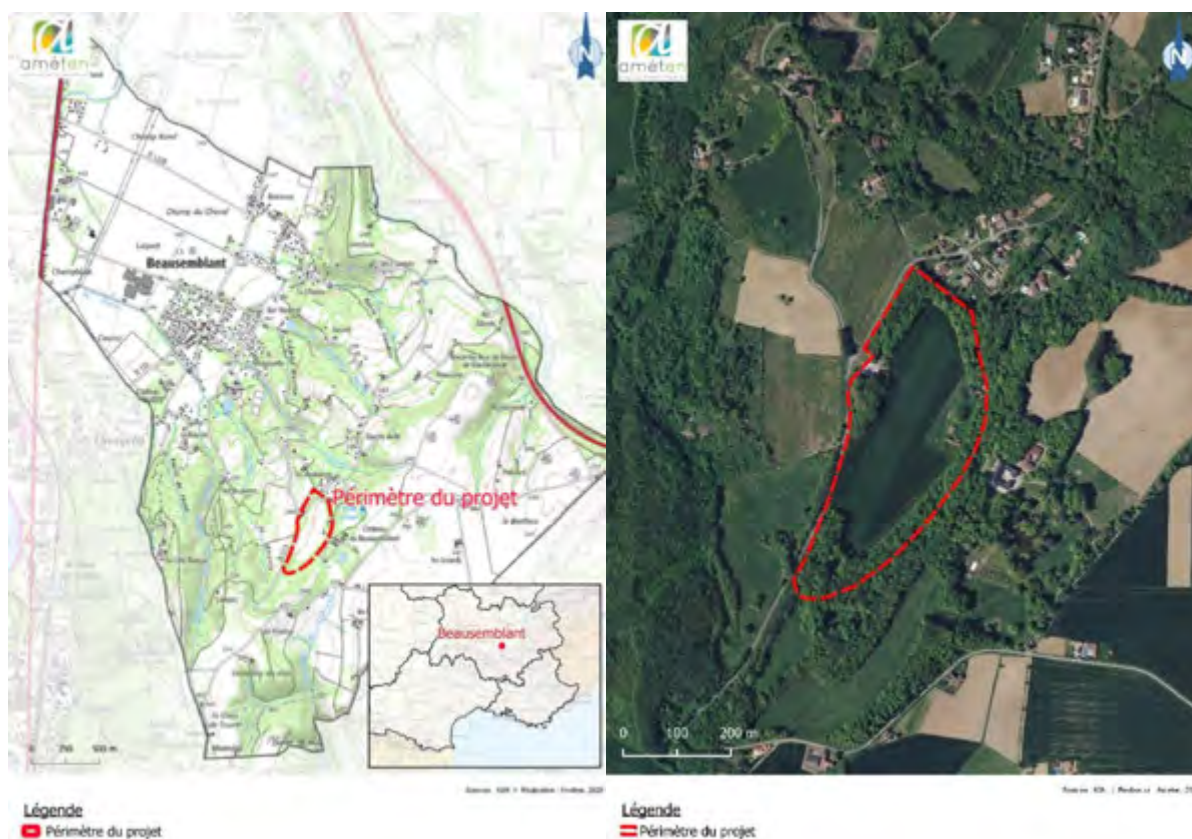


Figure 1 - Localisation du projet

Le périmètre d'étude restreint du projet est constitué des parcelles sur lesquelles le projet s'inscrit :

- La parcelle 669, constituant le ténement principal de 6 ha ;
- Les parcelles 670, 680 et 681 à l'ouest de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,76 ha ;
- Les parcelles 336, 337, 682 et 683 à l'Est de la parcelle agricole, d'une superficie de de 0,88 ha.

1.3 Caractéristiques générales de l'opération

Le projet consiste en l'aménagement d'hébergements touristiques sur le domaine du château de la Sizeranne (Drôme) sur une emprise d'environ 7 hectares, et qui inclut :

- La réhabilitation de bâtiments existants aujourd'hui inutilisés qui proposeront : une surface d'accueil, une épicerie, une piscine chauffée, une salle de sport, une salle d'activité et de convivialité (café), un atelier, une laverie et un local vélo ;
- La création de 72 cottages d'une superficie comprise entre 25 et 35 m² sur une surface cumulée de 2 350 m² ;
- La création de 32 100 m² d'espaces verts, arborés et plantés d'essences locales ;
- La création d'équipements de loisirs avec un city stade et un barbecue accompagné de tables de pique-nique.

- Des voies d'accès et de stationnement seront réalisées avec la présence de 2 parkings représentant environ 90 places, des voies carrossables et piétonnes pour un total de 4 210 mètres dont 2 500 mètres perméables.

La surface plancher développée totale est d'environ 11 000 m², pour une emprise totale du projet d'environ 7 ha.

Le planning prévisionnel de l'opération envisagé aujourd'hui pour la phase travaux est un an et demi. **L'ouverture du site est prévue pour mars 2023.**



La parcelle du site actuellement.



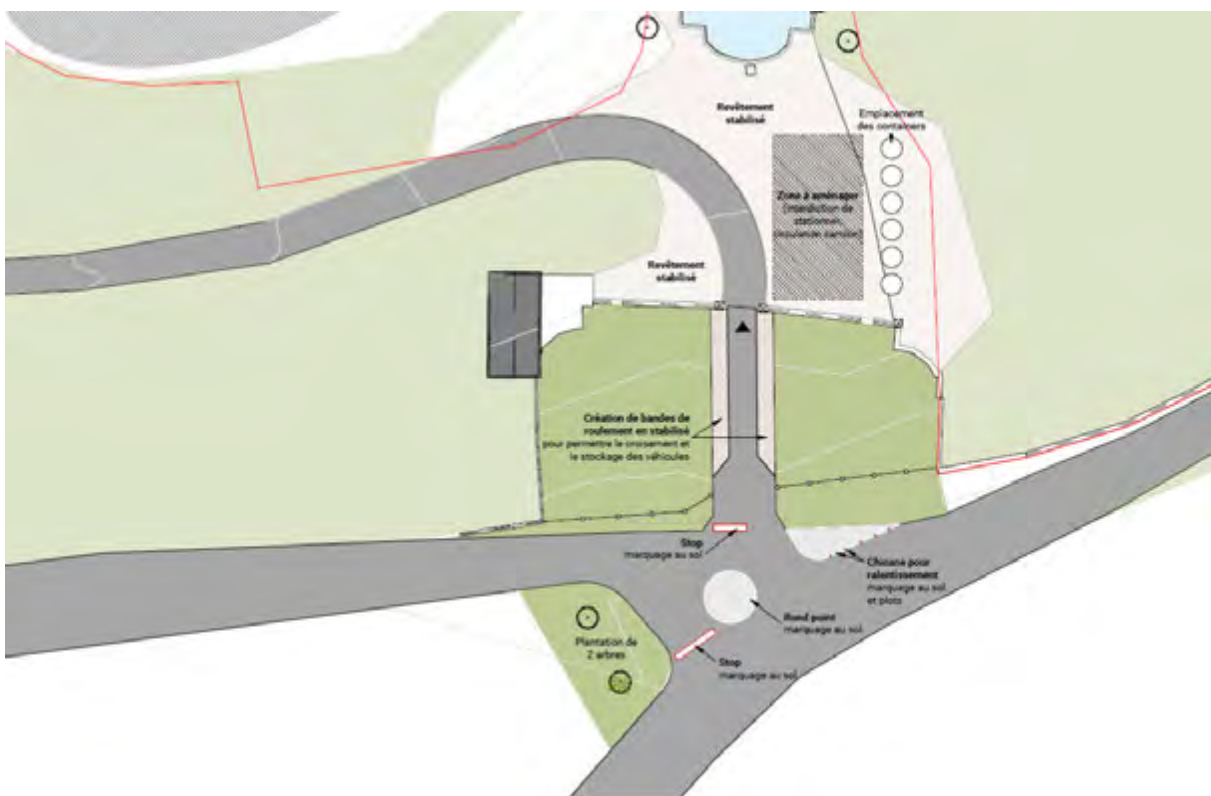
Les bâtiments existants



Entrée du domaine



L'intégration des cottages dans la trame végétale créée



L'accès remanié au site

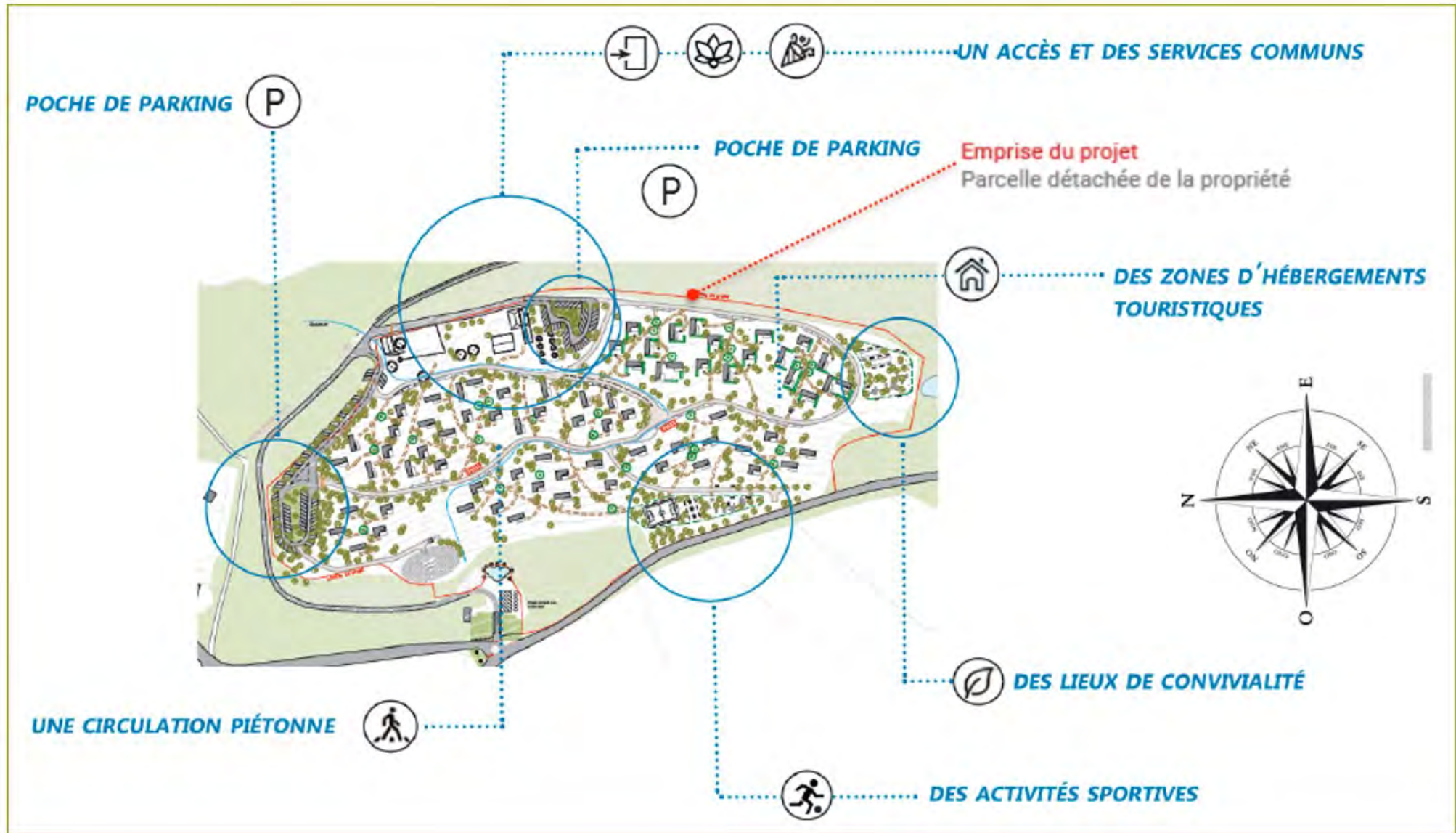


Figure 2 - Présentation du projet

2 LA SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL

2.1 Le milieu physique

Le climat du secteur est de type tempéré chaud sans saison sèche. Beausembtant est caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides avec un maximum de précipitations durant la saison froide. Les précipitations sont d'environ 868 mm/an et les vents sont principalement de secteurs nord et sud.

Les terrains du périmètre restreint de la zone d'étude présentent une pente orientée dans le sens Est/Ouest. Le site possède une dénivellation maximale d'une trentaine de mètres, avec une pente globalement orientée vers l'est. Le point bas se situe à l'entrée du site (281m) et le point haut au niveau des bâtiments à réhabiliter (311m).

D'après les données du BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières), le site repose sur 2 formations : des argiles d'eau douce et sur du sable et des conglomérats fluviaux polygéniques (galets de calcaires, roches siliceuses). Des données de reconnaissances géophysiques ont montré des terrains de formation sablo-argileuses et/ou limoneuses.

La zone d'étude se trouve à proximité des deux sources : la source Grenier et la source Charignon. On recense la présence d'une petite mare mésotrophe près du site. De plus, une zone humide d'environ 7 hectares est localisée au-delà de la RD 312, en contre bas du site.

La zone d'étude n'est pas classée en zone inondable, ni n'est concernée par un risque de mouvement de terrain et correspond à une zone de sismicité faible.

2.2 Le milieu naturel

Le site d'étude est localisé en dehors de tout zonage d'inventaire écologique (Natura 2000, réserve naturelle, ZNIEFF) mais toutefois à proximité d'une ZNIEFF de type 2.

Le site d'étude s'inscrit dans un territoire global comprenant des réservoirs de biodiversité et des cours d'eau à proximité identifiés dans le SRCE Rhône-Alpes. Il se localise en continuité d'un corridor fuseau assurant la continuité écologique entre le massif des Chambarans et l'îlot granitique de Saint-Vallier-Tain l'Hermitage.

Identifié dans un secteur global de perméabilité écologique, la zone est ceinturée d'une clôture perméable peu propice aux échanges. Une zone humide est localisée au nord de la zone d'étude, au-delà de la RD 312, sans lien hydrologique mis en évidence entre les 2 secteurs.

Des campagnes d'inventaires naturalistes de terrain ont été menés en 2020 afin de déterminer le potentiel naturaliste sur le site.

Ces résultats seront complétés ultérieurement par les résultats de la reconnaissance réalisée au printemps prochain (mars avril 2021).

À l'issue des passages effectués à Beausembtant, ont été recensées :

- 9 taxons de mammifères (à faible enjeu de conservation), dont 1 espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : **l'écureuil roux** ;
- 16 arbres-gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris ;

- 33 espèces d'oiseaux (27 protégées), dont 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la **bondrée apivore** et le **pic épeichette** ;
- aucun taxon d'amphibien (le début de printemps constituant la période de passage sur le terrain la plus propice à l'étude de ce groupe) ;
- 2 espèces de reptiles protégées à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : le **lézard à deux raies** et le **lézard des murailles** ;
- une cinquantaine d'espèces d'invertébrés.

Concernant la flore et les habitats, les enjeux sont modérés à faibles :

- Environ 160 espèces recensées sans enjeu notable de conservation
- Des boisements frais dominés par des érables, le frêne et plus ponctuellement des tilleuls (EUNIS G1.A4) à **enjeu modéré** (quelques localités dominées par le robinier)
- La mare forestière (EUNIS C1.2) à **enjeu modéré** (état de conservation fragile)
- Le reste des habitats présente un enjeu faible : Prairie de fauche rudéralisée / Zone rudérale / Culture (Triticale) / Végétation des vieux murs / Ronciers

2.3 Le contexte des activités humaines

La commune connaît une hausse continue de sa population depuis 1975. En 50 ans, la population a doublé de façon progressive. En 2016, elle a atteint 1 434 habitants.

Si la commune est bien pourvue en équipements communaux et dispose de plusieurs activités et commerces, leur présence ne permet pas à la commune d'être totalement autonome. La commune présente une activité agricole. **Le périmètre d'étude est situé sur un terrain agricole.**

Aucune voirie routière classée en raison du bruit qu'elle engendre dans son voisinage n'est recensée. La RD 312 borde majoritairement le domaine de la Sizeranne accompagnée de trois autres routes moins fréquentées. Un itinéraire randonnée longe le domaine par une des routes à travers les parcelles agricoles. **Les aménagements piétons et cyclables restent cependant inexistant** à ce jour pour la desserte du site.

La Drôme des Collines est un espace attractif par ses vignobles, des sites phares tels que le Palais du facteur Cheval, St Antoine l'Abbaye, la ville de Romans et son shopping. La commune de Beausemblant dispose de quelques hébergements pour le tourisme. Les communes environnantes, de même proposent des maisons d'hôtes ainsi que des campings. **Aucun P.R.L. n'est présent dans les environs.**

D'après les données de 2 stations ATMO, c'est-à-dire les stations Valence et Romans-sur-Isère, de type urbain, la zone d'étude présente une qualité de l'air moyenne à bonne pour les dioxydes d'azote, pour l'ozone et pour les particules en suspension. **Quelques dépassements ponctuels sont à noter pour les particules en suspension et l'ozone.** Cependant, les stations sont situées en zone urbaine contrairement au site qui est situé en zone péri-urbaine et elles sont situées le long de la vallée du Rhône.

Le projet est situé sur une zone agricole et une zone naturelle dans le Plan Local d'Urbanisme. Ainsi, il s'inscrit sur une parcelle où les aménagements ne sont pas autorisés. **Une mise en compatibilité du document d'urbanisme de la commune est nécessaire.**

Par ailleurs, le projet est en accord avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) qui a pour objectif de développer le tourisme et de dynamiser l'économie. De même, le Projet d'Aménagement de Développement Durable (PADD) encourage les projets touristiques du Château de la Sizeranne. Cependant, les parcelles agricoles sont destinées à être maintenues et protégées de l'urbanisation.

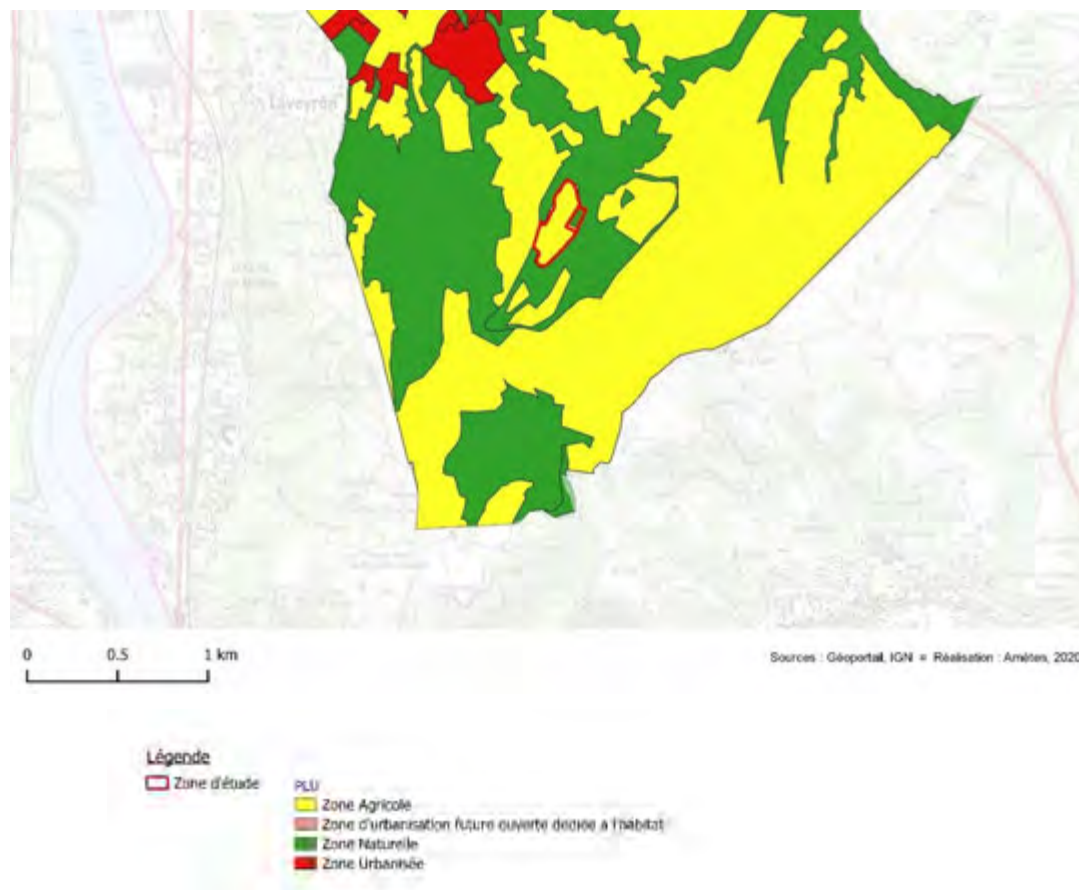


Figure 3 - Zonage PLU de Beausemblant (source : Géoportail urbanisme)

Le site ne présente aucune contrainte technique spécifique liée à la présence de réseaux. Une station d'épuration à Filtre Planté sur Roseaux (FPR) dimensionnée par rapport à la fréquentation maximale en été sera implantée sur le site. De plus, ce type de STEP s'intégrera au paysage.

Le site du projet présente une ouverture donnant sur la RD 312. Depuis le **site, la topographie engendre des vues larges vers l'ouest, la vallée du Rhône et les coteaux ardéchois.**

La zone d'étude n'est par ailleurs concernée par aucun site classé ou inscrit, aucun périmètre de protection de monument historique ni de zone de présomption de prescription archéologique.

2.4 Synthèse des enjeux de l'état initial

Hiéarchisation	Thématique	Justification
1 Enjeu fort	Eaux souterraines	Le Château de la Sizeranne est traversé par deux sources (Grenier et Charignon) qui à elles seules permettent l'adduction en eau potable et l'arrosage. Une bonne qualité de ces deux sources est impérative.
	Tourisme	La commune de Beausemblant n'accueille aucun hébergement touristique et possède un très faible nombre d'activité touristique.

Hierarchisation	Thématique	Justification
	Urbanisme	Le zonage du PLU classe le secteur sur lequel le projet est destiné à être réalisé en zone agricole interdisant toutes constructions de ce type.
2 Enjeu moyen	Géographie	L'accessibilité est moyenne.
	Topographie	Le terrain possède un dénivelé de 30 mètres, avec une pente orientée Est-ouest.
	Milieux naturels	Au stade actuel des investigations de terrain, les habitats naturels et la flore présentent des enjeux modérés, avec une absence d'espèces protégées à enjeux sur la zone d'implantation. L'observation de la faune montre la présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères dont la présence de l'écureuil roux, espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat), et 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la bondrée apivore et le pic épeichette. 16 arbres-gîtes potentiellement favorables aux chauves-souris sont recensés. 2 espèces de reptiles protégées à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : le lézard à deux raies et le lézard des murailles sont recensés. Ces données restent à affiner avec les compléments d'inventaires du printemps prochain.
	Patrimoine	Aucun monument classé ou inscrit ne concerne le site d'étude. Le Château de la Sizeranne datant du XVème siècle présente un intérêt architectural patrimonial.
	Transports	Le site est desservi par la RD 312 qui longe le domaine de Beausemlant. Aucune piste cyclable ni trottoir n'existe.
	Risques	Le risque de mouvement de terrain est particulièrement présent dans la commune de Beausemlant. Le site lui-même est sujet à un affaissement près de la RD 312 dû au ruissellement qui s'accumule sur le mur d'enceinte.
3 Enjeu faible	Climat	Le climat est de type semi-méditerranéen avec des températures douces, une pluviométrie de 867,6 mm à l'année. Les vents viennent majoritairement du Nord ou du Sud.
	Géologie	Le site repose sur des terrains de nature sablo-argileuse ou limoneuse.
	Eaux superficielles	Aucun réseau hydrographique ne traverse le site d'étude. Une zone humide est, cependant, située de l'autre côté de la RD 312.
	Paysage	En contre bas du site, le site se distingue à travers les arbres mais cette visibilité reste tout de même faible. De l'autre côté du Rhône, le site se trouve à 5 kilomètres à vol d'oiseau avec une vue plus dégagée mais tout de même très lointaine.
	Milieu humain	La commune connaît une progression démographique, toutefois moins forte que dans les années 90. La commune dispose d'équipements publics de base.
	Déchets	La gestion des ordures ménagères est de compétence du service ordures ménagères et déchets assimilés de la Communauté de Commune Porte Drômardeche.
	Qualité de l'air	Quelques dépassements ponctuels de seuils de qualité sont à noter pour les particules en suspension et l'ozone. Cependant, les valeurs

Hierarchisation	Thématique	Justification
		des stations relevées ne sont pas exactement les mêmes que les polluants réellement émis sur la commune de Beausemblant.
	Acoustique	Aucune voirie routière classée en raison du bruit qu'elle engendre dans son voisinage n'est recensée. Le secteur d'étude est caractéristique d'une zone d'ambiance sonore modéré.
4 Enjeu nul	Sites et sols pollués	Le périmètre de l'opération n'a jamais accueilli d'activité susceptible d'avoir porté atteinte à la qualité des sols en place. Il n'y a aucun enjeu sur le plan des sites et sols pollués.
	Odeurs	Aucune source d'odeur particulière (type industrie, station d'épuration) n'est mise en évidence sur la commune de Beausemblant.

3 LES PRINCIPAUX IMPACTS DE L'OPERATION ET LES MESURES PRISES POUR LES LIMITER

3.1 Les incidences principales en phase travaux et les mesures correspondantes

Pour les besoins de la construction des bâtiments et des parkings, le terrain d'assiette du projet fera l'objet de **terrassements généraux pour aplanir des endroits ciblés**. Globalement, le rapport déblais/remblais sera faible, équilibré. Ainsi, il est prévu qu'aucun matériau ne soit importé ou exporté.

La zone d'étude étant en aval des sources Charignon et Grenier, les effets directs du chantier sur les cours d'eau sont donc nuls. Les effets potentiels du chantier sur les eaux superficielles sont relatifs à un **déversement accidentel** : essentiellement des hydrocarbures issus des véhicules de chantier, liquide de décoffrage, eaux de lavage des toupies, Ce type d'effets reste possible en cas de déversement accidentel dans le réseau d'assainissement pluvial temporaire ou définitif.

C'est aussi une phase qui **accumule les déchets**. Concernant ce projet, ils seront limités car les cottages arriveront préfabriqués par convoi exceptionnel.

La phase de travaux est globalement **source de nuisances sonores potentielles pour les riverains** du chantier. Ces effets restent limités dans le temps (selon les phases d'avancement du chantier) et dans l'espace (selon les secteurs d'intervention) et dépendent de techniques employées et de l'organisation du chantier.

Les mesures prises pour limiter les incidences pendant la phase de travaux

Une **charte de Chantier vert** a été établie pour le déroulement des travaux qui précise les modalités à respecter en cas de déversement accidentel de polluants et définit des mesures permettant de garantir la propreté et limiter les nuisances sonores pendant les travaux.

Le suivi de la charte de chantier vert sera réalisé par un responsable Environnement identifié parmi les entreprises et présent tout au long du chantier. Ce responsable veillera à ce que la charte soit mise en application et sera en charge de l'animation de la démarche environnementale sur chantier ainsi que de l'application des sanctions après approbation du Maître d'Ouvrage.

Des mesures pendant les travaux seront prises par le maître d'ouvrage et imposées aux entreprises pour la **réduction des déchets de BTP** :

- Limitation de la production de déchets selon les procédés constructifs,
- Tri des déchets sur le chantier et recherche de filière de valorisation,
- Intégration de sanction financière aux marchés de travaux en cas de non-respect des engagements.

Les émissions sonores étant réglementées, des mesures adéquates seront appliquées concernant le matériel utilisé ainsi que les horaires de chantier.

Une attention particulière sera portée à la **lutte contre les espèces envahissantes** : toutes les précautions nécessaires concernant les espèces exotiques envahissantes en lien avec les engins mécaniques ou l'apport éventuel de terre végétale seront prises.

3.2 Les incidences principales sur le milieu physique pendant l'exploitation et les mesures correctives correspondantes

L'intégration des cottages dans la topographie respectera la pente générale, les terrassements étant par ailleurs limités au strict nécessaire.



Implantation des cottages

L'imperméabilisation du site, par le biais de l'aménagement des cottages et la mise en place des voiries, entraîne paradoxalement une diminution du ruissellement. La parcelle actuelle étant agricole, la terre est retournée régulièrement, les racines des plantations sont peu profondes, laissant ainsi l'eau ruisseler fortement. Les racines des arbres nouvellement plantés sont à l'origine de l'infiltration de l'eau dans le sol. De plus, le long des voiries, des noues seront creusées afin de récupérer l'eau, de l'infiltrer partiellement et de la mener au point bas du site.

Les incidences sur la qualité des eaux en phase exploitation recouvrent plusieurs types de pollution :

- La pollution chronique : c'est la pollution particulaire, liée au lessivage des voiries et des parkings,
- La pollution saisonnière : liée à l'usage de sels de déverglaçage en hiver, inexistante ici,
- La pollution accidentelle : liée à un déversement accidentel de substances polluantes, très peu probable.

L'industrie touristique représente 8% des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la planète (source ADEME). Le projet comme tout projet d'aménagement, seront source d'émissions de gaz à effet de serre liés à :

- Émissions de CO2 des véhicules des futurs usagers ;
- Fabrication des cottages ainsi que de leurs équipements ;

- Consommation énergétique des équipements.

Les mesures prises pour limiter les incidences sur le milieu physique

La présence de végétation a l'avantage de créer de l'ombre et ainsi de maintenir le milieu plus frais avec des températures qui ont tendance à être de plus en plus élevée en été. L'eau des fortes pluies pourra être infiltrée grâce aux racines s'enfonçant en profondeur. La préservation des espaces boisés autour jouent un rôle de lisière protectrice contre les effets du vent qui s'accroissent d'année en année. Ces végétaux auront, de plus, l'avantage de capter du dioxyde de carbone et de rejeter de l'oxygène.

3.1 Les incidences principales sur le milieu naturel et les mesures correctives correspondantes

En phase travaux, le projet s'inscrit sur une zone cultivée en agriculture intensive à ce jour. La destruction d'habitat est limitée du fait de l'implantation du projet sur une zone aujourd'hui exploitée en agriculture intensive.

Aucun impact sur la flore n'est à recenser. Aucun défrichement n'est nécessaire.

Le dérangement de la faune provoqué par les travaux reste temporaire et réversible.

En phase exploitation, et de façon générale, les impacts du projet sont jugés globalement positifs sur le milieu naturel, puisque les plantations et la création de milieux humides sont susceptibles d'améliorer la diversité d'habitats sur la zone d'étude, jusqu'alors parcelle cultivée en culture intensive, et favoriser la faune.

Notons que le projet intègre une noue centrale végétalisée destinée notamment à la gestion des eaux pluviales. Elle contribue, de manière indirecte, à créer un micro-corridor au sein du projet.

Les mesures prises pour limiter les incidences sur le milieu naturel

Le développement du projet a permis la mise en œuvre de mesures d'évitement afin de minimiser les incidences sur les secteurs les plus sensibles :

- ME0 : optimisation écologique du projet : le choix de l'aménagement s'est porté sur une limitation du projet pour un évitement de la zone boisée et de la proximité de la mare

Des **mesures de réduction** des impacts viendront permettre de limiter les incidences :

- MR1 : respect du calendrier écologique : intervention en dehors des périodes de reproduction ;
- MR2 : Plan de Respect Ecologique du chantier et mise en défens des boisements non touchés et des arbres à préserver : maintenir les secteurs présentant des enjeux écologiques et fonctionnels notables, localisés en périphérie du projet ;
- MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : présentes sur le site, des protocoles pendant les terrassements limiteront leur dissémination.

En accompagnement du projet, des mesures d'aménagement sur la parcelle et de gestion en phase exploitation sont préconisées. Elles pourront être par exemple la mise en place de nichoirs, hôtel à insectes. Les modalités d'éclairage favorisant une trame noire seront prises (extinction nocturne, limitation des puissances d'éclairage). Une gestion différenciée des espaces plantés sera menée, limitant la fauche.

3.2 Les incidences principales sur les activités humaines et les mesures correctives correspondantes

Ce nouveau projet va permettre le développement de la commune à travers une offre touristique renforcée, en créant des emplois, et donc en augmentant le pouvoir économique de la commune.

- Les restaurants et les commerces aux alentours bénéficieront de cet équipement.
- Des taxes de séjours supplémentaires seront applicables.
- Ce site permettra la création d'emplois grâce à la sous-traitance locale : ménage, accueil, entretien des espaces verts, travaux de réparations et d'entretien, etc.
- Une hausse sur les activités touristiques complémentaires sont attendues au niveau local : visite de monuments historiques, lieux remarquables, golf, etc.

De plus, la fabrication des cottages en France en amont permettra de dynamiser l'économie nationale.

La perte de superficie agricole correspond à 6,7 ha soit 5,5% de la superficie de l'exploitation.

La quantité de déchets va nettement augmenter avec la présence d'usagers, de même pour la consommation d'eau et d'énergie.

Le projet porte une attention particulière à l'insertion paysagère, notamment à travers la réhabilitation des bâtiments déjà présents, les cheminements et le parking, les matériaux constituant les cottages, le choix de la végétation avec la mise en place d'une trame verte (des essences végétales locales seront plantées).



Figure 4 - Insertion des cottages dans le paysage (source : Espace Gaïa)

Les mesures prises pour limiter les impacts sur le contexte des activités humaines

Concernant l'activité agricole, une mesure de réduction a été mise en place afin de réduire la perte de surface agricole induite par la mise en place du projet. Le GFA et la EARL des Isnards ont signé le 23/08/2019 un bail rural, scellant un échange d'une parcelle de 6,4 ha. Le potentiel agronomique de la parcelle cédée est identique voire supérieur à celui de la parcelle impactée.

L'entrée du parc depuis la RD312 sera réaménagée pour assurer la sécurité des usagers. Il comprendra un mini-giratoire avec un stop sur la RD. Cet aménagement est financé dans le cadre du projet par le maître d'ouvrage.

Le projet d'aménagement des cottages de Beausembiant conduira à desservir la parcelle avec des réseaux, des réseaux devront donc être créés : création transformateur électrique, raccordement au réseau d'alimentation en eau potable et électricité, création d'une station d'épuration autonome sur la parcelle pour l'assainissement du projet (système de filtre planté de roseaux). Les eaux pluviales seront gérées par des noues de collecte et infiltration au plus près des zones imperméabilisées (pour chaque cottage).

Il est estimé qu'en haute saison (Juillet/Août), la part des déchets représentera au total 1,73 m³/jour. Les déchets « verts » sont essentiellement produits en hiver (taille des arbres conduite en déchetterie). Des poubelles de tri seront installées à l'entrée du Château et au sein des cottages.

Le projet s'ancre dans un esprit écologique amenant ainsi les usagers à respecter l'environnement dans lequel ils se ressourceront. Des fiches informatives seront disposées dans chaque cottage concernant le tri des déchets et sur le bord des cheminements, des poubelles seront à disposition des usagers. La mise en place de l'Ecolabel Européen permettra d'accentuer l'importance de la prise en compte des déchets et ainsi leur réduction.

3.3 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000

Au regard de l'éloignement des zones classées au réseau Natura 2000 de la zone d'étude (3 km) et de l'absence de lien fonctionnel entre eux (hydraulique en particulier), il est estimé qu'il n'y a pas d'atteintes globales au réseau Natura 2000 sur les habitats communautaires présents au sein de ces sites.

4 ANALYSE SYNTHETIQUE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

4.1 La planification urbaine

SRADDET Région Auvergne Rhône-Alpes

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, a été institué par la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe.

Le SRADDET est un schéma stratégique et transversal qui recouvre l'ensemble des questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures de transports, d'environnement, de gestion de l'espace, d'habitat ou encore de gestion des déchets.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme, qui doivent également être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Le SRADDET AURA a été adopté le 20 décembre 2021.

Ainsi, le projet d'aménagement touristique répond à de nombreux objectifs stratégiques :

- « Garantir un cadre de vie de qualité pour tous » avec une dynamique au sein de la commune et aux alentours, l'intégration de la trame bleue et verte prônant un tourisme respectueux de la nature ;

- « Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie » avec l'implantation de futurs commerces résultant de la demande touristique et une rénovation énergétique des bâtiments actuellement présents ainsi que des choix techniques des cottages en faveur d'une faible consommation ;
- « Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources avec la valorisation du Château de la Sizeranne et la production d'énergie renouvelable (chauffage solaire pour la piscine) ;
- « Faire une priorité des territoires en fragilité » avec la prise en compte des risques naturels et plus particulièrement des risques d'affaissement possibles sur sites, qui seront évités grâce à la mise en place de noues le long des routes et la biodiversité, dont les pollinisateurs, sera préservés avec la plantation de végétaux ;
- « Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité » avec une dynamique touristique ;
- « Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions socio-démographiques et sociétales » avec la sensibilisation des touristes sur la préservation de l'environnement.

Le projet est donc compatible avec les attentes du SRADDET.

SRCE Région Auvergne Rhône-Alpes

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue, dont l'objectif est la préservation et le la remise en bon état des continuités écologiques.

Le schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

SCOT Rives du Rhône

Le PADD du SCoT approuvé fixe 2 défis déclinés en 4 objectifs.

La commune de Beausemblant est identifiée comme pôle de proximité au PADD du SCoT, et à ce titre la réalisation d'un aménagement touristique sur le territoire de la commune répond à l'objectif de promouvoir le tourisme et la culture du territoire.

De plus, le projet prévoit de rétablir une mini trame bleue ainsi qu'une trame verte permettant ainsi de répondre à l'objectif « Intégrer les composantes environnementales et paysagères dans le développement du territoire ; Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire ».

PLU de Beausemblant

La commune de Beausemblant dispose d'un PLU approuvé le 18 décembre 2017. Le PLU n'a pas fait l'objet de modification à ce jour.

Le site du projet se trouve en zone agricole du PLU de Beausemblant. Ainsi, le projet est **incompatible avec le zonage actuel du PLU et nécessite une modification.**

Notons que le projet de P.R.L. est en adéquation et cohérent avec les orientations définies dans le cadre du PLU en vigueur en matière touristique et en matière de valorisation du patrimoine bâti (orientations 4 et 5). L'orientation 5 du PADD prévoit d'«encourager le développement de l'accueil touristique (restaurant, relais d'hôtes, châteaux,...) en s'appuyant sur l'attrait du village», de

«promouvoir l'économie touristique et de loisirs en favorisant des projets d'accueil touristiques et de loisirs».

Le PLU prévoit notamment de nouvelles initiatives visant à accompagner et amplifier l'économie du tourisme en améliorant le potentiel d'accueil et d'hébergement du territoire sous différentes formes. Le PADD inscrit clairement l'objectif de développement des activités de tourisme et de loisirs et le développement du potentiel d'accueil et d'hébergement (gîtes, chambres d'hôtes, P.R.L., ...) sur deux sites des châteaux (La Sizeranne et Le Molard).

En outre, il affirme aussi la nécessité de maintenir l'offre commerciale et de services en centre-village, essentielle à l'animation de la commune. Il met l'accent sur l'intérêt de tout projet participant au dynamisme du bourg ainsi que des projets permettant de faire connaître la diversité des richesses locales (patrimoine architectural, itinéraire de découverte, tourisme de loisirs avec le golf, les éoliennes etc...).

L'orientation 4 vise à la protection des éléments patrimoniaux porteurs de l'identité locale et la valorisation du patrimoine bâti tel que les grandes propriétés et châteaux (Sizeranne, Molard, Villa Robin), le patrimoine public (mairie, église, etc.) et le petit patrimoine. Le château de la Sizeranne est repéré au PADD comme un espace où les projets touristiques doivent être encouragés.

4.2 La gestion des eaux

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux) Rhône Méditerranée 2016-2021 en vigueur fixe les grandes orientations pour la préservation des masses d'eau à échelle de son territoire.

Le projet n'est pas de nature à engendrer une pollution des eaux de type artisanale ou industrielle, les eaux usées produites seront traitées par un équipement adapté sur la parcelle.

Notons que le projet supprime la diffusion de produits phytosanitaires utilisés actuellement en mono culture.

Projet d'aménagement touristique

« Les cottages de Beausemblant »

Commune de Beausemblant (26)

Mémoire en réponse à l'avis de l'Ae

Mars 2022



 améten
expert ses environnementales

80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS
www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

SNC Drôme 2015
Construction de cottages sur le domaine du Château de la Sizeranne
Beausemblant (26)

Mémoire en réponse à l'avis de l'Ae

Date	Rédaction		Vérification		Validation	
	Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
17/03/2022	Delphine PAYS					

N° de dossier : 20.212

Coordonnées du bureau d'études :



AMÉTEN
80 Avenue Jean Jaurès
38320 EYBENS
www.ameten.fr | grenoble@ameten.fr |
04.38.92.10.41

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	AVIS DE L'AE	5
3	REPONSE DU MOA AUX RECOMMANDATIONS DE L'AE	22
3.1	Contexte, enjeux et présentation du projet.....	22
3.2	Analyse de l'état initial.....	24
3.3	Analyse des incidences et mesures prévues	36
3.4	Consommation d'espaces naturels et agricoles.....	42
3.5	Lutte contre le changement climatique	44
3.6	Incidences sur le réseau Natura 2000	45
3.7	Suivi des mesures	46
3.8	Résumé non technique.....	47

Index des figures

Figure 1 : périmètre du projet	23
Figure 2 : Synthèse des enjeux écologiques stationnels.....	25

1 PREAMBULE

Les travaux d'aménagement d'un ensemble de cottages touristiques sur la commune de Beausemblant, dans le département de la Drôme, ont fait l'objet d'une étude d'impact suite à la décision de l'AE n°2020-ARA-KKP-2506 du 29/04/2020, saisie pour une demande d'examen au cas par cas.

L'autorité environnementale a rendu sur l'étude d'impact de ce projet, un avis délibéré n°2021-ARA-AP-1105 adopté lors de la séance du 14 janvier 2022.

Conformément à l'article L.122-1V du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui le met à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

Le présent document constitue le mémoire en réponse du maître d'ouvrage.

2 AVIS DE L'AE



**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le projet d'aménagement
touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la
société SAS Drôme 2015 (26)**

Avis n° 2021-ARA-AP-1105

Avis délibéré le 14 janvier 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), a décidé dans sa réunion collégiale du 21 décembre 2021 que l'avis sur projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26) serait délibéré collégalement par voie électronique entre le 10 et le 14 janvier 2022.

Ont délibéré : Catherine Argile, Hugues Dollat, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Igor Kisseleff, Jean Paul Martin, Yves Sarrand, Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 15 novembre 2021, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de la Drôme, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leur(s) contribution(s) en dates du 21 et du 24 décembre 2021.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le présent avis concerne un projet d'aménagement touristique nommé « Les Cottages de Beau-sembiant », porté par la société SAS Drôme 2015, sur la commune de Beau-sembiant, au sein de la communauté de communes Porte de Dromardèche, dans le département de la Drôme.

Sur une emprise d'environ 8 hectares, le projet prévoit notamment :

- la réhabilitation des bâtiments existants, situés à l'est de l'emprise ;
- la construction de 75 cottages sur une surface cumulée de 2 450 m² ;
- l'aménagement de 32 100 m² d'espaces verts ;
- la création de 90 places de stationnement et d'environ 4 200 m linéaires de voirie ;
- la mise en place, au nord-ouest du site, d'un filtre planté de roseaux (FPR) de 190 équivalent habitants (EH) pour le traitement des eaux usées.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité et les continuités écologiques pouvant être impactées par le projet ;
- la disponibilité de la ressource en eau, ainsi que la gestion des eaux pluviales et des eaux usées ;
- la consommation d'espaces agricoles et naturels ;
- le changement climatique.

Bien que répondant, globalement, à l'ensemble des points attendus au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comporte des lacunes, la plus importante tenant à la réalisation d'inventaires naturalistes incomplets qui ne permettent pas de finaliser l'état initial de l'environnement. Il en découle logiquement que l'étude d'impact n'analyse pas correctement les incidences du projet sur la faune et la flore. Il n'est, par conséquent, pas possible d'apprécier l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction proposées.

L'Autorité environnementale recommande principalement :

- de compléter les inventaires naturalistes avec un inventaire printanier, de revoir l'analyse des incidences du projet sur l'environnement en conséquence, et de proposer des mesures d'évitement, réduction et si besoin de compensation adaptées à ces incidences ;
- de compléter l'examen floristique de la zone humide « RD 312 – prairie humide », située au droit du projet, afin de justifier l'absence de lien entre cette zone humide et les sources présentes dans le périmètre du projet ;
- de vérifier la disponibilité en eau potable pour la réalisation du projet dans un contexte de raréfaction de cette ressource ;
- de proposer un dispositif de suivi précis afin de s'assurer de l'efficacité et de la pérennité des principales mesures d'évitement et de réduction prises.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	8
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	8
2. Analyse de l'étude d'impact.....	9
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	9
2.1.1. La biodiversité.....	9
2.1.2. La ressource en eau et la gestion des eaux usées et des eaux pluviales.....	10
2.1.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels.....	11
2.1.4. Le changement climatique et gaz à effet de serre.....	11
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et prise en compte des documents d'urbanisme en vigueur.....	11
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	13
2.3.1. La biodiversité.....	13
2.3.2. La ressource en eau et l'assainissement des eaux usées.....	14
2.3.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels.....	15
2.3.4. Le changement climatique.....	15
2.3.5. Incidences sur les sites Natura 2000.....	16
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	17
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	17

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

La commune de Beausembiant se situe dans la vallée du Rhône, à 40 km au nord de Valence. Elle compte 1429 habitants en 2018. Son territoire de 11,67 km² est compris entre la route nationale n°7, qui longe sa limite ouest, et l'autoroute n°7 qui traverse ponctuellement sa bordure est. Elle appartient à la communauté de communes Porte de Dromardèche, et, à ce titre, est incluse dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (Scot) Rives du Rhône, approuvé le 28 novembre 2019.

Le projet d'aménagement touristique « Les cottages de Beausembiant » est situé au sud-est du village, dans l'enceinte du domaine de Beausembiant qui englobe le château de la Sizeranne.



Légende

■ Périmètre du projet

Illustration 1: Localisation du secteur d'étude (Etude d'impact - Améten)

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausembiant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26)
Avis délibéré le 14 janvier 2022 page 5 sur 17

1.2. Présentation du projet

Le présent avis concerne le projet de création d'un parc résidentiel de loisirs, comprenant 75 habitations légères de loisirs (HLL), sur environ 8 ha (dont les contours seront à préciser¹). La parcelle centrale, numérotée OC0669, fait environ 6,7 ha. Elle est située en zone agricole du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune, et est actuellement exploitée. Les autres parcelles, certaines bâties, sont situées en zone naturelle, à l'est et à l'ouest de la parcelle agricole.

L'Autorité environnementale constate que le zonage du PLU devra être modifié, afin de permettre l'implantation du projet sur ce secteur.



Illustration 2: Périmètre du projet (source Géoportail-Mrae-Pôle AE, selon le tracé de la cartographie de l'étude d'impact p.18)

Un aménagement du carrefour entre la route départementale n°312 (route de la Sizeranne), la route des Rostaings, et le chemin d'accès au château de la Sizeranne, est prévu. Il consistera à tracer des marquages au sol, à installer une voie de tourne à gauche, à aménager des emplace-

¹ L'étude d'impact présente des imprécisions sur le périmètre du projet. Elle indique que le périmètre du projet fait 7 ha, alors qu'il approcherait 8 ha, selon les mesures. Les parcelles OC0336 et 0337 sont parfois considérées comme appartenant au projet, tandis que les cartes fournies, les situent en dehors de l'emprise
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26)
Avis délibéré le 14 janvier 2022 page 6 sur 17

ments pour les conteneurs à déchets et des zones en revêtement stabilisé. Cet aménagement est à considérer comme faisant partie intégrante du projet.

Il en est de même du devenir des réseaux d'alimentation en eau potable et d'arrosage susceptibles d'être présents dans le secteur du projet. L'étude d'impact devrait préciser si ces réseaux seront modifiés ou déplacés. Dans ce cas ces travaux, nécessaires à la réalisation du projet, devront être explicitement intégrés dans le projet, objet de l'évaluation environnementale, et ce même si les maîtres d'ouvrages sont différents, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

Le projet prévoit :

- la réhabilitation de 502 m² de bâtiments existants, situés à l'est de l'emprise, qui comprendra une surface d'accueil, un logement de gardien, une épicerie, une piscine chauffée, une salle de sport, une salle d'activité et de convivialité, une laverie et un local vélo ;
- la construction de 75 cottages sur une surface cumulée de 2 450 m² ;
- l'aménagement de 32 100 m² d'espaces verts, arborés et plantés d'essences locales ;
- la création de deux poches de stationnement, d'une capacité totale de 90 places ;
- la création d'environ 4 200 m linéaires de voirie, dont 460 m de voies carrossables imperméabilisées, 1230 m de voies carrossables perméables, et 2 500 m de voies piétonnes perméables ;
- l'aménagement d'équipements de loisirs (terrain multisports, espace barbecue, tables de pique-nique) ;
- la mise en place, au nord-ouest du site, d'un filtre planté de roseaux (FPR) de 190 équivalents habitants (EH) pour le traitement des eaux usées ;

ainsi que, de fait :

- l'aménagement du carrefour d'entrée et de la zone de ramassage des déchets.

L'Autorité environnementale recommande de clarifier le contenu du projet retenu et en particulier d'y intégrer les aménagements prévus pour assurer l'accès au site.



Illustration 3: Plan de composition de l'ensemble du projet (Annexe PA4 - Espace Gaïa)

1.3. Procédures relatives au projet

L'étude d'impact est réalisée suite à la décision n°2020-ARA-KKP-2506, du 29 avril 2020 de l'Autorité environnementale en charge de l'examen au cas par cas, qui a soumis le projet à étude d'impact. Cette décision était notamment motivée par l'absence de scénarios alternatifs à la localisation du projet et par l'absence d'inventaire faune et flore sur les quatre saisons, alors que plusieurs secteurs de moindres enjeux écologiques sont situés à proximité.

En ce qui concerne la loi sur l'eau, le projet fait l'objet d'une procédure de déclaration au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

Le projet fait l'objet d'une demande de permis d'aménager à l'occasion de laquelle la Mrae a été saisie. Un permis de construire sera déposé ultérieurement.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la biodiversité et les continuités écologiques pouvant être impactées par le projet ;
- la disponibilité de la ressource en eau et la gestion des eaux usées et des eaux pluviales ;
- la consommation d'espaces agricoles et naturels ;
- le changement climatique.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier est constitué :

- de l'étude d'impact ;
- du résumé non technique ;
- de l'étude d'impact sur le volet agricole ;
- de la demande du permis d'aménager et de ses annexes ;
- du dossier loi sur l'eau.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

L'état initial de l'environnement (EIE) est abordé dans la partie 5 « Analyse de l'état initial de l'environnement », qui présente globalement l'ensemble des thématiques attendues au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

L'EIE est illustré par de nombreuses cartographies, des tableaux et des photographies correctement légendés. Les différents enjeux sont hiérarchisés et accompagnés d'un court résumé. Il se conclut, dans la partie 5.12 de l'étude d'impact, par un tableau de synthèse résumant et hiérarchisant les enjeux.

Les thématiques suivantes appellent des observations :

2.1.1. La biodiversité

Les inventaires naturalistes ont été réalisés sur trois journées en décembre 2019, juillet 2020 et septembre 2020. Les conditions météorologiques et les moments de la journée où ces inventaires ont eu lieu n'ont pas été précisés.

Un inventaire était attendu pour la période printanière, en avril 2021. Cet inventaire n'est pas disponible dans les documents fournis. Il s'agit pourtant d'une période importante pour la réalisation d'un inventaire faune et flore. Par conséquent, les données concernant notamment l'avifaune, les reptiles et batraciens sont incomplètes. L'inventaire des chiroptères se base uniquement sur une liste d'espèces susceptibles de fréquenter le site et sa périphérie, ainsi que sur la présence de gîtes potentiels. Aucun inventaire de terrain ne confirme ou n'infirme cette liste. L'étude d'impact dans la partie 6.1.3.2 précise, concernant les chiroptères, que « l'identification des espèces de chiroptères fréquentant la zone n'est pas finalisée à ce stade ».

L'étude d'impact fait également référence à une « étude approfondie (diagnostic écologique) » qui pourrait être « réalisée ultérieurement » et qui « pourrait engendrer un remodelage de la typologie des habitats ».

L'état initial de l'environnement concernant les milieux naturels est donc incomplet. Les inventaires naturalistes sont partiels et ne peuvent être correctement exploités en l'état. L'enjeu concernant la faune et la flore, qualifié de « moyen », est susceptible d'avoir été sous-estimé.

Les bâtiments abandonnés présents dans le périmètre, n'ont pas fait l'objet d'un inventaire spécifique, alors qu'ils pourraient servir de gîtes pour les chiroptères ou l'avifaune.

L'Autorité environnementale recommande la réalisation d'un inventaire printanier complémentaire et de s'assurer de l'absence d'espèces protégées dans les bâtiments abandon-

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
projet d'aménagement touristique "Les cottages de Beausemblant", porté par la société SAS Drôme 2015 (26)
Avis délibéré le 14 janvier 2022 page 9 sur 17

nés. Elle recommande également de revoir en conséquence, l'analyse et la hiérarchisation des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Le projet est limitrophe à l'ouest de la zone humide « RD 312 - prairie humide ». Le pétitionnaire indique qu'il n'a pu trouver aucune information sur la spécificité de cette zone humide. L'état initial propose donc un focus sur cette zone humide par l'analyse du critère de la présence de la flore hygrophile. Avec l'analyse de ce seul critère, l'étude d'impact a délimité des périmètres réduits par rapport à l'inventaire départemental. Elle précise toutefois que « la délimitation reste cependant incomplète et aucun prélèvement de sol n'a été réalisé ». Il convient en effet de compléter l'analyse par une analyse pédologique.

L'Autorité environnementale rappelle que « les critères à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1^o du I de l'article L. 211-1 [du code de l'environnement] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »².

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'examen floristique de la zone humide recensée au niveau départemental et de ses alentours par un examen pédologique.

En ce qui concerne la trame verte et bleue, l'état initial fait référence au schéma régional de cohérence écologique (SRCE), auquel a succédé le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) Auvergne-Rhône-Alpes, approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020, et qui devient à cette date le document de référence à prendre en considération. Pour la bonne information du public, il conviendra donc d'actualiser l'état initial en concordance avec les objectifs régionaux fixés par le Sraddet.

Une cartographie des zones Natura 2000 situées à proximité du projet est fournie. Cependant, leurs périmètres ne sont pas à jour. Le caractère incomplet de l'inventaire de la zone d'étude ne permet pas de conclure à l'absence d'incidence notable sur les zones Natura 2000 proches du projet. Il ne permet pas non plus de déterminer si le périmètre choisi est suffisant pour identifier les zones Natura 2000 susceptibles d'être impactées par le projet, comme la zone de protection spéciale (ZPS) « Île de la Platière », située à environ 10 km au nord-ouest, et la ZSC « Milieux alluviaux du Rhône aval », située à environ 8 km au sud-ouest. De plus, le secteur d'étude proposé, d'environ 5 km de rayon autour du projet est réduit au regard des caractéristiques (déplacements, comportements) de la faune occupant le site du projet et de celle ayant conduit à leur détermination..

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'examen des incidences sur les zones Natura 2000 situées à proximité, en prenant en compte l'inventaire naturaliste complet du périmètre du projet, et de réinterroger la pertinence du périmètre d'étude au regard de l'existence d'autres zones Natura 2000 un peu plus éloignées.

2.1.2. La ressource en eau et la gestion des eaux usées et des eaux pluviales

Eaux superficielles et souterraines

Le château de la Sizeranne est approvisionné en eau potable et d'arrosage par deux sources : Grenier et Charignon. L'étude d'impact indique que ces sources, notamment celle de Grenier, suffisent à l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Cependant, leur par-

² Article R.211-108 du code de l'environnement

cours est par la suite peu détaillé. Un possible lien entre ces sources et la zone humide située en contrebas, à l'ouest du projet n'est pas à exclure.

Il est indiqué en outre que la zone humide « RD 312 – Prairie humide » et la parcelle principale du projet n'auraient pas de connexion, mais cette affirmation n'est pas correctement étayée par des explications argumentées et cartographiées.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par la localisation des exutoires des sources Grenier et Charignon, afin de s'assurer que le projet n'ait pas d'effet négatif ni sur son écoulement, ni sur sa qualité, et que les sources du Domaine de Beausemblant sont bien indépendantes de la zone humide « RD 312 – prairie humide » située en contrebas.

Approvisionnement en eau potable

Une partie de la commune de Beausemblant est située en zone de répartition des eaux (ZRE) pour le bassin de la Galaure. L'état initial de l'environnement n'aborde pas ce point.

L'Autorité environnementale recommande de vérifier si le projet est situé en zone de répartition des eaux, et d'évaluer la disponibilité de la ressource en eau et son évolution au cours des dix dernières années.

Eaux usées

Le dossier précise que l'assainissement des eaux usées du secteur du château se fait par épandage, sans précision sur le bon fonctionnement de la zone d'épandage, et son impact potentiel sur la nappe aquifère du plateau de Chambaran, situé au droit du site.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'EIE par des informations sur le fonctionnement du système d'assainissement en place et son absence d'impacts notables sur le milieu récepteur

2.1.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels

Le projet porte sur la consommation d'environ 8 ha de zone agricole (A) et de zone naturelle (N) du plan local d'urbanisme (PLU) de Beausemblant. La parcelle OC0669 fait à elle seule 6,7 ha, pour un usage agricole céréalier (maïs, grains et ensilage). Les parcelles classées en zone naturelle portent sur environ 1,3 ha.

2.1.4. Le changement climatique et gaz à effet de serre.

Le seul moyen d'accéder au site est d'utiliser la route départementale n°312. Le site ne dispose pas à proximité d'arrêt de bus ou de voies permettant d'y accéder en mode de déplacements doux.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement et prise en compte des documents d'urbanisme en vigueur

L'étude d'impact présente une comparaison entre le scénario de référence et un scénario en l'absence de mise en œuvre du projet.

La formulation de cette partie, réalisée sous forme d'un tableau, laisse entendre que le scénario de référence est celui comportant la mise en œuvre du projet, alors qu'il devrait s'agir de celui prévu en l'absence de mise en œuvre du projet.

L'Autorité environnementale rappelle que le scénario de référence est un aperçu de l'évolution probable de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. De plus, elle recommande de rectifier la rédaction actuelle de l'étude d'impact sur la thématique « climat ».

Une variante est proposée. Il s'agit de la version du projet tel que prévu lors de l'examen au cas par cas. Le projet actuel est plus vertueux dans la mesure où certains secteurs naturels à enjeux, comme la mare mésotrophe boisée, située au sud-ouest du projet, et des boisements à l'est, font l'objet de mesures d'évitement. Il est à noter qu'une zone boisée située à l'ouest du projet a en revanche été intégrée dans le périmètre du projet.

L'Autorité environnementale recommande de justifier l'intégration du secteur boisé proche de l'entrée à l'ouest, le long de la route de la Sizeranne, dans le périmètre du projet.

En ce qui concerne, l'articulation du projet avec les documents d'urbanisme, il est à noter que les parcelles concernées sont classées en zones agricoles et naturelles du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Beausemblant, classement qui en l'état ne permet pas la réalisation du projet. La réalisation du projet est donc conditionnée par la mise en compatibilité du PLU, suite à déclaration de projet.

La principale justification du projet est le développement de l'offre touristique qui serait promue par le Scot des Rives du Rhône pour le domaine de Beausemblant. L'EIE classe d'ailleurs le tourisme comme un enjeu « fort » du projet. Le Scot ne classe toutefois pas la commune de Beausemblant comme un secteur où la réalisation d'équipements touristiques serait à promouvoir. La cartographie « orientations relatives à l'aménagement et au développement touristiques », présentée dans le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du Scot, ne présente pas la commune étant dans le périmètre « Affirmer la vocation touristique des espaces ruraux du sud du territoire ».

Le projet conduit à la consommation d'environ 8 ha de terrains agricoles et de zone naturelle. La nécessité de cette consommation doit être davantage justifiée, le plan national Biodiversité affichant l'objectif de « limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette »³, et la stratégie nationale bas carbone visant à ne pas réduire la capacité de captation du carbone de ces surfaces.

Le projet ne prend pas non en plus en compte l'objectif d'absence d'artificialisation nette fixé par la loi climat et résilience et par la règle n°4 du Sraddet « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière »⁴.

L'Autorité environnementale recommande de justifier davantage la consommation d'espaces naturels et agricoles et de démontrer comment le projet prend en compte l'objectif d'absence d'artificialisation nette fixé par la loi climat et résilience et par la règle n°4 du Sraddet « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière ».

³ <https://www.ecologie.gouv.fr/plan-biodiversite>

⁴ Disponible sur le [site de la Région Auvergne-Rhône-Alpes](#)

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

L'analyse des incidences et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont présentées dans la partie 6 « Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation ».

Les incidences sont présentées en phase de travaux, puis en phase de fonctionnement. Des mesures d'évitement et de réduction sont présentées, sous forme de liste. Des mesures dites d'accompagnement sont également proposées.

La plupart des incidences ne sont pas hiérarchisées, en dehors de celles concernant la faune.

La plupart des mesures proposées ne sont pas numérotées, et le type de mesures (évitement, réduction ou compensation) n'est pas précisé.

La forme utilisée ne favorise pas la lecture de cette partie. Un tableau de synthèse final aurait, avantageusement, permis de visualiser en quelques pages les principales incidences et les mesures associées permettant de les éviter, de les réduire, ou de les compenser si nécessaire.

L'Autorité environnementale recommande de hiérarchiser les incidences notables du projet sur l'environnement et de préciser le type de mesures (évitement, réduction ou compensation) retenues pour chaque thématique. Elle recommande également de produire une synthèse des incidences et des mesures associées.

2.3.1. La biodiversité

Les inventaires étant incomplets, la hiérarchisation des incidences n'est pas recevable. Les incidences du projet sur la biodiversité doivent être complétées une fois les inventaires finalisés.

Par exemple, il est indiqué qu'en ce qui concerne les amphibiens, « l'état initial en l'état des inventaires a montré que la zone du projet n'est fréquentée par aucun batracien ». Cette affirmation sous-estime probablement la présence d'amphibien sur le site. L'état initial contredit d'ailleurs cette affirmation puisqu'il est indiqué que « la mare forestière, présente dans le sud du site d'étude, a été identifiée comme un site potentiel pour la reproduction des amphibiens. Le site d'étude est susceptible d'accueillir des animaux en déplacement et en phase terrestre (refuge). ».

L'Autorité environnementale recommande de reprendre la caractérisation des incidences du projet sur la biodiversité en se fondant sur des inventaires complétés comme recommandé précédemment .

Des mesures de réduction pertinentes sont prévues, comme la création de trames vertes par la plantation d'essences végétales locales (arbres et haies), notamment autour des cottages, en bordure de la RD et autour des zones de stationnement, et, s'agissant de la trame bleue, par la création d'une noue centrale servant notamment à la gestion des eaux pluviales.

Cependant des éléments devraient être complétés. Ainsi, le dossier présente le projet comme « favorable à l'accomplissement du cycle biologique de l'avifaune commune », dont la présence n'a pu être caractérisée de façon certaine à ce stade. Il est également indiqué que « les impacts du projet sont jugés globalement positifs sur le milieu naturel ». S'il est vrai que la monoculture existante semble présenter une biodiversité peu développée, qualitativement et quantitativement, un tel milieu ouvert constitue une zone de chasse attractive pour l'avifaune notamment.

Cette affirmation ne prend donc pas en compte la perte de zone d'habitat et de chasse potentielle pour certains prédateurs, ni les dérangements sonores et lumineux liés à l'activité touristique. Ces éléments sont qualifiés de « négligeables » pour les chiroptères, sans réelle justification.

De nombreuses mesures sont décrites au conditionnel, et n'engagent donc pas leur réalisation par le pétitionnaire. Par exemple, il est indiqué que des « aménagements pour la faune pourraient être créés avec la mise en place d'hôtel à insectes », que des « panneaux d'informations et du mobilier interactif pourraient être placés dans le parc », etc.

Concernant la trame noire qui protège la faune nocturne, son respect ne doit pas se passer seulement par l'installation d'éclairage de faible intensité, mais également par leur positionnement, et la longueur d'onde choisie. De plus, le projet indique qu'une zone de détente, proche d'un secteur écologiquement intéressant pour la biodiversité nocturne, la mare mésotrophe en lisière de zones boisées, ne sera plus éclairée à partir de minuit.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur le volet biodiversité en :

- étudiant les incidences de la suppression du milieu ouvert agricole sur l'habitat et l'alimentation de la faune locale, et en proposant des mesures adaptées si elle présente des impacts notables ;
- développant des mesures permettant de s'assurer de la préservation d'une trame noire ;
- s'engageant fermement sur les différentes mesures proposées.

2.3.2. La ressource en eau et l'assainissement des eaux usées

Phase travaux :

Les sources d'eau Charignon et Grenier sont citées comme présentes sur le site. Il est précisé que les travaux se font en aval hydraulique de la source. Cependant, en l'absence d'information sur l'exutoire de ces sources, le simple fait de se situer « en aval hydraulique » ne suffit pas à garantir une absence d'incidence.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'assurer de l'absence d'impacts notables sur les sources Charignon et Grenier, ainsi que sur leurs possibles exutoires en aval, durant les travaux.

Phase exploitation :

Il est indiqué qu'une trame bleue sera créée par la mise en place de noues le long des cheminements. Ces noues permettront la récupération et l'infiltration des eaux pluviales. Elles seront également alimentées par une source, et aboutiront à la fontaine située à l'entrée du site. L'étude d'impact ne précise pas où se situe son exutoire après la fontaine, et les incidences éventuelles liées à celui-ci.

L'étude d'impact ne précise pas le volume d'eau potable nécessaire à la réalisation du projet, ni les mesures prises pour le limiter au maximum. Elle indique simplement que « le syndicat intercommunal d'eau potable Valloire Galaure a confirmé que les capacités de production en eau sont suffisantes pour alimenter le projet en période estivale ». Cependant, ce point nécessite d'être justifié, notamment du fait que le secteur est possiblement concerné par la zone de répartition des eaux.

L'Autorité environnementale recommande de préciser les volumes d'eau potable nécessaires au projet, et de démontrer la disponibilité à court, moyen et long termes de cette ressource.

Les eaux usées seront traitées par la mise en place d'une station d'épuration de 190 équivalent habitants (EH), de type « filtre planté de roseaux », sur 2 000 m², à l'ouest de l'emprise du projet, et dont l'exutoire est la trame bleue prévue par le projet.

Le choix du dimensionnement du système d'assainissement pour 190 EH n'est pas expliqué. L'étude d'impact n'analyse pas les incidences possibles du rejet des eaux après traitement dans la trame bleue.

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'un dimensionnement de l'unité de traitement des eaux usées pour 190 EH et d'analyser les incidences possibles du rejet des eaux traitées dans la trame bleue, notamment en cas de dysfonctionnements ou de déversement direct.

2.3.3. La consommation d'espaces agricoles et naturels

L'impact sur la consommation d'espace se focalise sur l'aspect économique de l'activité agricole présente sur la parcelle OC669, de 6,7 ha. Cette parcelle représente 5,5 % de la superficie totale exploitée par l'agriculteur. L'impact sur l'activité est qualifié de fort.

Une mesure de réduction est proposée : la mise à disposition pérenne pour l'exploitant agricole d'une parcelle de 6,4 ha, située à proximité, et qu'il exploite de manière précaire depuis quelques années.

Cette disposition ne répond pas à la problématique de la consommation d'espace. La perte nette de 6,7 ha de zones agricoles sur la commune est traitée uniquement d'un point de vue économique, entre le propriétaire de la parcelle et l'exploitant agricole, et non de celui des enjeux environnementaux au sens large. Les incidences environnementales des conséquences de cette substitution ne sont pas abordées. Les mesures prises pour compenser l'artificialisation de ces surfaces ne sont pas présentées, ni les conséquences environnementales éventuelles pour l'agriculteur et son exploitation de cette évolution. Les modalités de contribution du projet à l'absence d'artificialisation nette du territoire ne sont pas décrites.

L'Autorité environnementale recommande de présenter les mesures prises pour compenser l'artificialisation de 8 ha de surfaces naturelles et agricoles, d'évaluer les incidences environnementales de la consommation d'espaces agricoles et naturelles au niveau local, et au niveau communal, et le cas échéant de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Si le projet inclus la réalisation de 460 m linéaires de voies imperméables, il limite cependant l'artificialisation du sol complémentaire à l'installation des 75 HLL, par la réutilisation de bâtiments existants, la réalisation de voiries perméables sur 3 730 m linéaires et de deux zones de stationnement perméables.

2.3.4. Le changement climatique

Les mesures d'évitement et de réduction proposées, se limitent à l'évocation de la création d'une trame verte et la gestion différenciée des espaces verts. D'autres éléments comme l'utilisation d'énergies renouvelables, la conception bio-climatique des bâtiments, l'utilisation de matériaux de

constructions biosourcés, le recours aux principes de l'économie circulaire, etc. auraient dû enrichir le projet.

Bien qu'évoquées dans l'étude d'impact, les économies d'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables ne sont pas présentées parmi les mesures d'évitement et de réduction. Il est indiqué que les cottages ne seront pas équipés de chauffage, et que le potentiel de développement des énergies renouvelables fera l'objet d'une étude ultérieure, afin de confirmer la mise en œuvre d'un chauffage solaire pour la piscine et d'un chauffage bois pour les espaces communs.

La mesure, « s'engager dans un hébergement « vert » », est au conditionnel. Il n'est donc pas possible de savoir si les mesures associées seront effectivement mises en œuvre.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'engager sur des mesures concrètes, en ce qui concerne l'utilisation des énergies renouvelables et les certifications de labels écologiques, afin de réduire l'empreinte carbone du projet.

En ce qui concerne le trafic automobile, l'étude d'impact propose une estimation de 52 véhicules par jour. L'étude d'impact estime que ces déplacements seront responsables de l'émission de 2,9 t de CO₂ chaque année.

En plus des émissions de CO₂ liées aux trajets motorisés, l'étude d'impact a réalisé un travail d'estimation de la production de CO₂ liée au cycle de vie des équipements des cottages. Le dossier admet toutefois qu'il aurait été « intéressant de faire le calcul pour les matériaux composant les cottages ». Ce calcul n'a pas pu être fourni car « l'étude d'impact se situe trop en amont ». Une estimation basée sur des hypothèses crédibles aurait pu donner un ordre de grandeur au public sur la production de CO₂ induite par l'ensemble du site. Une estimation des besoins en énergie est également fournie, mais sa conversion en équivalent CO₂, en fonction du mix énergétique, aurait permis de conserver une même unité de mesure dans cette partie du dossier.

De manière générale, un bilan carbone complet, incluant également le stockage du carbone par la végétation et les sols, avec et sans le projet, ainsi que la prise en compte de l'utilisation d'énergie renouvelable, devrait accompagner cette partie de l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de fournir un ordre de grandeur des émissions en équivalent CO₂ pour les matériaux composant les cottages, afin de compléter les calculs fournis. Elle recommande également de convertir la consommation énergétique en équivalent CO₂, afin de disposer de l'ensemble des données dans la même unité de mesure. Elle recommande enfin de fournir un bilan carbone complet incluant l'évaluation de la captation du carbone par les surfaces concernées, avec et sans le projet.

2.3.5. Incidences sur les sites Natura 2000

La partie 7.5 de l'étude d'impact conclut à l'absence d'incidences significatives sur le site Natura 2000 le plus proche à savoir la zone spéciale de conservation (ZSC) « Affluents rive droite du Rhône (FR8201663) » situé à 3 km à l'ouest du site, sur l'autre rive du Rhône. Il est toutefois précisé dans les paragraphes précédents que « les résultats d'identification des chiroptères restent à finaliser. ». La conclusion reste donc incertaine et sera à reprendre après compléments des inventaires faune-flore.

La cartographie de ces zones dispersées sur la rive droite du Rhône n'est pas complète et n'est pas à jour. Le périmètre d'étude est restreint et ne prend pas en compte d'autres zones Natura 2000 relativement proches, comme la zone de protection spéciale (ZPS) « Île de la Platière

(FR8212012) », située à environ 10 km au nord-ouest, et la ZSC « Milieux alluviaux du Rhône aval (FR8201677) », située à environ 8 km au sud-ouest.

L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour la cartographie de la zone Natura 2000 « Affluents rive droite du Rhône », d'élargir l'analyse des incidences aux sites Natura 2000 « Île de la Platière » et « Milieux alluviaux du Rhône aval », de prendre en compte les résultats des inventaires complémentaires à réaliser et d'ajuster si nécessaire en conséquence la conclusion de l'évaluation fournie

2.4. Dispositif de suivi proposé

Les modalités de suivi sont directement intégrées dans la partie « Analyse des impacts du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation » de l'étude d'impact, à la suite des mesures proposées.

Ces modalités ne constituent pas un dispositif de suivi efficace dans la mesure où elles ne précisent pas quelles sont les données à recueillir, la fréquence, et l'objectif cible à atteindre ou à ne pas dépasser, etc.

Par exemple, les mesures proposées dans la partie concernant le climat ne font l'objet d'aucun suivi, tandis que celles concernant les milieux naturels indiquent simplement que le « suivi pourra être détaillé dans le bail de l'exploitant. » L'Autorité environnementale rappelle que la mise en œuvre et l'efficacité de chaque mesure ERC doit être l'objet d'un suivi afin, le cas échéant, de pouvoir réajuster ces mesures, à une fréquence et sur une durée cohérentes avec la durée des incidences qu'elles visent à limiter..

L'Autorité environnementale recommande de présenter le dispositif de suivi des mesures ERC projetées afin de s'assurer de leur efficacité et de leur pérennité.

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique (RNT) fait l'objet d'un document séparé de l'étude d'impact proprement dite, ce qui facilite sa lecture par le public.

Le RNT est complet et bien illustré.

Cependant le périmètre du projet présenté dans la figure 1 correspond au périmètre de la première version du projet. Il convient de le mettre à jour.

L'Autorité environnementale recommande de rectifier le périmètre du projet tel qu'il est décrit dans le RNT afin de le rendre conforme à celui décrit dans l'étude d'impact.

Elle recommande également de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

3 REPONSE DU MOA AUX RECOMMANDATIONS DE L'AE

3.1 Contexte, enjeux et présentation du projet

Recommandation de l'Ae n°1 (p.7 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de clarifier le contenu du projet retenu et en particulier d'y intégrer les aménagements prévus pour assurer l'accès au site.

Réponse du MOA :

L'aménagement projeté comprend les éléments suivants :

- **Réhabilitation des bâtiments existants :**

Des espaces communs sont aménagés dans les bâtiments existants :

- La longère (les communs) est valorisée et transformée en salle de sport, salle d'activités, salle de convivialité (café), un atelier et un stockage de vélo ;
- La petite halle jouxtant la longère est réhabilitée dans le volume existant avec son lavoir conservé et le sol refait. Elle sera utilisée comme halle événementielle ;
- La grande halle (qui est fermée) accueille une piscine couverte dans le volume existant. Des plages intérieures et extérieures seront aménagées.
- 502 m² de bâtiments existants réhabilités comme lieux d'accueils et d'espaces communs, situés à l'entrée du site au Nord-Est ;

- **Habitations légères de loisirs :**

La création de 72 cottages sur une surface cumulée de 2 350 m², organisés en grappe.

- **Espaces paysagers :**

32 100 m² d'espaces verts, arborés et constitués d'essences locales seront aménagés.

- **Voirie et accessibilité :**

La création des linéaires de voiries représente 4 210 mètres dont environ 2 500 mètres perméables à usage piétonnier et dont les voies carrossables situées au-delà des poches de stationnement seront enherbées.

Le réaménagement du carrefour avec la RD312 est prévu dans le cadre de l'aménagement, dans le cadre des mesures prises pour limiter les incidences du projet.



Figure 1 : périmètre du projet

3.2 Analyse de l'état initial

Recommandation de l'Ae n°2 (p.9 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande la réalisation d'un inventaire printanier complémentaire et de s'assurer de l'absence d'espèces protégées dans les bâtiments abandonnés. Elle recommande également de revoir en conséquence, l'analyse et la hiérarchisation des enjeux de l'état initial de l'environnement.

Réponse du MOA :

Les inventaires écologiques de terrain complets ont bien été réalisés dans le cadre cette étude, et 7 sessions naturalistes de terrain ont été menées entre décembre 2019 et juin 2021.

Le diagnostic environnemental détaillé figure en annexe dans le corps du mémoire en réponse.


Les bâtiments abandonnés et les anciens hangars de stockage, à l'est de la zone d'étude, semblaient potentiellement favorables à l'accueil de chauves-souris en transit, voire de colonies de reproduction. Cependant, aucun indice de présence n'a été découvert. De même, aucun individu n'a été dénombré.


La synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude figure pour information ci-après.




Légende

Synthèse des enjeux écologiques stationnels

 Zone d'étude

 Très fort (non présent)

 Fort

 Modéré

 Faible

Source : IGN ■ Réalisation : Améten, 2022



Figure 2 : Synthèse des enjeux écologiques stationnels

Recommandation de l'Ae n°3 (p.10 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'examen floristique de la zone humide recensée au niveau départemental et de ses alentours par un examen pédologique.

Réponse du MOA :

La zone humide recensée dans le cadre de l'inventaire départemental, localisée en dehors du périmètre d'étude, a bien été expertisée par un examen floristique. Etant donné que le projet ne touche en rien le périmètre proche ou éloigné de la zone humide, aucune délimitation précise de cette dernière n'apparaît nécessaire. La délimitation de la ZH par le critère pédologique n'est pas envisagée dans le cadre de la présente étude.

Recommandation de l'Ae n°4 (p.10 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'examen des incidences sur les zones Natura 2000 situées à proximité, en prenant en compte l'inventaire naturaliste complet du périmètre du projet, et de réinterroger la pertinence du périmètre d'étude au regard de l'existence d'autres zones Natura 2000 un peu plus éloignées.

Réponse du MOA :

La réponse est apportée au chapitre 3.6 du présent mémoire.

Recommandation de l'Ae n°5 (p.11 de l'avis)

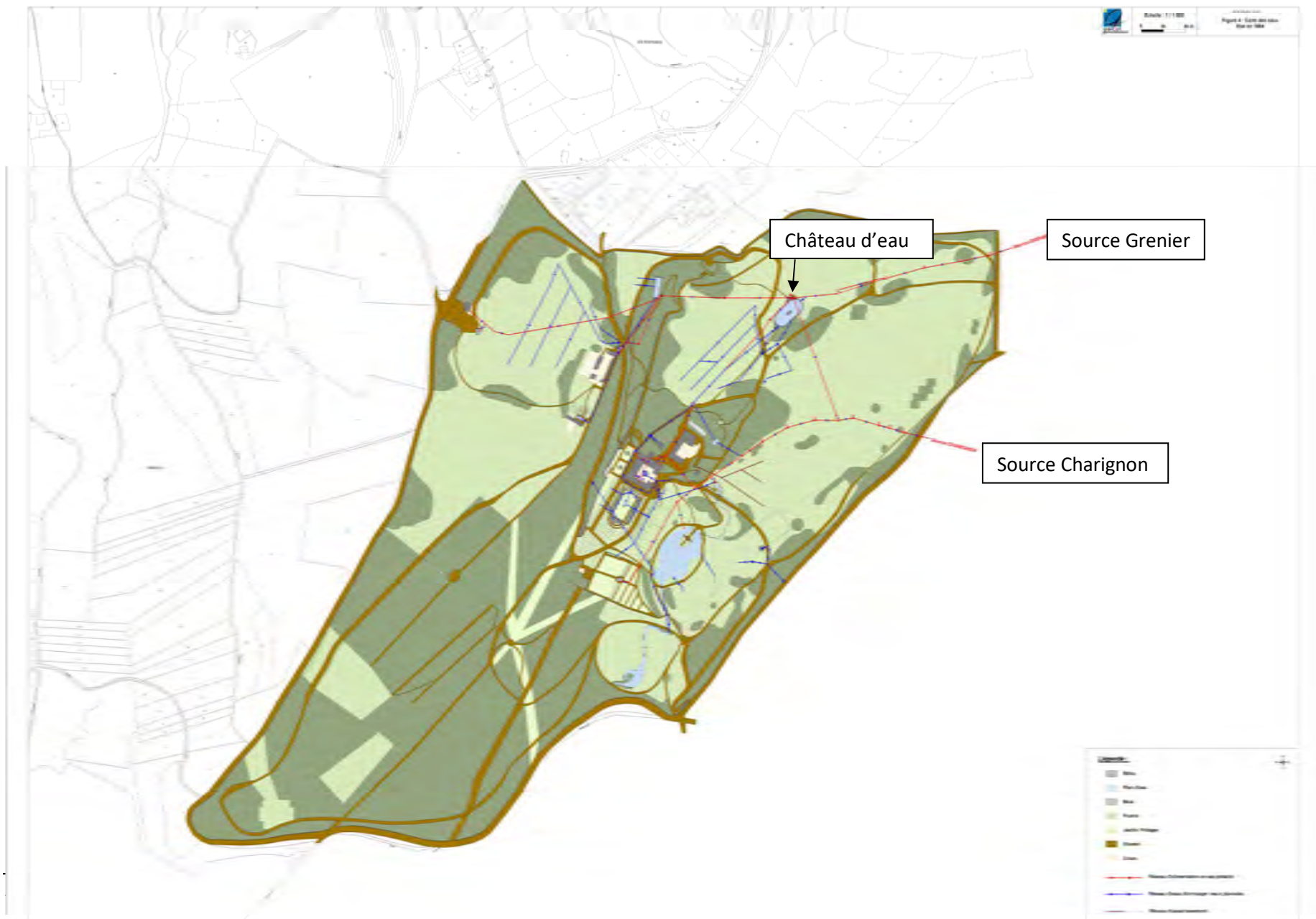
L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial par la localisation des exutoires des sources Grenier et Charignon, afin de s'assurer que le projet n'ait pas d'effet négatif ni sur son écoulement, ni sur sa qualité, et que les sources du Domaine de Beausemblant sont bien indépendantes de la zone humide « RD 312 – prairie humide » située en contrebas.

Réponse du MOA :

Les exutoires des sources sont localisés sur le domaine de Beausemblant :

- Source Charignon : l'exutoire final est le bassin du jardin potager,
- Source Grenier : la source est captée par le château d'eau. En sortant du trop plein du réservoir et du filtre du château d'eau, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du bassin du « Vivier ».

Aucune connexion hydraulique n'existe entre les deux sources et la zone humide en contrebas de la RD312. Notons également que les deux sources sont d'ores et déjà aujourd'hui captées pour l'alimentation en eau du domaine.



Recommandation de l'Ae n°6 (p.11 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de vérifier si le projet est situé en zone de répartition des eaux, et d'évaluer la disponibilité de la ressource en eau et son évolution au cours des dix dernières années.

Réponse du MOA :

La commune de Beausemlant appartient pour partie au périmètre de la zone de répartition des eaux du bassin versant de la Galaure et de sa nappe d'accompagnement (arrêté inter préfectoral du 29 décembre 2014). La zone d'étude n'en fait pas partie.

Ginger Environnement et Infrastructure, en Septembre 2006 a fait une synthèse, reprenant l'ensemble des données sur les eaux souterraines avec les calculs de débit provenant de chaque source. En Septembre 2020, Gone Environnement a réalisé une mesure de débit par source.

Alter IA a réalisé en 2021, un dossier d'incidence loi IOTA sur la base de la rubrique 2150, repris dans l'annexe du présent document.

A l'initial, les différents travaux qui ont permis de capter ces 2 sources : « Grenier » et « Charrignon » proviennent de travaux effectués en 1881 & 1882 pour la desserte en eau du Château de Beausemlant.

Les données en notre possession sont les suivantes :

« En 1881 – 1882, secondé par M. Pierre LACROIX (ingénieur, chevalier de la légion d'honneur), M. Le Comte de la Sizeranne (propriétaire du château de Beausemlant (26)), manquant d'eau pour les besoins de sa terre (les sources qui existaient ayant disparues) les fit rechercher ainsi que de nouvelles : trois galeries furent creusées à 20 mètres au-dessous du sol, par le fontainier DUFEU Père :

- La première, ayant 634 mètres de longueur, va de l'est à l'ouest et se réunit sous une tour,
- La deuxième, ayant 917 mètres qui va du Nord-Est au Sud-Ouest. Ces deux galeries amènent les eaux des environs dans un puits sous la dite tour au haut de laquelle est installée une turbine à air, système Rossin, pour les élever dans un réservoir, d'où elles peuvent desservir le Château et arroser toute la propriété,
- Un écoulement naturel s'opère, au besoin, dans le bas du domaine, par la troisième galerie, longue de 189 mètres allant de l'Ouest à l'Est, et qui a été voûtée, pour éviter les éboulements, en 1884, par DUFEU Fils, sous la direction de M. Julien DUC, Géomètre de son état. ».

Cet écrit décrit la technicité mais surtout la précision avec laquelle les eaux étaient amenées au château. De tels ouvrages (maçonnés) sont encore présents sur site et permettent toujours l'acheminement des eaux de ces sources. Cela montre aussi la complexité et les problématiques qui seront engendrées par de tels systèmes anciens et vétustes de surcroît. »

« Coincé » entre le Massif Central et la vallée du Rhône à l'Ouest, la vallée de la Galaure au Sud, la vallée morte de la Bièvre Valloire au Nord, le site s'intègre à l'extrémité Ouest du plateau de Chambaran (altitude 250 à 370 m). Il se situe à environ dix kilomètres au Sud - Est de la commune de Saint Rambert d'Albon (114 m) et à huit kilomètres de la commune de Saint - Vallier.

Limité à l'Est et au Sud par la vallée de l'Isère et à l'ouest par celle du Rhône, le plateau de Chambaran est bordé au Nord par la plaine de Bièvre. Faisant transition entre le sillon rhodanien et les Préalpes, ce district naturel présente un aspect de plateau incliné doucement vers l'ouest. Celui-ci extrêmement laniéré, culmine à 789 m (Le Camp de César) où domine des vallées étroites qui se ramifient en de nombreux vallons surtout dans sa terminaison orientale. On est ici à la pointe extrême sud des collines du Bas-Dauphiné.

Le site peut se découper en plusieurs parcelles reconnaissables par leur caractéristique propre. Elle se rapprocherait de l'occupation des sols dans ce sens :

- La parcelle du château et de ses dépendances. Elle comprend le château, ses jardins, la ferme aux animaux et le bassin devant leur servir pour alimentation en eau et nettoyage,
- La parcelle du potager. Il est complètement interdépendant de la gestion de la parcelle de l'étang,
- La parcelle de l'étang (voir § III.1.6.3-a)),
- La parcelle château d'eau avec les terrains agricoles,
- Le bassin inférieur et ses servitudes ainsi que la ferme de la garenne et ces dépendances,
- L'entrée du site et sa fontaine.

Emprise du
projet actuel
des HLL

Sur le secteur, les principales ressources aquifères sont celles des formations quaternaires du couloir rhodanien et de la Bièvre – Valloire. De plus, le plateau Miocène présente une nappe profonde au niveau des sables molassiques.

Le plateau de Chambaran contient en son sein une nappe complètement indépendante, alimentée uniquement par les eaux de pluies. Elle est supportée par un niveau argilo – Caillouteux. Ce complexe se situe au niveau des formations pliocènes supérieures. Elle se constitue suivant la même répartition, la couche argileuse (le plus souvent sous forme de matrice) est toujours surmontée par la couche caillouteuse et / ou l'englobe totalement. La formation du Chambaran est comprise ici comme la partie superficielle altérée du glaciaire d'accumulation terminal pliocène, ce qui explique cette disposition. L'eau circule préférentiellement dans les parties caillouteuses mais est ralenti par la matrice argileuse pour former la nappe phréatique que l'on retrouve au droit du site.

Le plateau de Beausembant se situe sur la partie la plus méridionale du plateau de Chambaran. Elle a une altimétrie moyenne de 345 à 350 m NGF. Il est cerné par le croisement du Rhône avec la vallée de Bièvre – Valloire à l'Ouest et au Nord, la vallée de la Galaure au Sud et au Nord – Est par l'autoroute A7 et le col du Grand Bœuf.

Sur l'ensemble du plateau, il a été recensé sept puits à usage agricole. Pendant l'été 1885, une enquête hydrogéologique (livre des eaux du château de Beausembant – Novembre 1882), réalisée par le fontainier Dufeu fils au moment de la grande sécheresse, a dénombré les puits autour de la fontaine Charrignon (caractéristiques : 13 mètres de profondeur pour vingt centimètres d'eau) :

- Celui de la maison Gilet, lors des recherches de la fontaine Grenier, a montré une profondeur de 15,90 mètres pour une hauteur d'eau d'un mètre,
- Celui de la ferme Buisson (propriété de Madame Colonjon), a donné une hauteur de 14,90 mètres pour une épaisseur d'eau de vingt centimètres reposant sur l'argile,
- Celui de la ferme Junique (en contrebas des deux autres de 8-10 mètres), se trouve à une profondeur de 4,80 mètres pour soixante – douze centimètres d'hauteur d'eau.

Suite à ses recherches, il a été établi que : « le plateau de Beausemlant repose sur un banc d'argile sur lequel se trouvent emmagasinées les eaux pluviales ». Ces données ont été recoupées avec celles réalisées lors de les différentes campagnes d'investigations et sont concordantes non seulement avec celles-ci mais aussi avec les données basol – Infoterre du BRGM.

En effet, il a été recensé un peu plus de 50 points de sondages / forages au niveau de l'autoroute du soleil (A7) et sur la portion du col du Grand Bœuf. Six points sont proprement dits du plateau de Beausemlant. Les travaux réalisés sur le Château de Beausemlant résultent de ces conclusions, de la topographie du site et de la configuration du bassin versant suivant la spatialisation de la couche d'argile. Le château est alimenté par deux sources :

- La source Grenier, principale, alimente le château d'eau et vient se rejeter dans le bassin inférieur appelé communément « Vivier »,
- La source Charrignon, sert à l'alimentation de l'étang, du potager et sert d'appoint à la source Grenier au niveau du château d'eau.

La source Charrignon :

Une fois remis en état et par son exutoire finale (2005), cette source a repris son rôle de trame bleue à l'exutoire du Château et renvoie les eaux dans le milieu sur la partie méridional du bassin versant de Saint-Uze en régulant les débits de façon constante.

La source grenier :

Elle prend sa source à 917 mètres du château d'eau (source : plaque en marbre blanc). Le cheminement de l'eau se fait selon une direction Nord-Est à Sud-Ouest. Une fois dans la propriété cinq puits numérotés de 2 à 5 ont été construits. A l'heure actuelle, deux sont encore visibles (le n°2, 3 et 4). L'un par l'extérieur et l'intérieur (le n°2), le deuxième seulement par l'intérieur (le n°3). La distance de l'ensemble formé par les puits dans l'enceinte de la propriété est de 279,50 mètres.

Les caractéristiques de chacun sont :

- Pour le puits n°2 : profondeur : 21 mètres,
- Pour le puits n°3 : profondeur : 19,50 mètres,
- Pour le puits n°4 : profondeur : 19 mètres.

Le débit de la source Grenier se suffit à lui-même pour l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Le raccordement de la source Charrignon au niveau du château d'eau n'est là que pour compenser les besoins en eau du bassin supérieur au niveau de l'arrosage. La source Charrignon ne sert que d'appoint à ce niveau. Des tests de débits ont été réalisés.

Les caractéristiques du château d'eau sont les suivantes, d'une hauteur de 10,20 mètres, il possède en son sein un puits de 24,20 mètres de profondeur avec un réservoir d'1,58 mètres pour arrêter le sable charrié par l'eau. Au-dessus de ce réservoir et au niveau de la galerie souterraine de la source, a été établi un palier en fer. A 3 mètres au-dessus de ce palier, se trouve l'ouverture du conduit amenant les eaux détournées du puits 7 de la source Charrignon.

C'est à partir de cet ouvrage qu'est récupéré tout ou partie les eaux d'alimentation par la mise en place d'une pompe immergée pour s'éviter l'utilisation d'une pompe de refoulement au niveau de l'ancien Bélier.

En cas de trop plein du réservoir et du filtre, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du « Vivier ».

Il centralise les besoins en eau de la ferme de la Garenne grâce à un puit à l'extrémité du tunnel alimenté par la source Grenier. Celui-ci possède deux ouvertures :

Une, côté Sud, alimente deux conduits dont l'un part sur la ferme de la Garenne et l'autre retourne au Château d'eau. Cette dernière passe par trois étapes :

- 1- Tout d'abord, elle renvoie les eaux sur un système de filtres d'une contenance de 2 m³. De là, par l'orifice supérieur passe sur un charbon de bois et dans un autre réservoir carré cimenté d'une contenance de 1,5 m³.
- 2- Puis, elles arrivent sur le système de bélier où elles sont reprises et renvoyées par une pompe électrique jusqu'au château d'eau par le même chemin qu'elles empruntaient quand le système de bélier fonctionnait.
- 3- La seconde, côté Ouest amène le trop plein au bassin proprement dit.

Ce bassin peut contenir 258 m³ et ces eaux servent pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulent de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au Sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin.

C'est tout ce système qui serait remis en état lors du futur projet d'HLL et permettrait de remettre en eau la fontaine à l'entrée du site et gérer le trop plein en réalimentant la 2nde trame bleue qui ramène les eaux vers le bassin versant de Beausemblant.

En termes de caractéristique hydrogéologique, plusieurs données et essais ont été réalisés :

- Données antérieures à 2005 :

Le livre des eaux mentionne trois relevés de débits effectués sur les sources :

- Relevé du 3 mai 1939, au niveau du bassin :
 - Source Charignon : 46 l à la minute soit 2,76 m³/h ;
 - Source Grenier : 114 l à la minute soit 6,84 m³/h ;
 - Soit un total de 9,6 m³/h.
- Relevé du 12 avril 1961 :
 - Total des deux sources : 376,47 l à la minute soit 22,58 m³/h.
- Relevé du 18 juillet 1961 :
 - Total des deux sources : 272 l à la minute soit 16,32 m³/h.

Ces relevés expriment des variations importantes dans le temps de la masse d'eau distribuée par les sources. On passe en effet de 9.6 m³/h en 1939 à 22,58 m³/h en 1961.

- Données de 2005 - 2006 :

Un relevé ponctuel des débits des sources du château a été effectué en décembre 2005 par la méthode estimative du micromoulinet.

Cette méthode consiste à déterminer la vitesse d'écoulement du fluide via le micromoulinet et estimer le débit par évaluation de la section mouillée au point de mesure.

Les résultats obtenus étaient les suivants :

	Désignation point de mesure	Débit en (m ³ /h)
Q1	Château d'eau	13,3
Q2	Source Grenier	8,4
Q3	Source Charignon	5,9
Q4	Apport Source Charignon au niveau du Château d'eau	4,9
Q5	Perte de la Source Charignon en direction du bassin de la sangsue	1,0

Un essai de pompage a été réalisé en Avril 2006 afin de déterminer précisément la capacité productive des sources au niveau du château d'eau.

Cet essai a consisté à mettre en place un pompage à débit constant égalant les arrivées d'eau de la source Grenier et de la Source Charignon au niveau du château d'eau.

Cette constance a été obtenue par réalisation d'un niveau stable au niveau du puits lors du pompage. Ce niveau stable obtenu, les débits entrants sont alors égaux au débit pompé.

Les résultats obtenus sont alors les suivants :

	Désignation point de mesure	Débit en (m ³ /h)
Q1	Château d'eau	8,7
Q2	Source Grenier	6,4
Q4	Apport Source Charignon au niveau du Château d'eau	2,4

A l'issue des différents essais réalisés dans le but de caractériser la ressource en eau exploitable sur le site, il ressort les conclusions suivantes :

- Alimentation des sources :

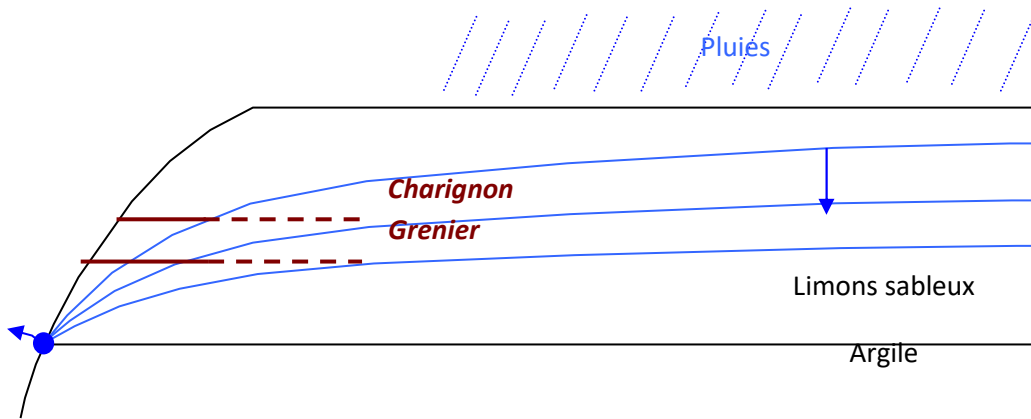
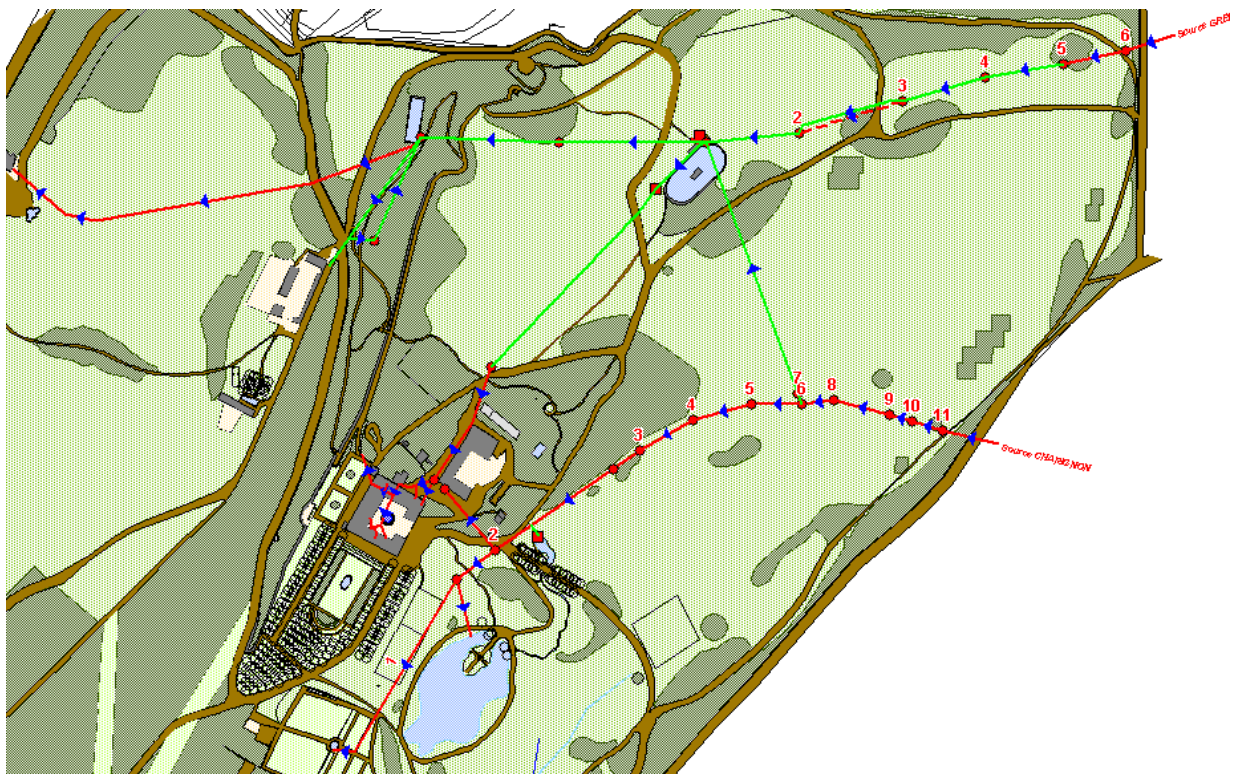


Schéma de principe d'alimentation des sources

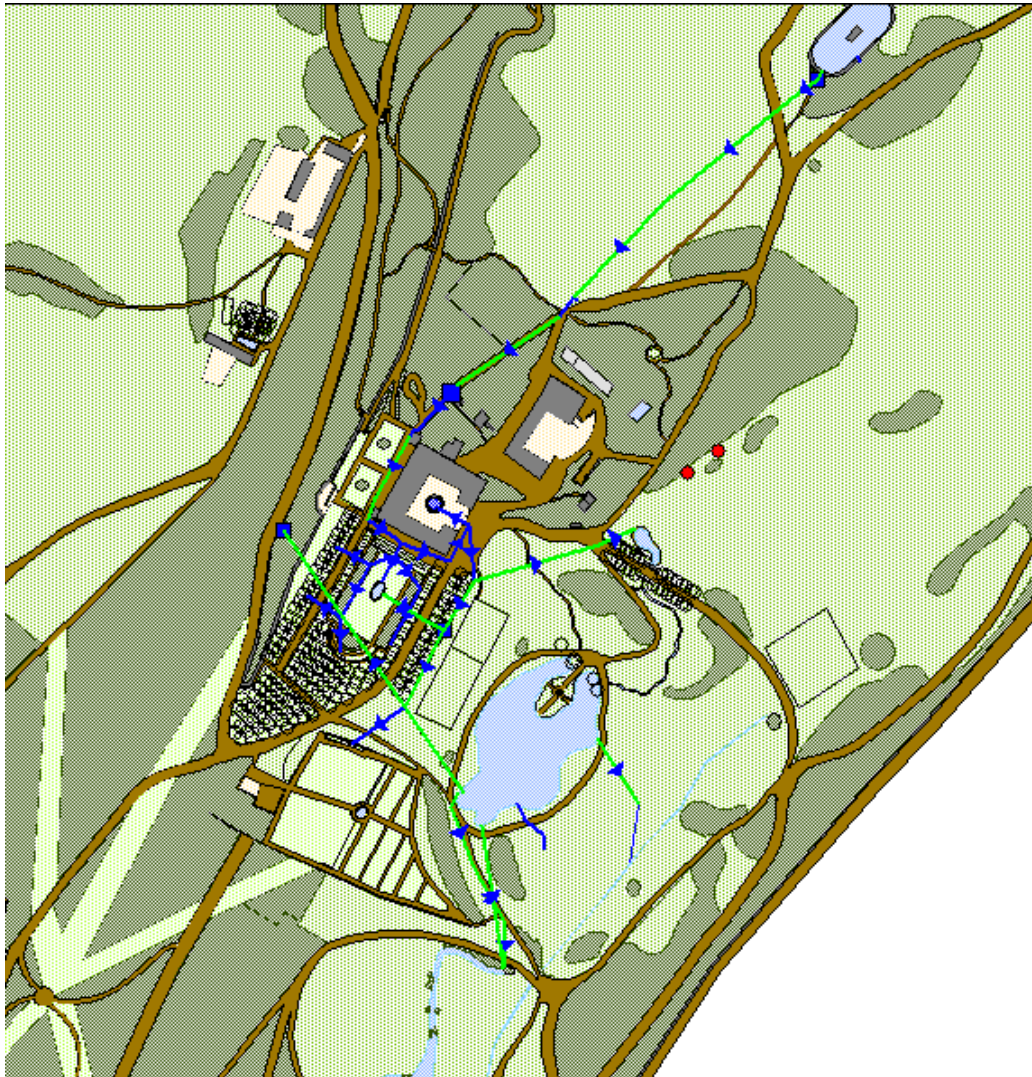
L'ensemble des éléments décrit est repris dans la figure ci-dessous :

Au niveau des sources :



- Données de 2020 :

Au niveau du système d'arrosage et de la gestion des EP :



- Données 2020 :

Les débits ont été mesurés selon deux méthodes : au seau et au vélocimètre (Figure 3).

Les mesures ont été effectuées le 27 août 2020. Afin de s'assurer de la représentativité des débits aux points de prélèvement, la mesure au seau a été reproduite 10 fois, celles au vélocimètre trois fois.



Illustration de la réalisation d'une mesure au vélocimètre (source : fiche vélocimètre Hydreka)

Ces mesures sont reprises dans le tableau ci-après et identifiées dans la Figure 4.

Tableau : Mesures de débits réalisées au seau et au vélocimètre

Désignation point de mesure	Débits (m ³ /h)		
	Cette étude (Figure 4)		Etude Ginger Environnement 2006 (Figure 2)
	Seau	Vélocimètre	Vélocimètre
Débit source Grenier	1 à 1.8		5.9
Débit source Charrignon	6.5	8.0	8.4
Débit terminal au bassin de la sangsue	4.3	3.5	1.0
Débit retour puits château d'eau Charignon (Fontaine du château)	2.7	2.5	-

Par rapport aux mesures de Décembre 2005, les différences de débits observées entre les deux études peuvent s'expliquer par la période à laquelle ont été réalisées les mesures : à la transition basses eaux/hautes eaux dans un cas (Décembre 2005 - Ginger), lors de la période basses eaux dans l'autre (Aout 2020 - Gone Environnement).

Ainsi, les éléments montrent que le système perdurera dans son fonctionnement depuis 1880 et remettra en fonctionnement la seconde trame bleue existante dans ces années là.

Recommandation de l'Ae n°7 (p.11 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'EIE par des informations sur le fonctionnement du système d'assainissement en place et son absence d'impacts notables sur le milieu récepteur.

Réponse du MOA :

Dans ces conditions, nous renvoyons au dossier loi sur l'eau dédié, référencé Alter IA – Janvier 2022 (joint au présent document).

Recommandation de l'Ae n°8 (p.12 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de justifier l'intégration du secteur boisé proche de l'entrée à l'ouest, le long de la route de la Sizeranne, dans le périmètre du projet.

Réponse du MOA :

Le secteur boisé à l'ouest de l'entrée le long de la route de la Sizeranne a été intégré au périmètre d'étude pour la réalisation du diagnostic de l'état initial, pour étude de la fonctionnalité écologique du site. Aucun aménagement n'était prévu dans cette zone initialement, et aucun aménagement ne sera réalisé dans cette zone.

Recommandation de l'Ae n°9 (p.12 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de justifier davantage la consommation d'espaces naturels et agricoles et de démontrer comment le projet prend en compte l'objectif d'absence d'artificialisation nette fixé par la loi climat et résilience et par la règle n°4 du Sradet « Gestion économe et approche intégrée de la ressource foncière »

Réponse du MOA :

Ces éléments sont évoqués au chapitre 3.4 de la présente note.

3.3 Analyse des incidences et mesures prévues

Recommandation de l'Ae n°10 (p.13 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de hiérarchiser les incidences notables du projet sur l'environnement et de préciser le type de mesures (éviter, réduire ou compenser) retenues pour chaque thématique. Elle recommande également de produire une synthèse des incidences et des mesures associées.

Réponse du MOA :

Le tableau de synthèse ci-dessous reprend les incidences notables du projet et les mesures associées.

THEME	NATURE DE L'INCIDENCE	NIVEAU IMPACT BRUT	MESURES	MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE LA MESURE	COUT DE LA MESURE	SUIVI DE LA MESURE	NIVEAU IMPACT RESIDUEL
MILIEU PHYSIQUE							
Climat	<u>En phase exploitation</u> : absence de modification des conditions climatiques locales (en particulier absence de création d'îlot de chaleur urbain) Emissions de GES liées au transport des usagers et de l'exploitation du site.	PERMANENT INDIRECT	R : recours à des énergies renouvelables ; absence de chauffage dans les cottages (exploitation limitée dans l'année).	Intégration à la conception	Intégré au cout projet	Exploitant	
Sol et sous-sol	<u>En phase chantier</u> : Terrassement nécessaire de la parcelle en raison topographie. Mise en place des réseaux souterrains nécessaires au fonctionnement du site.	TEMPORAIRE DIRECT	E : Insertion des cottages dans la pente par terrasse successive pour limiter les mouvements de terre : équilibre global du projet. Etude géotechnique réalisée.	Intégration à la conception	Intégré au cout projet	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	FAIBLE
	<u>En phase exploitation</u> : absence d'incidence.	//	//	//	//	//	//
Hydrologie, eau superficielle	<u>En phase chantier</u> : risque de pollution accidentelle en cours de chantier	TEMPORAIRE INDIRECT	R : mesures de gestion de la pollution accidentelle en phase chantier (kit anti-pollution, information des compagnons, zones sensibles interdites à la circulation, stationnement des engins limité à certains secteurs.	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	FAIBLE
	<u>En phase exploitation</u> : diminution du ruissellement des eaux pluviales en raison des plantations réalisées : imperméabilisation du site limitée à l'emprise des cottages et une voirie structurante. Création d'un cheminement d'eau superficielle sur le projet à partir des sources existantes. Alimentation en eau du site depuis les 2 sources présentes sur le site (Grenier et Charignon) alimentant aujourd'hui le château et raccordement au réseau AEP du syndicat des eaux desservant le site.	PERMANENT DIRECT	R : gestion des eaux pluviales par des noues et infiltration directe.	Suivi des débits des sources	Intégré au cout projet	Exploitant	
Hydrogéologie, eau souterraine	<u>En phase chantier</u> : risque de pollution accidentelle en cours de chantier.	TEMPORAIRE INDIRECT	R : mise en place des mesures classiques antipollution sur le site ; aucune intervention dans le périmètre des sources	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : absence d'incidences sur la zone humide en aval. Assainissement des eaux usées réalisé conformément au PLU par équipement autonome	PERMANENT DIRECT	R : Mise en place d'une station d'épuration autonome de 250 EH, à filtre planté de roseaux.	Intégration à la conception Auto-surveillance conforme aux modalités SPANC à mettre en place par exploitant	Intégré au cout projet	Exploitant	NEGLIGEABLE
Risques naturels	Absence d'incidences particulières	//	//	//	//	//	//
MILIEU NATUREL							
Fonctionnalités écologiques	<u>En phase chantier</u> : dérangement ponctuel des espèces pendant les phases actives des travaux.	TEMPORAIRE DIRECT	E : pas d'intervention sur le secteur de la mare et de la zone boisée ; mise en défens de la zone boisée sans intervention.	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	

	<u>En phase exploitation</u> : Amélioration des fonctionnalités écologiques par la création de milieux diversifiés au lieu d'une parcelle de mono culture ; imperméabilisation du site limitée à l'emprise des cottages et une voirie structurante.	PERMANENT DIRECT	R : plantations variées sur le projet (arbres espèces arbustives,...) et création de milieux humides		Intégré au cout projet	Exploitant	
Incidences sur la flore	<u>En phase chantier</u> : absence d'incidence sur des espèces floristiques. Présence d'ambrosie dans la parcelle de grande culture : risque de dissémination en cas d'export de terre et de reprise sur projet.	TEMPORAIRE DIRECT	E : pas d'intervention sur le secteur de la mare et de la zone boisée ; mise en défens de la zone boisée sans intervention R : mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes dans le respect notamment de l'arrêté spécifique.	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : amélioration de la diversité des espèces présentes sur la parcelle de projet.	PERMANENT DIRECT	R : plantation prévue dans le cadre du projet : recours à des végétaux d'essence locale, adaptée au site.	Conception intégrée au projet	Intégré au cout projet		
Incidences sur la faune	<u>En phase chantier</u> : dérangement de la faune	TEMPORAIRE DIRECT	E : pas d'intervention sur le secteur de la mare et de la zone boisée ; mise en défens des secteurs sans intervention (balisage pendant la phase chantier) R : respect du calendrier écologique pour le phasage des travaux	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Dérangement intermittent : exploitation du site limitée à la période estivale et aux weekends à l'intersaison. Perturbation sonore et lumineuse.	PERMANENT DIRECT	R : Limitation de la pollution lumineuse : luminaires adaptés, extinction nocturne	Conception de l'éclairage adapté	Intégré au cout projet	Exploitant	
MILIEU HUMAIN							
Nuisances sonores	<u>En phase chantier</u> : nuisances liées au transport des matériaux / cottage sur le site et aux phases de travaux	TEMPORAIRE DIRECT	R : respect des horaires de chantier	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Habitations les plus proches situées route des Rostaings (75 m) ; le projet n'est pas source de nuisances sonores : exploitation des cottages sans animation sonore extérieure, absence d'équipement bruyant. L'exploitation vise à une ambiance de repos et de calme.	PERMANENT DIRECT	E : absence d'équipement sources de bruit sur le projet (bar, restaurant) piscine couverte. R : mesures de desserte pour les livraisons ponctuelles dans le respect des jours ouvrés et des horaires adaptés.	//	//	Exploitant	NEGLIGEABLE
Déplacement	<u>En phase chantier</u> : transport des cottages par la route (type convoi exceptionnel). Absence d'incidences sur des accès riverains, hors passage ponctuel des convois.	TEMPORAIRE DIRECT	R : transport sur le chantier dans le respect des contraintes du code de la route	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Augmentation locale et ponctuelle des trafics sur la RD312 / route de la Sizeranne, principalement depuis le bourg de Beausemblant en accès au site. Estimation à 52 véh/j en période d'occupation maximale.	TEMPORAIRE DIRECT	R : Aménagement du carrefour d'accès au site depuis la RD312	Intégration à la conception / partenariat DDT 26	Intégré au cout projet	Instruction autorisation urbanisme	
Agriculture	<u>En phase chantier</u> : absence de dérangement sur le fonctionnement de l'activité agricole du domaine.	//	//	//	//	//	//

	<u>En phase exploitation</u> : Consommation de 6,7 ha de terres agricoles	PERMANENT DIRECT	R : Modification du PLU nécessaire ; dans ce cadre, proposition de rééquilibrage des terres agricoles à échelle communale. R : Mise à disposition d'une parcelle de 6,4 ha pour l'exploitant actuel de la parcelle.			Instruction autorisation urbanisme	
Energie	<u>En phase chantier</u> : Consommation ponctuelle d'énergie supplémentaire pour le projet. Notons que la préfabrication des cottages limite les consommations de ressources en phase chantier (maitrise énergétique en usine).	TEMPORAIRE DIRECT	R : mise en place charte chantier vert pendant les travaux ; bonnes pratiques pour limiter les consommations des ressources	Intégration des prescriptions dans les marchés de travaux.	Intégré au cout travaux	AMO et maitre d'œuvre en phase chantier	
	<u>En phase exploitation</u> : Consommation d'énergie supplémentaire pour le projet	PERMANENT DIRECT	R : Recours aux énergies renouvelables : solaire photovoltaïque sur les cottages, bois énergie pour les espaces communs	Intégration à la conception			
PAYSAGE ET PATRIMOINE							
	<u>En phase exploitation</u> : Aucune co-visibilité depuis des habitations ou un patrimoine remarquable La co-visibilité du site depuis le coteau opposé du Rhône est très faible	PERMANENT INDIRECT	R : Intégration paysagère des cottages dans la pente, plantation généralisée sur l'ensemble du projet	Conception du projet intégrant un paysagiste	Intégré au cout travaux	Instruction autorisation urbanisme	NEGLIGEABLE

Tableau de synthèse des incidences et mesures associées en phase chantier et exploitation.

Lecture du tableau :

Mesures : E : évitement
R : réduction

Niveau incidences :

Positive fort	Négatif fort
Positive modérée	Négatif modéré
Positif faible	Négatif faible

Recommandation de l'Ae n°11 (p.13 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de reprendre la caractérisation des incidences du projet sur la biodiversité en se fondant sur des inventaires complétés comme recommandé précédemment.

Réponse du MOA :

Le diagnostic complet est présenté dans le volet en annexe, complété par le volet ERC.

Recommandation de l'Ae n°12 (p.14 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur le volet biodiversité en :

- **étudiant les incidences de la suppression du milieu ouvert agricole sur l'habitat et l'alimentation de la faune locale, et en proposant des mesures adaptées si elle présente des impacts notables ;**
- **développant des mesures permettant de s'assurer de la préservation d'une trame noire ;**
- **s'engageant fermement sur les différentes mesures proposées.**

Réponse du MOA :

Le rapport diagnostic joint en annexe comprend une reprise des incidences et des mesures proposées.

Le maître d'ouvrage s'engage sur la mise en œuvre de ces différentes mesures.

Recommandation de l'Ae n°13 (p.14 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'assurer de l'absence d'impacts notables sur les sources Charignon et Grenier, ainsi que sur leurs possibles exutoires en aval, durant les travaux.

Réponse du MOA :

Dans son mode de fonctionnement actuel, le bassin dit du Vivier sert d'exutoire à la source Charrignon. Ces caractéristiques sont les suivantes :

Ce bassin peut contenir 258 m³ et ces eaux servaient pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulaient de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au Sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin. Il se trouve en position haute et isolé par rapport au projet d'HLL.

Ce fonctionnement est détérioré depuis l'abandon du système et la pousse de la végétation à l'intérieur du bassin. A l'heure actuelle, toutes les eaux rejetées du trop plein de la source sont infiltrées à l'intérieur du bassin.

Il n'y aura donc aucun impact des travaux sur le système actuel. Il est à noter que la reconstitution d'une trame bleue est prévue dans le cadre du projet et que le bassin entre dans l'aménagement futur pour l'alimentation de la fontaine à l'entrée du projet et son rejet dans le système drainant du coteau en contre-bas comme cela était le cas dans les années 1890.

Recommandation de l'Ae n°14 (p.15 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de préciser les volumes d'eau potable nécessaires au projet, et de démontrer la disponibilité à court, moyen et long terme de cette ressource.

Réponse du MOA :

En moyenne, la consommation par équivalent habitant à appliquer dans le cadre du projet est de 150 litres d'eau par jour. A raison, de 240 EH, cela représente 36 m³ / Jour.

Ces flux sont acceptables par rapport à l'échelle de la commune de Beausemblant (26). Entre 2008 et 2019, la population est passée de 1 276 habitants à 1 427 (+11.8 % d'augmentation de population). Ces 240 EH en plus en pointe, représenterait une augmentation de 16.8 % de la population. Et si nous provisionnons une évolution hors projet dans 10 ans, le flux passerait à 1 595 habitants à horizon 2029, soit une augmentation de fréquentation en pointe de 15 %.

Suite aux différents échanges, avec le gestionnaire du réseau, ces flux peuvent être absorbés sans souci. En effet, la distribution du château est excentrée du centre-ville et ne générerait que peu de perturbations sur le réseau.

Recommandation de l'Ae n°15 (p.15 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de justifier le choix d'un dimensionnement de l'unité de traitement des eaux usées pour 190 EH et d'analyser les incidences possibles du rejet des eaux traitées dans la trame bleue, notamment en cas de dysfonctionnements ou de déversement direct.

Réponse du MOA :

Le principe de dimensionnement du dispositif d'assainissement autonome proposé est présenté ci-après.

Les eaux usées arrivant à la station sont d'origine domestique. Il n'existe pas d'établissement à caractère industriel raccordé au réseau d'assainissement des cottages de Beausemblant. Ces eaux usées proviennent :

- Des 75 cottages d'hébergement
- Des 2 bâtiments d'activités
- Du bâtiment d'habitation du gardien

En période de pointe le site sera occupé par :

- 300 personnes dans les cottages
- 10 personnes salariés du domaine
- 4 personnes vivant dans la loge du gardien

Le dimensionnement proposé s'appuie sur notre retour d'expérience dans la conception d'unités de traitement d'eaux résiduaire de complexe touristique et des résultats d'étude menée conjointement par le CEMAGREF et l'ONEMA et la technologie envisagée.

Le tableau ci-après présente le comparatif entre les ratios observés et les ratios classiques utilisés. Ce tableau met en évidence que le ratio à prendre en compte n'est pas de 1EH= 1 occupant mais plutôt 0,7 EH = 1 occupant.

Tableau 18 : Charges polluantes émises par un « campeur »

	Volume d'eau (L/j)	Flux de pollution produite par campeur (g/j)				
		DBO ₅	DCO	MES	NK	P _t
Moyenne	100	35	90	40	11	1.4
Valeur classique	150	50	120	50	10	2

La particularité de ce type de site réside sur les amplitudes et fluctuations de charges entrantes. La technologie et le dimensionnement du process épuratoire doit tenir compte des variations. Le sous ou le surdimensionnement d'une unité de traitement des eaux conduit à fortement dégrader les rendements épuratoires. Cette dégradation est nuisible à la qualité du rejet.

Pour la suite de l'étude nous considérons qu'un occupant d'un cottage est égal à 0,8 EH.
Le tableau ci-dessous présente la détermination des charges polluantes du projet.

	BASE	NOMBRE EH	CHARGE EH
Population touristique	300	0,8	240
Population permanente (famille gardien)	4	1	4
Employé technique et administratif	10	0,5	5
TOTAL	314		249

En se basant sur ces données et une fréquentation maximale pendant les 3 à 4 mois par an ; la future station d'épuration aura une **capacité nominale de 250 EH** en ayant la capacité d'absorber les fluctuations saisonnières et les pics de fréquentation.

3.4 Consommation d'espaces naturels et agricoles

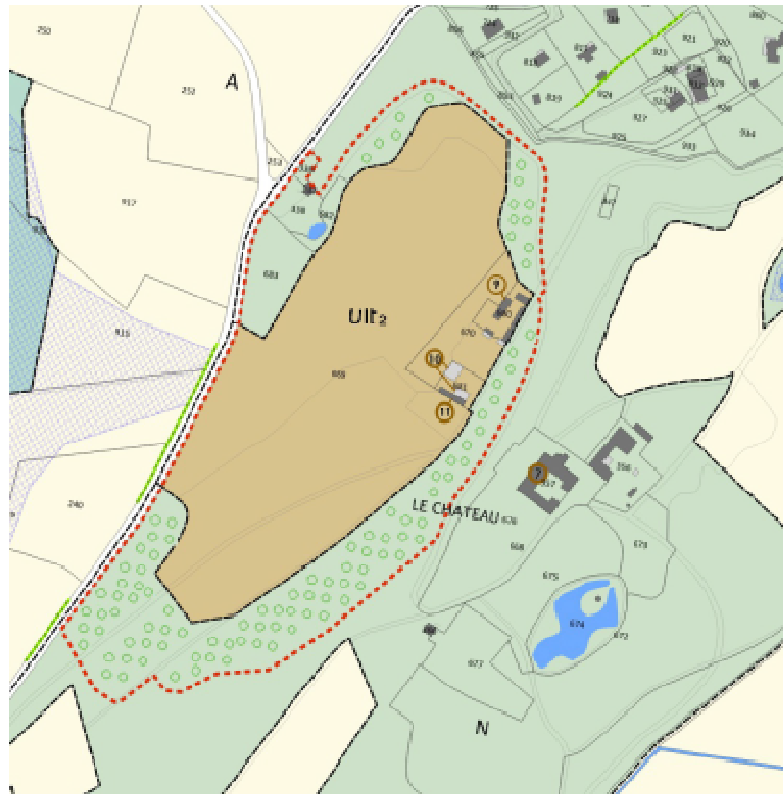
Recommandation de l'Ae n°16 (p.15 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de présenter les mesures prises pour compenser l'artificialisation de 8 ha de surfaces naturelles et agricoles, d'évaluer les incidences environnementales de la consommation d'espaces agricoles et naturelles au niveau local, et au niveau communal, et le cas échéant de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Réponse du MOA :

Le PLU sera révisé en Juin 2022 pour un dépôt du Permis d'Aménager et Permis de Construire en Juillet 2022.

Le PLU prévoit de créer une zone UL avec un secteur ULt2 (zone Urbaine à vocation de Loisirs et de tourisme) correspondant à l'emprise du projet, alors qu'actuellement il s'agit de zones « A » (Agricole) et « N » (Naturelles). Cela permet de rendre la zone constructible l'installation des HLL



Ci-dessus un extrait du plan de zonage projeté concernant la zone d'intervention. Interstices nous a transmis une version provisoire des éléments modificatifs du PLU (révision).

Rappel du contexte Zéro artificialisation Nette

La loi Climat et Résilience fixe un objectif d'atteindre en 2050 « [...] l'absence de toute artificialisation nette des sols [...] », dit « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN). Elle a également établi un premier objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les dix prochaines années (2021 – 2031) : cet objectif intermédiaire consiste à réduire de 50% l'artificialisation.

Ces engagements dessinent une trajectoire de réduction de l'artificialisation qui est progressive et territorialisée. L'effort est en effet adapté au contexte local, notamment aux dynamiques démographiques ou économiques, au besoin de revitalisation ou de désenclavement, ainsi qu'aux gisements fonciers artificialisés mobilisables.

Cette trajectoire doit être **intégrée dans les documents de planification régionale** dans un délai de deux ans. Puis, elle sera déclinée par lien de compatibilité dans les documents d'urbanisme infra régionaux : les SCOT dans un délai de 5 ans après l'entrée en vigueur de la loi, et les PLU(i) & Cartes communales dans un délai de 6 ans après l'entrée en vigueur de la loi.

Les décrets d'application sont en cours de rédaction.

Analyse du projet

Rappelons que le projet génère une imperméabilisation réelle des sols limitée et morcelée. Seule une voirie structurante de desserte sera imperméabilisée, ainsi que les emprises des habitations légères. Le reste de l'espace sera planté, végétalisé, ou aménagé en espace intégrant la composante eau.

Les emprises imperméabilisées supplémentaires représentent **environ 7 % de la parcelle agricole**.

La restauration de milieux diversifiés (cours d'eau, plantation) dans un milieu de grande culture permet par ailleurs de **restaurer des fonctionnalités écologiques aujourd'hui inexistantes sur la parcelle**.

Rappelons également que le volume des eaux pluviales généré est moins important qu'avant aménagement, la parcelle monoculture favorisant le ruissellement. L'incidence sur le cycle de l'eau apparaît positif.

La consommation nette d'espace naturel est donc très limitée, et les incidences environnementales de cette consommation n'apparaissent pas significativement négatives. Aucune mesure compensatoire spécifique ne semble nécessaire.

Une étude préalable agricole a par ailleurs été menée dans le cadre du projet afin de définir l'incidence sur l'exploitation agricole.

Concernant la préservation des espaces agricoles à échelle communale, la mise en compatibilité du PLU est nécessaire pour la réalisation du projet avec un déclassement de la zone A pour autoriser le projet. Cette procédure sera menée selon les règles en vigueur.

Préservation de l'activité agricole.

Une réunion entre le porteur de projet et la chambre d'agriculture a par ailleurs été menée le 14 Juin 2022, qui a permis de valider un accord permettant de garantir et sécuriser l'exploitation agricole sur le site.

Le porteur de projet (SAS DROME 2015) propose à l'exploitant agricole, la EARL des Isnard, la signature d'un bail et commodats sur des parcelles situées sur le domaine.

Il a donc été convenu la signature :

- D'un bail agricole de 9 Ha dans l'enceinte du château,
- D'un commodat ferme sur 9 ans (foin sur reste du château),
- D'un commodat ferme sur 9 ans sur le plateau au nord du site (17 Ha).

3.5 Lutte contre le changement climatique

Recommandation de l'Ae n°17 (p.16 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de s'engager sur des mesures concrètes, en ce qui concerne l'utilisation des énergies renouvelables et les certifications de labels écologiques, afin de réduire l'empreinte carbone du projet.

Réponse du MOA :

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Utilisation d'énergie photovoltaïque pour les espaces communs
- Mise en œuvre d'un chauffage bois pour les espaces communs

- Mise en œuvre d'une charte écologique pour la gestion du projet : gestion des espaces verts, extinction des lumières la nuit

Recommandation de l'Ae n°18 (p.16 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de fournir un ordre de grandeur des émissions en équivalent CO₂ pour les matériaux composant les cottages, afin de compléter les calculs fournis. Elle recommande également de convertir la consommation énergétique en équivalent CO₂, afin de disposer de l'ensemble des données dans la même unité de mesure. Elle recommande enfin de fournir un bilan carbone complet incluant l'évaluation de la captation du carbone par les surfaces concernées, avec et sans le projet.

Réponse du MOA :

Les modèles de cottages ne sont pas connus à ce jour, l'estimation des émissions en équivalent CO₂ des matériaux les constituant apparaît difficile à mener à ce stade.

Le bilan carbone complet incluant l'évaluation de la captation du carbone par les surfaces concernées avec et sans projet n'a pas été réalisé dans le cadre de cette étude.

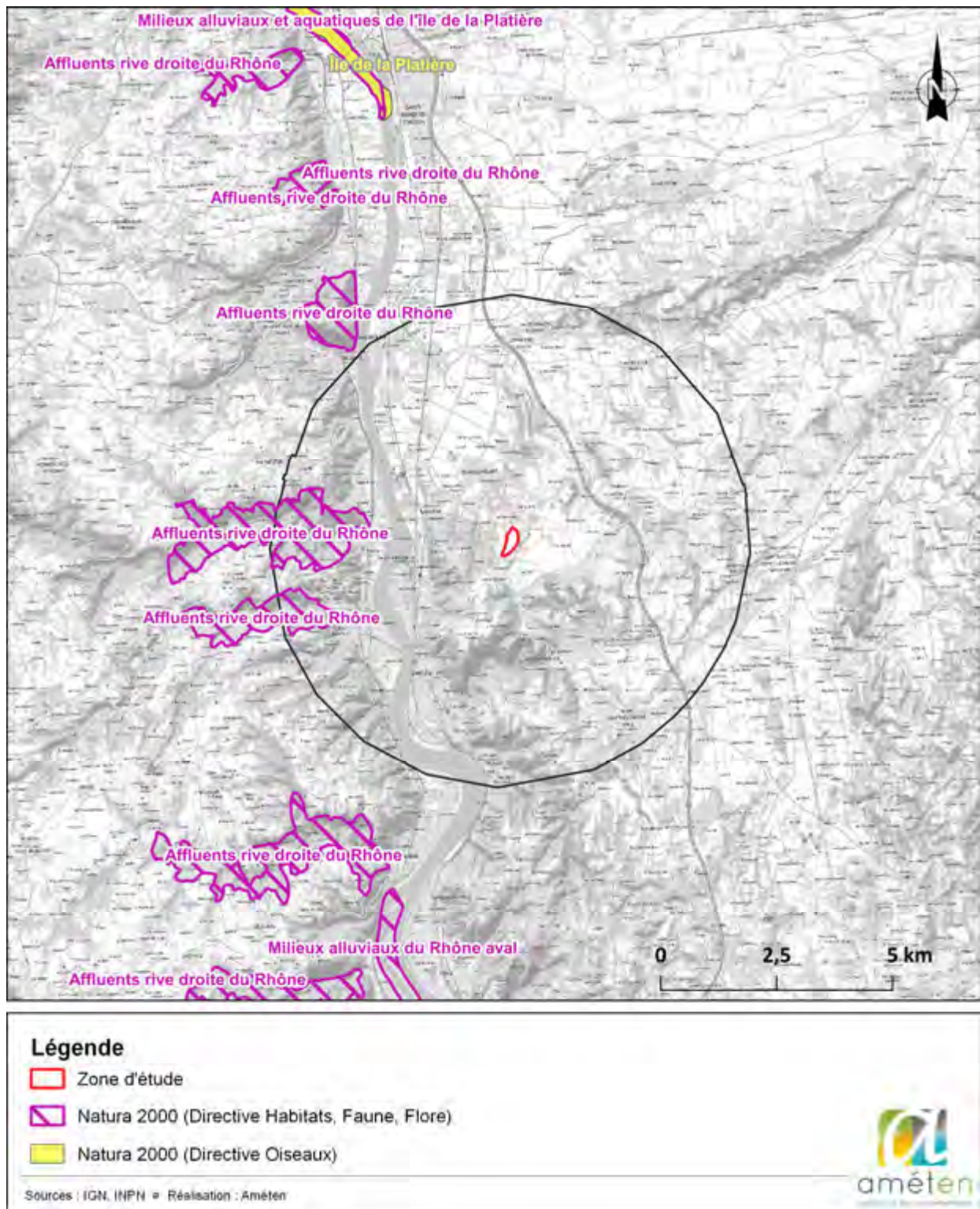
3.6 Incidences sur le réseau Natura 2000

Recommandation de l'Ae n°19 (p.17 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour la cartographie de la zone Natura 2000 « Affluents rive droite du Rhône », d'élargir l'analyse des incidences aux sites Natura 2000 « île de la Platière » et « Milieux alluviaux du Rhône aval », de prendre en compte les résultats des inventaires complémentaires à réaliser et d'ajuster si nécessaire en conséquence la conclusion de l'évaluation fournie.

Réponse du MOA :

La cartographie des zones du réseau Natura 2000 figure ci-après. Elle est basée sur les inventaires à jour de la DREAL à date de mars 2022.



Les conclusions des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 restent identiques après finalisation des inventaires complets.

3.7 Suivi des mesures

Recommandation de l'Ae n°20 (p.17 de l'avis)

L'Autorité environnementale recommande de présenter le dispositif de suivi des mesures Erc projetées afin de s'assurer de leur efficacité et de leur pérennité.

Réponse du MOA :

Ces éléments sont complétés dans la notice en annexe.

3.8 Résumé non technique

Recommandation de l'Ae n°21 (p.17 de l'avis)

**L'Autorité environnementale recommande de rectifier le périmètre du projet tel qu'il est décrit dans le RNT afin de le rendre conforme à celui décrit dans l'étude d'impact.
Elle recommande également de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.**

Réponse du MOA :

Le résumé non technique a été repris selon les recommandations de l'Ae.

Projet d'aménagement touristique

« Les cottages de Beausemblant »

Commune de Beausemblant (26)

Résumé non technique de l'étude d'impact









Mars 2022



80 Avenue Jean Jaurès - 38320 EYBENS
www.ameten.fr – grenoble@ameten.fr – 04.38.92.10.41

SNC Drôme 2015
Construction de cottages sur le domaine du Château de la Sizeranne
Beausemblant (26)

Résumé non technique de l'étude d'impact

Date	Rédaction		Vérification		Validation	
	Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
22/11/2020	Tiphaine ALEMANY		Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC	
27/04/2021	Delphine PAYS		Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC	
22/03/2022	Delphine PAYS		Delphine PAYS		Ludovic LE CONTELLEC	

N° de dossier : 20.212

Coordonnées du bureau d'études :



améten
 expertises environnementales

AMÉTEN
 80 Avenue Jean Jaurès
 38320 EYBENS
www.ameten.fr | grenoble@ameten.fr |
 04.38.92.10.41

SOMMAIRE

1	LE PROJET D'AMENAGEMENT	4
1.1	La genèse du projet	4
1.2	Localisation du projet	5
1.3	Caractéristiques générales de l'opération	5
2	LA SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ETAT INITIAL	9
2.1	Le milieu physique.....	9
2.2	Le milieu naturel.....	9
2.3	Le contexte des activités humaines	10
2.4	Synthèse des enjeux de l'état initial.....	12
3	LES PRINCIPAUX IMPACTS DE L'OPERATION ET LES MESURES PRISES POUR LES LIMITER.....	13
3.1	Les incidences principales en phase travaux et les mesures correspondantes	13
3.2	Les incidences principales sur le milieu physique pendant l'exploitation et les mesures correctives correspondantes.....	14
3.1	Les incidences principales sur le milieu naturel et les mesures correctives correspondantes.	15
3.2	Les incidences principales sur les activités humaines et les mesures correctives correspondantes	16
3.3	Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000	17
4	ANALYSE SYNTHETIQUE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	18
4.1	La planification urbaine.....	18
4.2	La gestion des eaux	19

Index des figures

Figure 1 - Localisation du projet.....	5
Figure 2 - Présentation du projet	8
Figure 3 - Zonage PLU de Beausemblant (source : Géoportail urbanisme)	11
Figure 4 - Insertion des cottages dans le paysage (source : Espace Gaïa)	17

Ce résumé non technique vise à apporter les éléments d'information principaux dans le but de comprendre le projet d'aménagement touristique « Les cottages de Beausemblant » sur la commune de Beausemblant et son interaction avec son environnement.

Ce document est une pièce obligatoire de l'étude d'impact qu'il complète.

Ce document est divisé en trois chapitres principaux :

- Présentation de l'opération et du contexte général,
- Présentation de l'état initial du site de projet et des enjeux,
- Présentation des principaux impacts de l'opération et les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour les éviter, les réduire et les compenser.

Ces trois chapitres font directement écho aux chapitres de l'étude d'impact auxquels le lecteur pourra se référer pour obtenir des informations plus détaillées sur chacune des thématiques.

1 LE PROJET D'AMENAGEMENT

1.1 La genèse du projet

Les propriétaires du domaine de Beausemblant développent actuellement une offre d'hébergement haute gamme dans le cadre du domaine du Château de la Sizeranne (chambres d'hôtes, accueil de séminaires, d'évènements tels que des mariages...).

Ils souhaitent vendre une partie du domaine à la SNC DROME 2015 pour aménager un site touristique sous forme d'un Parc Résidentiel de Loisirs (P.R.L.) « Les Cottages du Château de Beausemblant ». D'une superficie d'environ 7 ha, le P.R.L. accueillerait de l'ordre de 72 habitations légères de loisirs appelés « Cottages ».

La construction des cottages viendrait compléter l'offre du Château en permettant des hébergements supplémentaires à l'occasion des événements organisés sur la propriété du Château. La capacité d'accueil du Château étant limitée, les cottages permettraient l'hébergement d'un nombre plus important d'invités.

1.2 Localisation du projet

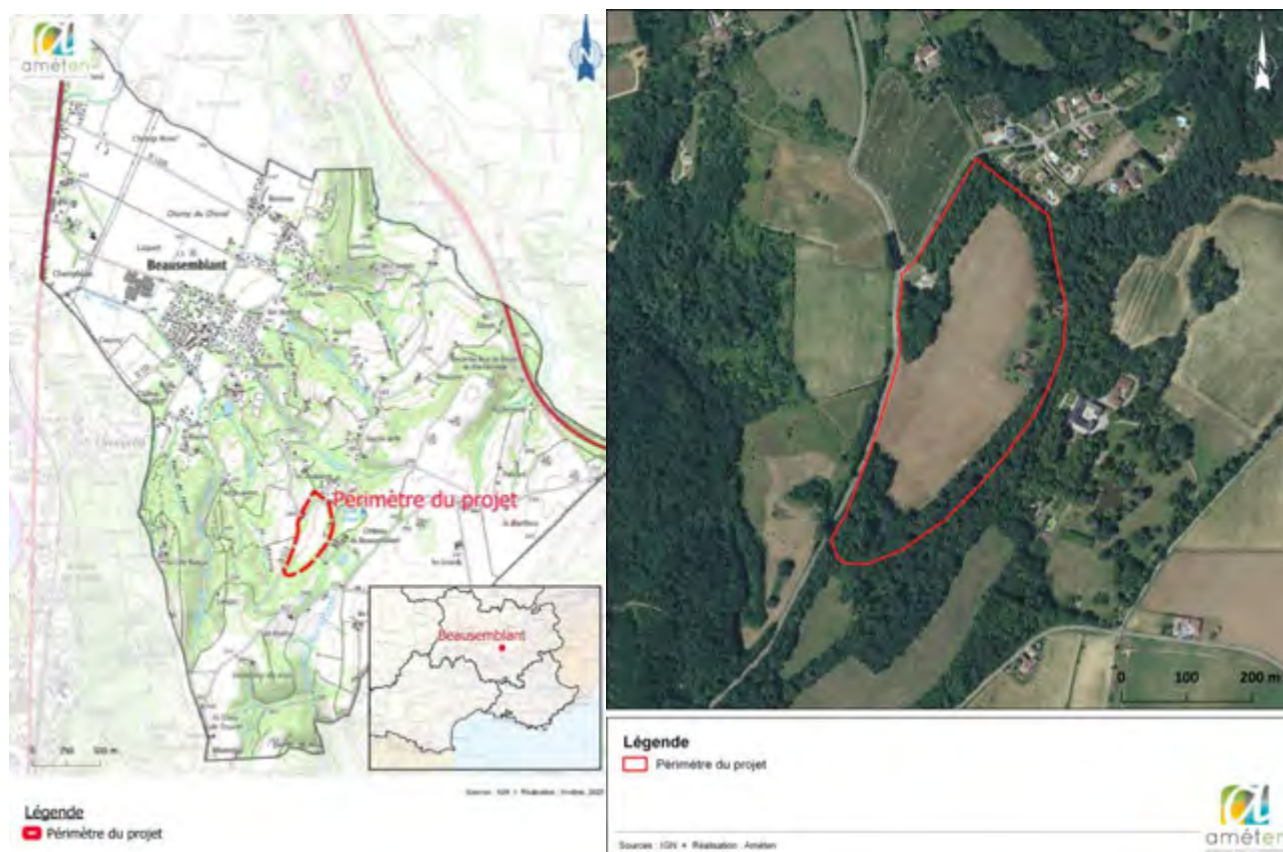


Figure 1 - Localisation du projet

Le périmètre d'étude restreint du projet est constitué des parcelles sur lesquelles le projet s'inscrit :

- La parcelle 669, constituant le ténement principal de 6 ha ;
- Les parcelles 670, 680 et 681 à l'ouest de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,76 ha ;
- Les parcelles 336, 337, 682 et 683 à l'Est de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,88 ha.

1.3 Caractéristiques générales de l'opération

Le projet consiste en l'aménagement d'hébergements touristiques sur le domaine du château de la Sizeranne (Drôme) sur une emprise d'environ 7 hectares, et qui inclut :

- La réhabilitation de bâtiments existants aujourd'hui inutilisés qui proposeront : une surface d'accueil, une épicerie, une piscine chauffée, une salle de sport, une salle d'activité et de convivialité (café), un atelier, une laverie et un local vélo ;
- La création de 72 cottages d'une superficie comprise entre 25 et 35 m² sur une surface cumulée de 2 350 m² ;
- La création de 32 100 m² d'espaces verts, arborés et plantés d'essences locales ;
- La création d'équipements de loisirs avec un city stade et un barbecue accompagné de tables de pique-nique.

- Des voies d'accès et de stationnement seront réalisées avec la présence de 2 parkings représentant environ 90 places, des voies carrossables et piétonnes pour un total de 4 210 mètres dont 2 500 mètres perméables.

La surface plancher développée totale est d'environ 11 000 m², pour une emprise totale du projet d'environ 7 ha.

Le planning prévisionnel de l'opération envisagé aujourd'hui pour la phase travaux est un an et demi. **L'ouverture du site est prévue pour mars 2023.**



La parcelle du site actuellement.



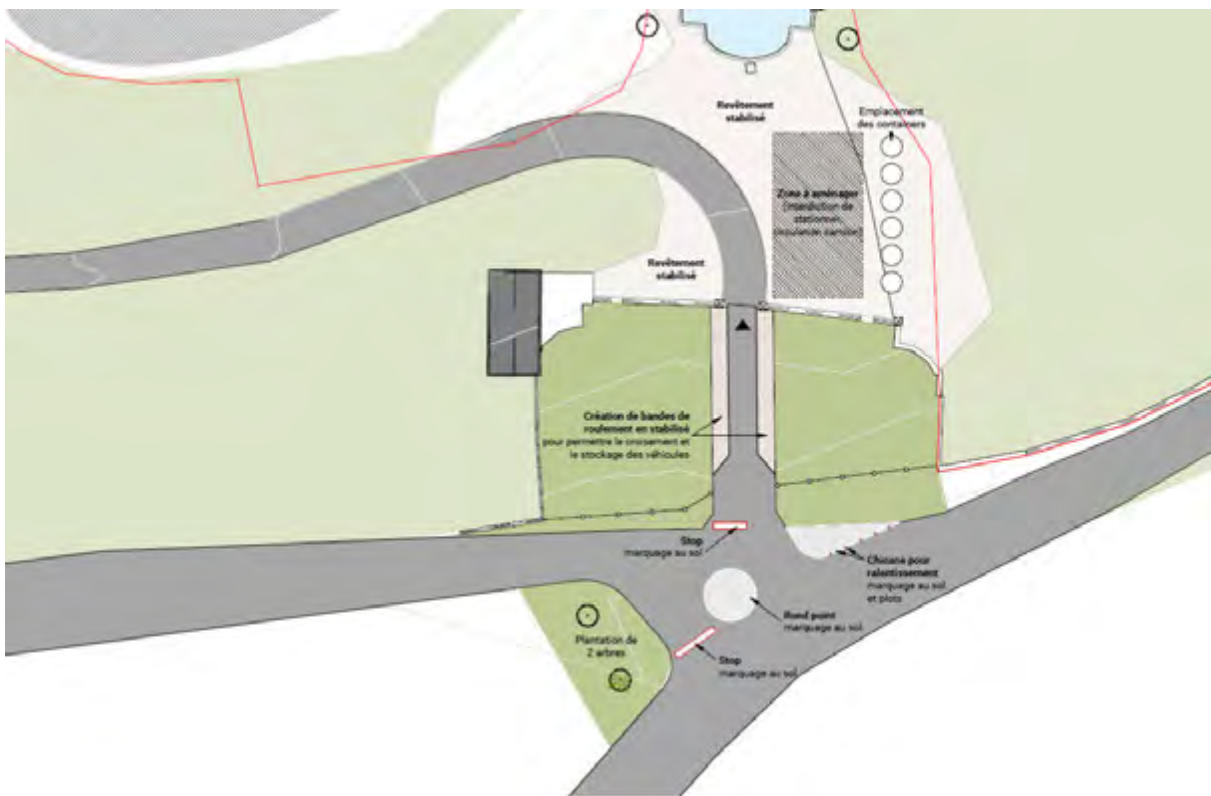
Les bâtiments existants



Entrée du domaine



L'intégration des cottages dans la trame végétale créée



L'accès remanié au site

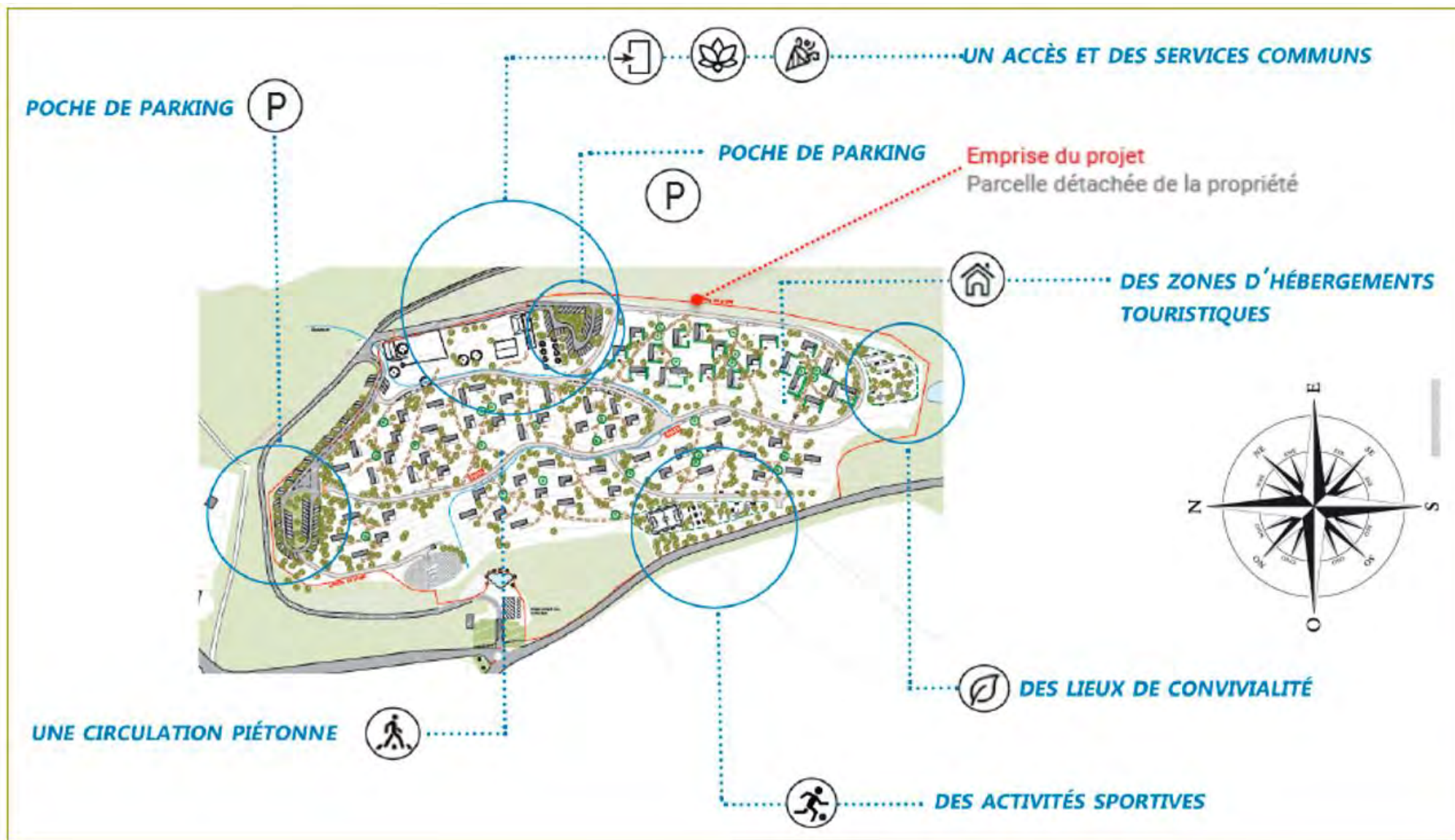


Figure 2 - Présentation du projet

2 LA SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ÉTAT INITIAL

2.1 Le milieu physique

Le climat du secteur est de type tempéré chaud sans saison sèche. Beausemblant est caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides avec un maximum de précipitations durant la saison froide. Les précipitations sont d'environ 868 mm/an et les vents sont principalement de secteurs nord et sud.

Les terrains du périmètre restreint de la zone d'étude présentent une pente orientée dans le sens Est/Ouest. Le site possède une dénivellation maximale d'une trentaine de mètres, avec une pente globalement orientée vers l'est. Le point bas se situe à l'entrée du site (281m) et le point haut au niveau des bâtiments à réhabiliter (311m).

D'après les données du BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières), le site repose sur 2 formations : des argiles d'eau douce et sur du sable et des conglomérats fluviaux polygéniques (galets de calcaires, roches siliceuses). Des données de reconnaissances géophysiques ont montré des terrains de formation sablo-argileuses et/ou limoneuses.

La zone d'étude se trouve à proximité des deux sources : la source Grenier et la source Charignon. On recense la présence d'une petite mare mésotrophe près du site. De plus, une zone humide d'environ 7 hectares est localisée au-delà de la RD 312, en contre bas du site.

La zone d'étude n'est pas classée en zone inondable, ni n'est concernée par un risque de mouvement de terrain et correspond à une zone de sismicité faible.

2.2 Le milieu naturel

Le site d'étude est localisé en dehors de tout zonage d'inventaire écologique (Natura 2000, réserve naturelle, ZNIEFF) mais toutefois à proximité d'une ZNIEFF de type 2.

Le site d'étude s'inscrit dans un territoire global comprenant des réservoirs de biodiversité et des cours d'eau à proximité identifiés dans le SRCE Rhône-Alpes. Il se localise en continuité d'un corridor fuseau assurant la continuité écologique entre le massif des Chambarans et l'îlot granitique de Saint-Vallier-Tain l'Hermitage.

Identifié dans un secteur global de perméabilité écologique, la zone est ceinturée d'une clôture perméable peu propice aux échanges. Une zone humide est localisée au nord de la zone d'étude, au-delà de la RD 312, sans lien hydrologique mis en évidence entre les 2 secteurs.

Des inventaires naturalistes complets ont été réalisés dans le cadre cette étude, et 7 sessions de terrain ont été menées entre décembre 2019 et juin 2021.

À l'issue des passages effectués à Beausemblant, ont été recensées :

- 9 taxons de mammifères (à faible enjeu de conservation), dont 1 espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat) : **l'écureuil roux** ;
- **1 espèce à très fort enjeu de conservation** pour les chiroptères a été recensée au sein de la zone d'étude : le minioptère de Schreibers, recensé en période de transit printanier, ainsi

qu'en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (niveau de fréquentation moyen = 5 contacts sur 2 nuits), et 1 espèce à fort enjeu de conservation a été recensée au sein de la zone d'étude : le murin de Bechstein, recensé en période de transit printanier, ainsi qu'en période de mise-bas et d'élevage des jeunes (niveau de fréquentation moyen = 4 contacts sur 2 nuits). 7 espèces à enjeu de conservation modéré ont été enregistrées au sein de la zone d'étude.

Une quarantaine d'arbres gîtes a été recensée sur la zone d'étude, tous localisés dans les franges boisées.

- 44 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude et sa périphérie proche, par écoute des chants et observations directes, dont 28 espèces d'oiseaux nicheurs avérés, ou reproducteurs probables (22 protégées). Les enjeux restent faibles : 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la **bondrée apivore** et le **pic épeichette** ;
- 4 espèces d'amphibiens ont été recensées ; toutes sont inféodés à la mare dans la zone boisée constituant l'habitat principal.
- 3 espèces de reptiles protégées à l'échelle nationale et à enjeu de protection faible (protection de l'espèce et de son habitat) : le **lézard à deux raies** et le **lézard des murailles** ;
- 102 taxons d'invertébrés, à enjeu de conservation faible. Parmi les invertébrés recensés, **1 espèce à enjeu de conservation modéré** a été recensé au sein de la zone d'étude : le coléoptère **lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), quasi-menacé à l'échelle régionale.

Concernant la flore et les habitats, les enjeux sont modérés à faibles :

- Environ 160 espèces recensées sans enjeu notable de conservation
- Des boisements frais dominés par des érables, le frêne et plus ponctuellement des tilleuls (EUNIS G1.A4) à **enjeu modéré** (quelques localités dominées par le robinier)
- La mare forestière (EUNIS C1.2) à **enjeu modéré** (état de conservation fragile)
- Le reste des habitats présente un enjeu faible : Prairie de fauche rudéralisée / Zone rudérale / Culture (Triticale) / Végétation des vieux murs / Ronciers

2.3 Le contexte des activités humaines

La commune connaît une hausse continue de sa population depuis 1975. En 50 ans, la population a doublé de façon progressive. En 2016, elle a atteint 1 434 habitants.

Si la commune est bien pourvue en équipements communaux et dispose de plusieurs activités et commerces, leur présence ne permet pas à la commune d'être totalement autonome. La commune présente une activité agricole. **Le périmètre d'étude est situé sur un terrain agricole.**

Aucune voirie routière classée en raison du bruit qu'elle engendre dans son voisinage n'est recensée. La RD 312 borde majoritairement le domaine de la Sizeranne accompagnée de trois autres routes moins fréquentées. Un itinéraire randonnée longe le domaine par une des routes à travers les parcelles agricoles. Les **aménagements piétons et cyclables restent cependant inexistant**s à ce jour pour la desserte du site.

La Drôme des Collines est un espace attractif par ses vignobles, des sites phares tels que le Palais du facteur Cheval, St Antoine l'Abbaye, la ville de Romans et son shopping. La commune de Beausemblant dispose de quelques hébergements pour le tourisme. Les communes environnantes,

de même proposent des maisons d'hôtes ainsi que des campings. **Aucun P.R.L. n'est présent dans les environs.**

D'après les données de 2 stations ATMO, c'est-à-dire les stations Valence et Romans-sur-Isère, de type urbain, la zone d'étude présente une qualité de l'air moyenne à bonne pour les dioxydes d'azote, pour l'ozone et pour les particules en suspension. **Quelques dépassements ponctuels sont à noter pour les particules en suspension et l'ozone.** Cependant, les stations sont situées en zone urbaine contrairement au site qui est situé en zone péri-urbaine et elles sont situées le long de la vallée du Rhône.

Le projet est situé sur une zone agricole et une zone naturelle dans le Plan Local d'Urbanisme. Ainsi, il s'inscrit sur une parcelle où les aménagements ne sont pas autorisés. **Une mise en compatibilité du document d'urbanisme de la commune est nécessaire.**

Par ailleurs, le projet est en accord avec le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) qui a pour objectif de développer le tourisme et de dynamiser l'économie. De même, le Projet d'Aménagement de Développement Durable (PADD) encourage les projets touristiques du Château de la Sizeranne. Cependant, les parcelles agricoles sont destinées à être maintenues et protégées de l'urbanisation.

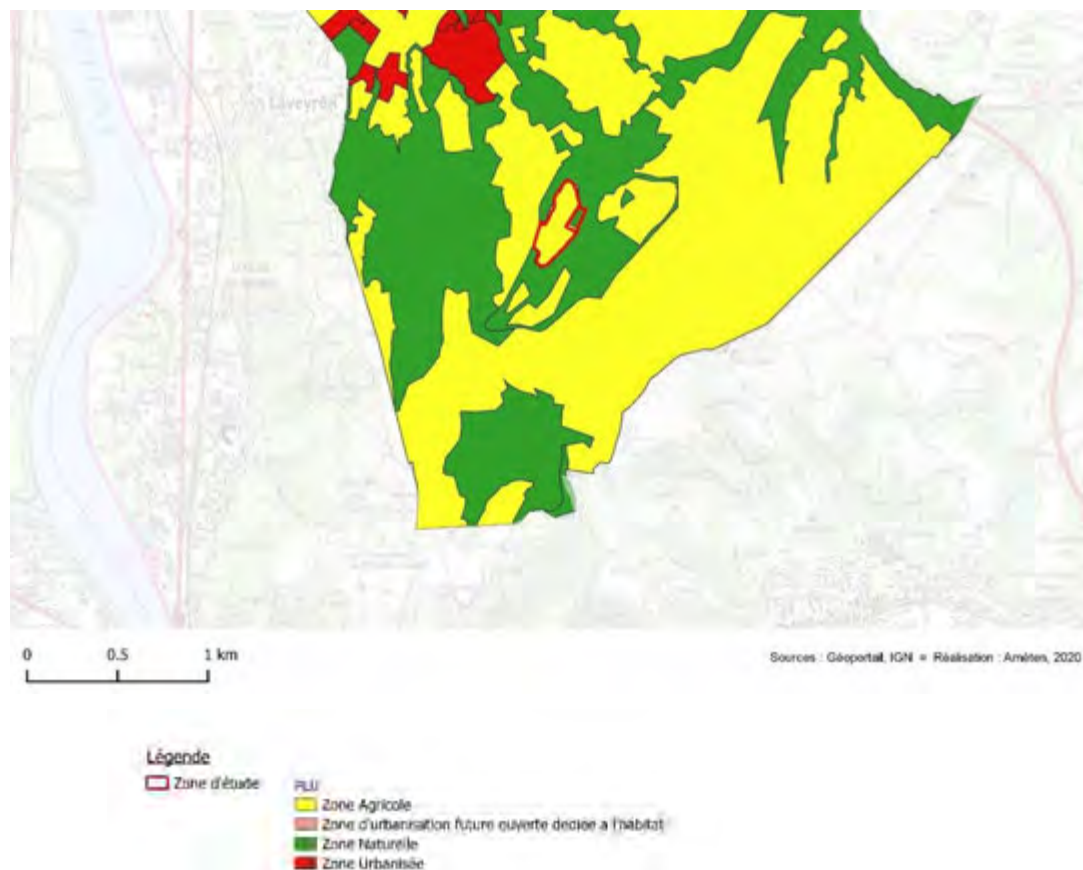


Figure 3 - Zonage PLU de Beausemlant (source : Géoportail urbanisme)

Le site ne présente aucune contrainte technique spécifique liée à la présence de réseaux. Une station d'épuration à Filtre Planté sur Roseaux (FPR) dimensionnée par rapport à la fréquentation maximale en été sera implantée sur le site. De plus, ce type de STEP s'intégrera au paysage.

Le site du projet présente une ouverture donnant sur la RD 312. Depuis le **site, la topographie engendre des vues larges vers l'ouest, la vallée du Rhône et les coteaux ardéchois.**

La zone d'étude n'est par ailleurs concernée par aucun site classé ou inscrit, aucun périmètre de protection de monument historique ni de zone de présomption de prescription archéologique.

2.4 Synthèse des enjeux de l'état initial

Hiéarchisation	Thématique	Justification
1 Enjeu fort	Eaux souterraines	Le Château de la Sizeranne est traversé par deux sources (Grenier et Charignon) qui à elles seules permettent l'adduction en eau potable et l'arrosage. Une bonne qualité de ces deux sources est impérative.
	Tourisme	La commune de Beausemlant n'accueille aucun hébergement touristique et possède un très faible nombre d'activité touristique.
	Urbanisme	Le zonage du PLU classe le secteur sur lequel le projet est destiné à être réalisé en zone agricole interdisant toutes constructions de ce type.
2 Enjeu moyen	Géographie	L'accessibilité est moyenne.
	Topographie	Le terrain possède un dénivelé de 30 mètres, avec une pente orientée Est-ouest.
	Milieus naturels	Les habitats naturels et la flore présentent des enjeux modérés, avec une absence d'espèces protégées à enjeux sur la zone d'implantation. L'observation de la faune montre la présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de mammifères dont la présence de l'écureuil roux, espèce protégée à l'échelle nationale (protection de l'espèce et de son habitat), et 2 espèces nicheuses probables à enjeu de conservation modéré : la bondrée apivore et le pic épeichette. On recense 1 espèce à fort enjeu pour les chiroptères (Minoptère de Schreibers), près de 16 espèces de chauve-souris fréquentent la zone d'étude. 3 espèces de reptiles à enjeu de conservation faible et 102 taxons d'invertébrés, dont le lucane cerf-volant, quasi menacé en Rhône Alpes.
	Patrimoine	Aucun monument classé ou inscrit ne concerne le site d'étude. Le Château de la Sizeranne datant du XVème siècle présente un intérêt architectural patrimonial.
	Transports	Le site est desservi par la RD 312 qui longe le domaine de Beausemlant. Aucune piste cyclable ni trottoir n'existe.
	Risques	Le risque de mouvement de terrain est particulièrement présent dans la commune de Beausemlant. Le site lui-même est sujet à un affaissement près de la RD 312 dû au ruissellement qui s'accumule sur le mur d'enceinte.
3 Enjeu faible	Climat	Le climat est de type semi-méditerranéen avec des températures douces, une pluviométrie de 867,6 mm à l'année. Les vents viennent majoritairement du Nord ou du Sud.
	Géologie	Le site repose sur des terrains de nature sablo-argileuse ou limoneuse.
	Eaux superficielles	Aucun réseau hydrographique ne traverse le site d'étude. Une zone humide est, cependant, située de l'autre côté de la RD 312.

Hierarchisation	Thématique	Justification
	Paysage	En contre bas du site, le site se distingue à travers les arbres mais cette visibilité reste tout de même faible. De l'autre côté du Rhône, le site se trouve à 5 kilomètres à vol d'oiseau avec une vue plus dégagée mais tout de même très lointaine.
	Milieu humain	La commune connaît une progression démographique, toutefois moins forte que dans les années 90. La commune dispose d'équipements publics de base.
	Déchets	La gestion des ordures ménagères est de compétence du service ordures ménagères et déchets assimilés de la Communauté de Commune Porte Drômardeche.
	Qualité de l'air	Quelques dépassements ponctuels de seuils de qualité sont à noter pour les particules en suspension et l'ozone. Cependant, les valeurs des stations relevées ne sont pas exactement les mêmes que les polluants réellement émis sur la commune de Beausemblant.
	Acoustique	Aucune voirie routière classée en raison du bruit qu'elle engendre dans son voisinage n'est recensée. Le secteur d'étude est caractéristique d'une zone d'ambiance sonore modéré.
4 Enjeu nul	Sites et sols pollués	Le périmètre de l'opération n'a jamais accueilli d'activité susceptible d'avoir porté atteinte à la qualité des sols en place. Il n'y a aucun enjeu sur le plan des sites et sols pollués.
	Odeurs	Aucune source d'odeur particulière (type industrie, station d'épuration) n'est mise en évidence sur la commune de Beausemblant.

3 LES PRINCIPAUX IMPACTS DE L'OPERATION ET LES MESURES PRISES POUR LES LIMITER

3.1 Les incidences principales en phase travaux et les mesures correspondantes

Pour les besoins de la construction des bâtiments et des parkings, le terrain d'assiette du projet fera l'objet de **terrassements généraux pour aplanir des endroits ciblés**. Globalement, le rapport déblais/remblais sera faible, équilibré. Ainsi, il est prévu qu'aucun matériau ne soit importé ou exporté.

La zone d'étude étant en aval des sources Charignon et Grenier, les effets directs du chantier sur les cours d'eau sont donc nuls. Les effets potentiels du chantier sur les eaux superficielles sont relatifs à un **déversement accidentel** : essentiellement des hydrocarbures issus des véhicules de chantier, liquide de décoffrage, eaux de lavage des toupies, Ce type d'effets reste possible en cas de déversement accidentel dans le réseau d'assainissement pluvial temporaire ou définitif.

C'est aussi une phase qui **accumule les déchets**. Concernant ce projet, ils seront limités car les cottages arriveront préfabriqués par convoi exceptionnel.

La phase de travaux est globalement **source de nuisances sonores potentielles pour les riverains** du chantier. Ces effets restent limités dans le temps (selon les phases d'avancement du chantier) et dans l'espace (selon les secteurs d'intervention) et dépendent de techniques employées et de l'organisation du chantier.

Les mesures prises pour limiter les incidences pendant la phase de travaux

Une **charte de Chantier vert** a été établie pour le déroulement des travaux qui précise les modalités à respecter en cas de déversement accidentel de polluants et définit des mesures permettant de garantir la propreté et limiter les nuisances sonores pendant les travaux.

Le suivi de la charte de chantier vert sera réalisé par un responsable Environnement identifié parmi les entreprises et présent tout au long du chantier. Ce responsable veillera à ce que la charte soit mise en application et sera en charge de l'animation de la démarche environnementale sur chantier ainsi que de l'application des sanctions après approbation du Maître d'Ouvrage.

Des mesures pendant les travaux seront prises par le maître d'ouvrage et imposées aux entreprises pour la **réduction des déchets de BTP** :

- Limitation de la production de déchets selon les procédés constructifs,
- Tri des déchets sur le chantier et recherche de filière de valorisation,
- Intégration de sanction financière aux marchés de travaux en cas de non-respect des engagements.

Les émissions sonores étant réglementées, des mesures adéquates seront appliquées concernant le matériel utilisé ainsi que les horaires de chantier.

Une attention particulière sera portée à la **lutte contre les espèces envahissantes** : toutes les précautions nécessaires concernant les espèces exotiques envahissantes en lien avec les engins mécaniques ou l'apport éventuel de terre végétale seront prises.

3.2 Les incidences principales sur le milieu physique pendant l'exploitation et les mesures correctives correspondantes

L'intégration des cottages dans la topographie respectera la pente générale, les terrassements étant par ailleurs limités au strict nécessaire.



Implantation des cottages

L'imperméabilisation du site, par le biais de l'aménagement des cottages et la mise en place des voiries, entraîne paradoxalement une diminution du ruissellement. La parcelle actuelle étant agricole, la terre est retournée régulièrement, les racines des plantations sont peu profondes, laissant ainsi l'eau ruisseler fortement. Les racines des arbres nouvellement plantés sont à l'origine de l'infiltration de l'eau dans le sol. De plus, le long des voiries, des noues seront creusées afin de récupérer l'eau, de l'infiltrer partiellement et de la mener au point bas du site.

Les incidences sur la qualité des eaux en phase exploitation recouvrent plusieurs types de pollution :

- La pollution chronique : c'est la pollution particulaire, liée au lessivage des voiries et des parkings,
- La pollution saisonnière : liée à l'usage de sels de déverglaçage en hiver, inexistante ici,
- La pollution accidentelle : liée à un déversement accidentel de substances polluantes, très peu probable.

L'industrie touristique représente 8% des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la planète (source ADEME). Le projet comme tout projet d'aménagement, seront source d'émissions de gaz à effet de serre liés à :

- Émissions de CO2 des véhicules des futurs usagers ;
- Fabrication des cottages ainsi que de leurs équipements ;
- Consommation énergétique des équipements.

Les mesures prises pour limiter les incidences sur le milieu physique

La présence de végétation a l'avantage de créer de l'ombre et ainsi de maintenir le milieu plus frais avec des températures qui ont tendance à être de plus en plus élevée en été. L'eau des fortes pluies pourra être infiltrée grâce aux racines s'enfonçant en profondeur. La préservation des espaces boisés autour jouent un rôle de lisière protectrice contre les effets du vent qui s'accroissent d'année en année. Ces végétaux auront, de plus, l'avantage de capter du dioxyde de carbone et de rejeter de l'oxygène.

3.1 Les incidences principales sur le milieu naturel et les mesures correctives correspondantes

En phase travaux, le projet s'inscrit sur une zone cultivée en agriculture intensive à ce jour. La destruction d'habitat est limitée du fait de l'implantation du projet sur une zone aujourd'hui exploitée en agriculture intensive.

Aucun impact sur la flore n'est à recenser. Aucun défrichement n'est nécessaire.

Le dérangement de la faune provoqué par les travaux reste temporaire et réversible.

En phase exploitation, et de façon générale, les impacts du projet sont jugés globalement positifs sur le milieu naturel, puisque les plantations et la création de milieux humides sont susceptibles d'améliorer la diversité d'habitats sur la zone d'étude, jusqu'alors parcelle cultivée en culture intensive, et favoriser la faune.

Notons que le projet intègre une noue centrale végétalisée destinée notamment à la gestion des eaux pluviales. Elle contribue, de manière indirecte, à créer un micro-corridor au sein du projet.

Les mesures prises pour limiter les incidences sur le milieu naturel

Le développement du projet a permis la mise en œuvre de mesure d'évitement afin de minimiser les incidences sur les secteurs les plus sensibles :

- ME0 : optimisation écologique du projet : le choix de l'aménagement s'est porté sur une limitation du projet pour un évitement de la zone boisée et de la proximité de la mare

Des **mesures de réduction** des impacts viendront permettre de limiter les incidences :

- MR1 : respect du calendrier écologique : intervention en dehors des périodes de reproduction ;

- MR2 : Plan de Respect Ecologique du chantier et mise en défens des boisements non touchés et des arbres à préserver : maintenir les secteurs présentant des enjeux écologiques et fonctionnels notables, localisés en périphérie du projet ;
- MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes : présentes sur le site, des protocoles pendant les terrassements limiteront leur dissémination.

En accompagnement du projet, des mesures d'aménagement sur la parcelle et de gestion en phase exploitation sont préconisées. Elles pourront être la mise en place de nichoirs, hôtel à insectes. Les modalités d'éclairage favorisant une trame noire seront prises (extinction nocturne, limitation des puissances d'éclairage). Une gestion différenciée des espaces plantés sera menée, limitant la fauche.

3.2 Les incidences principales sur les activités humaines et les mesures correctives correspondantes

Ce nouveau projet va permettre le développement de la commune à travers une offre touristique renforcée, en créant des emplois, et donc en augmentant le pouvoir économique de la commune.

- Les restaurants et les commerces aux alentours bénéficieront de cet équipement.
- Des taxes de séjours supplémentaires seront applicables.
- Ce site permettra la création d'emplois grâce à la sous-traitance locale : ménage, accueil, entretien des espaces verts, travaux de réparations et d'entretien, etc.
- Une hausse sur les activités touristiques complémentaires sont attendues au niveau local : visite de monuments historiques, lieux remarquables, golf, etc.

De plus, la fabrication des cottages en France en amont permettra de dynamiser l'économie nationale.

La perte de superficie agricole correspond à 6,7 ha soit 5,5% de la superficie de l'exploitation.

La quantité de déchets va nettement augmenter avec la présence d'usagers, de même pour la consommation d'eau et d'énergie.

Le projet porte une attention particulière à l'insertion paysagère, notamment à travers la réhabilitation des bâtiments déjà présents, les cheminements et le parking, les matériaux constituant les cottages, le choix de la végétation avec la mise en place d'une trame verte (des essences végétales locales seront plantées).



Figure 4 - Insertion des cottages dans le paysage (source : Espace Gaïa)

Les mesures prises pour limiter les impacts sur le contexte des activités humaines

Concernant l'activité agricole, une mesure de réduction a été mise en place afin de réduire la perte de surface agricole induite par la mise en place du projet. Le GFA et la EARL des Isnards ont signé le 23/08/2019 un bail rural, scellant un échange d'une parcelle de 6,4 ha. Le potentiel agronomique de la parcelle cédée est identique voire supérieur à celui de la parcelle impactée.

L'entrée du parc depuis la RD312 sera réaménagée pour assurer la sécurité des usagers. Il comprendra un mini-giratoire avec un stop sur la RD. Cet aménagement est financé dans le cadre du projet par le maître d'ouvrage.

Le projet d'aménagement des cottages de Beausemblant conduira à desservir la parcelle avec des réseaux, des réseaux devront donc être créés : création transformateur électrique, raccordement au réseau d'alimentation en eau potable et électricité, création d'une station d'épuration autonome sur la parcelle pour l'assainissement du projet (système de filtre planté de roseaux). Les eaux pluviales seront gérées par des noues de collecte et infiltration au plus près des zones imperméabilisées (pour chaque cottage).

Il est estimé qu'en haute saison (Juillet/Août), la part des déchets représentera au total 1,73 m³/jour. Les déchets « verts » sont essentiellement produits en hiver (taille des arbres conduite en déchetterie). Des poubelles de tri seront installées à l'entrée du Château et au sein des cottages.

Le projet s'ancre dans un esprit écologique amenant ainsi les usagers à respecter l'environnement dans lequel ils se ressourceront. Des fiches informatives seront disposées dans chaque cottage concernant le tri des déchets et sur le bord des cheminements, des poubelles seront à disposition des usagers. La mise en place de l'Ecolabel Européen permettra d'accentuer l'importance de la prise en compte des déchets et ainsi leur réduction.

3.3 Analyse des incidences sur le réseau Natura 2000

Au regard de l'éloignement des zones classées au réseau Natura 2000 de la zone d'étude (3 km) et de l'absence de lien fonctionnel entre eux (hydraulique en particulier), il est estimé qu'il n'y a pas

d'atteintes globales au réseau Natura 2000 sur les habitats communautaires présents au sein de ces sites.

4 ANALYSE SYNTHETIQUE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

4.1 La planification urbaine

SRADDET Région Auvergne Rhône-Alpes

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, a été institué par la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe.

Le SRADDET est un schéma stratégique et transversal qui recouvre l'ensemble des questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures de transports, d'environnement, de gestion de l'espace, d'habitat ou encore de gestion des déchets.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme, qui doivent également être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

Le SRADDET AURA a été adopté le 20 décembre 20219.

Ainsi, le projet d'aménagement touristique répond à de nombreux objectifs stratégiques :

- « Garantir un cadre de vie de qualité pour tous » avec une dynamique au sein de la commune et aux alentours, l'intégration de la trame bleue et verte prônant un tourisme respectueux de la nature ;
- « Offrir les services correspondants aux besoins en matière de numérique, proximité, mobilité, santé, qualité de vie » avec l'implantation de futurs commerces résultant de la demande touristique et une rénovation énergétique des bâtiments actuellement présents ainsi que des choix techniques des cottages en faveur d'une faible consommation ;
- « Promouvoir des modèles de développement locaux fondés sur les potentiels et les ressources avec la valorisation du Château de la Sizeranne et la production d'énergie renouvelable (chauffage solaire pour la piscine) ;
- « Faire une priorité des territoires en fragilité » avec la prise en compte des risques naturels et plus particulièrement des risques d'affaissement possibles sur sites, qui seront évités grâce à la mise en place de noues le long des routes et la biodiversité, dont les pollinisateurs, sera préservées avec la plantation de végétaux ;
- « Interconnecter les territoires et développer leur complémentarité » avec une dynamique touristique ;
- « Préparer les territoires aux grandes mutations dans les domaines de la mobilité, de l'énergie, du climat et des usages, en tenant compte des évolutions socio-démographiques et sociétales » avec la sensibilisation des touristes sur la préservation de l'environnement.

Le projet est donc compatible avec les attentes du SRADDET.

SRCE Région Auvergne Rhône-Alpes

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est un document cadre élaboré dans chaque région, mis à jour et suivi conjointement par la région (Conseil régional) et l'État (préfet de région) en association avec un comité régional Trame verte et bleue, dont l'objectif est la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Le schéma régional de cohérence écologique de Rhône-Alpes a été adopté par délibération du Conseil régional du 19 juin 2014 et par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014.

SCOT Rives du Rhône

Le PADD du SCoT approuvé fixe 2 défis déclinés en 4 objectifs.

La commune de Beausemblant est identifiée comme pôle de proximité au PADD du SCoT, et à ce titre la réalisation d'un aménagement touristique sur le territoire de la commune répond à l'objectif de promouvoir le tourisme et la culture du territoire.

De plus, le projet prévoit de rétablir une mini trame bleue ainsi qu'une trame verte permettant ainsi de répondre à l'objectif « Intégrer les composantes environnementales et paysagères dans le développement du territoire ; Maintenir voire améliorer la richesse et la fonctionnalité écologique du territoire ».

PLU de Beausemblant

La commune de Beausemblant dispose d'un PLU approuvé le 18 décembre 2017. Le PLU n'a pas fait l'objet de modification à ce jour.

Le site du projet se trouve en zone agricole du PLU de Beausemblant. Ainsi, le projet est **incompatible avec le zonage actuel du PLU et nécessite une modification.**

Notons que le projet de P.R.L. est en adéquation et cohérent avec les orientations définies dans le cadre du PLU en vigueur en matière touristique et en matière de valorisation du patrimoine bâti (orientations 4 et 5). L'orientation 5 du PADD prévoit d'«encourager le développement de l'accueil touristique (restaurant, relais d'hôtes, châteaux,...) en s'appuyant sur l'attrait du village», de «promouvoir l'économie touristique et de loisirs en favorisant des projets d'accueil touristiques et de loisirs».

Le PLU prévoit notamment de nouvelles initiatives visant à accompagner et amplifier l'économie du tourisme en améliorant le potentiel d'accueil et d'hébergement du territoire sous différentes formes. Le PADD inscrit clairement l'objectif de développement des activités de tourisme et de loisirs et le développement du potentiel d'accueil et d'hébergement (gîtes, chambres d'hôtes, P.R.L., ...) sur deux sites des châteaux (La Sizeranne et Le Molard).

En outre, il affirme aussi la nécessité de maintenir l'offre commerciale et de services en centre-village, essentielle à l'animation de la commune. Il met l'accent sur l'intérêt de tout projet participant au dynamisme du bourg ainsi que des projets permettant de faire connaître la diversité des richesses locales (patrimoine architectural, itinéraire de découverte, tourisme de loisirs avec le golf, les éoliennes etc...).

L'orientation 4 vise à la protection des éléments patrimoniaux porteurs de l'identité locale et la valorisation du patrimoine bâti tel que les grandes propriétés et châteaux (Sizeranne, Molard, Villa Robin), le patrimoine public (mairie, église, etc.) et le petit patrimoine. Le château de la Sizeranne est repéré au PADD comme un espace où les projets touristiques doivent être encouragés.

4.2 La gestion des eaux

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux) Rhône Méditerranée 2016-2021 en vigueur fixe les grandes orientations pour la préservation des masses d'eau à échelle de son territoire.

Le projet n'est pas de nature à engendrer une pollution des eaux de type artisanale ou industrielle, les eaux usées produites seront traitées par un équipement adapté sur la parcelle.
Notons que le projet supprime la diffusion de produits phytosanitaires utilisés actuellement en mono culture.

SNC DROME 2015



LES COTTAGES DE BEAUSEMBLANT

—

BEAUSEMBLANT (26)

Projet d'aménagement d'un parc résidentiel de loisir

DOSSIER DE DÉCLARATION LOI SUR L'EAU RELATIF À LA CRÉATION D'UNE NOUVELLE
STATION D'ÉPURATION (250 EH)

En application des articles R214-32 du Code de l'Environnement
[Rubrique 2.1.1.0]

Sommaire

1. NOM DU DEMANDEUR.....	5
2. SITUATION DU PROJET.....	5
3. NATURE DU PROJET ET PLACE DANS LA NOMENCLATURE	7
3.1. NATURE DU PROJET	7
3.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES.....	10
3.2.1. <i>ETAT INITIAL</i>	10
3.2.2. <i>NATURE ET VOLUME D'ACTIVITE</i>	10
3.2.3. <i>REJET</i>	11
3.2.4. <i>DESCRIPTION DES OUVRAGES</i>	12
3.2.5. <i>APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION</i>	16
3.2.6. <i>GESTION DES BOUES</i>	18
3.3. APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES ET CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX.....	19
3.3.1. <i>MONTANT DES TRAVAUX</i>	19
3.3.2. <i>CALENDRIER PREVISIONNEL</i>	19
3.4. PLACE DU PROJET DANS LA NOMENCLATURE.....	19
4. DOCUMENTS D'INCIDENCES.....	21
4.1. ÉTAT INITIAL.....	21
4.1.1. <i>CLIMAT</i>	21
4.1.2. <i>TOPOGRAPHIE</i>	23
4.1.3. <i>CONTEXTE GEOLOGIQUE</i>	25
4.1.4. <i>ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES</i>	31
4.1.5. <i>CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE</i>	31
4.1.6. <i>RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE</i>	39
4.1.7. <i>CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE</i>	40
4.1.8. <i>GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE SITE</i>	40
4.1.9. <i>LES RESEAUX HUMIDES EXISTANTS</i>	41
4.1.10. <i>ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET EN BRUTE</i>	43
4.1.11. <i>RISQUE D'INONDATION</i>	47
4.1.12. <i>MILIEU NATUREL</i>	48
4.2. INCIDENCE SUR LES EAUX ET LE MILIEU.....	53
4.2.1. <i>INCIDENCE EN PHASE CHANTIER</i>	53
4.2.2. <i>INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES</i>	54
4.2.2.1. <i>INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS</i>	54
4.2.2.2. <i>INCIDENCE DU PROJET SUR LA QUALITE DU MILIEU</i>	55
4.2.3. <i>INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES</i>	55
4.2.4. <i>INCIDENCES SUR LES USAGES</i>	56
4.2.5. <i>INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL</i>	56
4.2.5.1. <i>MILIEU AQUATIQUE</i>	56
4.2.5.2. <i>MILIEU TERRESTRE</i>	56
4.2.6. <i>INCIDENCES SUR LES RIVERAINS</i>	56
4.1. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTRICES.....	57
4.1.1. <i>MESURES CORRECTRICES DE L'INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE TRAVAUX</i>	57
4.2. COMPTABILITE AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR.....	58
4.2.1. <i>SDAGE RHONE-MEDITERRANEE</i>	58
4.2.2. <i>SAGE</i>	58
4.2.3. <i>CONTRAT DE RIVIERE</i>	58
4.2.4. <i>PPRI</i>	58
4.2.5. <i>CONCLUSION</i>	60
5. MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	61

5.1. ENTRETIEN.....	61
5.2. SURVEILLANCE.....	61
6. ANNEXE 1.....	62
7. ANNEXE 2.....	63
8. ANNEXE 3.....	64

Cartes

<u>Carte 1</u> : Situation de la zone d'étude	6
<u>Carte 2</u> : Environnement immédiat du site du projet	7
<u>Carte 3</u> : Plan masse du projet	9
<u>Carte 4</u> : Plan masse des réseaux projetés	15
<u>Carte 5</u> : Plan masse de la station d'épuration	16
<u>Carte 6</u> : Topographie de la zone d'étude	24
<u>Carte 7</u> : Extrait de la carte géologique	25
<u>Carte 8</u> : Aléa faible de retrait-gonflement des argiles sur la commune de Beausemblant	31
<u>Carte 9</u> : Zones classées ZNIEFF I et II	49
<u>Carte 10</u> : Zone Natura 2000	50
<u>Carte 11</u> : Cartographie dynamique	54
<u>Carte 12</u> : Extrait cartographique carte Aléas	59

Figures

<u>Figure 1</u> : Localisation des tests de perméabilité	17
<u>Figure 2</u> : Etude de sol test Porchet	17
<u>Figure 3</u> : Classement des sols selon la perméabilité	18
<u>Figure 4</u> : Températures mensuelles moyennes	21
<u>Figure 5</u> : Précipitations mensuelles moyennes	22
<u>Figure 6</u> : Rose des vents	23
<u>Figure 7</u> : Localisation des tests de perméabilité	26
<u>Figure 8</u> : Etude de sol test Porchet	27
<u>Figure 9</u> : Emplacement des forages et excavations à ciel ouvert	27
<u>Figure 10</u> : Lithologie du forage 6	28
<u>Figure 11</u> : Lithologie du forage 7	29
<u>Figure 12</u> : Localisation des sondages géophysique	30
<u>Figure 13</u> : Hydrogéologie du site	33
<u>Figure 14</u> : Carte des eaux du site	35
<u>Figure 15</u> : Lieux de forages et d'excavation proche du site	38
<u>Figure 16</u> : Ecoulement des eaux pluviales sur site	41
<u>Figure 17</u> : Plan des réseaux humides à proximité du site	42
<u>Figure 18</u> : Communes adhérentes au SIE De Valloire Gallaure	43
<u>Figure 19</u> : Cartes des eaux du site	45
<u>Figure 20</u> : Localisation des vues paysagères de la zone humide proche du site	52
<u>Figure 21</u> : Distance des riverains les plus proches	57

Tableaux

<u>Tableau 1</u> : Températures moyennes mensuelles	21
<u>Tableau 2</u> : Températures records	22
<u>Tableau 3</u> : Précipitations moyennes	22
<u>Tableau 4</u> : Records de précipitations	23
<u>Tableau 5</u> : Perméabilité et porosité associée aux roches poreuses	26
<u>Tableau 6</u> : Forages et excavations à ciel ouvert	28
<u>Tableau 7</u> : Lithologie sur la commune	32
<u>Tableau 8</u> : Débit du château	36
<u>Tableau 9</u> : Recensement des forages	39
<u>Tableau 10</u> : Distance des périmètres de protection	39
<u>Tableau 11</u> : Qualité des différents cours d'eau proche de la zone d'études	40
<u>Tableau 12</u> : Ressources en eau volume produit par le SIE de Valloire Gallaure	44
<u>Tableau 13</u> : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune	48

1. NOM DU DEMANDEUR

**SNC DROME 2015
2 Quai Jules Courmont
69 002 LYON**

2. SITUATION DU PROJET

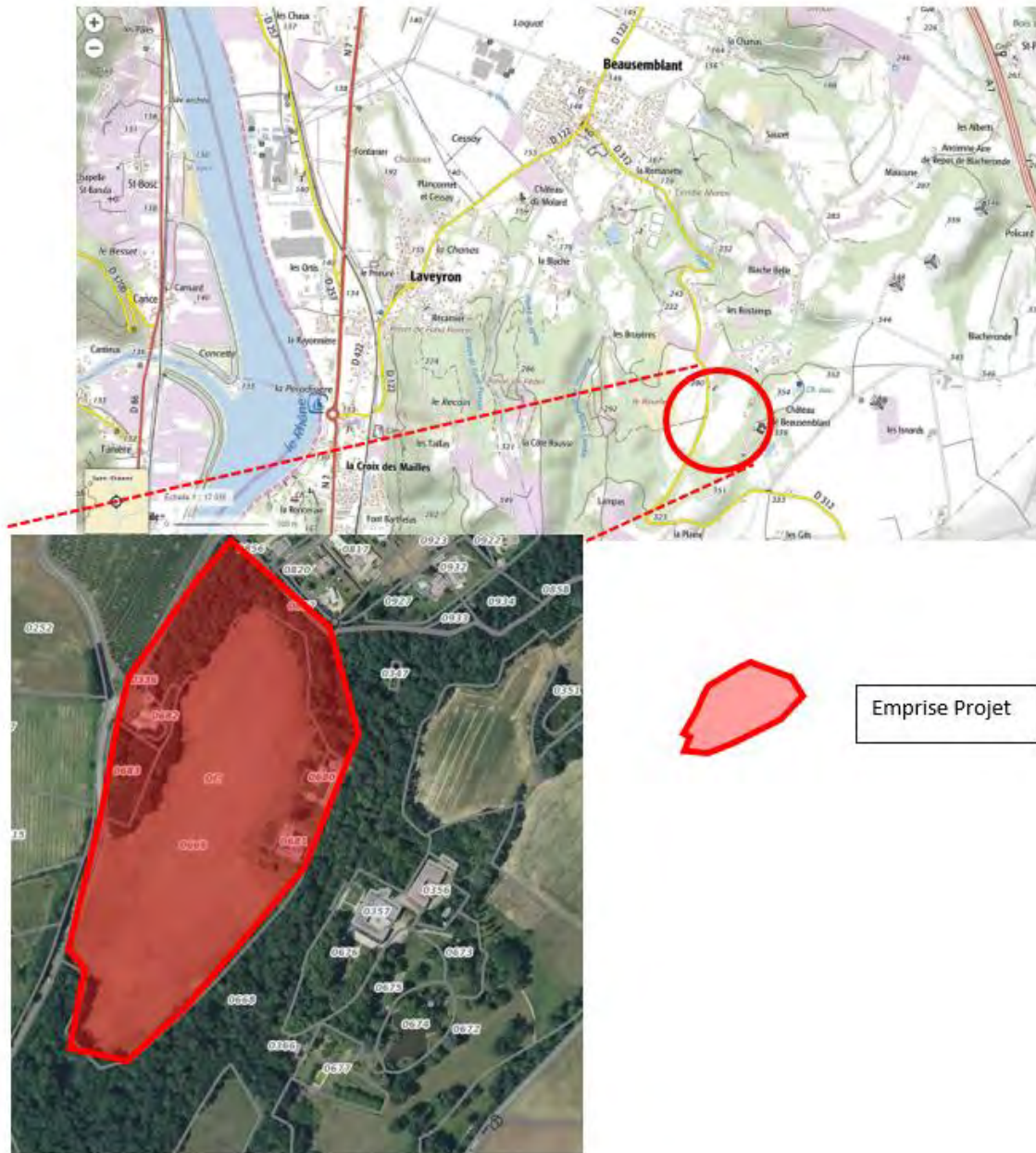
La commune de Beausemblant, sur laquelle est projetée la réalisation d'un parc résidentiel de loisir à proximité de Château de la Sizeranne, est située dans l'arrondissement de Valence sur le territoire de la communauté de communes Porte de Dromardèche.

La commune de Beausemblant se situe à environ 30 km au Nord de Valence et à 5 km Nord Est de Saint Vallier.

La commune est desservie par les axes principaux de communication :

- L'A7 accessible depuis l'échangeur n°12.
- La N7
- La D122
- La D312.

La figure, ci-après présente la situation géographique du projet.



Carte 1 : Situation de la zone d'étude
Source : Géoportail

3. NATURE DU PROJET ET PLACE DANS LA NOMENCLATURE

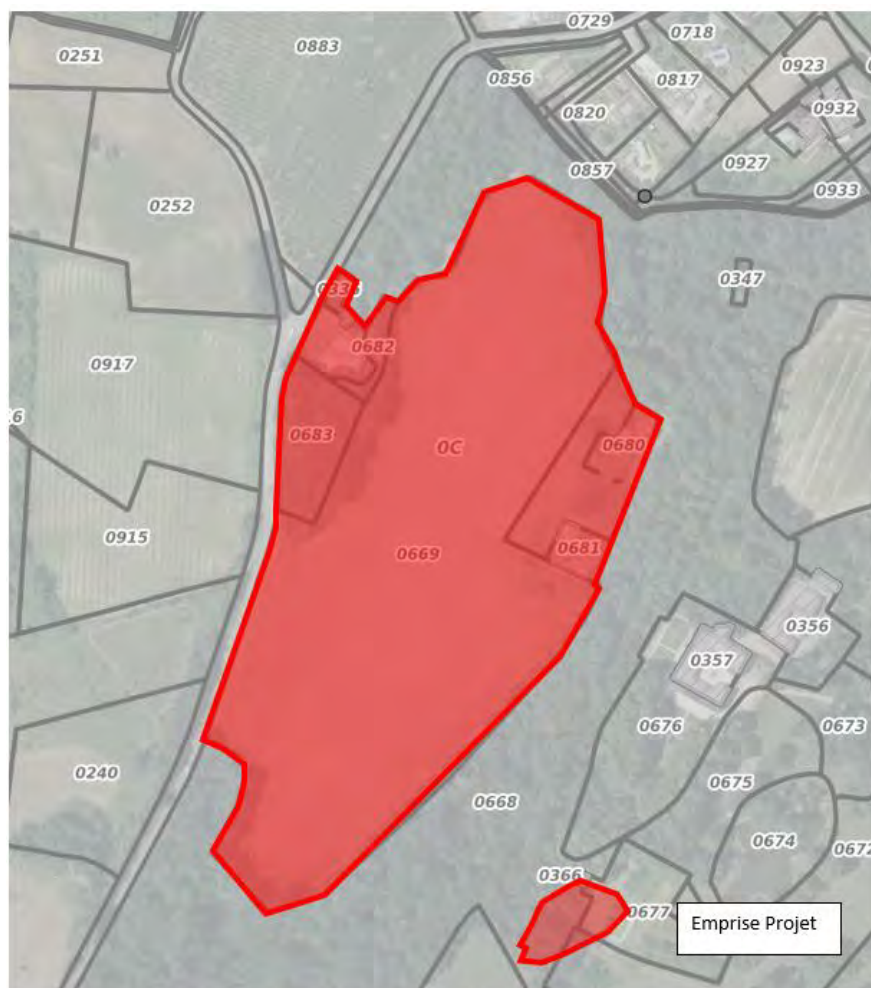
3.1. NATURE DU PROJET

Le site destiné à l'accueil du parc de résidence de Loisir est situé à environ 2 km au Sud-Est du bourg de Beausemblant, qui concentre la plupart des équipements, commerces et services. Il est également situé à environ 14 km de l'échangeur autoroutier n°12 de l'A7.

Le périmètre du projet couvre plusieurs parcelles cadastrées :

- La parcelle 669, constituant le ténement principal de 6 ha ;
- Les parcelles 670, 680 et 681 à l'ouest de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,76 ha ;
- Les parcelles 336, 337, 682 et 683 à l'Est de la parcelle agricole, d'une superficie de de 0,88 ha.

Le site est bordé à l'Ouest par la D312 (Route de la Sizeranne). Il s'inscrit dans le domaine du Château de la Sizeranne



Carte 2 : Environnement immédiat du site du projet

Source : Géoportail

La superficie globale du terrain d'assiette du projet est de l'ordre 79 246 m².

Le projet consiste à aménager un parc résidentiel de loisir constitué de 75 cottages. Les bâtiments

existants dans l'emprise du projet vont faire l'objet d'une réhabilitation totale.

L'ensemble des cottages sera desservi par un ensemble de chemin et des voies interne assurant un bouclage :

Le projet comprend :

- Bâtiments :

1. 502 mètres carrés de bâtiments existants et réhabilités comme lieux d'accueils et d'espaces communs, situés à l'entrée du site au Nord-Est, seront réhabilités ;

A l'entrée du parc, un bâtiment d'accueil est aménagé dans la maison du régisseur, actuellement vacante. L'accueil du public s'effectue au rez-de-chaussée et à l'étage se trouve le logement du gardien. Un peu plus loin, des espaces communs sont aménagés dans les bâtiments existants :

- La longère (les communs) est valorisée et transformée en salle de sport, salle d'activités, salle de convivialité (café), un atelier et un stockage de vélo ;
- La petite halle jouxtant la longère est réhabilitée dans le volume existant avec son lavoir conservé et le sol refait. Elle sera utilisée comme halle événementielle ;
- La grande halle (qui est fermée) accueille une piscine couverte dans le volume existant. Des plages intérieures et extérieures seront aménagées.

2. La création de 75 cottages sur une surface cumulée de 2350 mètres carrés :

Ces derniers seront organisés par grappe (5 au total). Deux grappes à l'Est : plus au Nord, une grappe de 26 cottages et une au Sud de 20 cottages. A l'Ouest, 3 grappes se répartissent du Nord au Sud avec 5 cottages pour la première, 12 pour la deuxième et de même pour la plus au Sud. Les cottages seront de deux tailles : 25 m² et 35 m². La distance minimum entre chaque cottage est de 4 mètres et la hauteur maximale est de 3,50 mètres. Les toitures seront végétalisées et les façades seront en bois ou en minéral associées aux terrasses du même matériel.

- Espaces paysagers :

32 100 mètres carrés d'espaces verts, arborés et constitués d'essences locales seront aménagés.

- Equipements :

Le site bénéficiera d'un espace détente avec une piscine intérieure et à l'étage, une salle de sport représentant 2 941 mètres carrés. Un city stade sera implanté à l'Ouest, le long de la RD 312. Une zone barbecue accompagnée de tables de pique-nique sera aménagée au Sud du site. La mise en place d'un filtre planté de roseaux de 250 Equivalent Habitants pour le traitement des eaux usées sera établie au Nord-Ouest du site.

- Accessibilité et stationnement :

L'accès se réalise par le portail principal d'accès au Château sur la RD 312. La voie d'accès se confond avec celle du Château jusqu'à l'entrée du Parc Résidentiel de Loisirs (PRL).

A l'intérieur du site, deux voies, longeant les limites du parc, conduisent à deux poches de stationnement dissimulées dans la végétation :

- L'une au Nord et l'autre au Nord-Est. Les parkings combinés proposeront 90 places. Des voies de service mènent à la station d'épuration en contrebas du site et à la zone sportive.
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL) sont desservies par des voies internes en sens unique formant deux boucles. Un réseau de sentiers piétonniers permet de circuler au sein du parc et de se rendre en site propre dans chaque cottage et dans toutes les zones de services.

La création des linéaires de voiries représente 4 210 mètres dont environ 2 500 mètres perméables à usage piétonnier et dont les voies carrossables situées au-delà des poches de stationnement seront enherbées.

Les usagers pourront approcher leur voiture de leur cottage grâce à des cheminements. Ils pourront s'arrêter le temps de décharger leurs bagages puis devront mettre la voiture sur un des deux parkings : au Nord ou à l'Est. De plus, un carrefour et une zone de ramassage des déchets seront aménagés à l'entrée.

- Réseaux d'assainissement :

Dans le cadre de ce projet, il est prévu de mettre en œuvre des réseaux d'assainissement de type séparatif permettant d'assurer séparément la collecte et le transport des eaux usées séparément des eaux pluviales.

Les eaux pluviales des aires de stationnement seront collectées par des noues paysagères favorisant l'infiltration et l'évaporation des eaux.

Chaque cottage sera muni d'un puits d'infiltration qui assurera la gestion des eaux pluviales des toitures.

Une surverse sera mise en œuvre sur chacun des puits et sera raccordées au réseau de Noues paysagères.



Carte 3 : Plan masse du projet
Source : Espace Gaia

Le taux d'imperméabilisation moyen projeté après aménagement sera de l'ordre 36 % sur l'ensemble du projet.

3.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES

3.2.1. ETAT INITIAL

Le site est actuellement vierge de toute installation de traitement des eaux usées.

3.2.2. NATURE ET VOLUME D'ACTIVITE

Les eaux usées arrivant à la station sont d'origine domestique. Il n'existe pas d'établissement à caractère industriel raccordé au réseau d'assainissement des cottages de Beausemblant. Ces eaux usées proviennent :

- Des 75 cottages d'hébergement
- Des 2 bâtiments d'activités
- Du bâtiment d'habitation du gardien

En période de pointe le site sera occupé par :

- 300 personnes dans les cottages
- 10 personnes salariés du domaine
- 4 personnes vivant dans la loge du gardien

Le dimensionnement proposé s'appuie sur notre retour d'expérience dans la conception d'unités de traitement d'eaux résiduaire de complexe touristique et des résultats d'étude menée conjointement par le CEMAGREF et l'ONEMA et la technologie envisagée.

Le tableau ci-après présente le comparatif entre les ratios observés et les ratios classiques utilisés. Ce tableau met en évidence que le ratio à prendre en compte n'est pas de 1EH= 1 occupant mais plutôt 0,7 EH = 1 occupant.

Tableau 18 : Charges polluantes émises par un « campeur »

	Volume d'eau (L/j)	Flux de pollution produite par campeur (g/j)				
		DBO ₅	DCO	MES	NK	P _t
Moyenne	100	35	90	40	11	1.4
Valeur classique	150	50	120	50	10	2

La particularité de ce type de site réside sur les amplitudes et fluctuations de charges entrantes . La technologie et le dimensionnement du process épuratoire doit tenir compte des variations. Le sous ou le surdimensionnement d'une unité de traitement des eaux conduit à fortement dégrader les rendements épuratoires. Cette dégradation est nuisible à la qualité du rejet.

Pour la suite de l'étude nous considérons qu'un occupant d'un cottage est égal à 0,8 EH.

Le tableau ci-dessous présente la détermination des charges polluantes du projet

	BASE	NOMBRE EH	CHARGE EH
Population touristique	300	0.8	240
Population permanente (famille gardien)	4	1	4
Employé technique et administratif	10	0.5	5
TOTAL	314		249

Le dimensionnement retenu pour la future station est de 250 EH soit 15 kg de DBO5/j

En se basant sur ces données et une fréquentation maximale pendant les 3 à 4 mois par an ; la future station d'épuration aura une **capacité nominale de 250 EH** en ayant la capacité d'absorber les fluctuations saisonnières et les pics de fréquentation.

Les travaux envisagés ont donc pour objectif de créer une nouvelle station d'épuration d'une capacité nominale de 250 EH.

Le mode épuratoire choisi est celui des filtres plantés de roseaux, qui est parfaitement adapté au contexte de l'opération

La station sera donc composée de deux étages de filtration d'une superficie totale de 375 m².

La topographie marquée sur le site d'implantation des ouvrages permet d'envisager l'alimentation gravitaire des bassins par siphon auto-amorçant.

3.2.3. REJET

Il n'y a pas de cours d'eau à écoulement permanent à proximité du site. Une campagne de sondage avec réalisation de test de perméabilité a mis en évidence la capacité infiltrante du sol.

Le rejet de la station d'épuration de 250 EH s'effectuera dans des ouvrages d'infiltration, mis en œuvre sur le site même de la station d'épuration.

La qualité du rejet devra au minimum respecter l'arrêté du 21 juillet 2015, modifié par l'arrêté du 31 juillet 2020, à savoir :

- installations dont la charge brute est inférieure à 120 kg/j de DBO5, soit 2000 EH.

- **DBO5 : concentration de 35 mg/l, rendement de 60% et concentration rédhibitoire de 70 mg/l**
- **DCO : concentration de 200 mg/l rendement de 60% et concentration rédhibitoire de 400 mg/l**
- **MES : rendement de 50% et concentration rédhibitoire de 85 mg/l**

En ce qui concerne les paramètres azote et phosphore, la réglementation n'a aucune exigence pour les stations de charge inférieure à 600 kg/j de DBO5 (soit 10 000 EH), y compris en zone sensible.

Toutefois, d'après les différentes études menées sur ce type de filière et notamment celle conduite par le CEMAGREF et l'ONEMA sur les filtres plantés de roseaux, les rendements épuratoires de ce type de

filières sont plus efficaces que les exigences réglementaires, les concentrations obtenues étant généralement de l'ordre de :

- **DBO5 < 15 mg/l ;**
- **DCO < 30 mg/l ;**
- **MES < 15 mg/l.**

3.2.4. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Le projet prévoit la création de filtres plantés de macrophytes. Les plantes sont enracinées dans des matériaux minéraux rapportés de différentes natures.

Les processus épuratoires sont très majoritairement le fait de l'activité des micro-organismes fixés sur ces supports minéraux et sur la partie racinaire des plantes qui, outre une stimulation de l'activité métabolique des bactéries (apport de nutriment et d'oxygène) facilitent également l'intégration des dispositifs dans le paysage.

Les filtres plantés de roseaux sont directement alimentés avec des eaux usées brutes sans décantation préalable et après un simple dégrillage. Un système de déverse par bâchée (chasse à auge ou siphon autoamorçant) favorise l'oxygénation de l'eau et permet de répartir périodiquement l'effluent brut sur la surface des filtres. Une séparation des conduites d'alimentation sur plusieurs zones de rejet favorise la répartition homogène de l'effluent à la surface des filtres.

Les filtres sont des bassins étanchés par une géomembrane, remplis de matériaux granulaires fins à grossiers assurant l'épuration des eaux usées par percolation. Les roseaux plantés à la surface empêchent le colmatage, favorisent la minéralisation des boues le développement des micro-organismes épurateurs et participent à une bonne aération. L'oxygénation dans les filtres permet l'élimination des matières organiques dissoutes et une bonne nitrification.

L'évacuation est assurée par des drains placés en fond des bassins qui assurent également un rôle important dans l'oxygénation des massifs filtrants.

Ce type d'épuration met en jeu trois catégories de mécanismes épuratoires :

- Mécanismes physiques : filtration des matières en suspension, absorption par le substrat et absorption par les plantes (Azote, Phosphore, Métaux lourds) ;

- Mécanismes chimiques : décomposition (principalement des virus et bactéries) par radiation ultraviolette, phénomène d'oxydoréduction pour la nitrification en zone aérobie ;

- Mécanismes biologiques : développement de micro-organismes libres ou fixés (dégradation de la matière organique).

Ce type de traitement biologique présente les avantages suivants :

- ✓ faible coût d'exploitation ;
- ✓ faible production de boues.

Les principes constructifs de la filière retenue sont les suivantes :

- ✓ Prétraitement des effluents sur le site,
- ✓ Traitement sur deux étages verticaux de lits plantés de roseaux (1,5 m²/EH au total),
- ✓ Rejet : infiltration dans le sol en place .

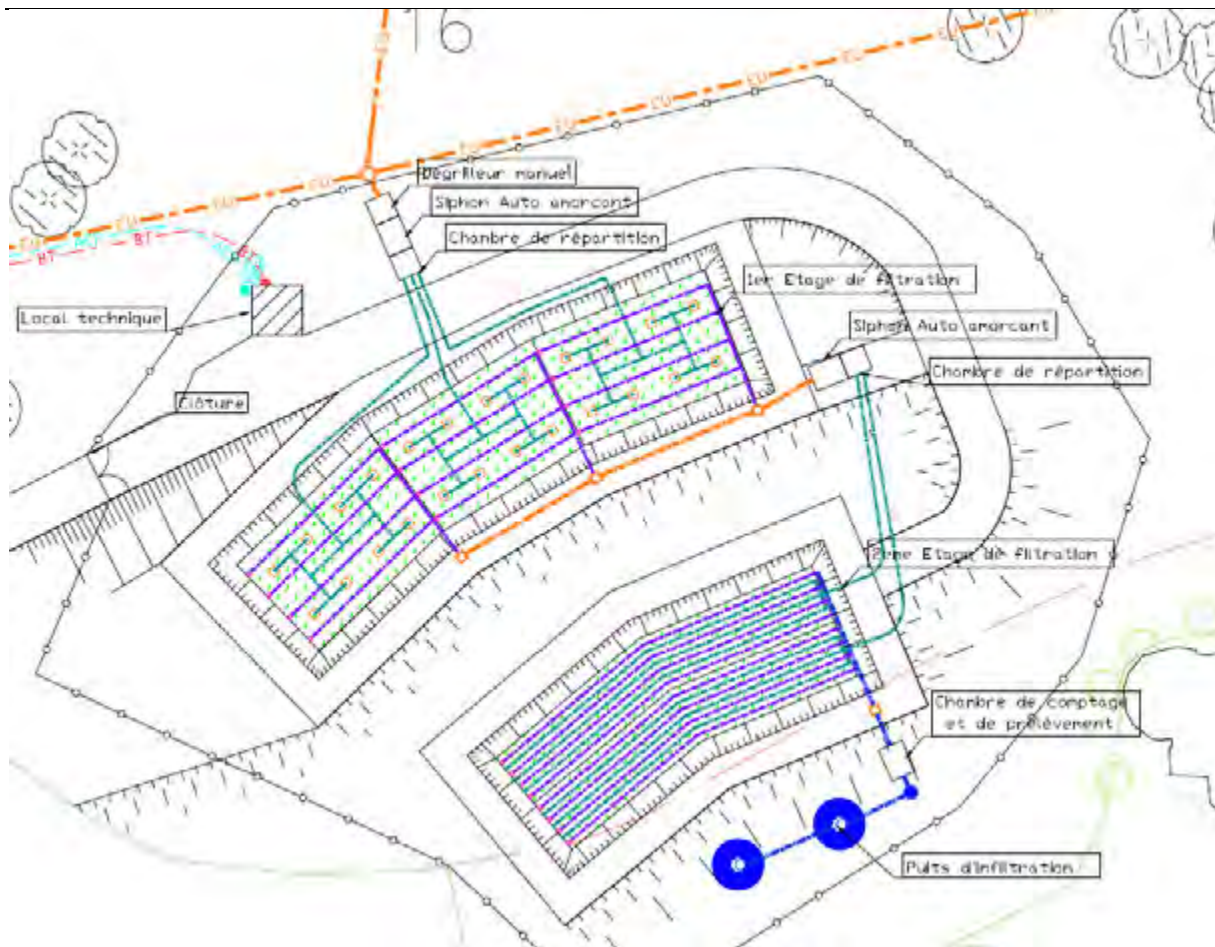
Données de base	250 EH soit Vtemps sec = 30 m³/j Qp temps sec = 4,5 m³/h
Prétraitement	Dégrilleur manuel entre fer 30 mm
Siphon auto amorçant	Alimentation séquencée du 1 ^{er} étage Système de comptage de bâchées
Système de répartition 1 ^{er} étage	Canal statique de répartition des flux
Filtres 1 ^{er} étage	<p>1 lit principal Le lit principal, divisé en 3 sous-lits de 75 m² chacun Emprise totale 1er étage de 225 m² Pente fond de lit = 0,5 % Séparation des lits par cloisons de délimitation au sein des lits (sur une profondeur minimum de 30 cm) – matériaux rigides et résistants aux UV de type béton fibré ou polycarbonate</p> <p><u>Système d'alimentation et drainage :</u> Charge hydraulique = 0,5 m³/m²/h Volume de bâché : 3,90 m³ Lame d'eau sur surface de filtrante = 5 cm environ Nombre de bâchées temps sec de l'ordre de 8/j pour chaque sous filtre</p> <p>Alimentation aérienne inox (rampes <u>démontables</u>) – Collecte par 4 drains en tubes synthétiques entaillés de fente – drains reliés à des cheminées d'aération.</p> <p><u>Composition des filtres :</u> <u>Couche filtrante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • graviers lavés roulés fins de 2 à 8 mm sur 40 cm d'épaisseur <p><u>Couche de transition :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • graviers lavés roulés intermédiaires 3 à 20 mm sur 15 cm d'épaisseur <p><u>Couche drainante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • galets 20 / 60 mm sur 15 cm d'épaisseur <p>Hauteur totale de filtre = 70 cm Profondeur totale des filtres = 1,2 m</p> <p><u>Revanche :</u> Revanche de 50 cm minimum</p> <p><u>Etanchéité :</u> Géomembrane polypropylène d'épaisseur 1 mm certification ASQUAL posé sur un géotextile 300 g/m² (anti-poinçonnement) Géotextile de protection 300 g/m², entre géomembrane et graviers du lit</p> <p><u>Talus périphériques :</u> Pentes égales à 1/1 Tranchées d'ancrage périphériques pour la géomembrane</p>

	<p><u>Macrophytes :</u> 5 plants/ m² de roseaux autour des bouches d'alimentation Roseaux communs « <i>Phragmites australis (Cav.) Trin Ex Steudel / communis</i> »</p>
Siphon auto amorçant	<p>Alimentation séquencée du 2^{ème} étage Système de comptage de bâchées</p>
Filtres 2 ^{ème} étage	<p>1 lit principal Le lit principal, divisé en 2 sous-lits de 75 m² chacun Emprise totale 2^{ème} étage de 150 m² Pente fond de lit = 0,5 % Séparation des lits par cloisons de délimitation au sein des lits (sur une profondeur minimum de 30 cm) – matériaux rigides et résistants aux UV de type béton fibré</p> <p><u>Système d'alimentation :</u> Charge hydraulique = 0,5 m³/m²/h Hauteur bâchée = 5 cm environ Nombre de bâchées temps sec de l'ordre de 8/j pour chaque sous filtre</p> <p>Alimentation par un réseau superficiel de tuyaux percés d'orifices non-enterrés par sous-filtre. Collecte par 4 drains en tubes synthétiques entaillés de fente – drains reliés à des cheminées d'aération.</p> <p><u>Composition des filtres :</u> <u>Couche filtrante</u> Sable alluvionnaire siliceux, d'épaisseur 50cm, aux caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.25 mm < d10 < 0.40 mm • CU ≤ 0.5 • Teneur en fines < 3 % en masse <p>Il s'agit d'un sable drainant spécifique pour les systèmes d'assainissement (mélange de 0/4 roulé et de 2/6 roulé) <u>Couche de transition</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • graviers lavés roulés intermédiaires 3 à 20 mm sur 15 cm d'épaisseur <p><u>Couche drainante</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • galets 20 / 60 mm sur 15 cm d'épaisseur <p>Hauteur totale de filtre = 80 cm Profondeur totale des filtres = 105 cm</p> <p><u>Revanche :</u> Revanche de 50 cm</p> <p><u>Etanchéité :</u> Géomembrane polypropylène d'épaisseur 1 mm certification ASQUAL posé sur un géotextile 300 g/m² (anti-poinçonnement) Géotextile de protection 300 g/m², entre géomembrane et graviers du lit</p> <p><u>Talus périphériques :</u> Pentes égales à 1/1 Tranchées d'ancrage périphériques pour la géomembrane</p> <p><u>Macrophytes :</u> 5 plants/ m² de roseaux autour des bouches d'alimentation Roseaux communs « <i>Phragmites australis (Cav.) Trin Ex Steudel / communis</i> »</p>
Autocontrôle	Canal de mesure de type venturi
Rejet effluents traités	Rejet des effluents traités dans le source mis à jour Canalisation DN CR8 DN 200
Aménagement généraux	Clôture, portail Voirie lourde + cheminement piéton non enrobé

	<p>Amenée AEP électricité et télécom, au niveau du local technique Accès au site de la station Circulations prévues au niveau des ouvrages (bandes de 2.5 m) Installation de drains périphériques autour de l'unité (prévention de la création de nappe épidermique) Local technique en bois de 6 m2</p>
--	--



Carte 4 Plan masse des réseaux projetés
Source SOCAMA



Carte 5 Plan masse de la station d'épuration
 Source SOCAMA

3.2.5. APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION

Beausemblant s'inscrit dans une géologie particulière, comprenant plusieurs strates géologiques. En effet, le site se trouve essentiellement dans un terrain avec des argiles d'eau douce (Marnes de Hauterives) mais à proximité se trouve des sables et conglomérats fluviaux (formation de Lens-Lestang).

Roches poreuses	Porosité totale (%)	Perméabilité (m/h)
Sable et gravier	25 à 40	41 à 0,41
Argile	40 à 50	< 0,004

Tableau 1 - Perméabilité et porosité associées aux roches poreuses susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude (source : Gone Environnement)

Gone environnement a fait réaliser des tests de perméabilité dits des tests de Porchet sur le site afin de vérifier l'aptitude des sols en place à l'infiltration .



Figure 1 – Localisation des tests de perméabilité
 source : AMETEN /Gone Environnement)

Les résultats de ces essais sont présentés ci-après.

Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité K
P1	Sablon jaune à argileux gravière	PORCHET	1,5	6 mm/h
P1	Sable jaune	A charge variable	3,5	110 mm/h
P2	Limon brun à argileux à quelques graviers	PORCHET	1,5	2 mm/h
P2	Galets et graviers sablo-limoneux jaunes	A charge variable	3,7	24 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,6	28 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	51 mm/h

P4	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,7	35 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	22 mm/h
P5	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,5	32 mm/h

Figure 2 - Etude de sols - Tests de Porchet (source : SNC Drôme, Gone Environnement)

Le sondage P1 est représentatif du sol qui sera rencontré sur la future la localisation du point d'infiltration.

La perméabilité mesurée est de 110 mm/h.

Le Tableau ci-dessous

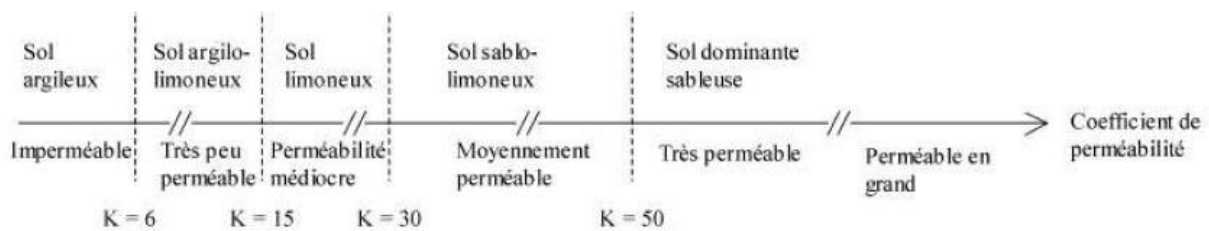


Figure 3 - Classement des sols selon la perméabilité (Source DTU 64-1

L'aptitude à l'infiltration des sols en place est satisfaisante. Elle permettra d'infiltrer les eaux traitées par la station d'épuration.

3.2.6. GESTION DES BOUES

Aucune étude des filières d'évacuation et de valorisation des boues pour la future station d'épuration n'a pour l'instant été menée du fait que, pour une filière à lit planté de roseaux, l'extraction des boues n'intervient qu'au bout de dix ans environ, avec des volumes de matières sèches relativement faibles.

Toutefois il est possible d'affirmer, en première approche, que ni l'incinération ni la mise en décharge ne seront des solutions adaptées en raison de leur coût. La solution du compostage ou de valorisation agricole sont envisageables sous condition de l'existence d'une filière à proximité.

L'épandage de boues brutes constitue la solution la moins coûteuse pour le gestionnaire, elle peut être envisagée à condition que le type d'agriculture sur la commune soit compatible. Elle devra faire l'objet d'un plan d'épandage 1 an avant le nettoyage des lits. Si cette solution est retenue, un plan d'épandage sera donc élaboré au moment où l'évacuation des boues de la station sera nécessaire, avec la mise en place d'un calendrier prévisionnel de production des boues permettant d'estimer cette échéance à dix ans.

3.3. APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES ET CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

3.3.1. MONTANT DES TRAVAUX

Récapitulatif	
I - ETUDE PREALABLE	4 500,00 €
II - AMENAGEMENTS GENERAUX	50 000,00 €
III – SYSTEME D’ALIMENTATION	25 000,00 €
IV - VOIRIE	11 000,00 €
V – PREMIER ETAGE – FILTRATION VERTICALE	35 000,00 €
VI – DEUXIEME ETAGE – FILTRATION VERTICALE	27 000,00 €
VII – EQUIPEMENTS - PRETRAITEMENTS	35 000,00 €
VIII - ETANCHEITE	25 000,00 €
IX- VEGETALISATION	7 000,00 €
X- CANALISATIONS	11 000,00 €
XI – MISE EN ROUTE, CONTRÔLE ET GARANTIE	3 000,00 €
XII – CLOTURE ET PORTAIL	19 000,00 €
XIII- PUIITS D’INFILTRATION	5 000,00 €
MONTANT PROJET H.T.....	257 500 €
T.V.A 20%	51 500,00 €
MONTANT GLOBAL	309 000,00
T.T.C.....	

3.3.2. CALENDRIER PREVISIONNEL

Le démarrage des travaux est prévu pour Avril 2023

3.4. PLACE DU PROJET DANS LA NOMENCLATURE

Les articles L. 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement définissent les procédures d'autorisation ou de déclaration à mettre en œuvre pour les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des prélèvements restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

La procédure d'autorisation ou de déclaration dépend de la nature des travaux et installations. Le choix de l'une ou de l'autre est déterminé par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration fixée en application de l'article L 214-3 du Code de l'Environnement.

Le tableau, ci-dessous, récapitule les rubriques potentiellement concernées par le projet :

N° de la rubrique	Objet de la rubrique	Niveau du projet	Classement résultant
2.1.1.0	<p>Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du Code Général des Collectivités Territoriales</p> <p>1°) Supérieure à 600 kg de DBO5 (A).</p> <p>2°) Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou</p>	Le projet s'inscrit sur un bassin versant d'une superficie de 8,5 ha.	Déclaration
2.1.2.0	<p>Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier</p> <p>1°) Supérieure à 600 kg de DBO5 (A).</p>	Le projet ne prévoit pas la construction de de déversoir d'orage	Non soumis
2.1.3.0	<p>Épandage des boues issues du traitement des eaux usées, la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée, présentant les caractéristiques suivantes :</p> <p>1°) Quantité de matière sèche supérieure à 800 t/an ou azote total supérieur à 40 t/an (A).</p> <p>2°) Quantité de matière sèche est comprise entre 3 et 800 t/an ou azote total compris entre à 0,15 t/an et 40/t an (D).</p>	Le projet ne prévoit pas de travaux d'épandage de boues	Non soumis
2.1.4.0	<p>Épandage d'effluents ou de boues à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes :</p> <p>1°) Azote total supérieur à 10 t/an ou volume annuel supérieur à 500 000 m3/an ou DBO5 supérieure à 5 t/an (A).</p> <p>2°) Azote total est comprise entre 1t/an et 10 t/an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m3/an ou DBO5 comprise entre 500 kg et 5 t/an (D).</p>	Le projet ne prévoit pas de travaux d'épandage de boues	Non soumis

Au vu des rubriques ci-dessus, l'ensemble du projet est donc soumis à **Déclaration**

4. DOCUMENTS D'INCIDENCES

4.1. ÉTAT INITIAL

4.1.1. CLIMAT

Le climat du secteur d'étude est de type climat tempéré chaud sans saison sèche selon la classification de Köppen-Geiger (Cfb). Beausemblant est caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides avec un maximum de précipitations durant la saison froide.

- Température

D'après les données de la station de Saint-Marcel-lès-Valence (statistiques sur la période 1981-2010), les moyennes de températures relevées sont les suivantes :

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0.8	1.5	4	6.5	10.5	13.7	15.9	15.4	12.3	9.3	4.6	1.9	8.1
Température moyenne (°C)	3.9	5.2	8.7	11.6	15.9	19.4	22.2	21.6	17.7	13.5	7.9	4.6	12.7
Température maximale moyenne (°C)	6.9	8.9	13.3	16.6	21.2	25.1	28.4	27.8	23.1	17.8	11.2	7.4	17.4

Tableau 1 - Température moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

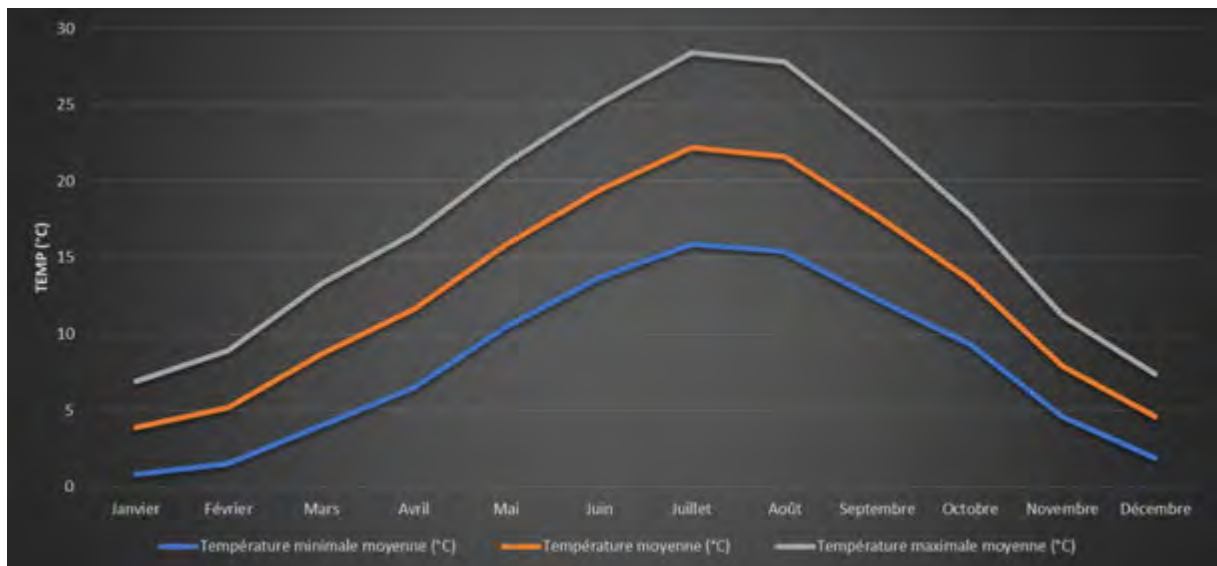


Figure 4 - Températures moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et août, tandis que les plus froids correspondent à décembre et janvier.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	Année
Valeur quotidienne la plus basse (°C)	-20.6	-10.6	-10.1	-2	0.8	4	8.5	6.4	2.4	-3.6	-7.1	-13.3	-20.6
Valeur quotidienne la plus haute (°C)	19.2	20.8	26	29.7	32.6	38.1	39.5	40.5	34.4	28.2	26.2	20.3	40.5
Date records bas	05-1971	10-1986	02-2005	06-1970	04-1967	04-1984	08-1978	30-1986	25-1970	26-2003	28-1985	30-1976	1971
Date records haut	10-2015	24-2020	25-1994	23-2007	24-2009	27-2019	24-2019	10-2003	09-1966	01-2011	06-1966	18-1989	2003

Tableau 2 - Températures records enregistrées à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France)

La température la plus haute est atteinte en août 2003 : elle s'élève à 40,5°C. La plus basse est atteinte en janvier 1971 (-20,6°C).

Le dérèglement climatique dû aux activités humaines est un fait scientifique avéré dans le 5^{ème} rapport du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat). La période de réchauffement la plus importante a débuté en 1970.

Ce dérèglement peut s'observer sur ce tableau avec 10 mois de records de hautes températures sur 12 correspondants à des dates post 1970. Concernant les températures les plus basses, 1 mois sur 12 correspond à une date post 1970.

- Précipitations

D'après les données de la station de Saint-Marcel-lès-Valence (statistiques sur la période 1981-2010), les moyennes de précipitations relevées sont les suivantes :

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Précipitations (mm)	52	42.4	51.6	83.3	88.7	58.5	51.1	65.3	110.4	115.4	90.4	58.7	867.6

Tableau 3 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (période 1981-2010)

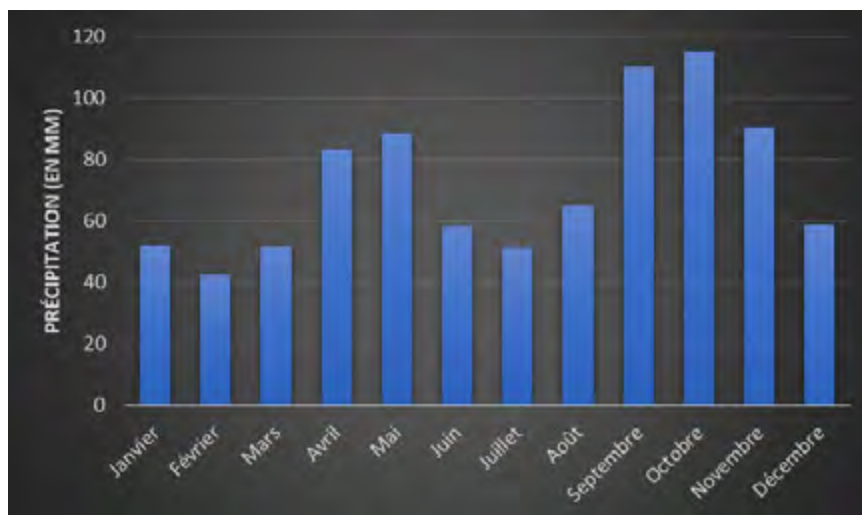


Figure 7 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Les mois les plus arrosés sont ceux de septembre et octobre avec respectivement 105,7 et 105,8 mm de pluie. Annuellement, on relève une précipitation de 77,9 mm en moyenne sur le secteur.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	an née
Records haut (mm)	78.5	58.2	59	68.5	94.5	71.5	57.5	225	138	120.2	117	109.5	225
Date records haut	06-1994	23-1989	08-1991	21-1995	22-1975	21-1997	15-2002	09-1967	14-1968	16-1979	01-1975	01-2003	1967

Tableau 4 - Records de précipitations en une journée selon les 12 mois de l'année (source : Météo France)

- Vent

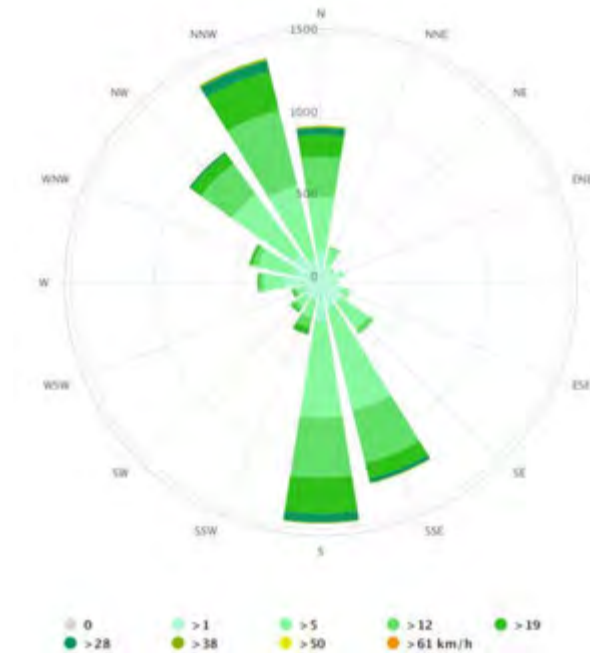


Figure 8 - Rose des vents de Beausemblant (source : meteoblue.com)

Le site d'étude est particulièrement sujet au vent venant du Nord et du Sud. Les vents ont une vitesse moyenne modérée. Nous pouvons retrouver le mélamboré, bise du nord, soufflant principalement en hiver dans la vallée du Rhône, et le mistral, vent froid et sec provenant de l'Atlantique soufflant vers le sud-est puis l'est-sud-est. Ce dernier souffle toute l'année mais tend à être plus présent en hiver et au début du printemps.

4.1.2. TOPOGRAPHIE

Le site présente une dénivellation maximale d'une trentaine de mètres, avec une pente globalement orientée vers l'est. Le point bas se situe à l'entrée du site (281m) et le point haut au niveau des bâtiments à réhabiliter (311m).



Carte 6 : Topographie de la zone d'étude
Source Améten Goe Environnement

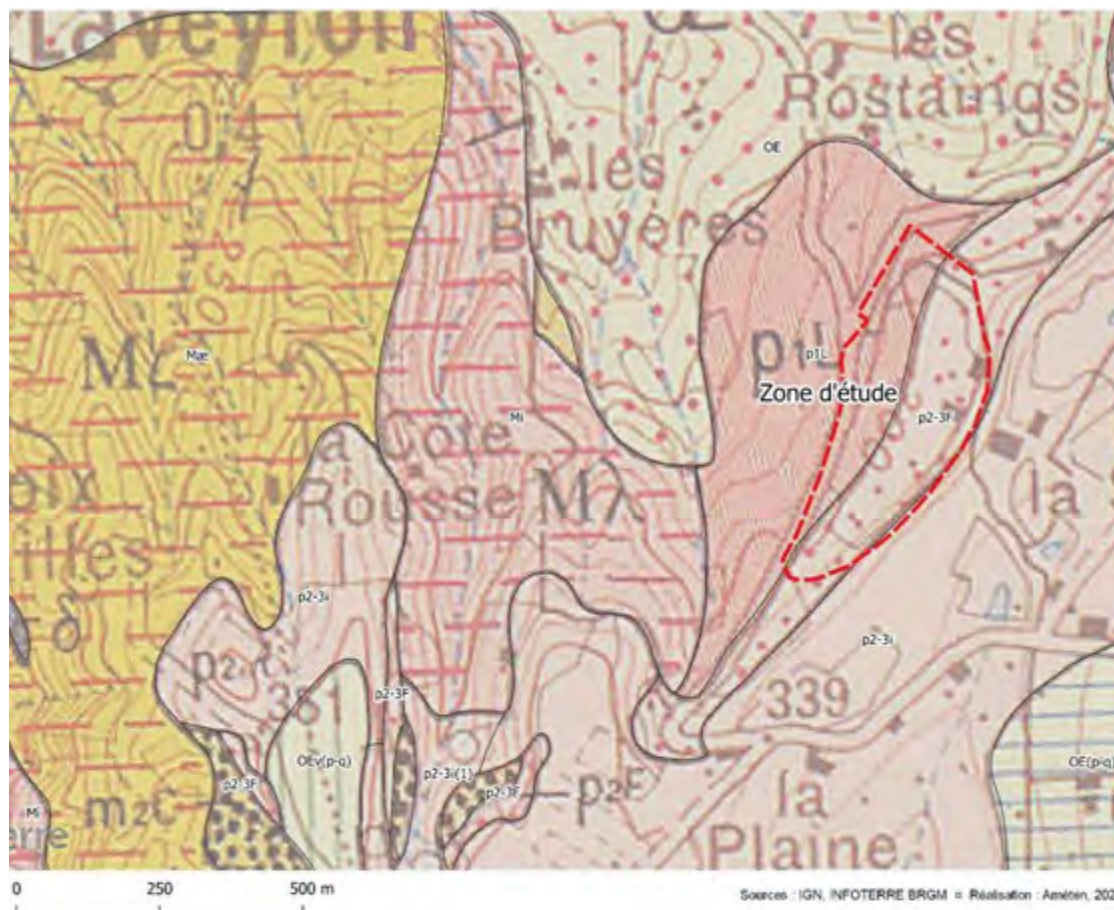
4.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Beausemblant est un ancien site de carrières qui étaient exploitées au XIXème et au début du XXème siècle pour la fabrication de tuiles.


Le site d'étude est situé sur des formations tertiaires, Pliocène :

- p_1L : marnes de Hauterives (argiles d'eau douce) : ensemble homogène d'argiles ;
- p_2F : sables et conglomérats fluviatiles polygéniques composés de galets calcaires, de roches siliceuses dont des quartzites alpins et de roches cristallines altérées. La matrice est sableuse.

La carte géologique du BRGM au droit du site est présentée ci-après.



Légende

 Zone d'étude

OE : Limon et loess d'âge indéterminé

OE(p-q) : Loess à bancs durcis (Plio-quaternaire)

OE (p-q) : Limons non calcaire (Plio-quaternaire)

p2-3i : Formation argilo-caillouteuse de Chambaran-Bonnevaux (faciès d'altration)

p2-3i (1) : Formation argilo-caillouteuse de Chambaran-Bonnevaux (faciès d'altration), colluvionné sur les versants

p2-3F : Sables et conglomérats fluviatiles, alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme (pliocène supérieur)

p1L : Argile d'eau douce, argile à congéries (pliocène inférieur)

Mae : Complexe hétérogène (ensemble de gneiss plus ou moins hétérogènes, leptynites blanches, filons-couches de granites et amphibolites)

Mi : Leptynites granitoides (leptynites granitoides à sillimanites avec ou sans cordiérite, avec filons-couches de granite et septa de gneiss à sillimanite cordiérite)

Carte 7 : Extrait de la carte géologique

Beausemblant s'inscrit dans une géologie particulière, comprenant plusieurs strates géologiques. En effet, le site se trouve essentiellement dans un terrain avec des argiles d'eau douce (Marnes de Hauterives) mais à proximité se trouve des sables et conglomérats fluviaux (formation de Lens-Lestang).

Roches poreuses	Porosité totale (%)	Perméabilité (m/jour)
Sable et gravier	25 à 40	1000 à 10
Argile	40 à 50	< 0,1

Tableau 5 - Perméabilité et porosité associées aux roches poreuses susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude
source : Gone Environnement

Gone environnement a fait réaliser des tests de perméabilité dits des tests de Porchet sur le site.



Figure 7 – Localisation des tests de perméabilité
Source : AMETEN /Gone Environnement

Les résultats de ces essais sont présentés ci-après.

Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité K
P1	Sablon jaune à argileux gravière	PORCHET	1,5	6 mm/h
P1	Sable jaune	A charge variable	3,5	110 mm/h
P2	Limon brun à argileux quelques graviers	PORCHET	1,5	2 mm/h
P2	Galets et graviers sablo-limoneux jaunes	A charge variable	3,7	24 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,6	28 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	51 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,7	35 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	22 mm/h
P5	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,5	32 mm/h

Figure 8 - Etude de sols - Tests de Porchet
 Source : SNC Drôme, Gone Environnement



Figure 9 - Emplacement des forages et des excavations à ciel ouvert
 Source : Ameten/Infoterre

Des données lithologiques sont disponibles pour certains ouvrages à proximité du site, notamment les forages :

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
6	BSS001WMTW	Forage	30	Inconnu	143	1,75	Nord-Ouest
7	BSS001WMUK	Forage - Pompage	23,5	Eau - Irrigation	142	2,2	Nord-Ouest

Tableau 6 – Forage et excavation à ciel ouvert à proximité du site d'étude

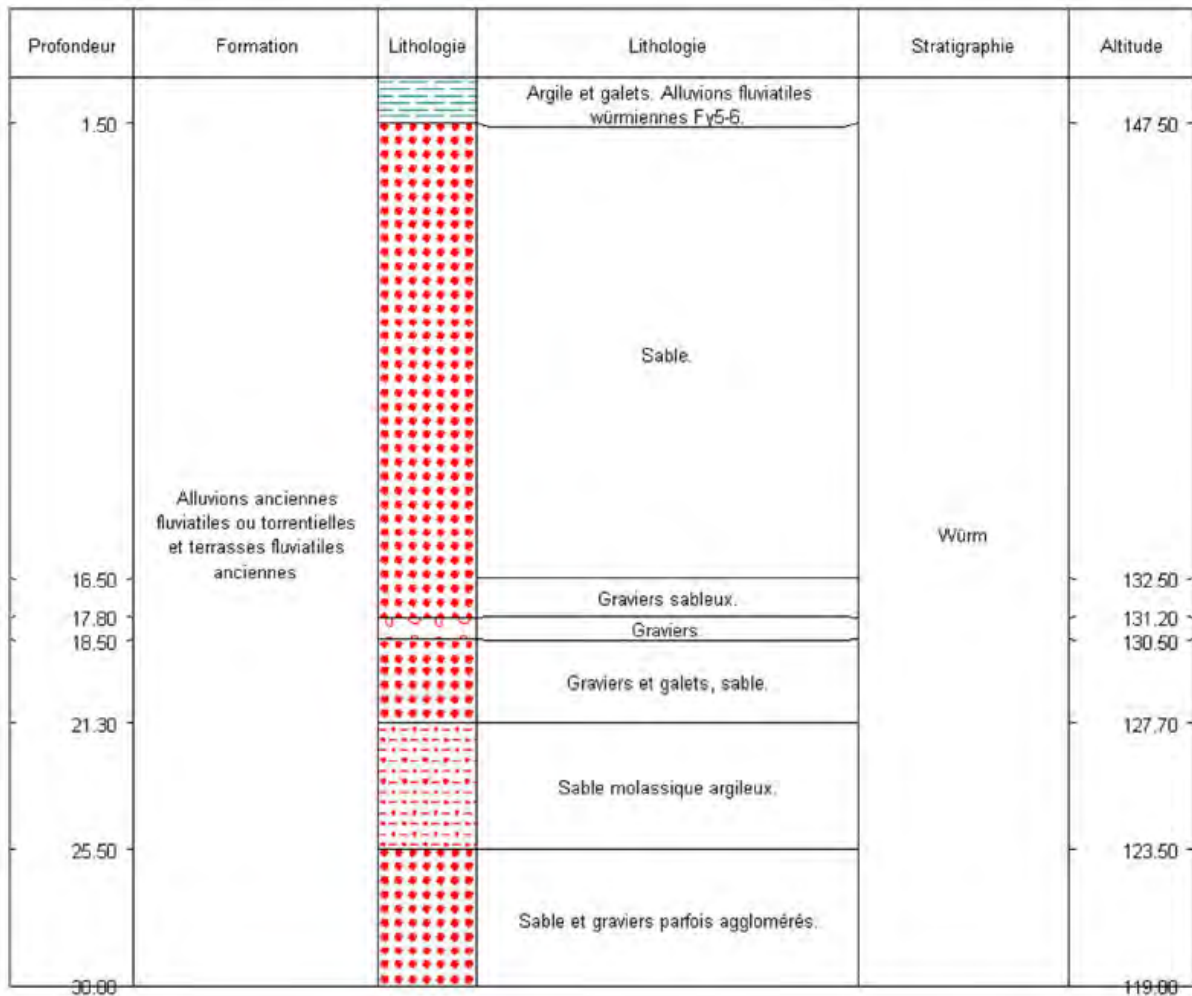


Figure 10 - Lithologie du Forage 6 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 20.8 m – 1er Juillet 1987)

On remarque un horizon contenant des argiles, mais dessous se trouve essentiellement des sables. Il est à noter que ce forage se trouve à 1,75 km au Nord-Ouest du site d'étude.

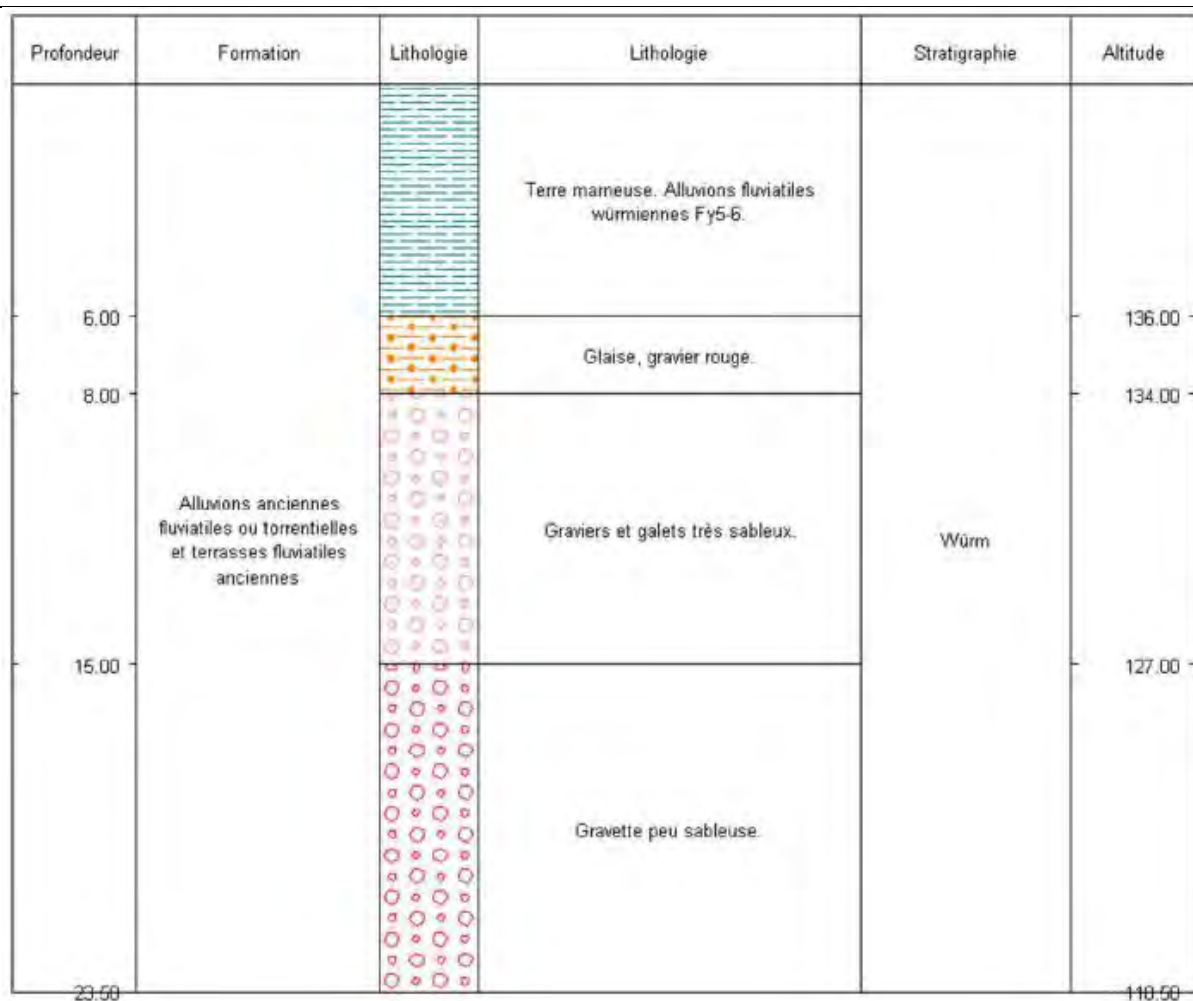


Figure 11 - Lithologie du Forage 7 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 14.6 m – 28 Mars 1988)

Finalement, on observe constamment dans ce secteur la présence de deux horizons : une couche supérieure à dominante argileuse et une couche inférieure sablo-graveleuse.

- **Géophysique du site**

Source : Reconnaissance géophysique par panneaux électriques – Domaine de Beausemblant, création de cottages – VALGO SA (Octobre 2019)

Une étude géophysique a été réalisée sur le périmètre de l'opération. Le but était de caractériser les trois premiers mètres du sous-sol avant la construction des futurs cottages.

5 profils de mesures, de 142 mètres chacun, ont été effectués. Ces points sont notés sur la figure suivante.

- **Les profils 1 et 3, d'orientation SO/NE, en bordure Est de la parcelle agricole,**
- **Les profils 4 et 5, d'orientation SSO/NNE, en bordure Ouest de la parcelle agricole,**
- **Le profil 2, d'orientation ESE/ONO, acquis transversalement aux précédents et partiellement dans la parcelle agricole.**



Sources : IGN, VALGO SA = Réalisation : Amétén, 2020

Légende

Geophysique

Profil de mesures 1

Profil de mesures 2



Profil de mesures 3

Profil de mesures 4

Profil de mesures 5

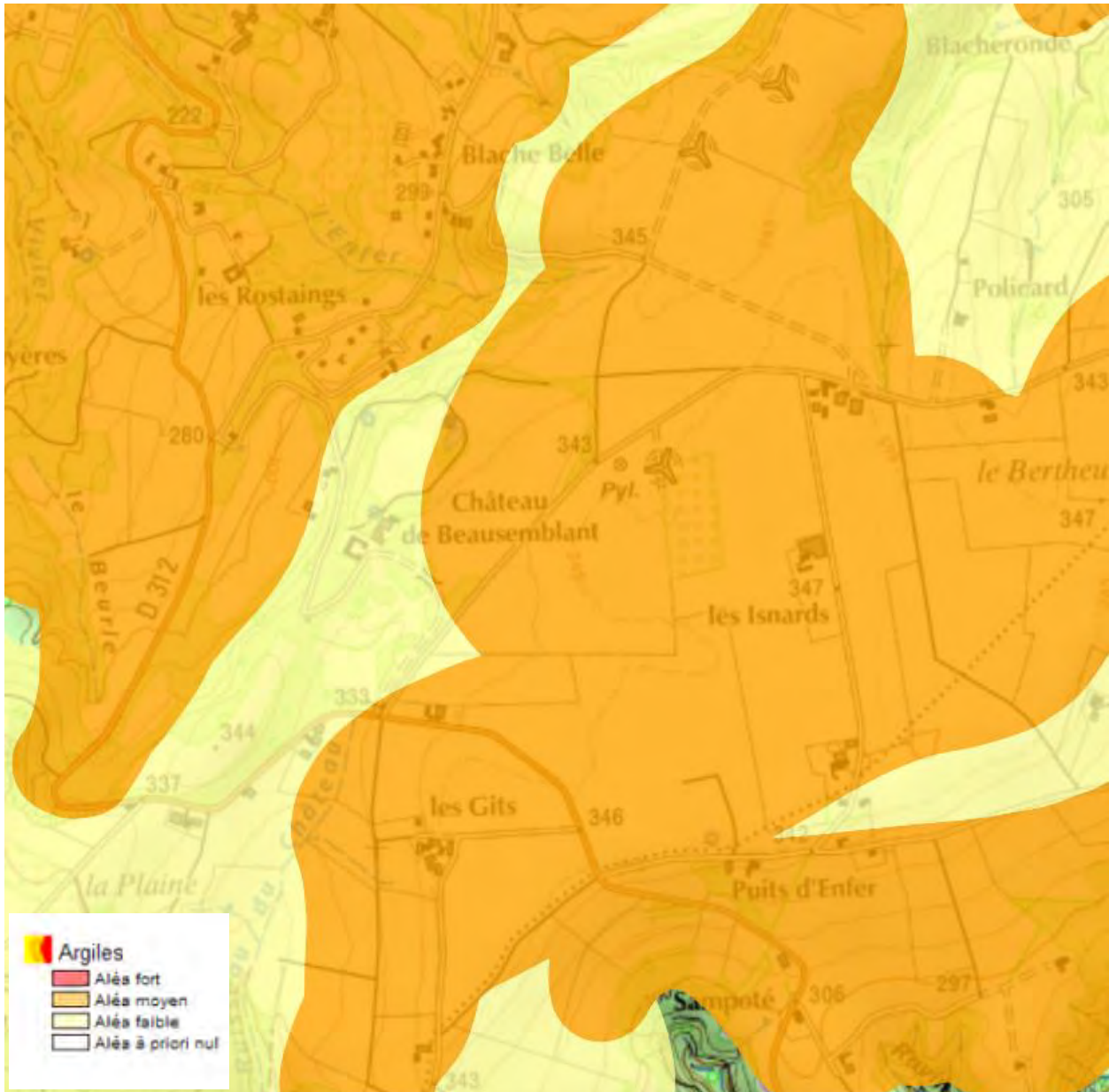
Zone d'étude initiale

Figure 12 - Localisation des sondages géophysique sur la zone d'étude (source : VALGO)

4.1.4. ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Sous l'effet de la sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante. L'alternance sécheresse-réhydratation entraîne localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de bâtiment lorsque leurs fondations sont peu profondes.

Le site se situe dans une zone d'aléa faible à moyen concernant le retrait et gonflement des argiles.



Carte 6 : Aléa faible de retrait-gonflement des argiles sur la commune de Beausemblant

Source : georisques.gouv.fr

4.1.5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Le site se trouve dans une zone comprenant plusieurs strates géologiques:

- Des formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambaran (niveau 1),

- Des molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme comprenant également des complexes morainiques glaciaires et appartenant aussi à l'époque géologique du Pliocène (niveau 2).

Ce qui confirme également la présence des deux types d'horizons, l'un plutôt argileux et un second plus sableux.

L'entité hydrogéologique est une unité semi-perméable, de nature sédimentaire. Le milieu est poreux et comprend une nappe libre.

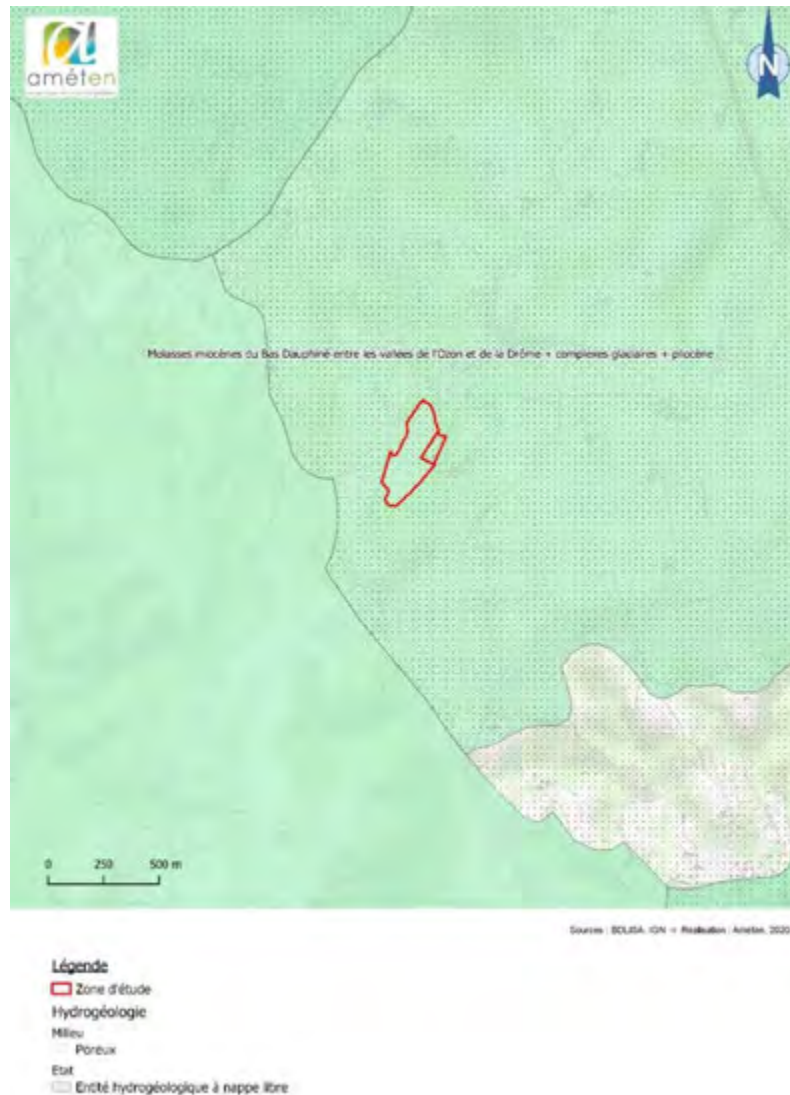


Figure 13 - Hydrogéologie du site
Source : BDLISA

La commune de Beausemblant comprend les lithologies suivantes :

Code MARGAT	Dénomination	Lithologie
152k	Bièvre Valloire	Alluvions fluvioglaciaires
603i	Rhône rive gauche (massif de Saint Vallier)	Terrains cristallins
152i	Molasse du bas Dauphiné	Formations morainiques et molasses tertiaires

Tableau 7 - Lithologie dans la commune de Beausemblant

Beausemblant présente au sein de sa commune 3 aquifères distincts :

- De socle (autrement appelé terrains cristallins), qui sont constitués de roches plutoniques, de roches volcaniques et de roches métamorphiques ;
- De molasses (source Charignon) ;
- D'alluvions fluvioglaciaires (Source Grenier).

Le site d'étude se trouve dans la zone 152i et ne dispose pas de nappes à valeur patrimoniales. Les différentes masses d'eaux souterraines impactées par la commune sont les suivantes :

Code	Libellé
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire
FRDG613	Socle Monts du Lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux

Le plateau de Chambaran contient en son sein une nappe complètement indépendante, alimentée uniquement par les eaux de pluies. Elle est supportée par un niveau argilo – caillouteux. Ce complexe se situe au niveau des formations pliocènes supérieures. Elle se constitue suivant la même répartition, la couche argileuse (le plus souvent sous forme de matrice) est toujours surmontée par la couche caillouteuse et /ou l'englobe totalement.

La formation du Chambaran est comprise ici comme la partie superficielle altérée du glaciaire d'accumulation terminal pliocène, ce qui explique cette disposition. L'eau circule préférentiellement dans les parties caillouteuses mais est ralentie par la matrice argileuse pour former la nappe phréatique que l'on retrouve au droit du site.

Le plateau de Beausemblant se situe sur la partie la plus méridionale du plateau de Chambaran. Elle a une altimétrie moyenne de 345 à 350 m NGF. Il est cerné par le croisement du Rhône avec la vallée de Bièvre – Valloire à l'Ouest et au Nord, la vallée de la Galaure au Sud et au Nord – Est par l'autoroute A7 et le col du Grand Bœuf.

Sur l'ensemble du plateau, il a été recensé sept puits à usage agricole. Pendant l'été 1885, une enquête hydrogéologique (livre des eaux du Château de la Sizeranne – Novembre 1882), réalisée par le fontainier Dufeu fils au moment de la grande sécheresse, a dénombré les puits autour de la fontaine Charignon (caractéristiques : 13 mètres de profondeur pour vingt centimètres d'eau) :

- Celui de la maison Gilet, lors des recherches de la fontaine Grenier, a montré une profondeur de 15,90 mètres pour une hauteur d'eau d'un mètre,
- Celui de la ferme Buisson (propriété de Madame Colonjon), a donné une hauteur de 14,90 mètres pour une épaisseur d'eau de vingt centimètres reposant sur l'argile,
- Celui de la ferme Junique (en contrebas des deux autres de 8-10 mètres), se trouve à une profondeur de 4,80 mètres pour soixante – douze centimètres d'hauteur d'eau.

Suite à ses recherches, il a été établi que : « le plateau de Beausemblant repose sur un banc d'argile sur lequel se trouvent emmagasinées les eaux pluviales ». Ces données ont été recoupées avec celles réalisées lors de nos campagnes d'investigations et sont concordantes non seulement avec celles-ci mais aussi avec les données BASOL – Infoterre du BRGM.

En effet, il a été recensé un peu plus de 50 points de sondages / forages au niveau de l'autoroute du soleil (A7) et sur la portion du col du Grand Bœuf. Six points sont proprement dits du plateau de Beausemblant. Les travaux réalisés sur le Château de la Sizeranne résultent de ces conclusions, de la topographie du site et de la configuration du bassin versant suivant la spatialisation de la couche d'argile.

■ Les points d'eau

Le site contient en son sein cinq points :

- Le château d'eau. Il dessert en eau potable le château et ses dépendances. Il se décompose en deux, la partie distribution d'eau par l'arrivée des deux sources et le bassin de surverse dit « bassin supérieur » qui alimente un stockage enterré pour la distribution des eaux d'arrosage ;
- Le bassin inférieur « vivier ». Il sert de surverse au château d'eau et dessert la ferme de la garenne ainsi que le lavoir. Il récupère aussi les eaux de trop-plein de l'étang. Il se compose de trois sous-parties (le bassin, le réseau d'aménagé et de distribution, la pièce du bélier) ;
- L'étang et ses servitudes. Un raccordement pour son alimentation se fait à deux niveaux : par le bassin de la sangsue et la rivière serpentant et par le puits n°1 de la source Charignon au niveau du trop-plein. Trois exutoires permettent sa vidange, l'un en partie Sud-Est et deux en partie Sud. Le premier récupérerait les eaux pour les envoyer au bassin inférieur « Vivier » par le tunnel Lacroix du nom de l'ingénieur parisien qui a suivi les travaux. Ce système a été remplacé par un exutoire simple qui longe le jardin potager et va rejoindre le second au niveau de la sortie en partie sud visible au niveau du près ;
- Le bassin de la sangsue. L'alimentation de ce bassin au niveau de la fontaine se fait de deux façons distinctes :
 - o Par le bas, par une arrivée d'eau au niveau de la dalle de la fontaine. Celle-ci provient du trop-plein des eaux d'arrosage provenant du bassin des tilleuls et des eaux de perte de la source Charignon au niveau du conduit de soudage ;
 - o Par une fuite au niveau du raccordement de la source Charignon à un mètre en amont de l'arrivée du petit réservoir ;
- Le bassin des tilleuls. Il récupère les eaux d'arrosage venant de la bonde sud du bassin supérieur.

■ Les sources

Plus localement, le Château de la Sizeranne possède deux sources d'alimentation : la source Grenier et la source Charignon. Elles servent à l'alimentation en eau potable du Château et de ces dépendances, à l'arrosage des jardins et du potager, à l'approvisionnement de l'étang et des différents bassins d'eau.

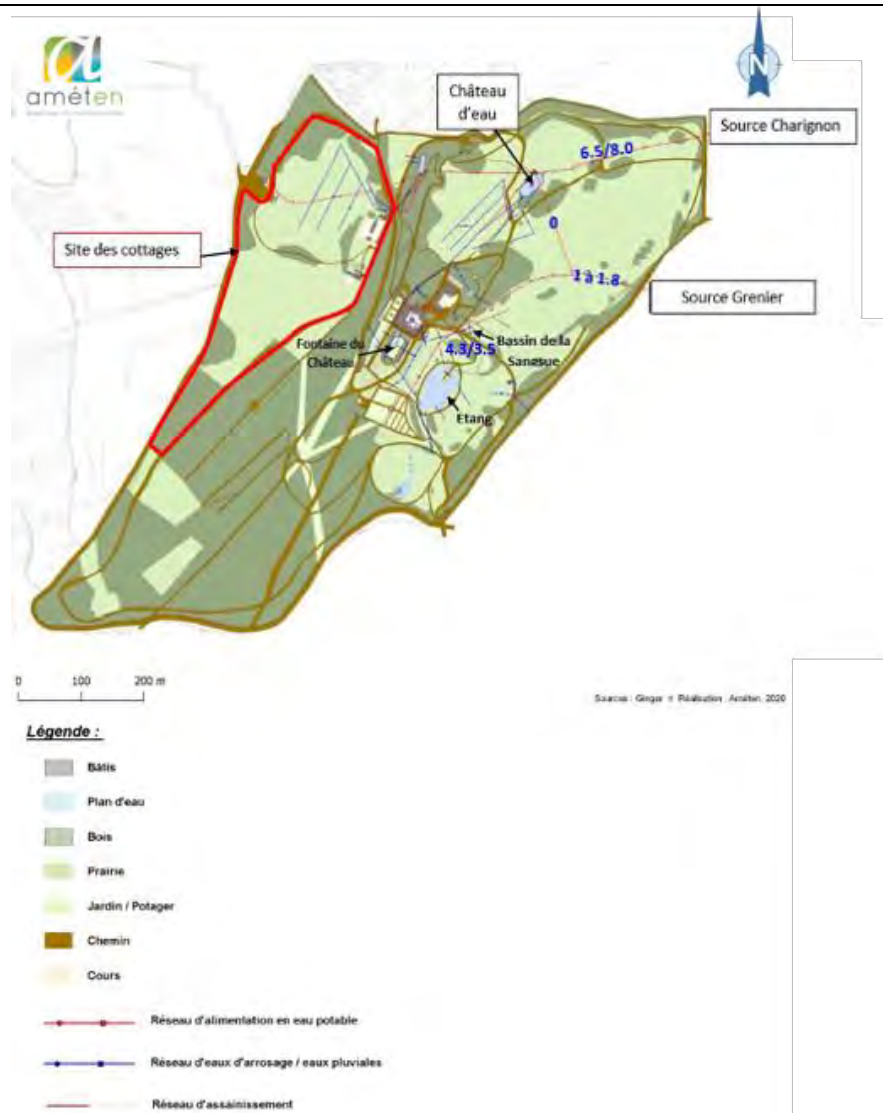


Figure 14 -Carte des eaux du site

Source : Bureau d'études Ginger

– La source Charignon

Elle prend son origine à 277,70 mètres du mur de clôture de la propriété et suit une direction Est -Ouest. Une fois dans la propriété, elle parcourt 507,35 mètres pour déboucher au niveau du bassin du jardin potager en prenant une direction Nord - Sud. Sur sa totalité, un linéaire de 785,05 mètres permet l'acheminement de l'eau de la source à la propriété.

Sept puits sont présents à l'extérieur du site. Ils sont numérotés de 12 à 18. Deux puits supplémentaires ont été creusés entre le puits 13 et 14 pour débayer le sable qui obstruait le passage de l'eau de la source.

Onze puits sont présents à l'intérieur du site.

Ne sont visibles que les puits 1, 6 et 7. Les ouvrages 2, 3, 4 et 5 – 8 - 11 ne sont présents qu'en cas de problèmes d'écoulement pour réduire le champ d'investigations.

Au niveau du puits n°7, l'eau peut soit :

- Continuer son cheminement jusqu'au bassin du jardin potager,
- Prendre la direction du château d'eau.

Une soudure entre les puits 2 et 3 permet l'alimentation du bassin appelé bassin en forme de sangsue. L'arrivée d'eau se fait par une soudure sur le conduit de la fontaine et alimente en eau le bassin par un

système fermé par un robinet dissimulé sous une dalle dans la grotte. Il existe un petit réservoir au bas de la cascade du côté Sud-Ouest pour éviter en période hivernal le gel des tuyaux fait de plomb. La galerie souterraine se trouve à quatre mètres à l'Ouest de cette entité. Le puit 2 alimente ce que l'on nomme la pompe des écuries tandis que le puit 1 alimente l'étang et le jardin potager, destination finale de la source.

- La source Grenier

Elle prend sa source à 917 mètres du château d'eau (source : plaque en marbre blanc). Le cheminement de l'eau se fait selon une direction Nord-Est à Sud-Ouest. Une fois dans la propriété cinq puits numérotés de 2 à 5 ont été construits. A l'heure actuelle, deux sont encore visibles (le n°2, 3 et 4). L'un par l'extérieur et l'intérieur (le n°2), le deuxième seulement par l'intérieur (le n°3). La distance de l'ensemble formé par les puits dans l'enceinte de la propriété est de 279,50 mètres.

Les caractéristiques de chacun sont :

- pour le puit n°2 : profondeur : 21 mètres,
- pour le puit n°3 : profondeur : 19,50 mètres,
- pour le puit n°4 : profondeur : 19 mètres.

Le débit de la source Grenier se suffit à lui-même pour l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Le raccordement de la source Charignon au niveau du château d'eau n'est là que pour compenser les besoins en eau du bassin supérieur au niveau de l'arrosage. La source Charignon ne sert que d'appoint à ce niveau. Des tests de débits seront réalisés et précisés dans le courant de l'étude des énergies renouvelables.

Les caractéristiques du château d'eau sont les suivantes, d'une hauteur de 10,20 mètres, il possède en son sein un puit de 24,20 mètres de profondeur avec un réservoir d'1,58 mètres pour arrêter le sable charrié par l'eau. Au-dessus de ce réservoir et au niveau de la galerie souterraine de la source, a été établi un palier en fer. A 3 mètres au-dessus de ce palier, se trouve l'ouverture du conduit amenant les eaux détournées du puit 7 de la source Charignon.

En cas de trop plein du réservoir et du filtre, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du « Vivier ».

■ Les débits mesurés (en 2006 et en 2020)

1. Les stratégies d'investigations

Les débits mesurés, lié aux sources de ce projet, avaient été réalisées en 2006. Cette étude étant ancienne de 14 ans, d'autres mesures ont été réalisées en Août 2020 par Gone Environnement.

Les débits ont été mesurés selon 2 méthodes : au seau et au vélocimètre. Les mesures ont été réalisées le 27 Août 2020. Afin de s'assurer de la représentativité des débits aux points de prélèvement, la mesure au seau a été reproduite 10 fois, celles au vélocimètres 3 fois.

2. Les mesures

Les débits mesurés et calculés représentatifs de la ressource en eau en période transitoire basses-eaux/hautes-eaux (décembre 2006), et en l'état actuel du réseau de galerie du château de la Sizeranne sont les suivants :

Désignation point de mesure	Débit (m ³ /h)		
	Mesures Août 2020		Etude Ginger Environnement 2006
	Seau	Vélocimètre	Vélocimètre
Débit source Grenier	1 à 1,8		5,9
Débit source Charignon	6,5	8,0	8,4
Débit terminal au bassin de la sangsue	4,3	3,5	1,0
Débits retour puits château d'eau Charignon (Fontaine du Château)	2,7	2,5	-

Tableau 2 - Débits du réseau du Château
(source : Ginger Environnement, 2006 ; Gone Environnement, aout 2020)

3. Conclusion

Les différences de débits observées entre les deux études peuvent s'expliquer par la période à laquelle ont été réalisées les mesures : à la transition basses eaux/hautes eaux dans un cas (Décembre 2006 – Ginger), lors de la période basses eaux dans l'autre (Août 2020 – Gone Environnement).

Les puits se trouvent tous à plus de 35 m du futur point d'infiltration des eaux traitées. On observe également avec une différence altimétrique majeure de plus de 25 m entre l'implantation des puits et le futur point d'infiltration.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau des puits présents dans le domaine de Beausemblant.

■ Vulnérabilité des eaux souterraines

Le territoire du SAGE Bièvre-Liers-Valloire se caractérise par la présence d'une nappe souterraine importante, la nappe Bièvre-Liers-Valloire, qui s'écoule d'Est en Ouest. Cette nappe est en relation étroite avec le réseau hydrographique superficiel des bassins versants du Rival-Oron-Veuze-Collières, du Dolon et du Bancel jusqu'à leur confluence avec le Rhône. La nappe est donc particulièrement vulnérable aux pollutions, car elle affleure à la surface et de ce fait, est sensible aux pressions anthropiques.

Il existe un arrêté préfectoral (n° 26-2018-08-20-002) qui stipule que le samedi, à Beausemblant, les prélèvements d'eau à usage agricole (hors tours d'eau ou règlement d'arrosage agréés) réalisés dans les nappes d'eaux souterraines sont interdits. Ceci a été mis en place afin de pallier le problème de recharge hivernale des nappes d'eau souterraine trop lente pour la saison. Mais aussi, afin d'éviter une aggravation de la situation en cas de sécheresse.

Aussi, dans la commune, aucune station de mesures de la qualité de l'eau souterraine n'est recensée. Géographiquement, la masse d'eau correspond à des formations molassiques du Bas-Dauphiné et s'inscrit dans un triangle Vienne - Chimilin - Crest. Il s'agit d'une vaste région dont l'ossature est constituée par des terrains tertiaires. Elle est limitée à l'ouest par la vallée du Rhône, à l'est par les massifs du Vercors et de la Chartreuse, au sud par la remontée des terrains crétacés qui encadrent le bassin de Crest.

Les conglomérats de Voreppe sont distingués de la molasse sableuse, et limitent celle-ci à l'est selon un arc de cercle. La limite de l'extension des conglomérats passe aux environs de Pont de Beauvoisin, La Tour du Pin, La Côte Saint André, et Vinay.

Le terme de "molasse" désigne l'ensemble des séries à dominante sableuse qui se sont déposées, durant le Miocène, plus précisément du Burdigalien au Tortonien, sur pratiquement toute l'étendue des bassins que constituaient le Bas-Dauphiné, la Dombes et la Bresse.

Les dépôts molassiques enregistrent une évolution progressive du milieu de dépôt : d'origine essentiellement marine au départ, puis en fin de cycle littorale et lagunaire, jusqu'au milieu continental seul. Cette molasse forme un réservoir aquifère important d'une superficie d'environ 8 500 km² avec une lithologie très hétérogène.

La molasse miocène affleure très largement dans tout le Bas-Dauphiné mais elle peut être masquée par des dépôts pliocènes ou quaternaires.

■ Recensement des forages et captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés

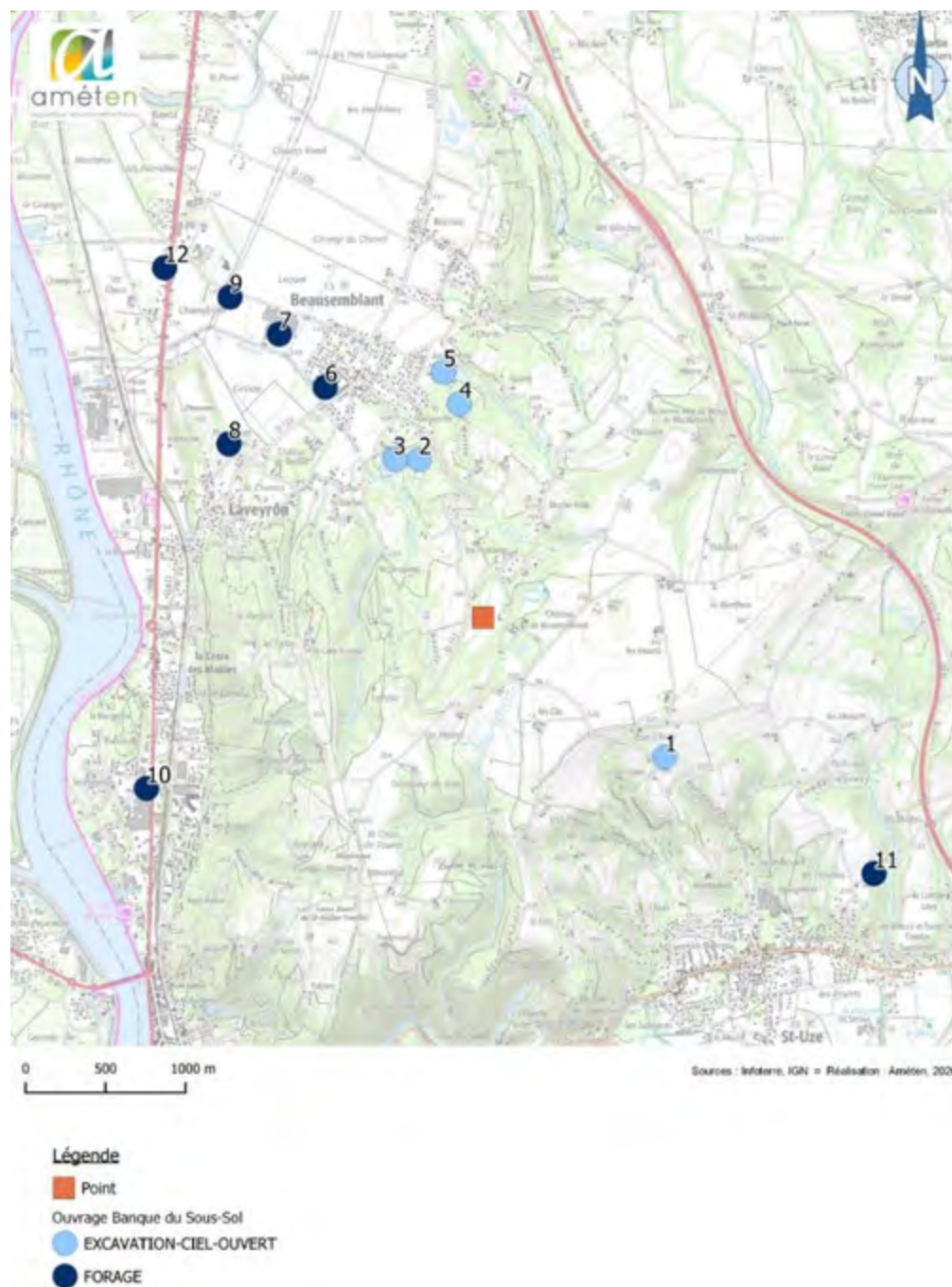


Figure 15 - Lieux de forages et d'excavations proches de la zone d'étude
Source : Infoterre

La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM a permis de recenser des points d'eau utilisés à des fins diverses dans un rayon de plus ou moins 3 km, centré sur le site. Les résultats de la recherche sont consignés dans le tableau ci-après. Il est à noter que cette base de données ne comprend que les ouvrages qui ont été déclarés à l'Administration.

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
6	BSS001WMTW	Forage	30	Inconnu	143	1,75	Nord-Ouest
7	BSS001WMUK	Forage Pompage	23,5	Eau - Irrigation	142	2,2	Nord-Ouest
8	BSS001WMUH	Forage	Inconnue	Eau - Irrigation	138	1,9	Nord-Ouest
9	BSS001WMUJ	Forage	28	Eau - Irrigation	140	2,55	Nord-Ouest
10	BSS001WMTY	Forage	27,5	Inconnue	150	2,35	Sud-Ouest
11	BSS001WNDN	Forage	92	Eau - Irrigation	226	2,9	Sud-Est
12	BSS001WMTN	Forage	14	Inconnue	139	3	Nord-Ouest

Tableau 3 - Recensement des forages dans un rayon de 3km autour du site

Un impact potentiel des prélèvements actuels par forages est prévisible dans la nappe souterraine de la molasse sur la qualité à long terme, notamment au niveau des nitrates et des phytosanitaires. En effet, le réseau est assez développé mais s'assèchent rapidement surtout pendant la période d'été. Sa mise en charge est toutefois rapide. Il sert de drainage pour tout le plateau.

L'infiltration est conséquente, mais la majorité des terres étant agricoles, la qualité des eaux d'infiltration est médiocre (présence de nitrates, produits phytosanitaires). Malgré tout, les anciennes analyses n'ont pas montré d'impact apparent sur la qualité de cette nappe.

Le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région Rhône-Alpes a pour finalité l'acquisition pérenne et continue de données fiables et représentatives sur l'évolution de l'état quantitatif des aquifères majeurs de la région. Ce réseau est géré en partenariat par la DIREN et le BRGM et comprend 49 stations de mesure actuellement en service et 19 qui ne font plus l'objet de suivi, mais dont les données anciennement acquises sont consultables. Il a pour vocation l'alimentation du système national d'information sur l'eau. Une partie des points qui le composent appartient aussi à d'autres réseaux.

Nature	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
Captage en eau potable	3,7	Sud-Est
Captage en eau potable	4,1	Nord
Captage en eau potable	5,0	Nord-Ouest

Tableau 4 Distance des périmètre de protection

Les captages d'eau destinée à la consommation humaine se trouvent tous à plusieurs kilomètres du futur point d'infiltration des eaux traitées. Aucune connexion directe avec ces nappes ne sera mise en place.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau des forages présents sur le territoire communal.

4.1.6. RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Selon les données du BRGM, le site d'implantation du projet est très peu sensible au risque de remontée de nappe.

4.1.7. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le bassin Rhône-Méditerranée est constitué de l'ensemble des bassins versants des cours d'eau s'écoulant vers la Méditerranée et du littoral méditerranéen. Le bassin versant comprenant la commune de Beausemblant est celui du Rhône. Il totalise une superficie de 97 800 km², dont 90 000 km² en France (soit 16% de la superficie de la France métropolitaine), le reste se trouvant en Suisse. C'est un cours d'eau fortement modifié pour permettre, en particulier, la production d'hydroélectricité.

La commune de Beausemblant s'insère plus précisément dans le sous bassin « Rhône moyen » (code du sous bassin : TR_00_02). Le site affleure également le bassin versant de la Galaure.

Le bassin versant Bièvre-Liers-Valloire (code : RM_08_03) est constitué de 3 vastes plaines :

- La plaine de Bièvre : elle s'étend d'est en ouest de Colombe - Beaucroissant jusqu'à Beurepaire, sur environ 35 km. Sa largeur moyenne varie entre 5 et 7 km ;
- La plaine du Liers : elle s'étend de Châbons à Faramans. Longue d'environ 17 km et d'une largeur moyenne de 3 km, elle est séparée par la colline du Banchet de la plaine de Bièvre, à laquelle elle se raccorde par le nord à hauteur de Saint Barthélemy ;
- La plaine de la Valloire : elle poursuit à l'ouest les plaines du Liers et de la Bièvre. Elle s'étend sur environ 25 km de long et 10 km de large, depuis le bas de Pajay jusqu'à la vallée du Rhône.

Dans la commune de Beausemblant, le cours d'eau principal est le ruisseau Le Bancel qui traverse la commune à la pointe Nord (code : FRDR11721). De plus, des cours d'eau non permanents coulent dans les combes qui jalonnent le coteau et descendent vers le Nord-Ouest. Ces cours d'eau sont alimentés directement par les précipitations, et aussi par les sources. Parmi ces cours d'eau, notons le Merdarioux qui coule à Boresse et l'Enfer qui coule à l'Est du centre-village. Ces écoulements finissent par former un ruisseau qui se jette directement dans le Rhône : Le Vivier.

Seul le ruisseau du Bourbourioux (ou ruisseau du Château) ne rejoint pas directement le Rhône ou la rivière Bancel. Il s'écoule en direction du Sud pour se jeter dans la Galaure sur la commune de Saint-Uze et rejoindre ensuite le Rhône.

La qualité des cours d'eau à proximité de la zone d'étude figure dans le tableau ci-après.

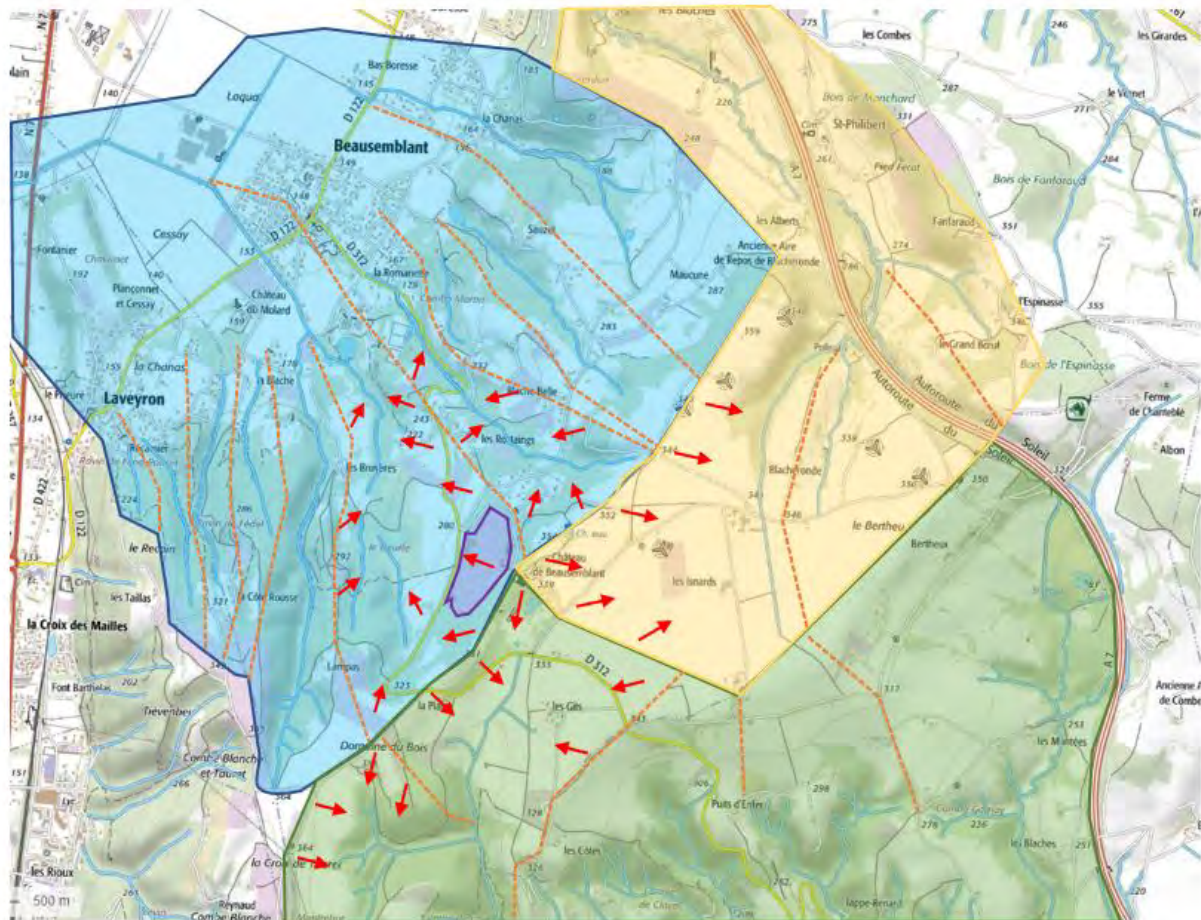
Code Masse d'eau	Nom du cours d'eau	Etat Ecologique	Etat Chimique 2009	Paramètres Déclassants	Année
V—0000	Rhône, à St Vallier	/	Bon	/	2018
V3450500	Rivière le Bancel, à Andancette	Moyen	Bon	Diatomées	2016

Tableau 5 - La qualité des différents cours d'eau proches de la zone d'étude

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau des cours d'eau présents à proximité du site.

4.1.8. GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE SITE

Les eaux pluviales du site s'écoulent selon le sens de la pente du terrain qui a principalement une direction Sud-Est/ Nord -Ouest. Les eaux rejoignent le vallon en aval



Emprise Projet

Figure 16 : Écoulement des eaux pluviales sur le site

4.1.9. LES RESEAUX HUMIDES EXISTANTS

Le site est bordé par un réseau d'eau potable sur la frange nord du site :

- Diamètre 100 mm fonte ;

Aucun réseau collectif d'assainissement des eaux usées n'est présent à proximité du site.

Le zonage d'assainissement communal, classe le secteur d'étude en zone d'assainissement non collectif.

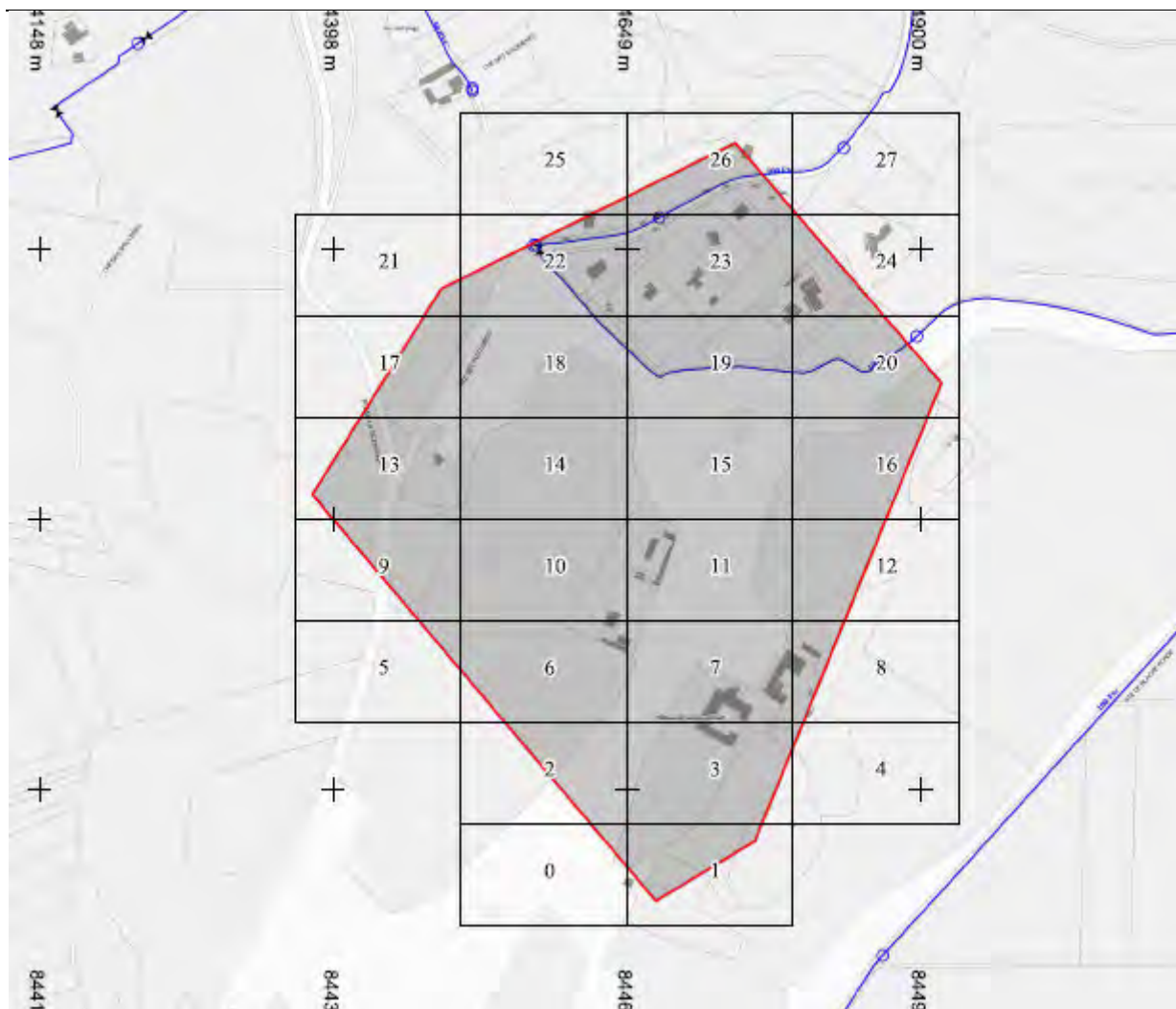


Figure 17 : Plan des réseaux humides à proximité du site
Source Véolia

4.1.10. ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET EN BRUTE

Le service de l'eau relève de la compétence du Syndicat Intercommunal des Eaux Potables Valloire-Galaure (SIEPVG) qui regroupe 20 communes, dont Beausembiant. Il était exploité en affermage par la société Véolia jusqu'en décembre 2016.



Figure 18 - Communes adhérentes à la collectivité SIE DE VALLOIRE GALAURE
Source : Services eau de France

Le syndicat possède 5 points d'approvisionnement en eau situés en dehors du territoire communal. Sur le territoire de Beausembiant, on trouve de nombreux puits qui servent à la fois de ressource en eau potable mais aussi aux activités quotidiennes. Ces puits sont utilisés pour l'agriculture ainsi que la consommation de la population.

Ouvrage	Code SISEAU	Capacité de production (m ³ /j)	Production 2014 (m ³)	Production 2015 (m ³)	Production 2016 (m ³)	Production 2017 (m ³)	Variation 2017/2018 (%)	% volume total produit
Manthes	026001310	5600	1 063 988	995 288	1 008 353	1 122 547	+ 11,3 %	56 %
Albon	026001312	2000	301 870	328 617	342 514	338 546	- 1,2 %	17 %
St-Martin-D'Août	026001313	1600	252 229	249 798	240 045	256 035	+ 6,7 %	13 %
Claveyson	026001311	820 à 1300	143 994	151 918	160 821	188 476	+ 17,2 %	9 %
Saint-Uze	026000900	1600	109 172	108 166	117 433	113 133	- 3,7 %	6%
Total produit (m³)			1 871 253	1 833 787	1 869 166	2 018 737	+ 8 %	100 %

Tableau 6 - Ressource en eau, volumes produits par SIE DE VALLOIRE GALAURE

La commune de Beausemblant est desservie en eau potable par 2 secteurs : l'Albon et l'Iles (secteur Manthes). L'eau à Beausemblant est distribuée après traitement à partir de réservoirs. En 2017, le volume distribué à Beausemblant était de 66 786 m³ et la commune comptait 640 abonnés.

■ **L'alimentation en eaux potables et en eaux d'arrosage du secteur d'étude**



Figure 19 -Carte des eaux du site
Source : Ameten/Bureau d'études Ginger, 2006

Des réseaux de galerie, fondés au XIXe siècle servaient à constituer un réseau de drain de captage des eaux infiltrées au niveau du plateau de Chambaran et à les diriger vers le château pour son alimentation en eau potable et d'arrosage. Une des galeries se localise à proximité, à 4 m de profondeur. Le château d'eau est la pièce maîtresse du réseau d'eau du domaine, car il regroupe les deux principaux apports en eau du Château de la Sizeranne, la source Charignon et la source Grenier. A savoir que le site possède 3 sources : Charignon, Grenier et une petite source au niveau du Sud-Ouest du site.

L'alimentation en eaux potables et en eaux d'arrosage partent du château d'eau. La première par la maisonnette et le filtre. La deuxième par le bassin supérieur et la bonde situé au sud à laquelle est rattachée une cuve enterrée de 1,5 m³.

- Le bassin supérieur

Il se localise juste à l'Est du château d'eau. Trois bondes avec bourneaux en béton ont été aménagées pour les services d'arrosage et de trop plein, une au Nord, une seconde à l'Est et la dernière au Sud. Un ensemble de rocailles se retrouve au milieu de l'édifice servant de caches pour les poissons. Il sert de vidange au réservoir principal du château d'eau au moyen d'une vanne de dérivation qui se trouve au niveau du regard de la maisonnette.

-
- Le regard du chemin perdu

Les eaux potables et d'arrosage arrivent en ce point avant d'être redistribuées. Son nom n'a rien d'officiel, seulement aucune nomination ne lui était attribuée. De là, les eaux potables desservent les communs et rejoignent le regard des écuries. Les eaux d'arrosage prennent deux voies distinctes :

- L'une va vers le bassin des tilleuls,
 - L'autre se dirige vers le lavoir des chevaux dont une bonde permet sa vidange dans le près de passage de la source Charignon.
- Le regard des écuries

Il prend les eaux potables d'alimentation du château et les eaux de la citerne. Une pompe permet par l'alimentation du puits n°2 de la source Charignon, l'alimentation de l'auge. Ceci se fait grâce à un puits qui recueille ses eaux. De là, les eaux potables prennent deux chemins tandis que l'eau de la citerne suit le chemin emprunté par le conduit d'eaux potable qui part en direction du Sud - Ouest.

- Le jardin potager

Il se présente sous forme d'étager grâce à des murs de soutènements au nombre de 4.

Il est alimenté au niveau de son bassin central de deux façons, soit :

- Par la source Charignon qui arrive à sa destination finale en dessous du bassin central où se trouve une vanne d'arrêt à roue pour la coupure des eaux,
- Par le bassin supérieur et ses eaux d'arrosage.

Plusieurs bassins auxiliaires complètent le dispositif pour une meilleure répartition des eaux au niveau du jardin potager.

Il est coupé en partie basse par les eaux de trop-plein de l'étang.

- Le château

Huit tuyaux fournissent en eaux potables la totalité du château. Ils sont tous dérivatifs du tuyau principal venant du regard des Ecuries qui termine son trajet, en passant par le milieu de la cour d'honneur, se dirige vers l'Ouest jusqu'au mur où il fait monter l'eau au 1er étage sous la tablette de la 1ère croisée du petit corridor. La première dérivation alimente une ancienne cuisine. La seconde alimente une cuve disposée en hauteur pour l'alimentation du premier étage tandis que la troisième dessert la salle de bain. La quatrième amène l'eau pour les deux chaudières du fourneau. La cinquième est pour le corridor tandis que la sixième pénètre aussi à l'intérieur pour le service de toilettes. La dernière donne l'eau dans l'office de la salle de bain.

Les eaux d'arrosages arrivant de la volière et longent la façade du château à 4 mètres de distance. Elles font le tour et sont collectées au niveau d'un regard en face de la grille de la cour d'honneur. De là, le conduit se divise en deux et alimente soit la prairie au niveau du puits n°1 ou le bassin de la sangsue en suivant le chemin à partir de la cour d'honneur pour aller vers le pont. Il existe toutefois, sept tuyaux de dérivations. Ils alimentent :

- Une prise d'eau près de la table ronde,
- Dans l'allée même de la table ronde, le massif côté Nord,
- A égal distance des deux pelouses, sous la terrasse, la galerie,
- Le massif côté sud,
- Le bassin du quinconce – « bassin des tilleuls »,
- La petite allée du massif à l'Est,
- La dernière rangée des Tilleuls,

- Le bassin des tilleuls

Il est alimenté par le conduit principal des eaux d'arrosage par une dérivation en face du perron de la façade sud du château.

Au nord de ce bassin, il existe un regard qui avec deux robinets permet :

- Soit de faire jaillir l'eau au niveau du milieu de la rocaille du bassin,
- Soit de la faire contourner la maçonnerie pour arriver à l'Est au second regard.

Au second regard, l'eau traverse la terrasse des tilleuls et se déverse dans un réservoir dans le talus. De là, les eaux se dirigent soit vers le potager, soit vers le bassin de la sangsue. Ce réservoir sert par ailleurs de trop plein pour le bassin.

- Le bassin inférieur – « Vivier »

Il centralise les besoins en eau de la ferme de la Garenne grâce à un puit à l'extrémité du tunnel alimenté par la source Grenier. Celui-ci possède deux ouvertures :

- Une, côté Sud, alimente deux conduits dont l'un part sur la ferme de la Garenne et l'autre retourne au Château d'eau. Cette dernière passe par trois étapes :
 - 1 Tout d'abord, elle renvoie les eaux sur un système de filtres d'une contenance de 2 m³.
 - 2 De là, par l'orifice supérieur passe sur un charbon de bois et dans un autre réservoir carré cimenté d'une contenance de 1,5 m³,
 - 3 Puis, elles arrivent sur le système de bélier où elles sont reprises et renvoyées par une pompe électrique jusqu'au château d'eau par le même chemin qu'elles empruntaient quand le système de bélier fonctionnait.
- La seconde, côté Ouest amène le trop plein au bassin proprement dit.

Il peut contenir 258 m³ et ces eaux servent pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulent de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin.

Le projet n'aura pas d'incidence sur la ressource en eau potable au regard des consommations attendues.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur la qualité de l'eau des gisements d'eau potable ou d'eau brutes présents à proximité du site.

4.1.11. RISQUE D'INONDATION

La commune de Beausemblant a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles pour inondation, coulées de boue ainsi que pour des phénomènes de tempête et glissement de terrain.

Glissement de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF20170614	02/10/1993	15/10/1993	12/04/1994	29/04/1994

Inondations et coulées de boue : 7

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF20080023	06/09/2008	06/09/2008	07/10/2008	10/10/2008
26PREF20030074	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003	13/12/2003
26PREF20010005	08/12/2000	09/12/2000	03/04/2001	22/04/2001
26PREF20000108	10/06/2000	10/06/2000	06/11/2000	22/11/2000
26PREF19930260	02/10/1993	15/10/1993	29/11/1993	15/12/1993
26PREF19880016	09/10/1988	12/10/1988	08/12/1988	15/12/1988
26PREF19870009	25/09/1987	26/09/1987	02/12/1987	16/01/1988

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF19820041	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Tableau 13 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Beausemblant
Source : georisque

Le projet de future la station n'est pas concerné par le risque inondation.

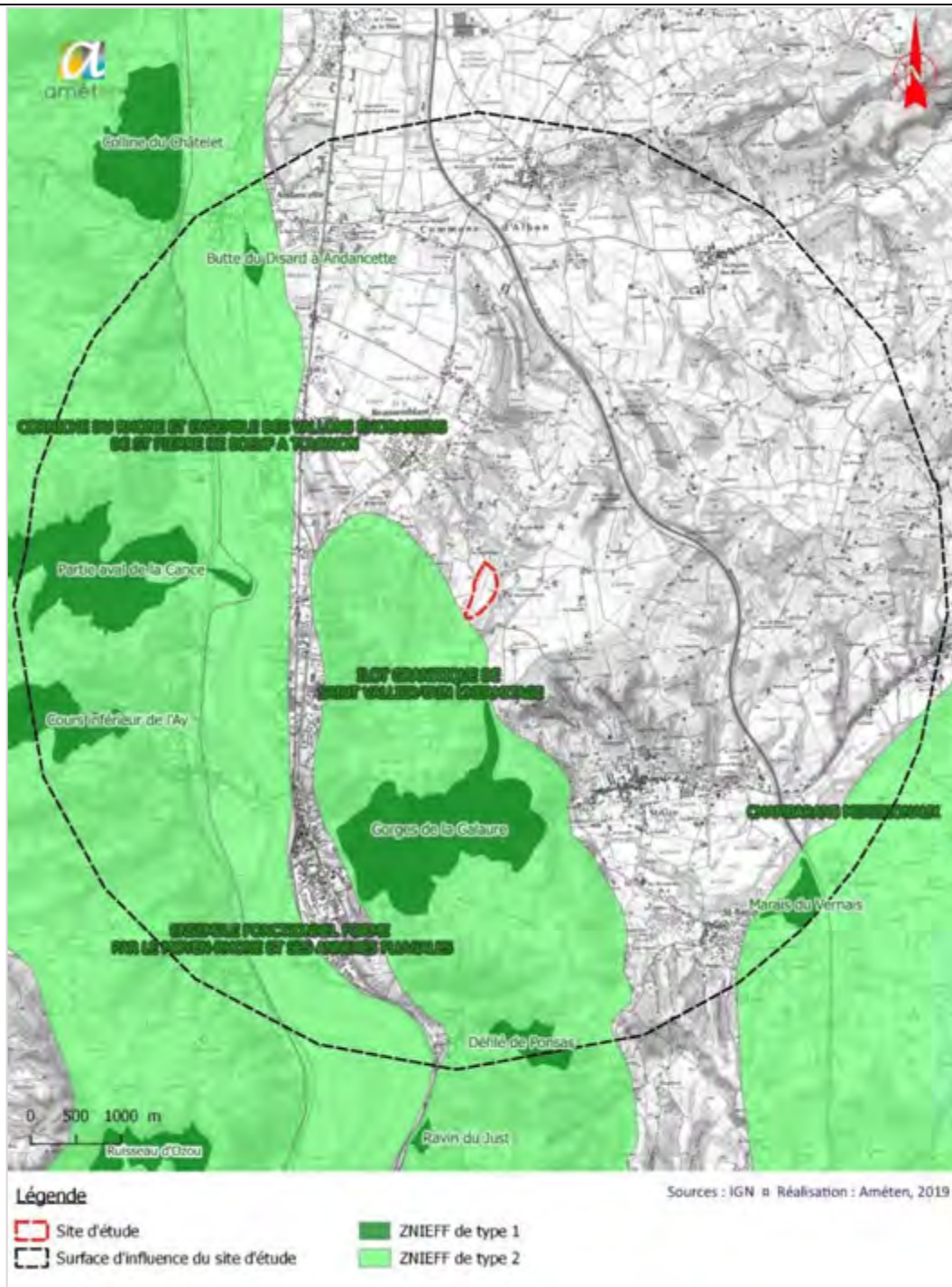
4.1.12. MILIEU NATUREL

ZNIEFF

10 ZNIEFF sont localisées dans le secteur d'influence du site d'étude :

- ZNIEFF de type I (820030205) : "Gorges de la Galaure " à 1 km au sud ;
- ZNIEFF de type I (820030920) : "Partie aval de la Cance " à 2,4 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I (820031033) : "Cours inférieur de l'Ay " à 3,8 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I (820030235) : "Butte du Disard à Andancette " à 4,0 km au nord ;
- ZNIEFF de type I (820030225) : "Marais du Vernais" à 4,6 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type I (820030204) : "Défilé de Ponsas" à 4,8 km au sud ;
- ZNIEFF de type II (820000383) : "Ilot granitique de saint Vallier-Tain l'Hermitage" en bordure de site d'étude, à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II (820000351) : "Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales" à 1,9 km à l'ouest.
- ZNIEFF de type II (820030923) : "Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de Saint-Pierre-de-bœuf à Tournon" à 3,0 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II (820030221) : "Chambarans méridionaux" à 4,4 km au sud-est

Ces zones sont représentées sur la carte ci dessous.



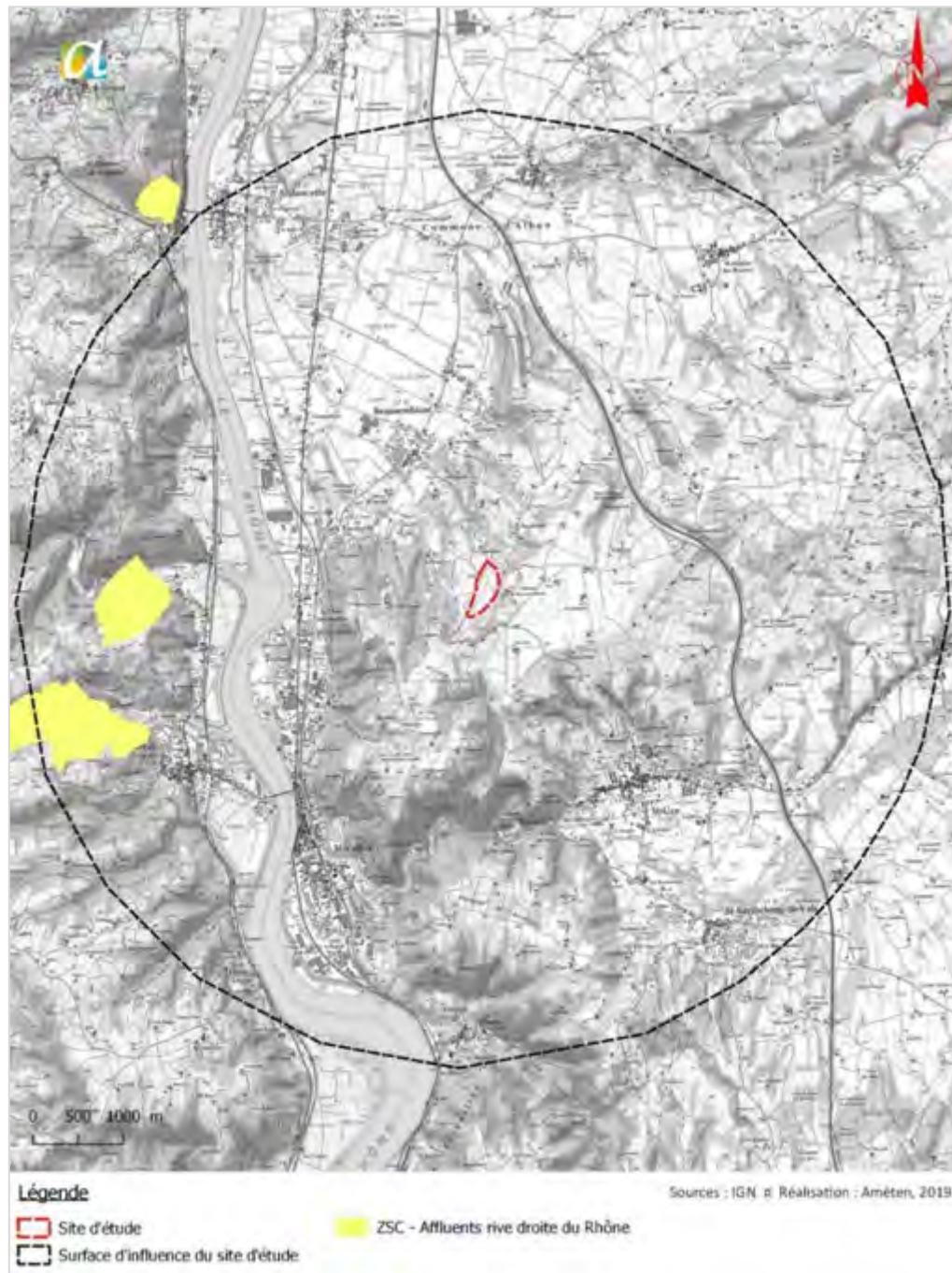
Carte 9 : Zones classées ZNIEFF I et II
Source : Améten

La future station se trouve en dehors des ZNIEFF

Le projet de future la station n'aura pas d'impact les ZNIEFF présentes à proximité du site.

Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est concernée par directement par le projet. Les zones classées les plus proches se trouvent à plus de 3 km en rive droite du Rhône : "Affluents rive droite du Rhône" (FR8201663).



Carte 10 : Zonage Natura 2000 autour de la zone de projet
Source Améten

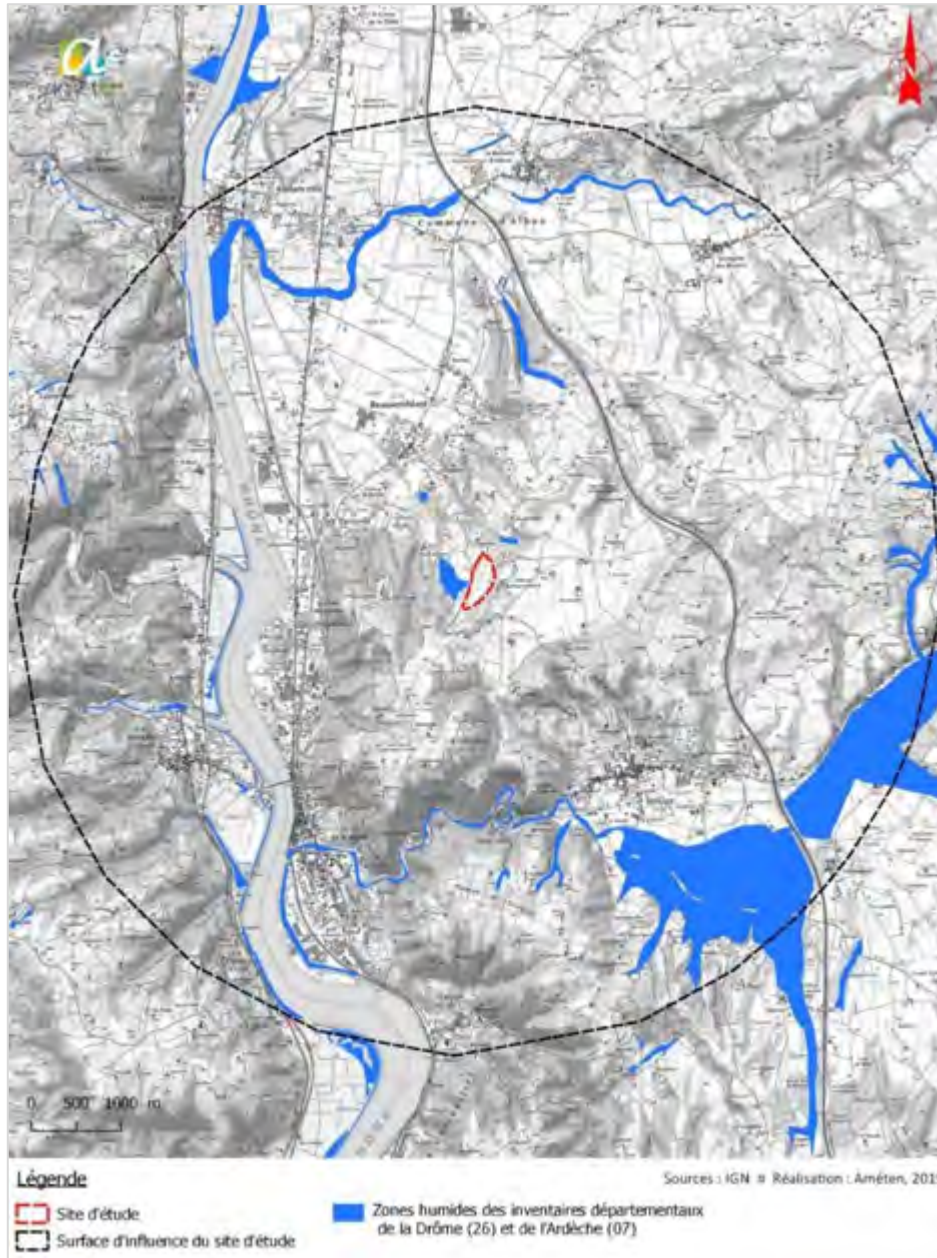
Le projet de future la station n'aura pas d'impact une zone Natura 2000.

Zones humides

Le terrain d'assiette se trouve hors zones humides répertoriées sur le département de la Drome Sur site aucun marqueur témoignant de la présence d'une zone humide (sol ou végétation) n'a été identifié.

De nombreuses zones humides sont répertoriées à proximité du site

La zone humide la plus proche se situe de l'autre côté de la RD 312 (" RD 312 - prairie humide eutrophe " : code hydrographique : 26SOBENV0006). Cette zone humide a une superficie de 7,95 hectares selon la fiche technique de la base de données CARMEN dont 0,34 hectare le long d'un cours d'eau



Carte 11 : Extrait cartographie dynamique
Source Améten

A noter la présence d'une zone humide caractérisée et inventoriée à proximité du Site. Cette zone se situe en amont hydraulique du point de rejet du site des eaux traitées ainsi que les eaux pluviales en provenance du site ne transiteront pas par cette zone humide. Le rejet du site s'effectuera à l'aval hydraulique de la zone humide répertoriée.

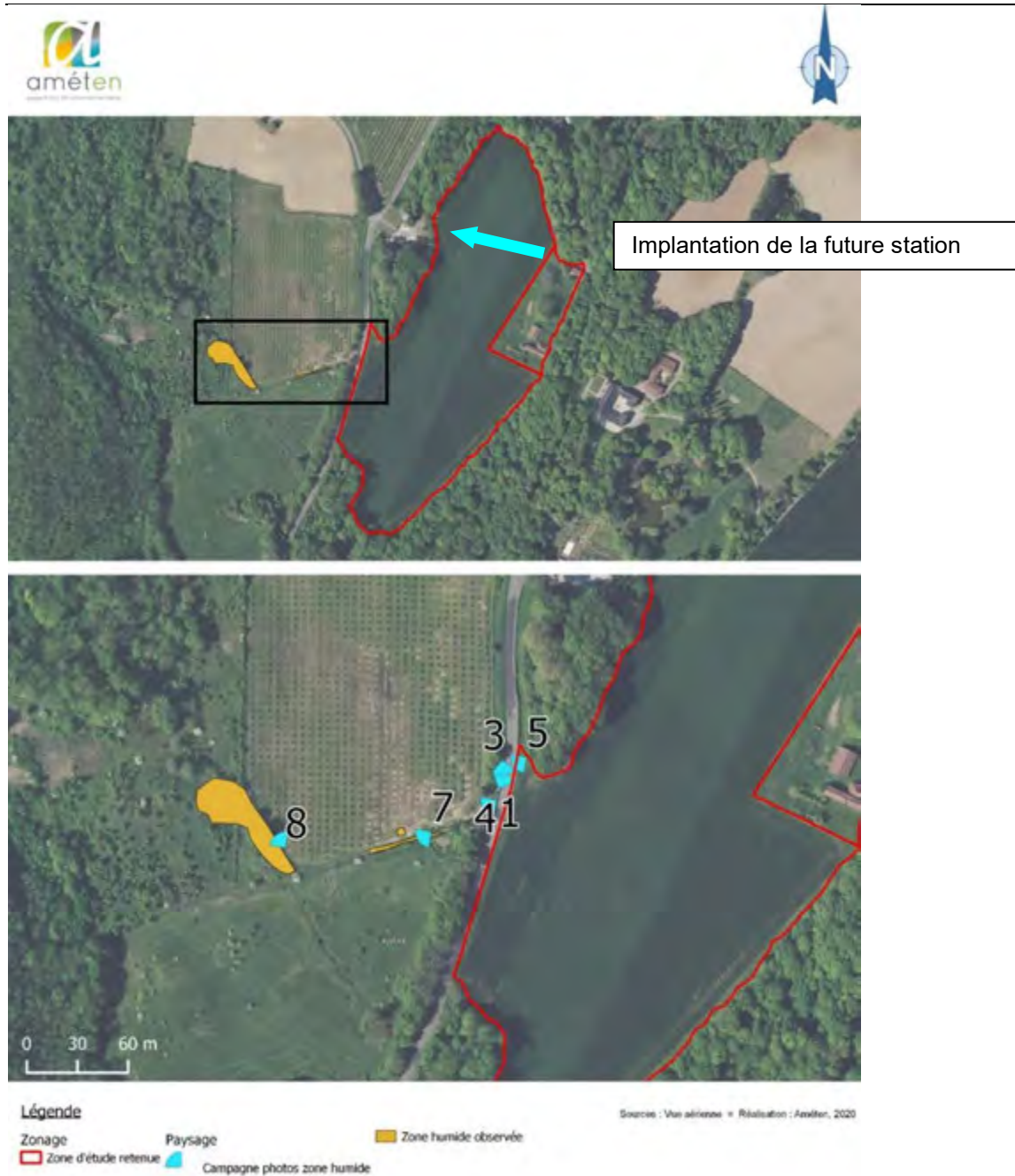


Figure 20 - Localisation de vues paysagères de la zone humide proche du site
Source Ameten

Le projet de future la station n'aura pas d'impact les zones humides présentes à proximité du site.

Réserves naturelles

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est localisée sur la zone d'étude et sa périphérie lointaine (dans un rayon de 5 km).

Le projet de future la station n'aura pas d'impact les réserves naturelles.

4.2. INCIDENCE SUR LES EAUX ET LE MILIEU

L'analyse des incidences du projet sur les eaux et le milieu aquatique se décline de la manière suivante :

- Les incidences induites par la période de travaux ;
- Les incidences liées à l'implantation du projet en lui-même.

4.2.1. INCIDENCE EN PHASE CHANTIER

Organisation générale des travaux :

Le chantier de construction de la station d'épuration comportera plusieurs phases de travaux :

- terrassement, construction des lits, réseaux et autres superstructures (local technique)
- garnissage des lits et mise en place des différentes couches de sable
- plantation des macrophytes,
- contrôles et essais,
- mise en service.

Pendant toute la durée des travaux de construction de la station d'épuration aucun effluent ne sera émis. Aucune mesure spécifique n'est à prévoir pour le traitement provisoire d'effluent.

Aucun rejet d'effluent non traité au milieu naturel ne sera réalisé en phase de travaux

Phases travaux

Le principal facteur de pollution réside en l'apport important de matières en suspension dû aux travaux de terrassement et à la circulation des engins de chantier sur le site.

Durant cette phase de travaux, le milieu aquatique trois types d'impact :

- Impact mécanique

Les travaux réalisés sont susceptibles d'occasionner une augmentation transitoire de la turbidité des eaux et de leur charge en Matière en Suspension due aux poussières générées par le passage des engins et les terrassements nécessaires à l'installation des infrastructures. Les particules se déposeraient alors dans les zones plus calmes en aval du chantier. La mise en suspension de particules fines suites aux travaux dans le lit des cours d'eau ou du fait du ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux.

Une des principales nuisances vis-à-vis du milieu aquatique est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines qui se déposeront dans les zones calmes. Les matières en suspension contenues dans l'eau n'ont un effet létal direct sur le poisson que dans la mesure où leur teneur dépasse 200 mg/l ; on enregistre alors des mortalités par colmatage des branchies entraînant l'asphyxie. Elle contribue également une chute en oxygène dissous en freinant les phénomènes photosynthétiques qui contribuent à la réaération de l'eau.

- Impact d'une pollution chimique ou mécanique

L'apport de poussières de ciments liées à la fabrication éventuelle de béton. Celles-ci s'ajoutent aux Matières En Suspension évoquées ci-dessus, entraînant une consommation accrue d'oxygène et agressent la faune piscicole du fait de leur acidité ;

- La pollution chimique issue des engins de chantier intervenant sur le site, notamment des hydrocarbures en liaison avec d'éventuelles fuites.

En phase chantier, les incidences sur la qualité du milieu naturel ne sont pas nulles. Des mesures devront donc être prises afin de limiter ces impacts.

Phase de mise en route

Les principaux risques de pollution se situent au moment de la mise en service de la station d'épuration. Un dysfonctionnement est susceptible d'entraîner un rejet d'eaux non conformes au milieu naturel.

Pour éviter ce type de problème, des contrôles sont réalisés pendant la période de travaux, avant la mise en route et pendant la mise en régime des installations. Cette mise en route est suivie d'une période d'observation destinée à vérifier le bon fonctionnement des ouvrages

Les principaux contrôles réalisés sont les suivants :

- pendant la réalisation : mesure de la granulométrie des matériaux mis en place, contrôle des conduites et des drains, vérification du fonctionnement gravitaire, vérification des organes de contrôle et de mesure ;
- avant la mise en route : fonctionnement de la station en eaux claires et mesures de débits des pompes, vérification de la bonne répartition des effluents, test des drains et des canalisations, tests d'étanchéité...
- pendant la période de mise en régime : surveillance de la répartition, correction des défauts de planéité si nécessaire, auscultation des végétaux et suivi (taux de reprise, aspect, concurrence avec les mauvaises herbes ...), vérification de la constitution de la couche superficielle....

La surveillance des végétaux est poursuivie pendant au moins six mois après la mise en route de l'installation. Un bilan 24 heures sera réalisé à l'issue de ces six mois, période au bout de laquelle on considère que la biomasse est en conditions optimales.

4.2.2. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

La création de zones aménagées est susceptible d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux, ainsi que sur la sécurité des populations.

L'imperméabilisation des sols, induite par l'aménagement de la parcelle, réduit la capacité d'infiltration des sols et entraîne :

- Une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des pointes de débits aux exutoires, pouvant s'accompagner des problèmes de débordements ;
- Des apports de pollution par temps de pluie importants, à l'origine de perturbations et de dégradations du milieu récepteur.

4.2.2.1. INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS

- **Incidence en terme d'augmentation des débits générés par la zone d'étude**

L'aménagement de la station d'épuration va conduire à la modification des écoulements naturels ou anthropiques et il est susceptible de modifier le régime hydrologique et hydraulique du milieu.

Ce projet n'occasionnera l'imperméabilisation que d'une très faible surface : Le local technique qui aura une surface au sol de 6 m². Les eaux de toiture seront infiltrées dans le sol par un puit d'infiltration Le projet prévoit la création de voiries de circulation autour des bassins pour permettre leur entretien. Elles ne seront pas constituées de revêtement imperméable.

L'emprise générée par les bassins est faible : 225 m² pour le premier bassin et 150 m² pour le second. Les eaux météoriques rejoindront le puits d'infiltration des eaux traitées.

La création de la station d'épuration ne sera donc pas à l'origine de perturbation des régimes d'écoulement superficiel des eaux sur la zone. Elle ne créera pas d'obstacle à leur écoulement et ne sera pas à l'origine d'un ruissellement d'eaux superficielles

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur les régimes d'écoulements.

4.2.2.2. INCIDENCE DU PROJET SUR LA QUALITE DU MILIEU

Les eaux traitées ne seront pas dirigées vers le milieu superficiel.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur la qualité du milieu naturel.

4.2.3. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les travaux seront effectués sur un terrain de surface peu perméable : il est donc peu vraisemblable que la nappe phréatique soit affectée par des polluants. De plus les eaux qui seront infiltrées sont uniquement des eaux de toiture.

Le risque d'altération de la qualité de eaux souterraine est identifiable pendant les deux phases suivantes :

- Phase de chantier : les contaminations potentielles des eaux souterraines peuvent provenir d'un mauvais entretien des engins impliquant des fuites d'hydrocarbures ou d'huiles. On notera que, durant cette phase de travaux, le risque de contamination de la nappe, lors d'une pollution accidentelle au niveau du site, est accru compte tenu de la non imperméabilité de la surface du sol;

- Phase d'exploitation : Les lits plantés de macrophytes sont des structures étanches, il n'y aura pas d'infiltration d'eau polluée. Les performances épuratoires réelles de ce type de procédé sont souvent meilleures que celles attendues préconisées, les concentrations obtenues sont généralement inférieures à 15 mg/l en DBO5 et en MES et inférieures à 30 mg/l en DCO.

L'infiltration du rejet des eaux traitées dans le sol n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines. Par ailleurs le site étudié se situe en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines.

4.2.4. INCIDENCES SUR LES USAGES

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur les usages.

4.2.5. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

4.2.5.1. MILIEU AQUATIQUE

Les paragraphes précédents ont mis en évidence que le projet de construction de la station d'épuration ne modifiera pas les régimes d'écoulement des eaux et n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux superficielles.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur le milieu aquatique.

4.2.5.2. MILIEU TERRESTRE

Le terrain d'assiette du projet se situe en dehors de périmètre à enjeux environnementaux. Aucune espèce faunistique ou floristique à enjeux n'a été observé dans cette zone.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur le milieu terrestre.

4.2.6. INCIDENCES SUR LES RIVERAINS

La filière de traitement par filtres plantés se caractérise par de très faibles risques de nuisances olfactives et sonores

Les habitations les plus proches sont distantes de plus de 150 m de la zone d'emprise de la future station d'épuration



Figure 21 – Distance des riverains les plus proches du site

Les filtres plantés fonctionnent de façon gravitaire. Aucun équipement électromécanique ne sera installé, le procédé n'engendre donc pas de nuisances sonores

Le processus épuratoire de filtre de planté de roseaux diminue les émissions olfactives. Le procédé n'engendre donc pas de nuisances olfactives.

Le projet de future la station n'aura pas d'impact sur les riverains

4.1. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTRICES

4.1.1. MESURES CORRECTRICES DE L'INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE TRAVAUX

Les impacts potentiels du projet sur la qualité des eaux superficielles pourront être occasionnés en phase chantier. Ils consistent principalement en une pollution accidentelle occasionnée par des fuites de carburant ou d'huile hydraulique au niveau des engins de chantier, qui pourrait être entraînée, via la topographie du site, vers le réseau hydrographique local.

Afin de prévenir ou éviter ce genre de situation, il est nécessaire de :

- procéder à un plan de circulation en phase chantier,
- contrôler régulièrement le matériel et engins usités,
- Posséder un kit anti-pollution composé de barrières flottantes et de papiers ou poudres absorbantes.

Afin de limiter la propagation de matière en suspension dans le milieu naturel l'exutoire des eaux de ruissellement de chantier sera équipé d'un piège à fine.

Afin de réduire ou éliminer les impacts d'une pollution accidentelle, il sera nécessaire de procéder aux opérations suivantes :

- Mettre en place le dispositif anti-pollution afin de retenir l'extension de la pollution,

- Récupérer les flottants par aspiration et les envoyer vers un centre de traitement spécialisé, - Procéder à un diagnostic environnemental (prélèvements et analyses des eaux) afin de statuer quant à l'ampleur des impacts.

4.2. COMPTABILITE AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR

4.2.1. SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

Fruit d'une large concertation, le SDAGE Rhône-Méditerranée a été élaboré par le Comité de bassin à partir d'un état des lieux des eaux du bassin, de consultations du public, de la consultation des assemblées départementales et régionales, des chambres consulaires et des organismes locaux de gestion de l'eau et de l'analyse des objectifs à atteindre du programme 2022-2027.

Il fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2021. Ce programme comprend 9 orientations fondamentales :

1. S'adapter aux effets du changement climatique
2. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
3. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
4. Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
5. Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
6. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
7. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
8. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
9. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le projet d'aménagement d'un parc de résidences de Loisir et de construction de la station d'épuration sur la commune de Beausemblant s'inscrit et répond aux objectifs fondamentaux du SDAGE.

4.2.2. SAGE

La commune de Beausemblant est concernée par le SAGE Bièvres Liers Valloire qui définit 4 enjeux principaux

1. Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau - Volet « quantité »
2. Rétablir une qualité des eaux superficielles et souterraines satisfaisante – Volet « qualité
3. Restaurer les conditions nécessaires au bon fonctionnement des cours d'eau et des milieux aquatiques – Volet « milieux aquatiques
4. Mettre en place une gestion de l'eau collective et responsable – Volet « gouvernance et aménagement du territoire

Le projet d'aménagement d'un parc de résidences de Loisir sur la commune de Beausemblant s'inscrit et répond aux enjeux principaux du SAGE

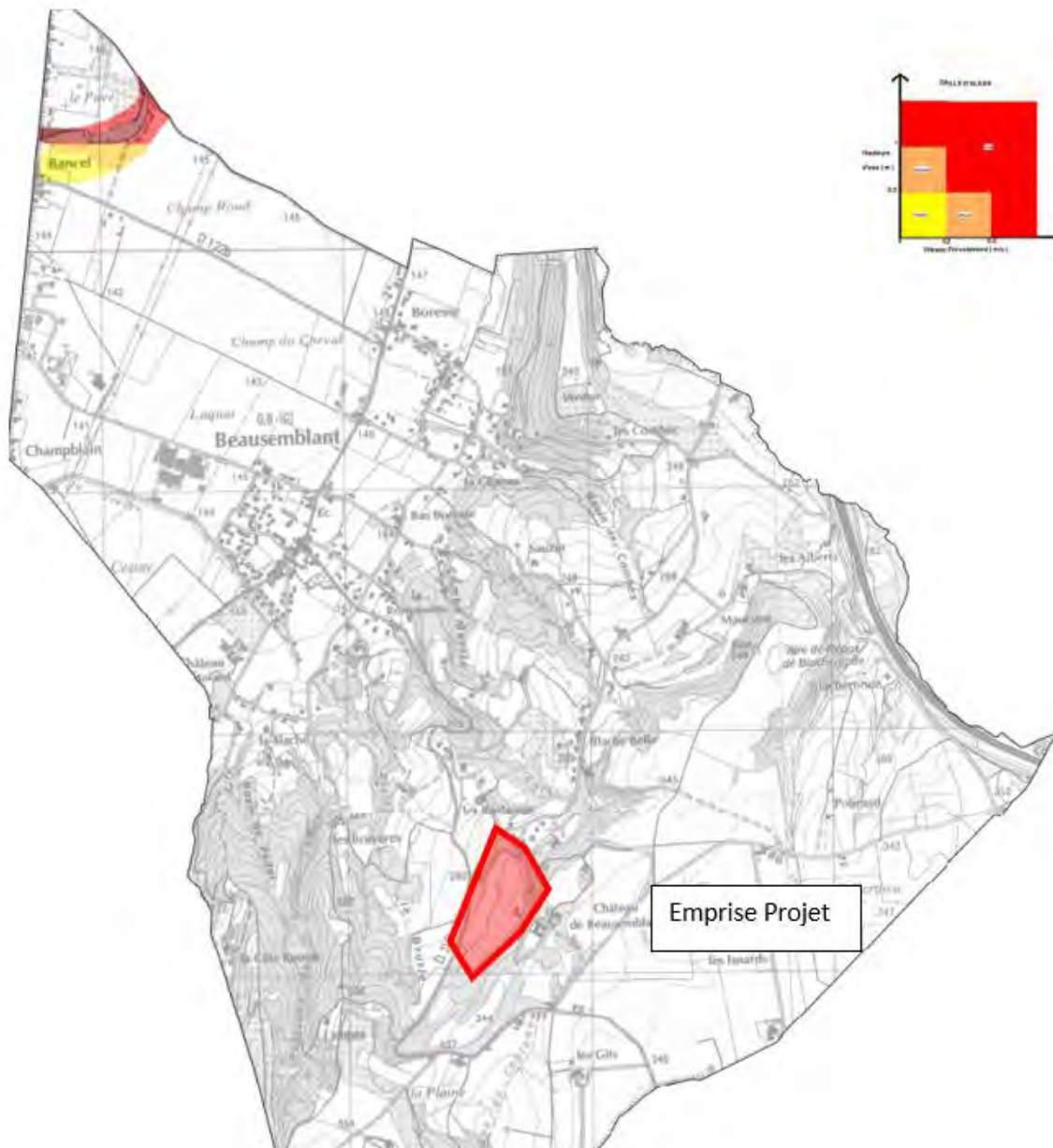
4.2.3. CONTRAT DE RIVIERE

La commune de Beausemblant n'est concernée par un contrat de rivière.

4.2.4. PPRi

L'Arrêté 26 – 2017 – 12 – 12 – 005 portant prescription sur l'élaboration du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) sur la commune de Beausemblant a conduit au lancement de la démarche. A ce jour le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) sur la commune n'est pas en vigueur.

Toutefois des prescriptions sont en vigueur par l'application de l'article L 125-5 I, II et III du code de l'environnement. Une carte d'aléas liés aux risques inondation est en vigueur sur le territoire communal.



Carte 15 : Extrait cartographie carte Aléas
Source préfecture 26

La commune de BEAUSEMBLANT est exposée à un risque d'inondation lié aux débordements du Bancel et de certains ruisseaux, ravins et fossés, sur sa partie Nord.

Compte tenu de la position du projet, l'aménagement ne sera pas concerné par le risque inondation. Le projet contribuera toutefois à limiter les apports sur une partie du bassin versant du BANCEL

4.2.5. CONCLUSION

Le projet de construction de la station d'épuration du parc résidentiel de loisir sur la commune de Beausemblant s'inscrit dans le cadre des recommandations émises par le SDAGE Rhône-Méditerranée, le SAGE Bièvres Liers Valloire et le PPRi en cours d'élaboration, visant à la préservation du milieu naturel (sur le plan qualitatif et quantitatif) et la lutte contre les risques d'inondation.

5. MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

5.1. ENTRETIEN

L'entretien des installations sera réalisé par le gardien présent en permanence sur le site :

- Passage du gardien 1 à 2 fois par semaine pour nettoyer le dégrilleur en période de basse saison touristique
- Passage du gardien tous les jours pour nettoyer le nettoyage du dégrilleur en période de haute saison touristique
- Passage hebdomadaire du gardien pour alterner l'alimentation des filtres et vérifier le bon écoulement des effluents ;
- La première année : désherbage manuel des lits pour éliminer les plantes adventives et favoriser la pousse des roseaux;
- Faucardage des roseaux tous les ans ;
- Entretien des espaces verts, des abords et des clôtures.
- un curage des boues des filtres tous les 10 à 15 ans.

Il est à noter que les résidus du dégrillage sont évacués par la collecte des ordures ménagères. Cette station fera l'objet d'un suivi par un délégataire privé.

5.2. SURVEILLANCE

Dans le cadre de l'auto surveillance de l'unité, et conformément à l'arrêté du 31 juillet 2020, le programme de surveillance sera réalisé :

- 1 bilan 24 H 2 ans
- Les bilans 24H sont réalisés pour les paramètres suivants : pH, débit, T°, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot.

Les mesures de débit et les prélèvements seront réalisés en aval du deuxième étage de filtration dans les ouvrages prévus à cet effet.

6. ANNEXE 1

Plan masse des réseaux projeté

LEGENDE

RESEAUX HUMIDES

Eaux Usées

- Reseau EU projet
- Regars Ø800 et Ø1000
- Regars Ø1500
- Regars 1200x1200
- Tabourets Ø740 et Ø970
- Separateur à grille
- Raccordement sur existant

Eaux Pluviales

- Reseau EP Vieux projet
- Regars Ø800 et Ø1000
- Regars Ø1500
- Regars 1200x1200
- Tabourets Ø740 et Ø970
- Grille et Gobe-rouge
- Caniveau à grille
- Separateur hydrocatalyse
- Raccordement sur existant

Eaux Pluviales

- Reseau EP Tuteur projet
- Regars Ø800 et Ø1000
- Regars Ø1500
- Regars 1200x1200
- Tabourets Ø740 et Ø970
- Raccordement sur existant

Eau Potable

- Reseau ADP projet
- Regars complet
- Ventuse
- Ventuse
- Ventuse
- Proseau incandes
- Raccordement sur existant

RESEAUX SECS

ELECTRICITE

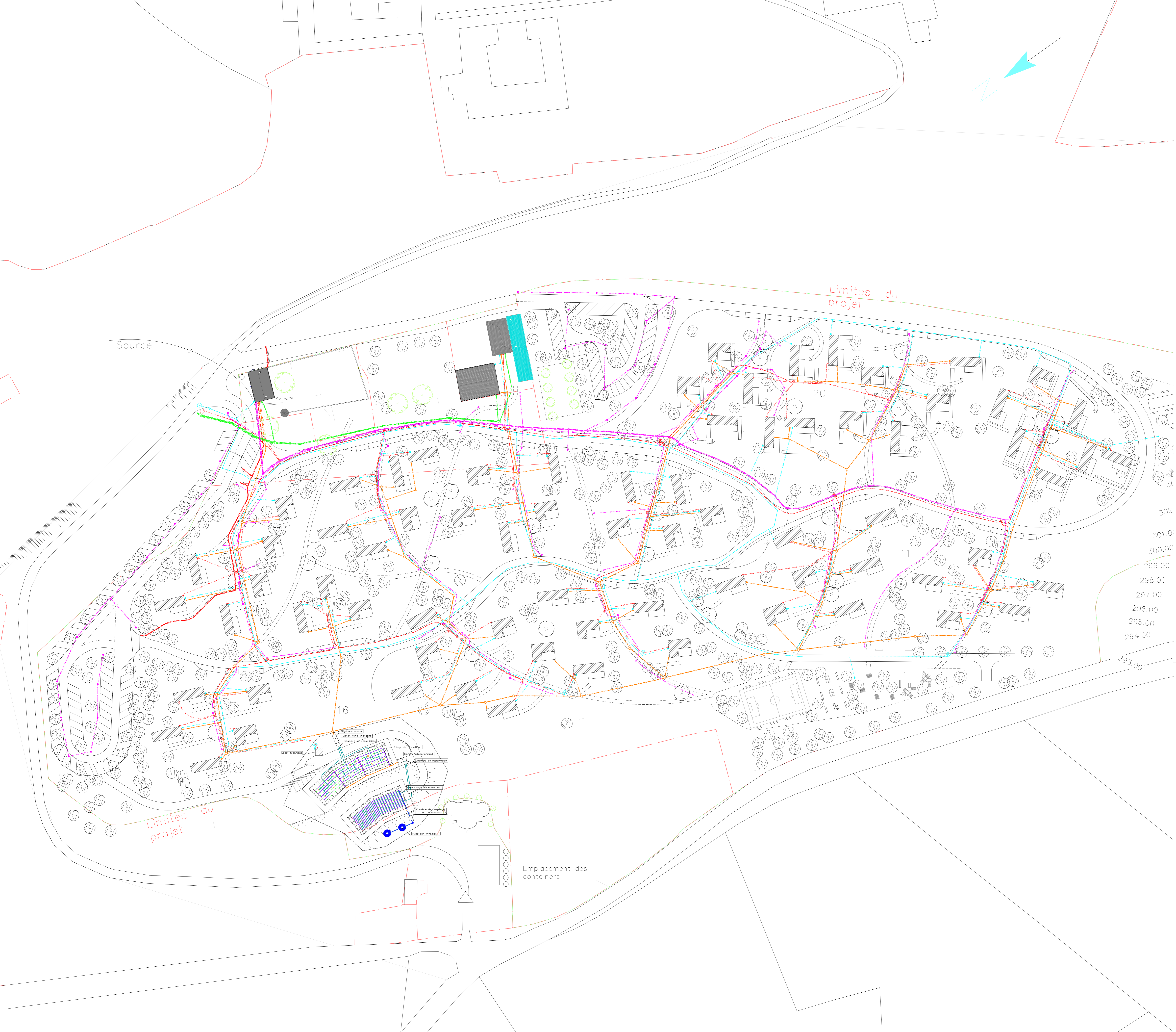
- Reseau EP projet
- Chambre de ligne projet
- Raccordement sur existant

TELECOMMUNICATIONS

- Reseau Telecom projet
- Chambre de ligne projet
- Raccordement sur existant

ECLAIRAGE

- Reseau ECL projet
- Chambre de ligne projet
- Caniveau
- Raccordement sur existant



SOCAMA

Département de LA DROME
Commune de BEAUSEMBLANT

SNC_DROME

LES_COTTAGES_DE_BEAUSEMBLANT

AMENAGEMENT
AVP
ETUDE

PLAN_PRINCIPES_RESEAUX_DIVERS

1	AJOUT_RESEAU_ECLAIRAGE	AD	21/02/20

La Morandière - rue Galiléa - F - 33187 Le Hallain
Tél : 05 56 34 08 53 - Fax : 05 56 34 41 92
<http://www.socama.fr> - E-mail : socama@socama.fr

3C cours Paul Doumer - F - 17100 Saintes
Tél : 05 46 56 58 73 - Fax : 05 46 50 42 58
<http://www.socama.fr> - E-mail : socamaT@socama.fr

Système d'altitude : NIVELLEMENT-RATTACHE-AU-NGF

Echelle : 1/500

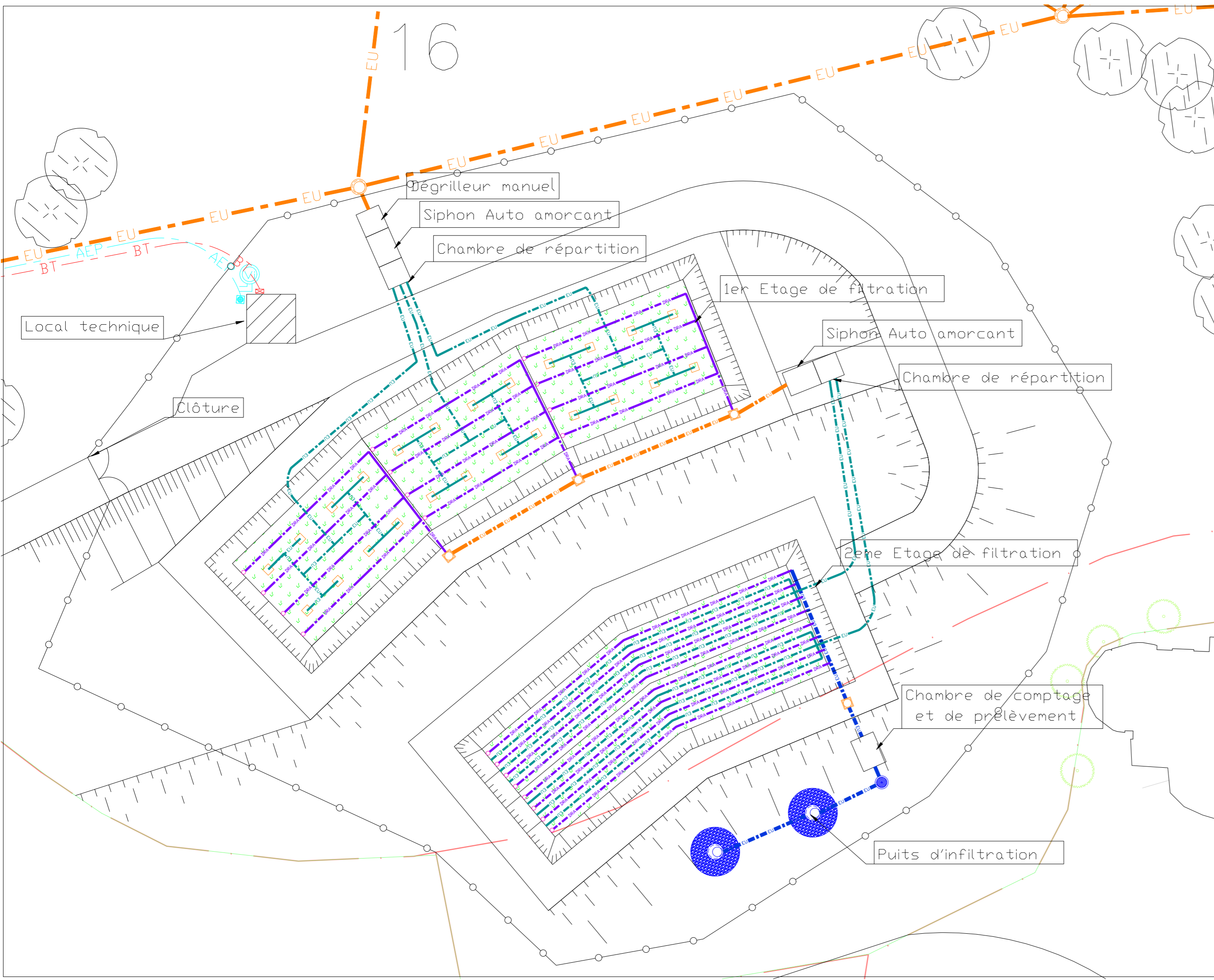
Création du plan : 20/1/22

Dessiné par : AD

N° du Plan : **N°-PLAN_03**

7. ANNEXE 2

Plan masse de la station d'épuration



SOCAMA

Département de LA DROME
Commune de BEAUSEMBLANT

SNC_DROME

LES_COTTAGES_DE_BEAUSEMBLANT

STATION_D'EPURATION

AVP

ETUDE

PLAN_PRINCIPE_FILTRE_PLANTÉ_DE_ROSEAUX

La Morandière - rue Galilée - F - 33187 Le Haillan
Tél. : 05 56 34 08 53 - Fax : 05 56 34 41 92
<http://www.socama.fr> - E-mail : socama@socama.fr

3C cours Paul Doumer - F - 17100 Saintes
Tél. : 05 46 95 58 73 - Fax : 05 46 90 42 68
<http://www.socama.fr> - E-mail : socama17@socama.fr

Système d'altitude :	NIVELLEMENT-RATTACHE-AU-NGF
Echelle :	1/200
Création du plan :	19/01/222
Dessiné par :	AD
N° du Plan:	N°-PLAN_01

8. ANNEXE 3

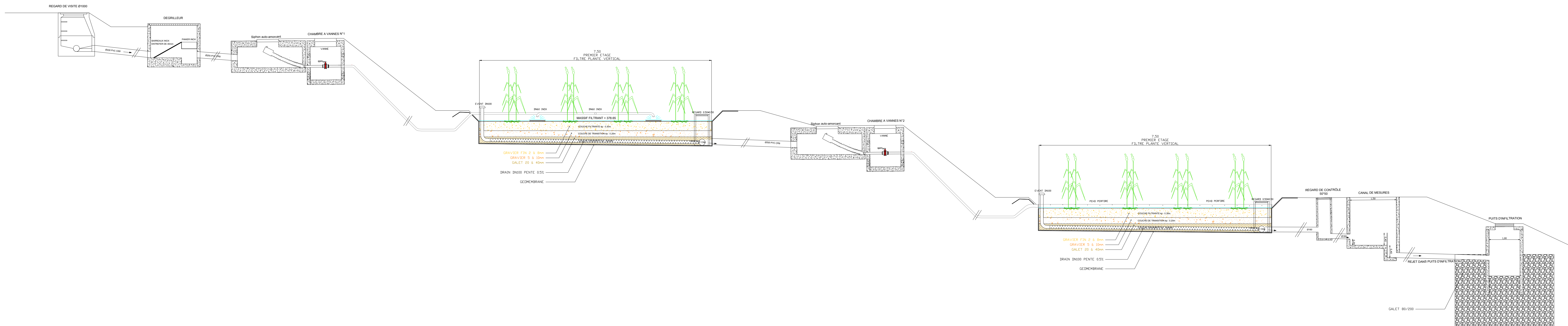
Plan coupe de la station d'épuration

La Morandière - rue Galilée - F - 33187 Le Haillan
Tél. : 05 56 34 08 53 - Fax : 05 56 34 41 92
<http://www.socama.fr> - E-mail : socama@socama.fr

3C cours Paul Doumer - F - 17100 Saintes
Tél. : 05 46 95 58 73 - Fax : 05 46 90 42 68
<http://www.socama.fr> - E-mail : socama17@socama.fr

Système d'altitude :	NIVELLEMENT-RATTACHE-AU-NGF
Echelle :	1/50
Création du plan :	19/01/22
Dessiné par :	AD
N° du Plan :	N°-PLAN_02

E:\100\1004\1004_001.dwg



SNC DROME 2015



LES COTTAGES DE BEAUSEMBLANT

—

BEAUSEMBLANT (26)

Projet d'aménagement d'un parc résidentiel de loisir

Sommaire

1. NOM DU DEMANDEUR.....	6
2. SITUATION DU PROJET.....	6
3. NATURE DU PROJET ET PLACE DANS LA NOMENCLATURE	8
3.1. NATURE DU PROJET	8
3.2. MILIEU RECEPTEUR DES EAUX PLUVIALES ET BASSIN VERSANT INTERCEPTE.....	11
3.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	12
3.3.1. EAUX DE TOITURE.....	12
3.3.2. EAUX DE VOIRIES.....	14
3.4. GESTION DES EAUX USEES	16
3.5. PLACE DU PROJET DANS LA NOMENCLATURE.....	16
4. DOCUMENTS D'INCIDENCES.....	18
4.1. ÉTAT INITIAL.....	18
4.1.1. CLIMAT.....	18
4.1.2. TOPOGRAPHIE.....	21
4.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	22
4.1.4. ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES.....	28
4.1.5. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	28
4.1.6. RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE.....	36
4.1.7. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE.....	36
4.1.8. GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE SITE.....	37
4.1.9. LES RESEAUX HUMIDES EXISTANTS.....	38
4.1.10. ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET EN BRUTE.....	40
4.1.11. RISQUE D'INONDATION.....	44
4.1.12. MILIEU NATUREL.....	45
4.2. INCIDENCE SUR LES EAUX SUPERFICIELLE ET LE MILIEU AQUATIQUE.....	50
4.2.1. INCIDENCE EN PHASE CHANTIER.....	50
4.2.2. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES.....	50
4.2.2.1. INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS.....	51
4.2.2.1. INCIDENCE DU PROJET SUR LA QUALITE DU MILIEU.....	51
4.2.1. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	54
4.2.1. INCIDENCES SUR LES USAGES.....	55
4.2.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL.....	55
4.1. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTRICES.....	55
4.1.1. MESURES CORRECTRICES DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS.....	55
4.1.1.1. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	55
4.1.1.2. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'INFILTRATION PAR TYPE DE COTTAGE.....	56
4.1.1.1. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'INFILTRATION PAR BATIMENT.....	60
4.1.2. MESURES CORRECTRICES DE L'INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES.....	64
4.1.2.1. PHASE TRAVAUX.....	64
4.1.2.1. PHASE EXPLOITATION.....	64
4.2. COMPTABILITE AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR.....	65
4.2.1. SDAGE RHONE-MEDITERRANEE.....	65
4.2.2. SAGE.....	65
4.2.3. CONTRAT DE RIVIERE.....	66
4.2.4. PPRI.....	66
4.2.5. CONCLUSION.....	67
5. MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	68
5.1. ENTRETIEN.....	68
5.2. PLAN D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE.....	68
5.2.1. PLANS D'INTERVENTION.....	68
5.2.2. DESCRIPTION GENERALE DES OPERATIONS ET DE LEUR ENCHAINEMENT.....	68

6. ANNEXE 1.....	70
7. ANNEXE 2.....	71

Cartes

<u>Carte 1</u> : Situation de la zone d'étude	7
<u>Carte 2</u> : Environnement immédiat du site du projet	8
<u>Carte 3</u> : Plan masse du projet	10
<u>Carte 4</u> : Topographie de la zone d'étude	21
<u>Carte 5</u> : Extrait de la carte géologique	22
<u>Carte 6</u> : Aléa faible de retrait-gonflement des argiles sur la commune de Beausemblant	28
<u>Carte 7</u> : Zones classées ZNIEFF I et II	46
<u>Carte 8</u> : Zone Natura 2000	47
<u>Carte 9</u> : Cartographie dynamique	48
<u>Carte 10</u> : Extrait cartographique carte Aléas	67

Figures

<u>Figure 1</u> : Réseau hydrographique local	11
<u>Figure 2</u> : Bassin versant	12
<u>Figure 3</u> : Schéma de principe d'un puit d'infiltration	13
<u>Figure 4</u> : Schéma de principe d'une noue paysagère	14
<u>Figure 5</u> : Principe de gestion des eaux usées	16
<u>Figure 6</u> : Températures mensuelles moyennes	19
<u>Figure 7</u> : Précipitations mensuelles moyennes	20
<u>Figure 8</u> : Rose des vents	20
<u>Figure 9</u> : Localisation des tests de perméabilité	23
<u>Figure 10</u> : Etude de sol test Porchet	23
<u>Figure 11</u> : Emplacement des forages et excavations à ciel ouvert	24
<u>Figure 12</u> : Lithologie du forage 6	24
<u>Figure 13</u> : Lithologie du forage 7	25
<u>Figure 14</u> : Localisation des sondages géophysique	27
<u>Figure 15</u> : Hydrogéologie du site	29
<u>Figure 16</u> : Carte des eaux du site	32
<u>Figure 17</u> : Lieux de forages et d'excavation proche du site	35
<u>Figure 18</u> : Ecoulement des eaux pluviales sur site	38
<u>Figure 19</u> : Plan des réseaux humides à proximité du site	39
<u>Figure 20</u> : Commune adhérentes au SIE De Valloire Gallaure	40
<u>Figure 21</u> : Cartes des eaux du site	42
<u>Figure 22</u> : Localisation des vues paysagères de la zone humide proche du site	49

Tableaux

<u>Tableau 1</u> : Températures moyennes mensuelles	18
<u>Tableau 2</u> : Températures records	19
<u>Tableau 3</u> : Précipitations moyennes	19
<u>Tableau 4</u> : Records de précipitations	19
<u>Tableau 5</u> : Perméabilité et porosité associée aux roches poreuses	23
<u>Tableau 6</u> : Forages et excavations à ciel ouvert	24
<u>Tableau 7</u> : Lithologie sur la commune	34
<u>Tableau 8</u> : Débit du château	35
<u>Tableau 9</u> : Recensement des forages	36
<u>Tableau 10</u> : Distance des périmètres de protection	37
<u>Tableau 11</u> : Qualité des différents cours d'eau proche de la zone d'études	37
<u>Tableau 12</u> : Ressources en eau volume produit par le SIE de Valloire Gallaure	41
<u>Tableau 13</u> : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune	45
<u>Tableau 14</u> : Charges unitaires annuelles par ha imperméabilisé pour 1000 v/j	52
<u>Tableau 15</u> : Charges polluantes annuelles générées par le site en état projet	53
<u>Tableau 16</u> : Taux d'abattement de la pollution selon la typologie d'ouvrage	54

Tableau 17 : Charges polluantes générées pour le site en état projeté et mobilisable pour une pluie critique en mg/l	54
Tableau 18 : Pourcentage de pollution fixe sur les MES	64
Tableau 19 : Taux d'abattement	65
Tableau 20 : Teneurs maximales en mg/l transmises au milieu naturel	65

1. NOM DU DEMANDEUR

SNC DROME 2015
2 Quai Jules Courmont
69 002 LYON

2. SITUATION DU PROJET

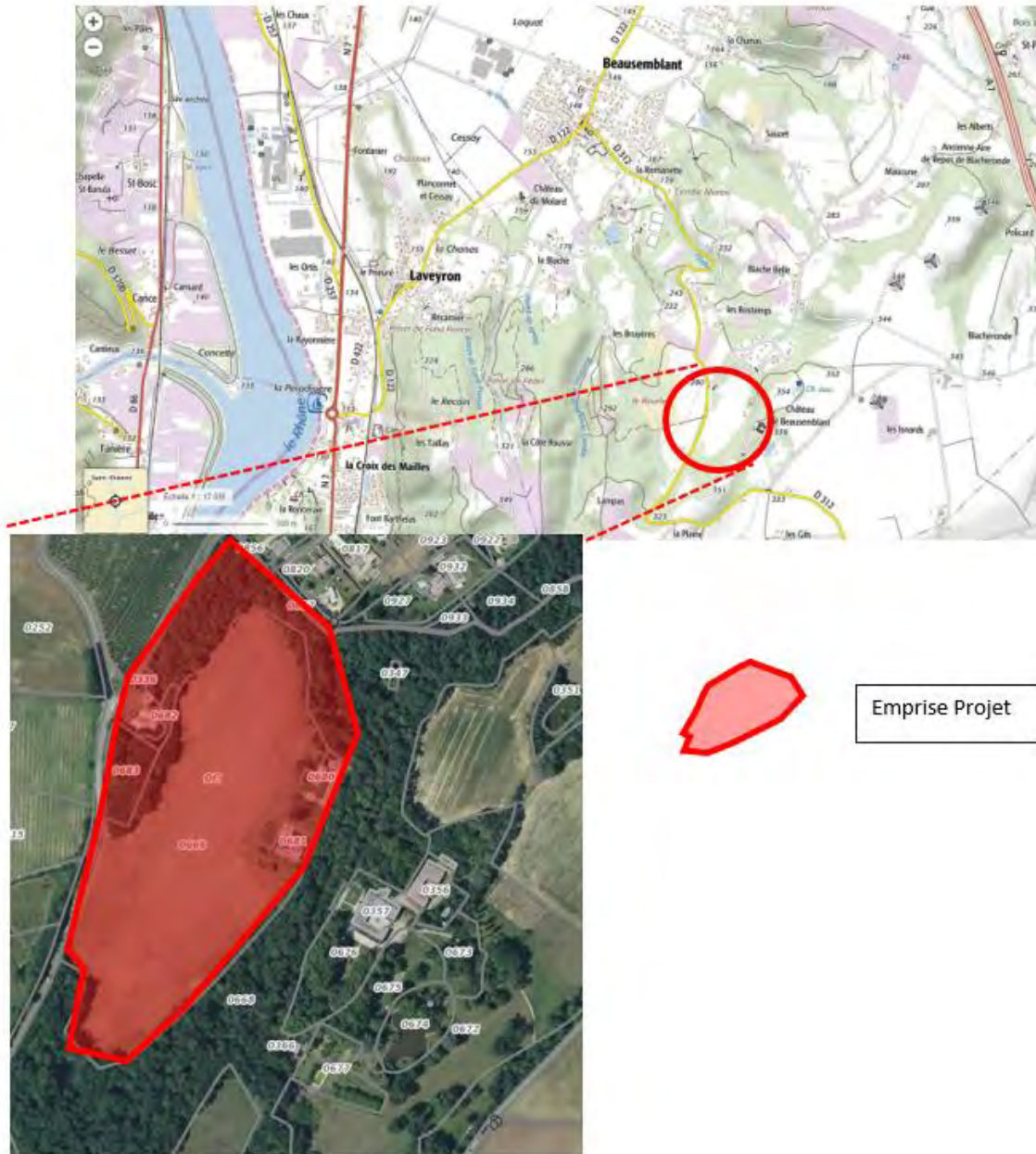
La commune de Beausemlant sur laquelle est projetée la réalisation d'un parc résidentiel de loisir à proximité de Château de la Sizeranne, est située dans l'arrondissement de Valence sur le territoire de la communauté de communes Porte de Dromardèche.

La commune de Beausemlant se situe à environ 30 km au Nord de Valence et à 5 km Nord Est de Saint Vallier La ville de Saint-Étienne se trouve une vingtaine de Beausemlant .

La commune est desservie par les axes principaux de communication :

- L'A7 accessible depuis l'échangeur n°12.
- La N7
- La D122
- La D312.

La figure, ci-après présente la situation géographique du projet.



Carte 1 : Situation de la zone d'étude

Source : Géoportail

3. NATURE DU PROJET ET PLACE DANS LA NOMENCLATURE

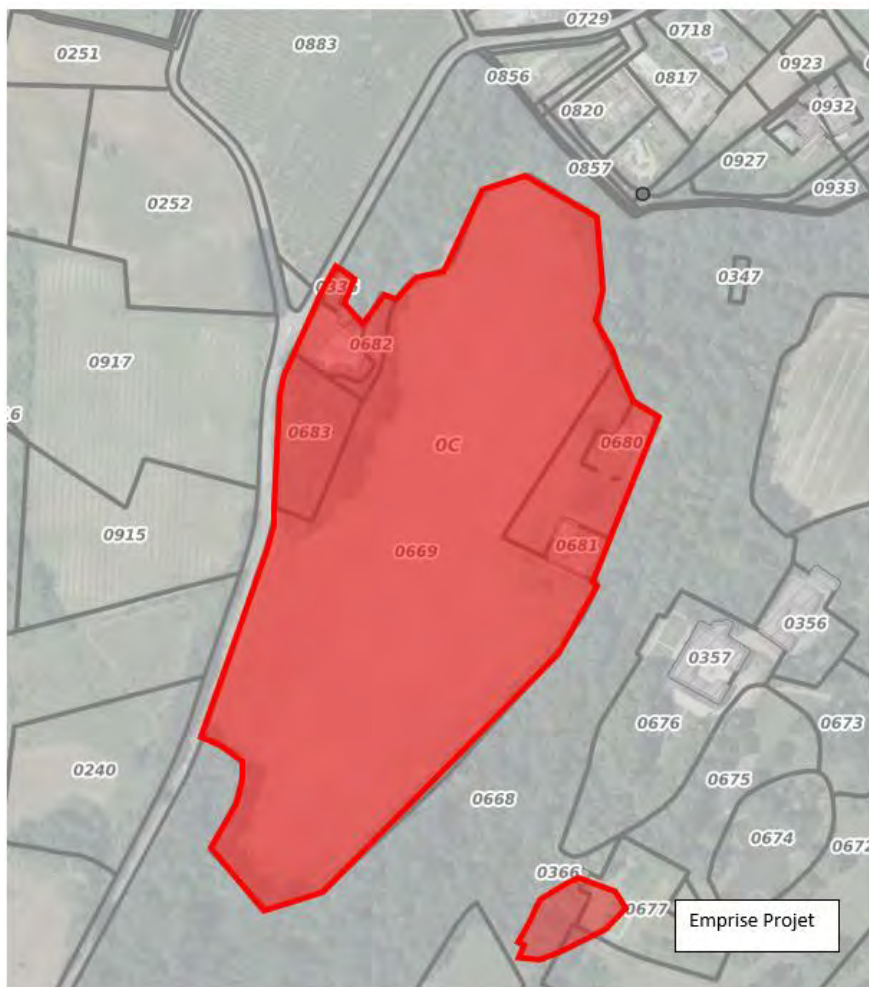
3.1. NATURE DU PROJET

Le site destiné à l'accueil du parc de résidence de Loisir est situé à environ 2 km au Sud-Est du bourg de Beausemblant, qui concentre la plupart des équipements, commerces et services. Il est également situé à environ 14 km de l'échangeur autoroutier n°12 de l'A7.

Le périmètre du projet couvre plusieurs parcelles cadastrées :

- La parcelle 669, constituant le ténement principal de 6 ha ;
- Les parcelles 670, 680 et 681 à l'ouest de la parcelle agricole, d'une superficie de 0,76 ha ;
- Les parcelles 336, 337, 682 et 683 à l'Est de la parcelle agricole, d'une superficie de de 0,88 ha.

Le site est bordé à l'Ouest par la D312 (Route de la Sizeranne). Il s'inscrit dans le domaine du Château de la Sizeranne



Carte 2 : Environnement immédiat du site du projet

Source : Géoportail

La superficie globale du terrain d'assiette du projet est de l'ordre 79 246 m².

Le projet consiste à aménager un parc résidentiel de loisir constitué de 72 cottages . Les bâtiments existants dans l'emprise du projet vont faire l'objet d'une réhabilitation totale
L'ensemble des cottages sera desservi par un ensemble de chemin et des voies interne assurant un bouclage :

Le projet comprend :

- **Bâtiments** :

1. 502 mètres carrés de bâtiments existants et réhabilités comme lieux d'accueils et d'espaces communs, situés à l'entrée du site au Nord-Est, seront réhabilités ;

A l'entrée du parc, un bâtiment d'accueil est aménagé dans la maison du régisseur, actuellement vacante. L'accueil du public s'effectue au rez-de-chaussée et à l'étage se trouve le logement du gardien.

Un peu plus loin, des espaces communs sont aménagés dans les bâtiments existants :

- La longère (les communs) est valorisée et transformée en salle de sport, salle d'activités, salle de convivialité (café), un atelier et un stockage de vélo ;
- La petite halle jouxtant la longère est réhabilitée dans le volume existant avec son lavoir conservé et le sol refait. Elle sera utilisée comme halle événementielle ;
- La grande halle (qui est fermée) accueille une piscine couverte dans le volume existant. Des plages intérieures et extérieures seront aménagées.

2. La création de 72 cottages sur une surface cumulée de 2350 mètres carrés :

Ces derniers seront organisés par grappe (5 au total). Deux grappes à l'Est : plus au Nord, une grappe de 25 cottages et une au Sud de 20 cottages. A l'Ouest, 3 grappes se répartissent du Nord au Sud avec 5 cottages pour la première, 11 pour la deuxième et de même pour la plus au Sud. Les cottages seront de deux tailles : 25 m² et 35 m². La distance minimum entre chaque cottage est de 4 mètres et la hauteur maximale est de 3,50 mètres. Les toitures seront végétalisées et les façades seront en bois ou en minéral associées aux terrasses du même matériel.

- **Espaces paysagers** :

32 100 mètres carrés d'espaces verts, arborés et constitués d'essences locales seront aménagés.

- **Equipements** :

Le site bénéficiera d'un espace détente avec une piscine intérieure et à l'étage, une salle de sport représentant 2 941 mètres carrés. Un city stade sera implanté à l'Ouest, le long de la RD 312. Une zone barbecue accompagnée de tables de pique-nique sera aménagée au Sud du site. La mise en place d'un filtre planté de roseaux de 190 Equivalent Habitants pour le traitement des eaux usées sera établie au Nord-Ouest du site.

- **Accessibilité et stationnement** :

L'accès se réalise par le portail principal d'accès au Château sur la RD 312. La voie d'accès se confond avec celle du Château jusqu'à l'entrée du Parc Résidentiel de Loisirs (PRL).

A l'intérieur du site, deux voies, longeant les limites du parc, conduisent à deux poches de stationnement dissimulées dans la végétation :

- L'une au Nord et l'autre au Nord-Est. Les parkings combinés proposeront 90 places. Des voies de service mènent à la station d'épuration en contrebas du site et à la zone sportive.
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL) sont desservies par des voies internes en sens unique formant deux boucles. Un réseau de sentiers piétonniers permet de circuler au sein du parc et de se rendre en site propre dans chaque cottage et dans toutes les zones de services.

La création des linéaires de voiries représente 4 210 mètres dont environ 2 500 mètres perméables à usage piétonnier et dont les voies carrossables situées au-delà des poches de stationnement seront enherbées.

Les usagers pourront approcher leur voiture de leur cottage grâce à des cheminements. Ils pourront s'arrêter le temps de décharger leurs bagages puis devront mettre la voiture sur un des deux

parkings : au Nord ou à l'Est. De plus, un carrefour et une zone de ramassage des déchets seront aménagés à l'entrée.

- **Réseaux d'assainissement :**

Dans le cadre de ce projet, il est prévu de mettre en œuvre des réseaux d'assainissement de type séparatif permettant d'assurer séparément la collecte et le transport des eaux usées et des eaux pluviales.

Les eaux pluviales des aires de stationnement seront collectées par noues paysagères favorisant l'infiltration et l'évaporation des eaux.

Chaque cottage sera muni d'un puits d'infiltration qui assurera la gestion des eaux pluviales des toitures.

Une surverse sera mise en œuvre sur chacun des puits et sera raccordées au réseau de Noues paysagères.



Carte 3 : Plan masse du projet

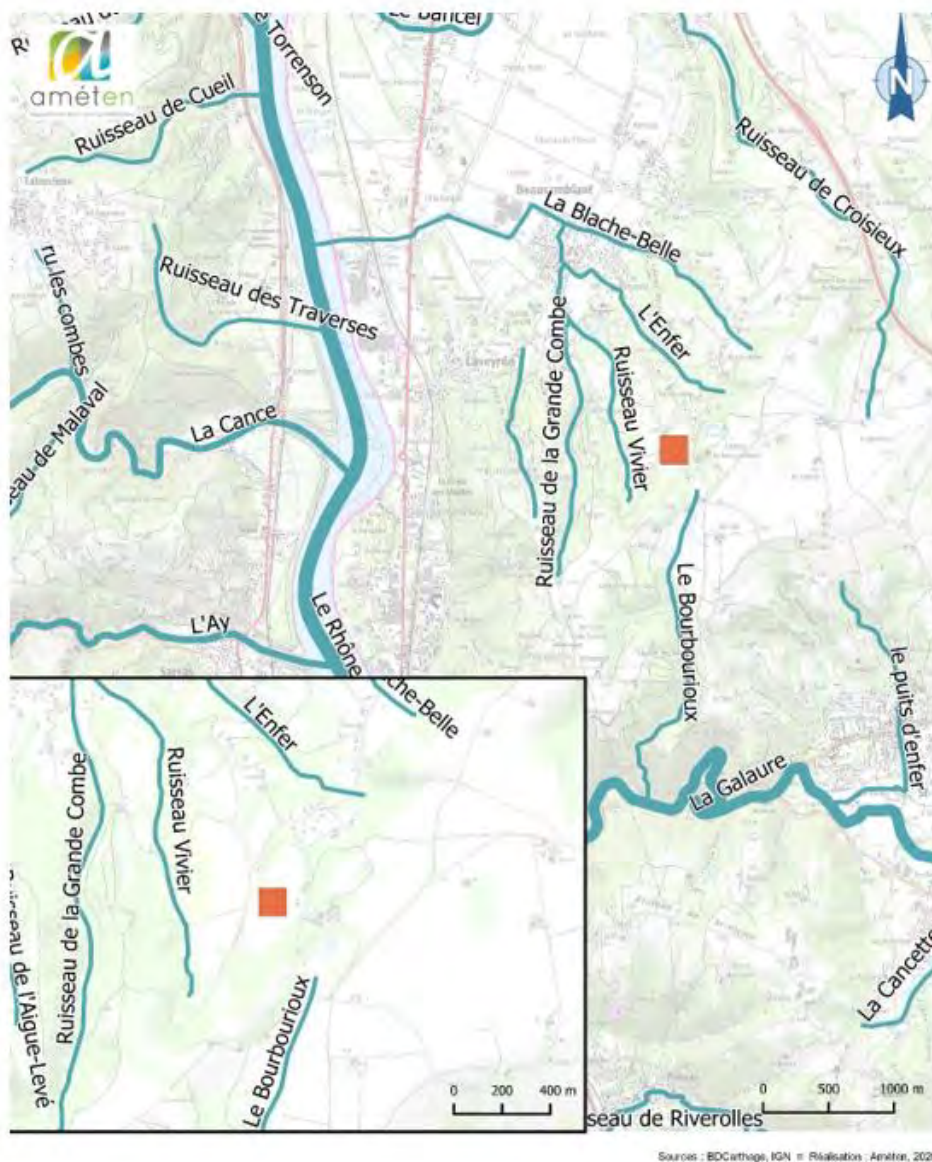
Source : Espace Gaia

Le taux d'imperméabilisation moyen projeté après aménagement sera de l'ordre 36 % sur l'ensemble du projet.

3.2. MILIEU RECEPTEUR DES EAUX PLUVIALES ET BASSIN VERSANT INTERCEPTE

Le secteur d'étude se situe sur le bassin versant du Rhône .

Le projet n'intercepte aucun talweg ni ruisseau. La parcelle se situe en tête de bassin versant. Quelques es apports exogènes du site d'études sont à noter. La surface totale qui est mobilisée est de l'ordre de 8,5 ha.



**Figure 1 : Réseau hydrographique local
Source Améten BD Carthage**

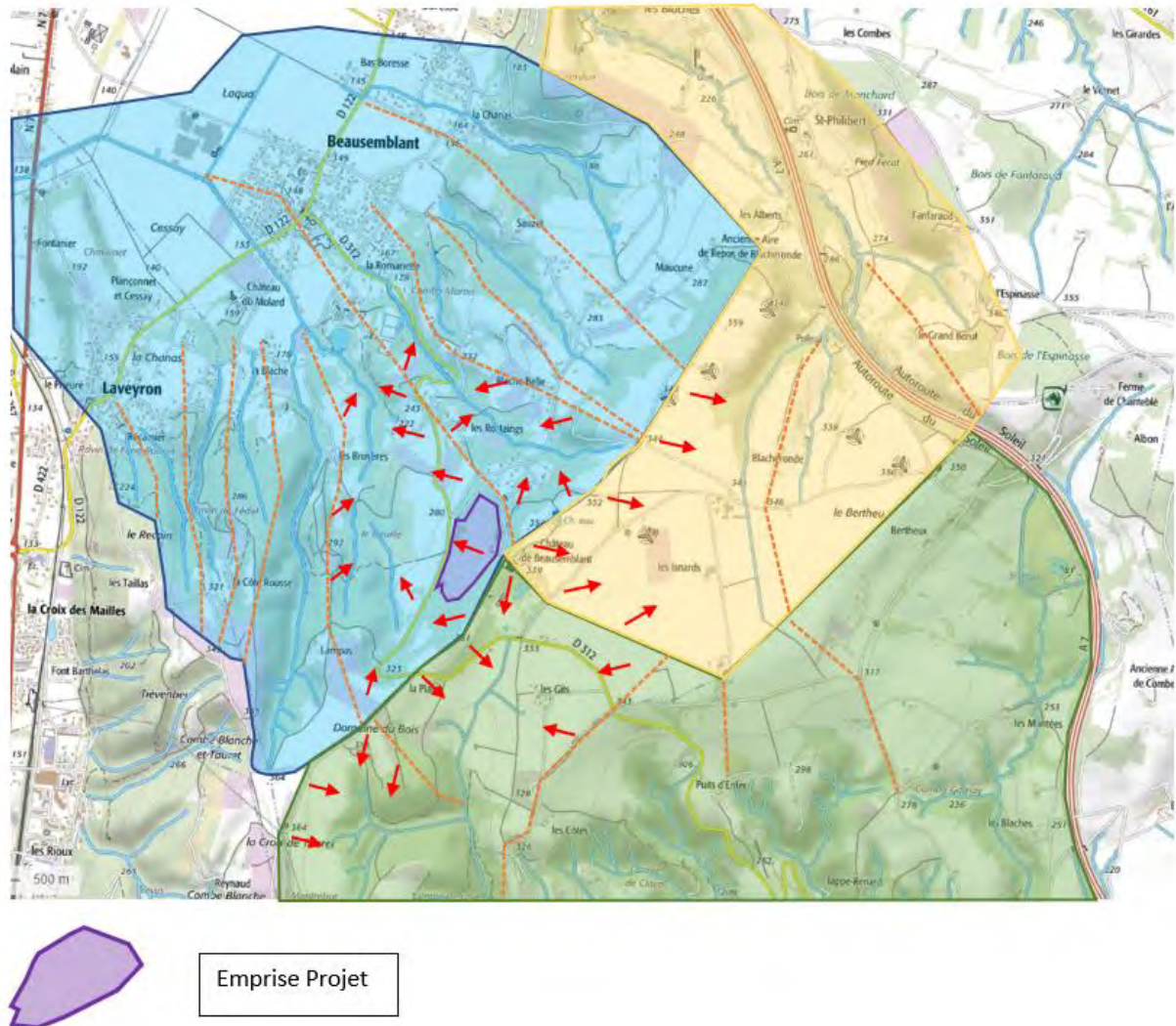


Figure 2 : Bassins versants (hydrographie locale)

3.3. GESTION DES EAUX PLUVIALES

La majeure partie de la superficie du terrain d'assiette du projet (environ 6ha) est principalement dédiée à l'activité agricole.

Les pratiques culturales ont pour conséquence de laisser un terrain nu entre 4 et 6 mois de l'année. L'absence de végétation coïncide avec les périodes de forte pluie.

L'aménagement du site va conduire à améliorer la situation hydraulique du terrain.

Compte tenu du caractère moyennement perméable du sous sol (K allant de 1 ;5 à 3 .10-5 m/s) le projet prévoit d'infiltrer les eaux de toiture des cottages et des bâtiments réhabilités, d'infiltrer et de favoriser l'évapotranspiration des eaux de voirie et des aires de stationnement.

3.3.1. EAUX DE TOITURE

Les eaux pluviales de toitures seront collectées et dirigées vers un ouvrage d'infiltration. Chaque bâtiment disposera de son propre dispositif d'infiltration

La figure, ci-après, montre le principe d'infiltration des eaux pluviales par puit :

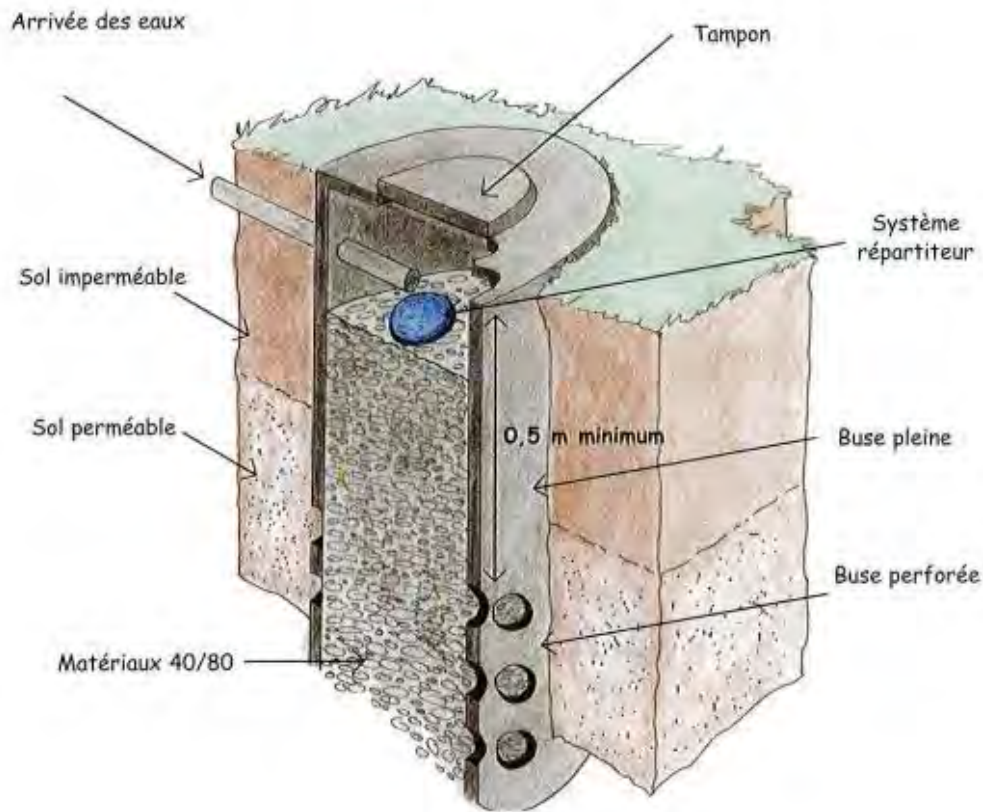


Figure 3 : Schéma de principe d'un puit d'infiltration

Principe de dimensionnement

Le dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration est réalisé par itération sur la base des recommandations du CERTU de 2003.

La méthode de dimensionnement prend en compte :

- La surface active du projet,
- L'intensité pluviométrique selon la période de retour retenue,
- Le débit spécifique d'infiltration qui dépend des caractéristiques géométriques de l'ouvrages d'infiltration et de la perméabilité du sol en place
- La capacité de stockage avant infiltration

3.3.2. EAUX DE VOIRIES

Les eaux des voiries minéralisées seront collectées et dirigées vers des noues paysagères. Les noues assureront :

- la collecte,
- le transport,
- L'infiltration, l
- l'évapotranspiration
- le traitements qualitatif des eaux

La figure, ci-après, montre le principe de gestion des eaux pluviales par noue.

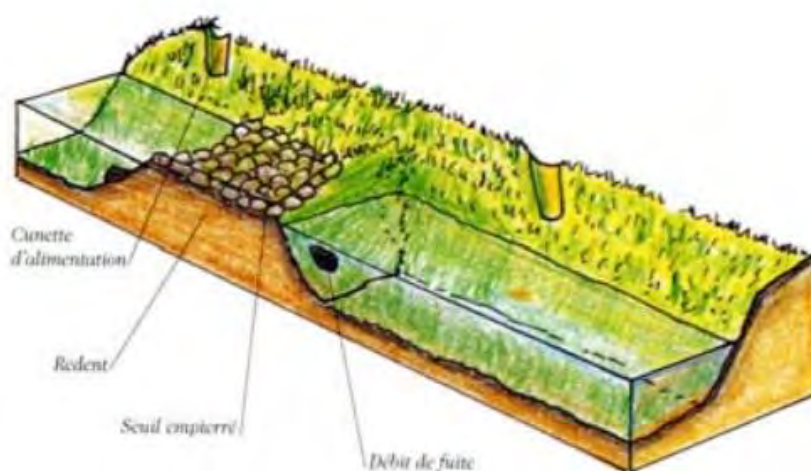


Figure 4 : Schéma de principe d'une noue paysagère

Principe de dimensionnement

*Débit de l'impluvium considéré.

Le calcul du débit généré par les voiries du programme immobilier est réalisé avec la méthode rationnelle tel que décrit ci-après. La période de retour prise en compte est de 10 ans.

Les débits d'apport d'eaux pluviales sont déterminés par la méthode dite « rationnelle » définie par la formule suivante :

$$Q = K.C.i.A$$

avec :

$$K = 1/360$$

C = coefficient de ruissellement (sans dimension)

i = intensité de la pluie déterminée par la formule de Montana (en mm/h)
i = 60.a.tc-b pour une durée de pluie égale au temps de concentration (tc)
A = surface du bassin versant (en ha)

*Section hydraulique des ouvrages de collecte et transport.

Le dimensionnement de section hydraulique d'une canalisation d'évacuation des eaux est réalisé à partir de la formule de Manning Strickler :

$$Qp = K \times Sh \times Rh^{\frac{2}{3}} \times I^{\frac{1}{2}}$$

Avec :

- Qp = débit en m³/s du bassin versant considéré
- K = coefficient de rugosité de la canalisation
- Sh = Section mouillée de la canalisation en m²
- Rh = rayon hydraulique en m de la canalisation
- I = pente du tronçon considéré en mm/m

3.4. GESTION DES EAUX USEES

Le projet se situe en zone d'assainissement non collectif. Il prévoit la création d'un réseau gravitaire de collecte des eaux usées de type séparatif.

Les eaux usées seront traitées par station d'épuration de type filtre planté de roseaux à flux vertical. Elle est dimensionnée pour accueillir et traiter la pollution équivalente à 190 EH.

Le parc résidentiel de loisir n'a pas pour vocation à accueillir d'activités susceptibles de générer des effluents autres que domestiques.

Les eaux traitées seront rejetées dans la trame bleu constituée par l'exutoire de sources de la source du Charignon.

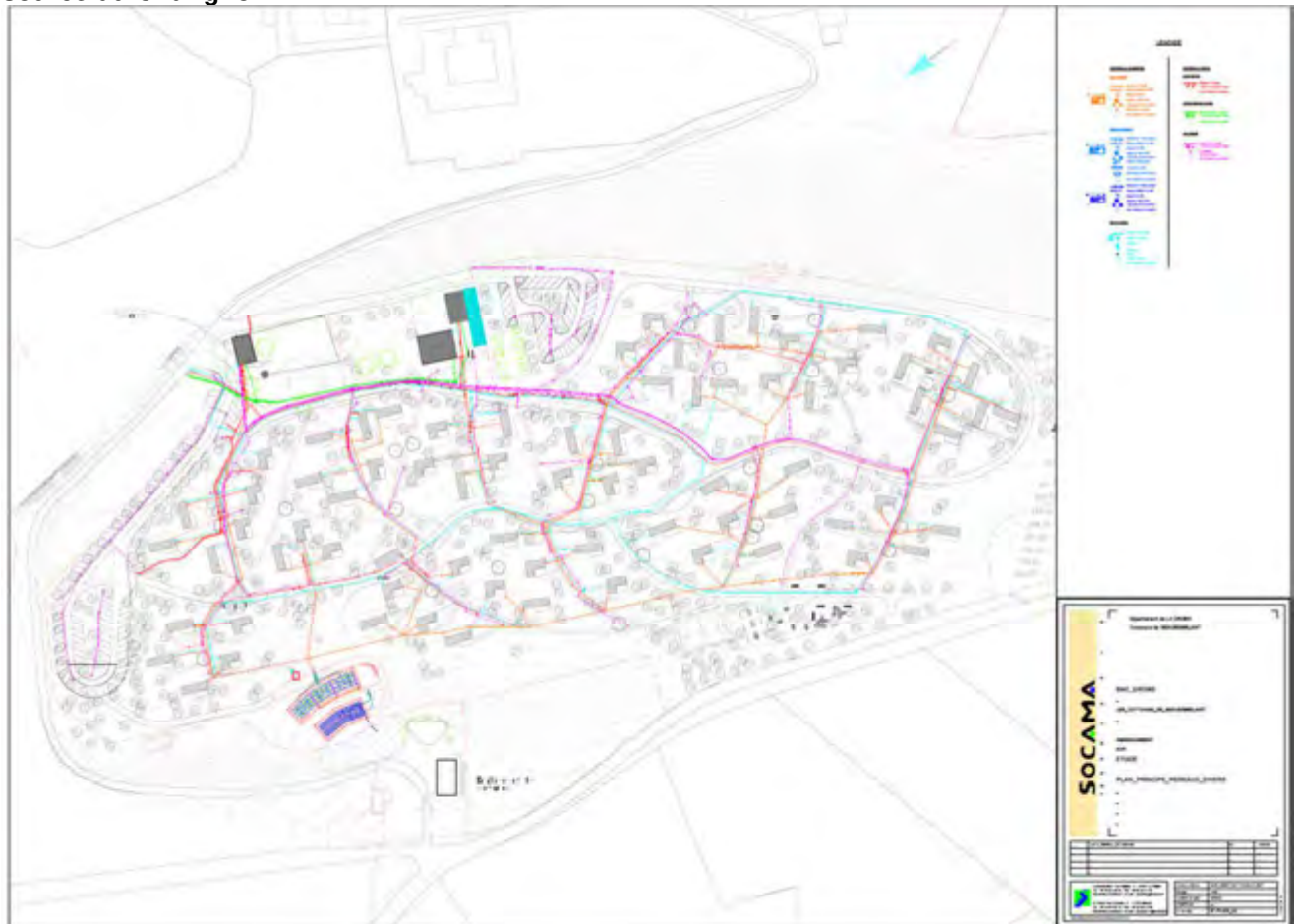


Figure 5 : Principe de la gestion des eaux usées

3.5. PLACE DU PROJET DANS LA NOMENCLATURE

Les articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement définissent les procédures d'autorisation ou de déclaration à mettre en œuvre pour les installations, ouvrages, travaux et activités entraînant des prélèvements restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

La procédure d'autorisation ou de déclaration dépend de la nature des travaux et installations. Le choix de l'une ou de l'autre est déterminé par la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration fixée en application de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement.

Le tableau, ci-dessous, récapitule les rubriques potentiellement concernées par le projet :

N° de la rubrique	Objet de la rubrique	Niveau du projet	Classement résultant
2.1.5.0	Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1°) Supérieure ou égale à 20 ha : (A) ; 2°) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : (D.)	Le projet s'inscrit sur un bassin versant d'une superficie de 8,5 ha.	Déclaration
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1°) Un obstacle à l'écoulement des crues : (A) ; 2°) Un obstacle à la continuité écologique : a- Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (A) ; b- Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (D). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	Le projet ne prévoit pas de travaux sur un lit mineur de cours d'eau	Non soumis
3.1.2.0	Installation, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau (à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0) ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau : 1°) Supérieure ou égale à 100 m : (A) ; 2°) Inférieure à 100 m : (D).	Le projet ne prévoit pas de travaux sur un quelconque cours d'eau	Non soumis
3.1.3.0	Installation ou ouvrage ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1°) Supérieure ou égale à 100 m : (A) ; 2°) Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m : (D)	Le projet ne prévoit pas de travaux sur un quelconque cours d'eau	Non soumis
3.1.5.0	Installation, ouvrage, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1°) Destruction de plus de 200 m ² de frayères : (A) ; 2°) Dans les autres cas : (D).	Aucune zone de frayère ni d'aliment de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens n'est répertoriée sur site	Non soumis

3.2.2.0	Installation, ouvrage, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1 °) Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² : (A) ; 2°) Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² : (D).	Le projet ne prévoit pas de travaux sur un quelconque lit majeur d'un cours d'eau	Non soumis
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1°) Supérieure ou égale à 1 ha : (A) 2°) Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha : (D)	Il n'y a pas de zones humides au droit ou en aval immédiat du projet qui puissent être impactées par les travaux	Non soumis
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 1°) Supérieure ou égale à 100 ha : (A) ; 2°) Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha : (D).	Le projet ne prévoit pas de travaux de drainage sur son périmètre	Non soumis

Au vu des rubriques ci-dessus, l'ensemble du projet est donc soumis à **Déclaration**

4. DOCUMENTS D'INCIDENCES

4.1. ÉTAT INITIAL

4.1.1. CLIMAT

(Source : station de Saint-Marcel les Valence)

Le climat du secteur d'étude est de type climat tempéré chaud sans saison sèche selon la classification de Köppen-Geiger (Cfb). Beausemlant est caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides avec un maximum de précipitations durant la saison froide.

- **Température**

D'après les données de la station de Saint-Marcel-lès-Valence (statistiques sur la période 1981-2010), les moyennes de températures relevées sont les suivantes :

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	0.8	1.5	4	6.5	10.5	13.7	15.9	15.4	12.3	9.3	4.6	1.9	8.1
Température moyenne (°C)	3.9	5.2	8.7	11.6	15.9	19.4	22.2	21.6	17.7	13.5	7.9	4.6	12.7
Température maximale moyenne (°C)	6.9	8.9	13.3	16.6	21.2	25.1	28.4	27.8	23.1	17.8	11.2	7.4	17.4

Tableau 1 - Température moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

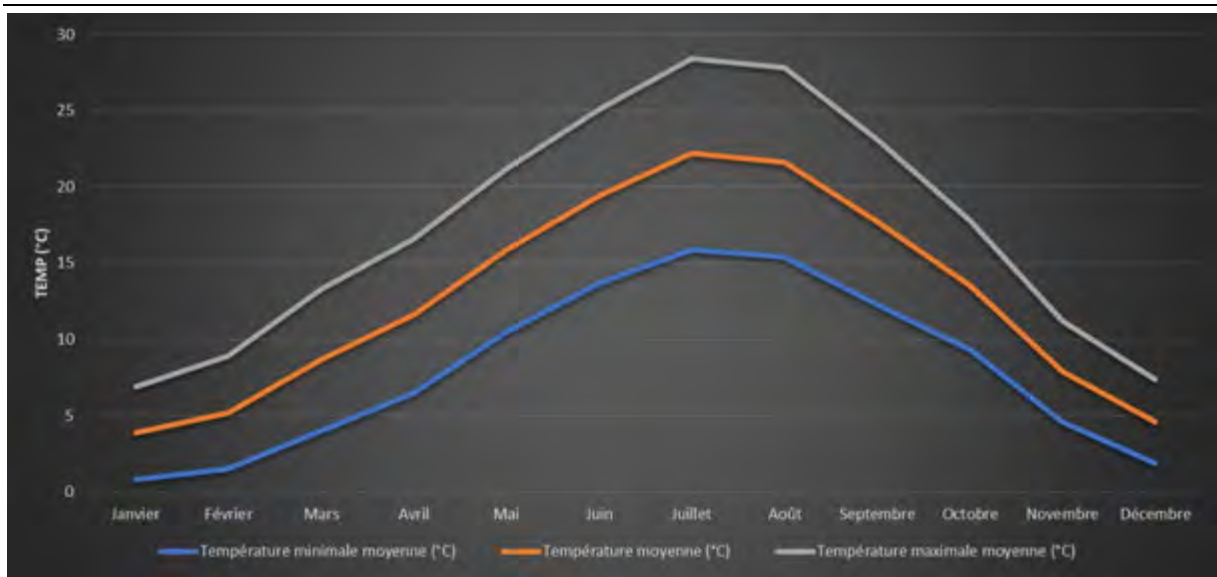


Figure 6 - Températures moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et août, tandis que les plus froids correspondent à décembre et janvier.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	Année
Valeur quotidienne la plus basse (°C)	-20.6	-10.6	-10.1	-2	0.8	4	8.5	6.4	2.4	-3.6	-7.1	-13.3	-20.6
Valeur quotidienne la plus haute (°C)	19.2	20.8	26	29.7	32.6	38.1	39.5	40.5	34.4	28.2	26.2	20.3	40.5
Date records bas	05-1971	10-1986	02-2005	06-1970	04-1967	04-1984	08-1978	30-1986	25-1970	26-2003	28-1985	30-1976	1971
Date records haut	10-2015	24-2020	25-1994	23-2007	24-2009	27-2019	24-2019	10-2003	09-1966	01-2011	06-1966	18-1989	2003

Tableau 2 - Températures records enregistrées à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France)

La température la plus haute est atteinte en août 2003 : elle s'élève à 40,5°C. La plus basse est atteinte en janvier 1971 (-20,6°C).

Le dérèglement climatique dû aux activités humaines est un fait scientifique avéré dans le 5^{ème} rapport du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat). La période de réchauffement la plus importante a débuté en 1970.

Ce dérèglement peut s'observer sur ce tableau avec 10 mois de records de hautes températures sur 12 correspondant à des dates post 1970. Concernant les températures les plus basses, 1 mois sur 12 correspond à une date post 1970.

- **Précipitations**

D'après les données de la station de Saint-Marcel-lès-Valence (statistiques sur la période 1981-2010), les moyennes de précipitations relevées sont les suivantes :

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Précipitations (mm)	52	42.4	51.6	83.3	88.7	58.5	51.1	65.3	110.4	115.4	90.4	58.7	867.6

Tableau 3 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (période 1981-2010)

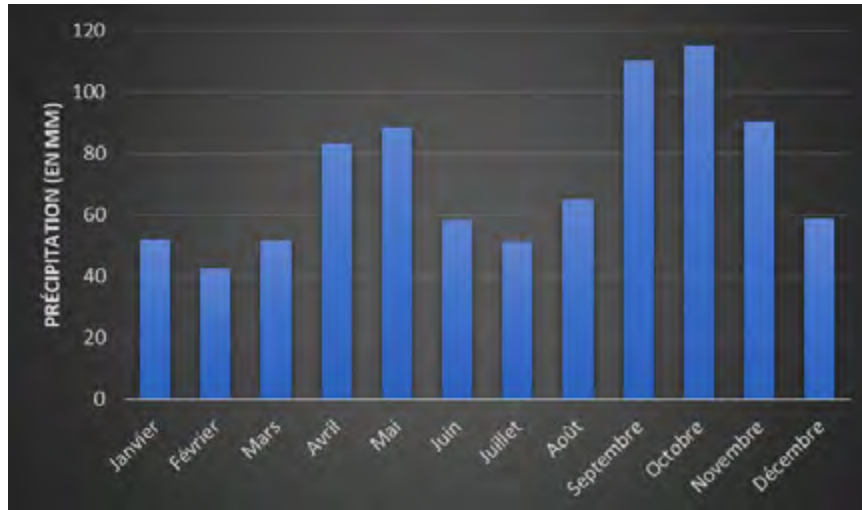


Figure 7 - Précipitations moyennes mensuelles à la station de Saint-Marcel-lès-Valence (source : Météo France ; période 1981-2010)

Les mois les plus arrosés sont ceux de septembre et octobre avec respectivement 105,7 et 105,8 mm de pluie. Annuellement, on relève une précipitation de 77,9 mm en moyenne sur le secteur.

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	an née
Records haut (mm)	78.5	58.2	59	68.5	94.5	71.5	57.5	225	138	120.2	117	109.5	225
Date records haut	06-1994	23-1989	08-1991	21-1995	22-1975	21-1997	15-2002	09-1967	14-1968	16-1979	01-1975	01-2003	1967

Tableau 4 - Records de précipitations en une journée selon les 12 mois de l'année (source : Météo France)

- Vent

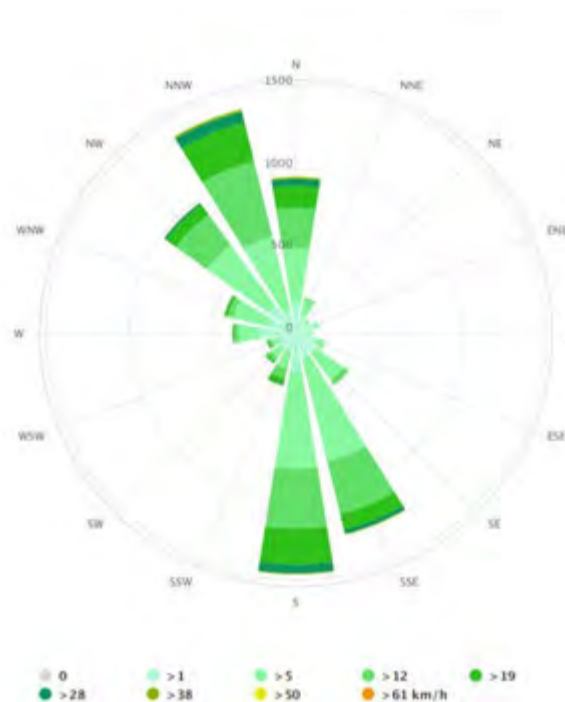


Figure 8 - Rose des vents de Beausemblant (source : meteoblue.com)

Le site d'étude est particulièrement sujet au vent venant du Nord et du Sud. Les vents ont une vitesse moyenne modérée. Nous pouvons retrouver le mélanboré, bise du nord, soufflant principalement en hiver dans la vallée du Rhône, et le mistral, vent froid et sec provenant de l'Atlantique soufflant vers le sud-est puis l'est-sud-est. Ce dernier souffle toute l'année mais tend à être plus présent en hiver et au début du printemps.

4.1.2. TOPOGRAPHIE

Le site présente une dénivellation maximale d'une trentaine de mètres, avec une pente globalement orientée vers l'est. Le point bas se situe à l'entrée du site (281m) et le point haut au niveau des bâtiments à réhabiliter (311m).



Carte 4 : Topographie de la zone d'étude source Améten Gone Environnement

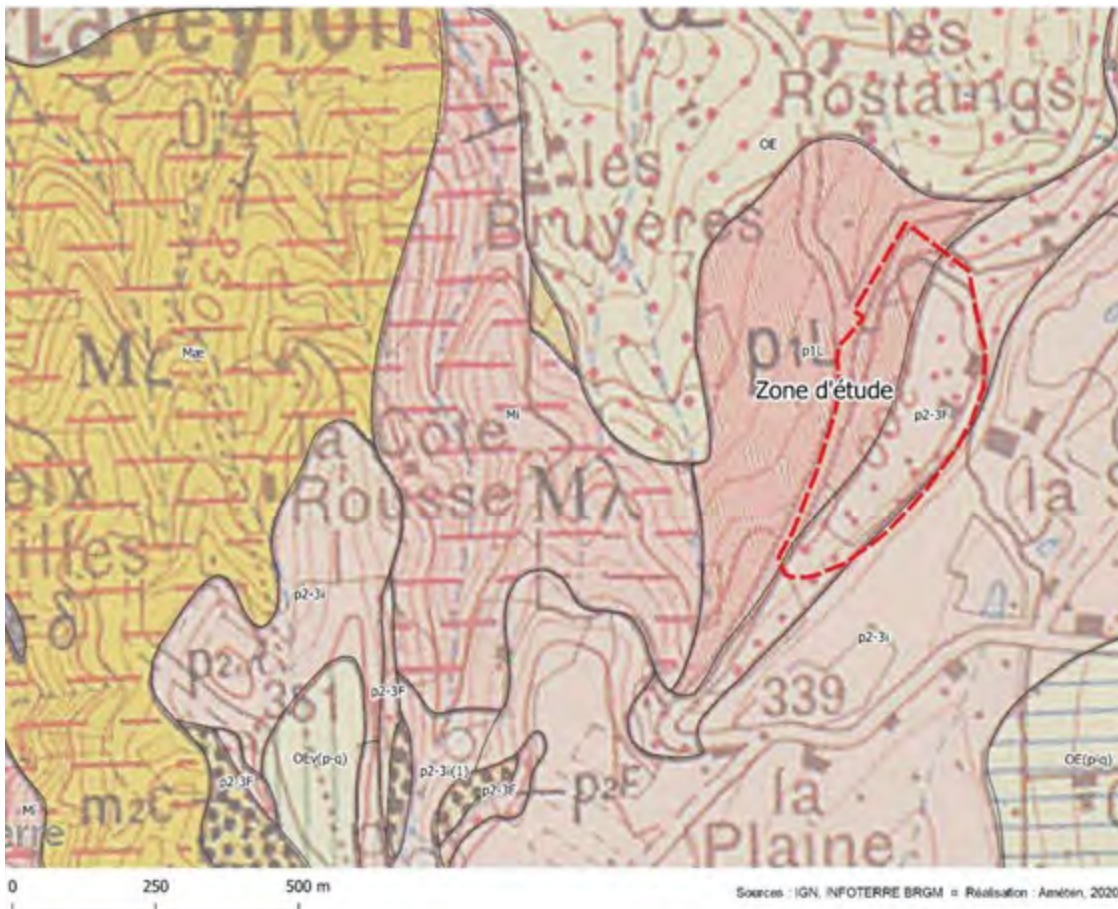
4.1.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Beausemlant est un ancien site de carrières qui étaient exploitées au XIXème et au début du XXème siècle pour la fabrication de tuiles.


Le site d'étude est situé sur des formations tertiaires, Pliocène :

- p_1L : marnes de Hauterives (argiles d'eau douce) : ensemble homogène d'argiles ;
- p_2F : sables et conglomérats fluviatiles polygéniques composés de galets calcaires, de roches siliceuses dont des quartzites alpins et de roches cristallines altérées. La matrice est sableuse.

La carte géologique du BRGM au droit du site est présentée ci-après.



Légende

 Zone d'étude

OE : Limon et loess d'âge indéterminé

OE(p-q) : Loess à bancs durcis (Plio-quaternaire)

OE(p-q) : Limons non calcaire (Plio-quaternaire)

p2-3i : Formation argilo-caillouteuse de Chambaran-Bonnevaux (faciès d'altration)

p2-3i(1) : Formation argilo-caillouteuse de Chambaran-Bonnevaux (faciès d'altration), colluvionné sur les versants

p2-3F : Sables et conglomérats fluviatiles, alluvions anciennes du Rhône et de la Drôme (pliocène supérieur)

p1L : Argile d'eau douce, argile à congéries (pliocène inférieur)

Mae : Complexe hétérogène (ensemble de gneiss plus ou moins hétérogènes, leptynites blanches, filons-couches de granites et amphibolites)

Mi : Leptynites granitoïdes (leptynites granitoïdes à sillimanites avec ou sans cordiérite, avec filons-couches de granite et septa de gneiss à sillimanite cordiérite)

Carte 5 : Extrait de la carte géologique

Beausemblant s'inscrit dans une géologie particulière, comprenant plusieurs strates géologiques. En effet, le site se trouve essentiellement dans un terrain avec des argiles d'eau douce (Marnes de Hauterives) mais à proximité se trouve des sables et conglomérats fluviaux (formation de Lens-Lestang).

Roches poreuses	Porosité totale (%)	Perméabilité (m/jour)
Sable et gravier	25 à 40	1000 à 10
Argile	40 à 50	< 0,1

Tableau 5 - Perméabilité et porosité associées aux roches poreuses susceptibles de se retrouver sur la zone d'étude (source : Gone Environnement)

Gone environnement a fait réaliser des tests de perméabilité dits des tests de Porchet sur le site.



Figure 9 – Localisation des tests de perméabilité (source : AMETEN /Gone Environnement)

Les résultats de ces essais sont présentés ci-après.

Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité K
P1	Sablon jaune argileux à gravière	PORCHET	1,5	6 mm/h
P1	Sable jaune	A charge variable	3,5	110 mm/h
P2	Limon brun argileux à quelques graviers	PORCHET	1,5	2 mm/h
P2	Galets et graviers sablo-limoneux jaunes	A charge variable	3,7	24 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,6	28 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	51 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,7	35 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	A charge variable	4,0	22 mm/h
P5	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,5	32 mm/h

Figure 10 - Etude de sols - Tests de Porchet (source : SNC Drôme, Gone Environnement)

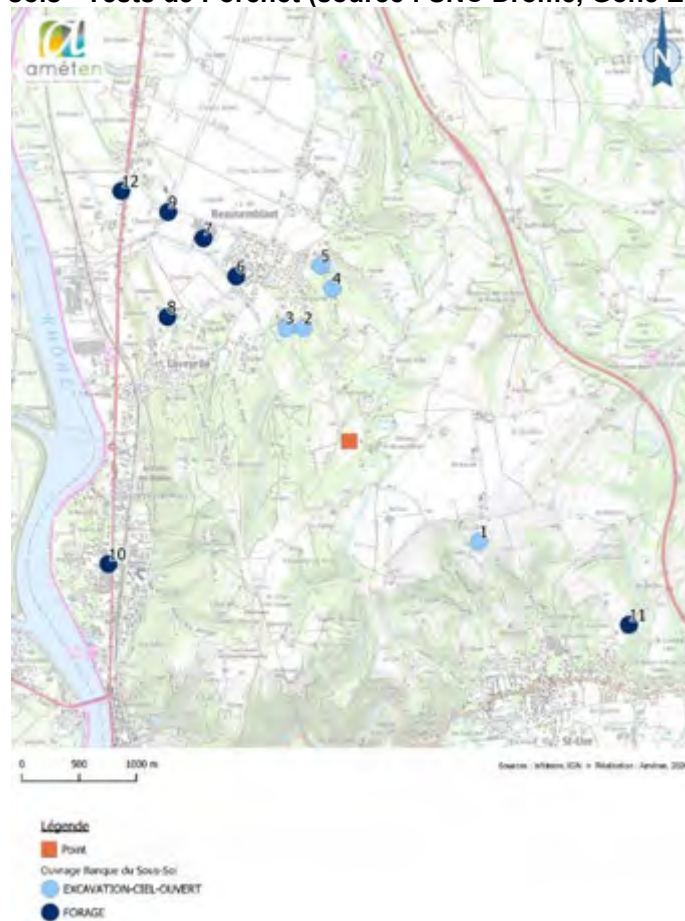


Figure 1 - Emplacement des forages et des excavations à ciel ouvert (source : Ameten/Infoterre)

Des données lithologiques sont disponibles pour certains ouvrages à proximité du site, notamment les forages :

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
6	BSS001WMTW	Forage	30	Inconnu	143	1,75	Nord-Ouest
7	BSS001WMUK	Forage – Pompage	23,5	Eau - Irrigation	142	2,2	Nord-Ouest

Tableau 6 – Forage et excavation à ciel ouvert à proximité du site d'étude

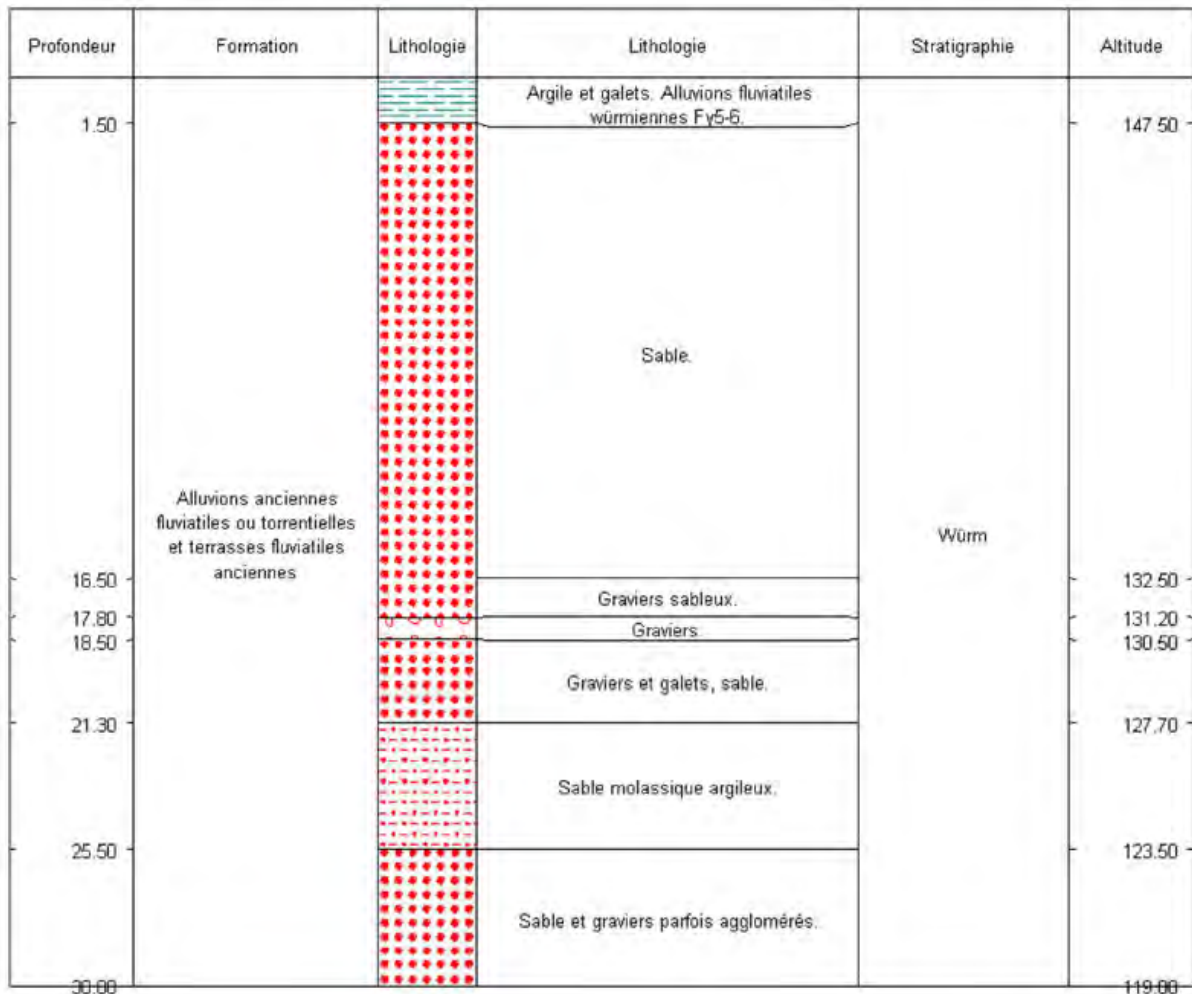


Figure 12 - Lithologie du Forage 6 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 20.8 m – 1er Juillet 1987)

On remarque un horizon contenant des argiles, mais dessous se trouve essentiellement des sables. Il est à noter que ce forage se trouve à 1,75 km au Nord-Ouest du site d'étude.

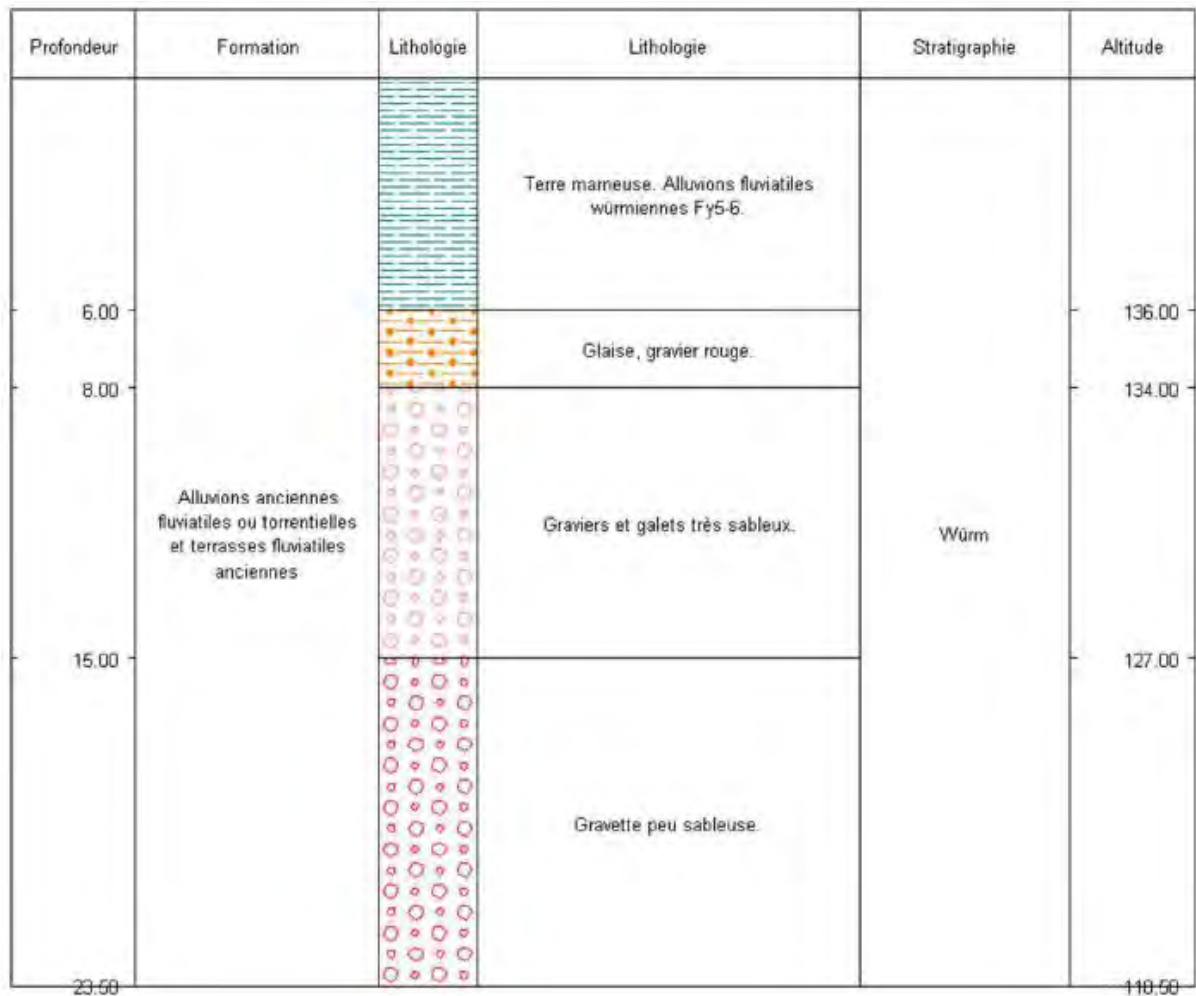


Figure 132 - Lithologie du Forage 7 (Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 14.6 m – 28 Mars 1988)

Finalement, on observe constamment dans ce secteur la présence de deux horizons : une couche supérieure à dominante argileuse et une couche inférieure sablo-graveleuse.

- **Géophysique du site**

Source : Reconnaissance géophysique par panneaux électriques – Domaine de Beausemlant, création de cottages – VALGO SA (Octobre 2019)

Une étude géophysique a été réalisée sur le périmètre de l'opération. Le but était de caractériser les trois premiers mètres du sous-sol avant la construction des futurs cottages.

5 profils de mesures, de 142 mètres chacun, ont été effectués. Ces points sont notés sur la figure suivante.

- Les profils 1 et 3, d'orientation SO/NE, en bordure Est de la parcelle agricole,
- Les profils 4 et 5, d'orientation SSO/NNE, en bordure Ouest de la parcelle agricole,
- Le profil 2, d'orientation ESE/ONO, acquis transversalement aux précédents et partiellement dans la parcelle agricole.



Sources : IGN, VALGO SA = Réalisation : Améten, 2020

Légende

Geophysique

Profil de mesures 1

Profil de mesures 2



Profil de mesures 3

Profil de mesures 4

Profil de mesures 5

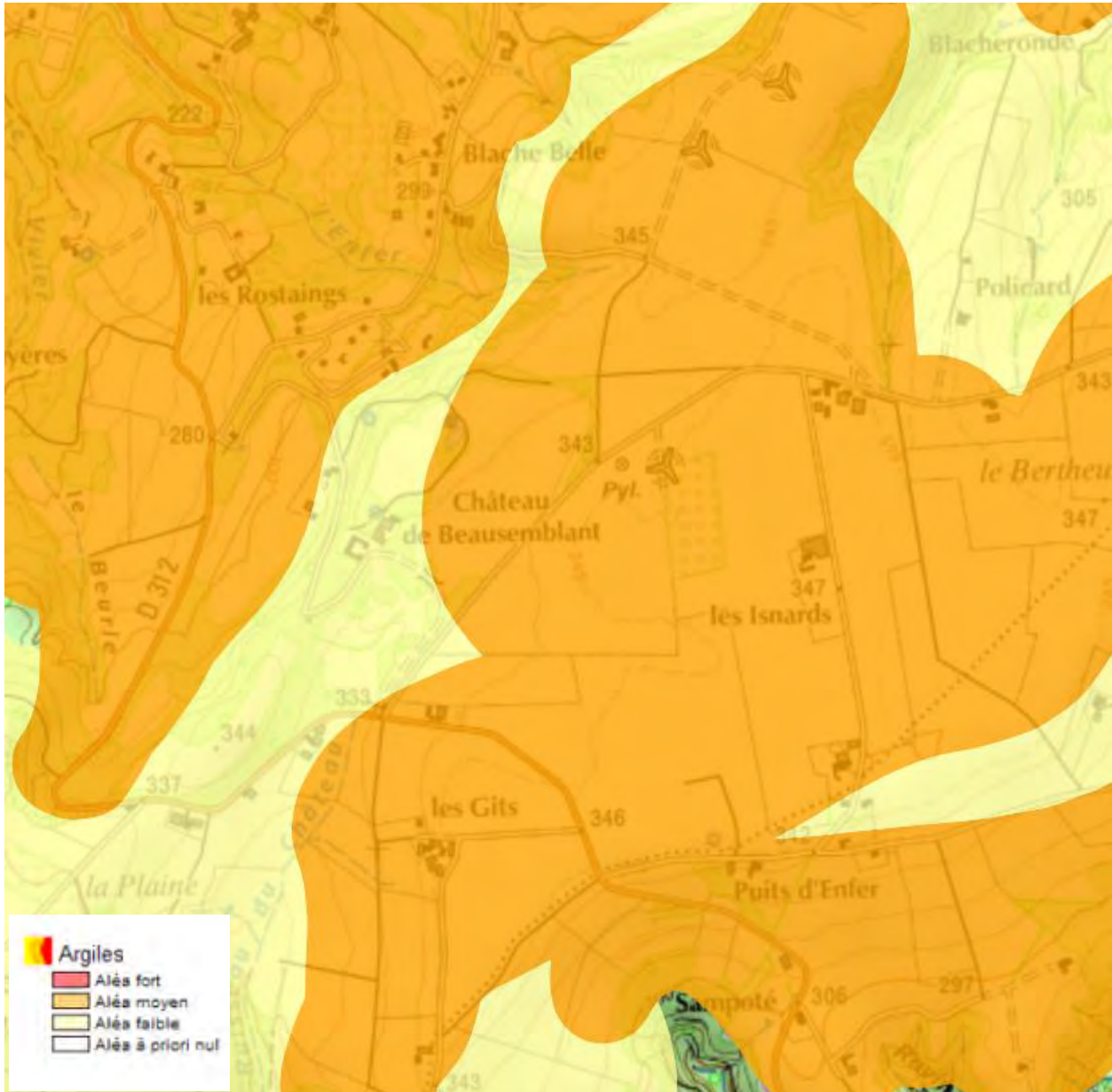
Zone d'étude initiale

Figure 14 - Localisation des sondages géophysique sur la zone d'étude (source : VALGO)

4.1.4. ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Sous l'effet de la sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante. L'alternance sécheresse-réhydratation entraîne localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de bâtiment lorsque leurs fondations sont peu profondes.

Le site se situe dans une zone d'aléa faible à moyen concernant le retrait et gonflement des argiles.



Carte 6 : Aléa faible de retrait-gonflement des argiles sur la commune de Beausemblant

Source : georisques.gouv.fr

4.1.5. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Le site se trouve dans une zone comprenant plusieurs strates géologiques :

- Des formations du Pliocène supérieur peu aquifères des plateaux de Bonnevaux et Chambaran (niveau 1),

- Des molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme comprenant également des complexes morainiques glaciaires et appartenant aussi à l'époque géologique du Pliocène (niveau 2).

Ce qui confirme également la présence des deux types d'horizons, l'un plutôt argileux et un second plus sableux.

L'entité hydrogéologique est une unité semi-perméable, de nature sédimentaire. Le milieu est poreux et comprend une nappe libre.

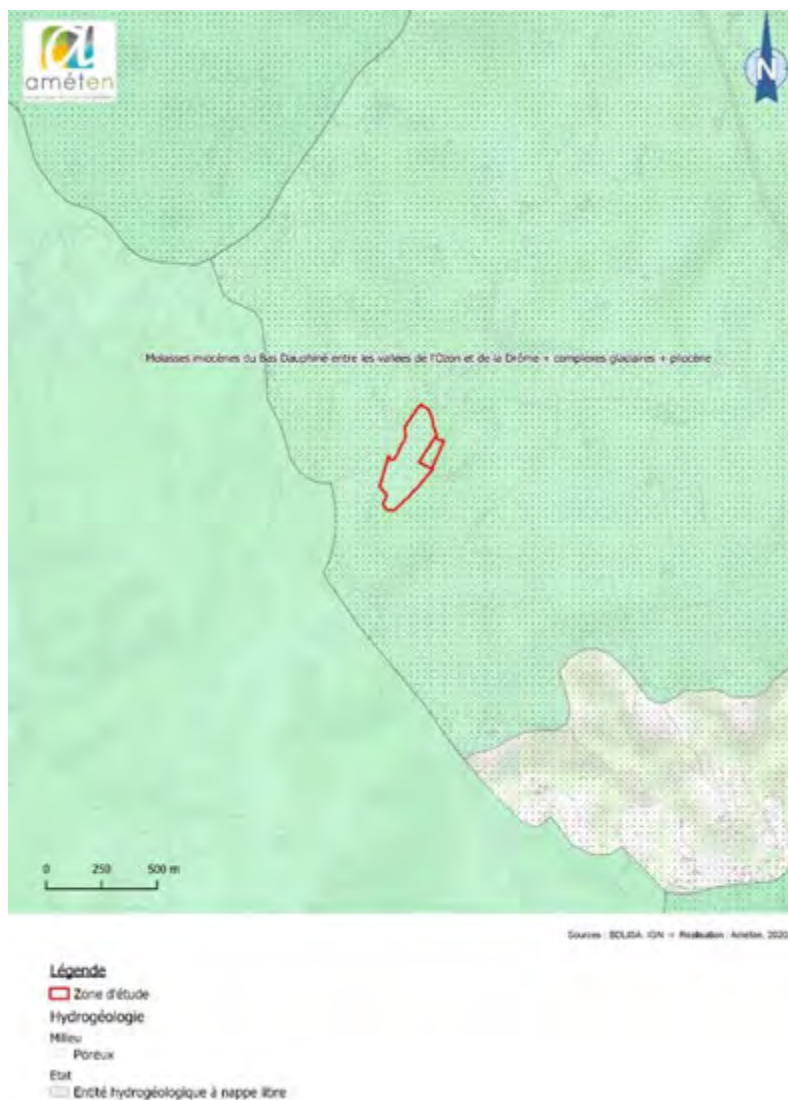


Figure 15 - Hydrogéologie du site (source : BDLISA)

La commune de Beausemblant comprend les lithologies suivantes :

Code MARGAT	Dénomination	Lithologie
152k	Bièvre Valloire	Alluvions fluvioglaciaires
603i	Rhône rive gauche (massif de Saint Vallier)	Terrains cristallins
152i	Molasse du bas Dauphiné	Formations morainiques et molasses tertiaires

Tableau 7 - Lithologie dans la commune de Beausemblant

Beausemblant présente au sein de sa commune 3 aquifères distincts :

- De socle (autrement appelé terrains cristallins), qui sont constitués de roches plutoniques, de roches volcaniques et de roches métamorphiques ;
- De molasses (source Charignon) ;
- D'alluvions fluvioglaciaires (Source Grenier).

Le site d'étude se trouve dans la zone 152i et ne dispose pas de nappes à valeur patrimoniales. Les différentes masses d'eaux souterraines impactées par la commune sont les suivantes :

Code	Libellé
FRDG303	Alluvions de la Plaine de Bièvre-Valloire
FRDG613	Socle Monts du lyonnais sud, Pilat et Monts du Vivarais BV Rhône, Gier, Cance, Doux

Le plateau de Chambaran contient en son sein une nappe complètement indépendante, alimentée uniquement par les eaux de pluies. Elle est supportée par un niveau argilo – caillouteux. Ce complexe se situe au niveau des formations pliocènes supérieures. Elle se constitue suivant la même répartition, la couche argileuse (le plus souvent sous forme de matrice) est toujours surmontée par la couche caillouteuse et /ou l'englobe totalement.

La formation du Chambaran est comprise ici comme la partie superficielle altérée du glacis d'accumulation terminal pliocène, ce qui explique cette disposition. L'eau circule préférentiellement dans les parties caillouteuses mais est ralentie par la matrice argileuse pour former la nappe phréatique que l'on retrouve au droit du site.

Le plateau de Beausemblant se situe sur la partie la plus méridionale du plateau de Chambaran. Elle a une altimétrie moyenne de 345 à 350 m NGF. Il est cerné par le croisement du Rhône avec la vallée de Bièvre – Valloire à l'Ouest et au Nord, la vallée de la Galaure au Sud et au Nord – Est par l'autoroute A7 et le col du Grand Bœuf.

Sur l'ensemble du plateau, il a été recensé sept puits à usage agricole. Pendant l'été 1885, une enquête hydrogéologique (livre des eaux du Château de la Sizeranne – Novembre 1882), réalisée par le fontainier Dufeu fils au moment de la grande sécheresse, a dénombré les puits autour de la fontaine Charignon (caractéristiques : 13 mètres de profondeur pour vingt centimètres d'eau) :

- Celui de la maison Gilet, lors des recherches de la fontaine Grenier, a montré une profondeur de 15,90 mètres pour une hauteur d'eau d'un mètre,
- Celui de la ferme Buisson (propriété de Madame Colonjon), a donné une hauteur de 14,90 mètres pour une épaisseur d'eau de vingt centimètres reposant sur l'argile,
- Celui de la ferme Junique (en contrebas des deux autres de 8-10 mètres), se trouve à une profondeur de 4,80 mètres pour soixante – douze centimètres d'hauteur d'eau.

Suite à ses recherches, il a été établi que : « le plateau de Beausemblant repose sur un banc d'argile sur lequel se trouvent emmagasinées les eaux pluviales ». Ces données ont été recoupées avec celles réalisées lors de nos campagnes d'investigations et sont concordantes non seulement avec celles-ci mais aussi avec les données BASOL – Infoterre du BRGM.

En effet, il a été recensé un peu plus de 50 points de sondages / forages au niveau de l'autoroute du soleil (A7) et sur la portion du col du Grand Bœuf. Six points sont proprement dits du plateau de Beausemblant. Les travaux réalisés sur le Château de la Sizeranne résultent de ces conclusions, de la topographie du site et de la configuration du bassin versant suivant la spatialisation de la couche d'argile.

■ Les points d'eau

Le site contient en son sein cinq points :

- Le château d'eau. Il dessert en eau potable le château et ses dépendances. Il se décompose en deux, la partie distribution d'eau par l'arrivée des deux sources et le bassin de surverse dit « bassin supérieur » qui alimente un stockage enterré pour la distribution des eaux d'arrosage ;

-
- Le bassin inférieur « vivier ». Il sert de surverse au château d'eau et dessert la ferme de la garenne ainsi que le lavoir. Il récupère aussi les eaux de trop-plein de l'étang. Il se compose de trois sous-parties (le bassin, le réseau d'aménagé et de distribution, la pièce du bélier) ;
 - L'étang et ses servitudes. Un raccordement pour son alimentation se fait à deux niveaux : par le bassin de la sangsue et la rivière serpentant et par le puits n°1 de la source Charignon au niveau du trop-plein. Trois exutoires permettent sa vidange, l'un en partie Sud-Est et deux en partie Sud. Le premier récupérait les eaux pour les envoyer au bassin inférieur « Vivier » par le tunnel Lacroix du nom de l'ingénieur parisien qui a suivi les travaux. Ce système a été remplacé par un exutoire simple qui longe le jardin potager et va rejoindre le second au niveau de la sortie en partie sud visible au niveau du près ;
 - Le bassin de la sangsue. L'alimentation de ce bassin au niveau de la fontaine se fait de deux façons distinctes :
 - o Par le bas, par une arrivée d'eau au niveau de la dalle de la fontaine. Celle-ci provient du trop-plein des eaux d'arrosage provenant du bassin des tilleuls et des eaux de perte de la source Charignon au niveau du conduit de soudage ;
 - o Par une fuite au niveau du raccordement de la source Charignon à un mètre en amont de l'arrivée du petit réservoir ;
 - Le bassin des tilleuls. Il récupère les eaux d'arrosage venant de la bonde sud du bassin supérieur.

■ Les sources

Plus localement, le Château de la Sizeranne possède deux sources d'alimentation : la source Grenier et la source Charignon. Elles servent à l'alimentation en eau potable du Château et de ces dépendances, à l'arrosage des jardins et du potager, à l'approvisionnement de l'étang et des différents bassins d'eau.

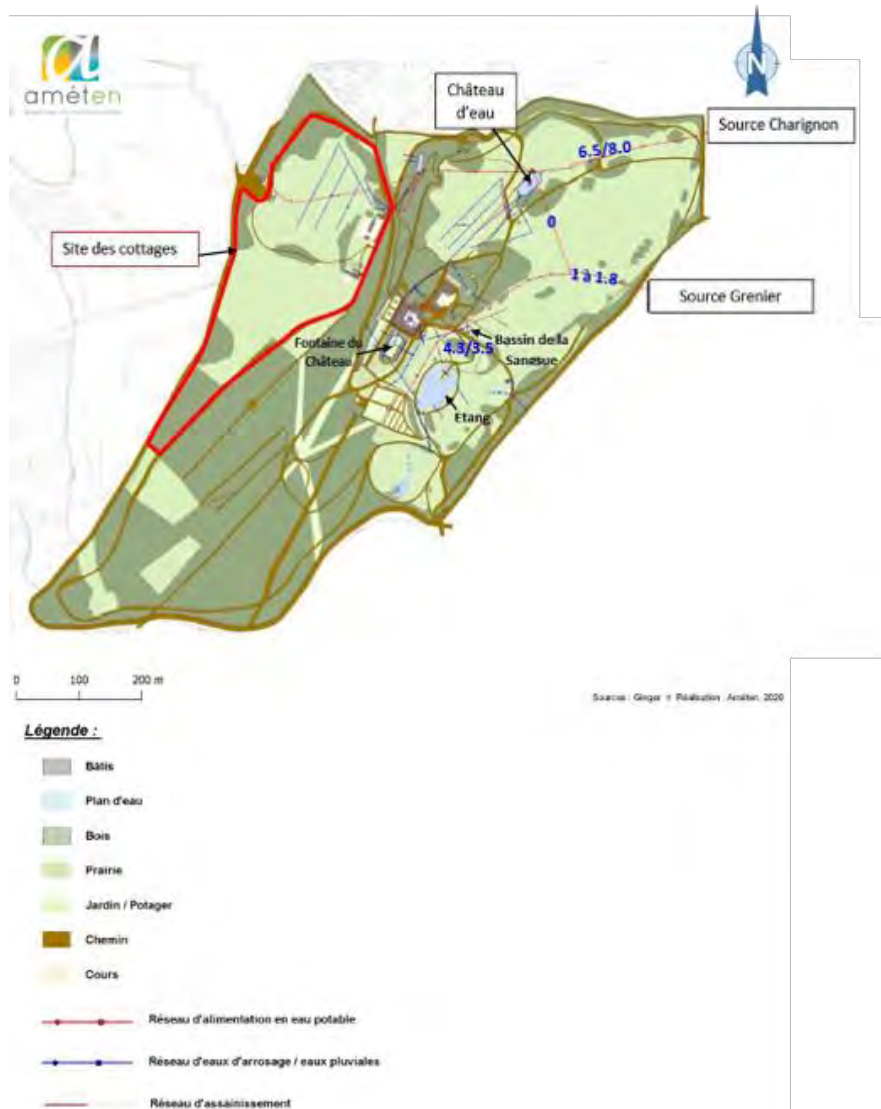


Figure 16 -Carte des eaux du site (source : Bureau d'études Ginger)

- La source Charignon

Elle prend son origine à 277,70 mètres du mur de clôture de la propriété et suit une direction Est - Ouest. Une fois dans la propriété, elle parcourt 507,35 mètres pour déboucher au niveau du bassin du jardin potager en prenant une direction Nord - Sud. Sur sa totalité, un linéaire de 785,05 mètres permet l'acheminement de l'eau de la source à la propriété.

Sept puits sont présents à l'extérieur du site. Ils sont numérotés de 12 à 18. Deux puits supplémentaires ont été creusés entre les puits 13 et 14 pour débayer le sable qui obstruait le passage de l'eau de la source.

Onze puits sont présents à l'intérieur du site.

Ne sont visibles que les puits 1, 6 et 7. Les ouvrages 2, 3, 4 et 5 – 8 - 11 ne sont présents qu'en cas de problèmes d'écoulement pour réduire le champ d'investigations.

Au niveau du puits n°7, l'eau peut soit :

- Continuer son cheminement jusqu'au bassin du jardin potager,
- Prendre la direction du château d'eau.

Une soudure entre les puits 2 et 3 permet l'alimentation du bassin appelé bassin en forme de sangsue. L'arrivée d'eau se fait par une soudure sur le conduit de la fontaine et alimente en eau le bassin par un système fermé par un robinet dissimulé sous une dalle dans la grotte. Il existe un petit réservoir au bas de la cascade du côté Sud-Ouest pour éviter en période hivernale le gel des tuyaux fait de plomb.

La galerie souterraine se trouve à quatre mètres à l'Ouest de cette entité.
 Le puit 2 alimente ce que l'on nomme la pompe des écuries tandis que le puit 1 alimente l'étang et le jardin potager, destination finale de la source.

- La source Grenier

Elle prend sa source à 917 mètres du château d'eau (source : plaque en marbre blanc). Le cheminement de l'eau se fait selon une direction Nord-Est à Sud-Ouest. Une fois dans la propriété cinq puits numérotés de 2 à 5 ont été construits. A l'heure actuelle, deux sont encore visibles (le n°2, 3 et 4). L'un par l'extérieur et l'intérieur (le n°2), le deuxième seulement par l'intérieur (le n°3). La distance de l'ensemble formé par les puits dans l'enceinte de la propriété est de 279,50 mètres. Les caractéristiques de chacun sont :

- pour le puit n°2 : profondeur : 21 mètres,
- pour le puit n°3 : profondeur : 19,50 mètres,
- pour le puit n°4 : profondeur : 19 mètres.

Le débit de la source Grenier se suffit à lui-même pour l'alimentation en eau potable du château et de ses dépendances. Le raccordement de la source Charignon au niveau du château d'eau n'est là que pour compenser les besoins en eau du bassin supérieur au niveau de l'arrosage. La source Charignon ne sert que d'appoint à ce niveau. Des tests de débits seront réalisés et précisés dans le courant de l'étude des énergies renouvelables.

Les caractéristiques du château d'eau sont les suivantes, d'une hauteur de 10,20 mètres, il possède en son sein un puit de 24,20 mètres de profondeur avec un réservoir d'1,58 mètres pour arrêter le sable charrié par l'eau. Au-dessus de ce réservoir et au niveau de la galerie souterraine de la source, a été établi un palier en fer. A 3 mètres au-dessus de ce palier, se trouve l'ouverture du conduit amenant les eaux détournées du puit 7 de la source Charignon.

En cas de trop plein du réservoir et du filtre, l'eau se perd dans un conduit à l'Ouest en direction du « Vivier ».

■ Les débits mesurés (en 2006 et en 2020)

1. Les stratégies d'investigations

Les débits mesurés, lié aux sources de ce projet, avaient été réalisées en 2006. Cette étude étant ancienne de 14 ans, d'autres mesures ont été réalisées en Août 2020 par Gone Environnement. Les débits ont été mesurés selon 2 méthodes : au seau et au vélocimètre. Les mesures ont été réalisées le 27 Août 2020. Afin de s'assurer de la représentativité des débits aux points de prélèvement, la mesure au seau a été reproduite 10 fois, celles au vélocimètres 3 fois.

2. Les mesures

Les débits mesurés et calculés représentatifs de la ressource en eau en période transitoire basses-eaux/hautes-eaux (décembre 2006), et en l'état actuel du réseau de galerie du château de la Sizeranne sont les suivants :

Désignation point de mesure	Débit (m ³ /h)		
	Mesures Août 2020		Etude Ginger Environnement 2006
	Seau	Vélocimètre	Vélocimètre
Débit source Grenier	1 à 1,8		5,9
Débit source Charignon	6,5	8,0	8,4
Débit terminal au bassin de la sangsue	4,3	3,5	1,0
Débits retour puits château d'eau Charignon (Fontaine du Château)	2,7	2,5	-

Tableau 7 - Débits du réseau du Château

(source : Ginger Environnement, 2006 ; Gone Environnement, aout 2020)

3. Conclusion

Les différences de débits observées entre les deux études peuvent s'expliquer par la période à laquelle ont été réalisées les mesures : à la transition basses eaux/hautes eaux dans un cas (Décembre 2006 – Ginger), lors de la période basses eaux dans l'autre (Août 2020 – Gone Environnement).

■ Vulnérabilité des eaux souterraines

Le territoire du SAGE Bièvre-Liers-Valloire se caractérise par la présence d'une nappe souterraine importante, la nappe Bièvre-Liers-Valloire, qui s'écoule d'Est en Ouest. Cette nappe est en relation étroite avec le réseau hydrographique superficiel des bassins versants du Rival-Oron-Veuze-Collières, du Dolon et du Bancel jusqu'à leur confluence avec le Rhône. La nappe est donc particulièrement vulnérable aux pollutions, car elle affleure à la surface et de ce fait, est sensible aux pressions anthropiques.

Il existe un arrêté préfectoral (n° 26-2018-08-20-002) qui stipule que le samedi, à Beausemblant, les prélèvements d'eau à usage agricole (hors tours d'eau ou règlement d'arrosage agréés) réalisés dans les nappes d'eaux souterraines sont interdits. Ceci a été mis en place afin de pallier le problème de recharge hivernale des nappes d'eau souterraine trop lente pour la saison. Mais aussi, afin d'éviter une aggravation de la situation en cas de sécheresse.

Aussi, dans la commune, aucune station de mesures de la qualité de l'eau souterraine n'est recensée. Géographiquement, la masse d'eau correspond à des formations molassiques du Bas-Dauphiné et s'inscrit dans un triangle Vienne - Chimilin - Crest. Il s'agit d'une vaste région dont l'ossature est constituée par des terrains tertiaires. Elle est limitée à l'ouest par la vallée du Rhône, à l'est par les massifs du Vercors et de la Chartreuse, au sud par la remontée des terrains crétacés qui encadrent le bassin de Crest.

Les conglomérats de Voreppe sont distingués de la molasse sableuse, et limitent celle-ci à l'est selon un arc de cercle. La limite de l'extension des conglomérats passe aux environs de Pont de Beauvoisin, La Tour du Pin, La Côte Saint André, et Vinay.

Le terme de "molasse" désigne l'ensemble des séries à dominante sableuse qui se sont déposées, durant le Miocène, plus précisément du Burdigalien au Tortonien, sur pratiquement toute l'étendue des bassins que constituaient le Bas-Dauphiné, la Dombes et la Bresse.

Les dépôts molassiques enregistrent une évolution progressive du milieu de dépôt : d'origine essentiellement marine au départ, puis en fin de cycle littorale et lagunaire, jusqu'au milieu continental seul. Cette molasse forme un réservoir aquifère important d'une superficie d'environ 8 500 km² avec une lithologie très hétérogène.

La molasse miocène affleure très largement dans tout le Bas-Dauphiné mais elle peut être masquée par des dépôts pliocènes ou quaternaires.

■ Recensement des forages et captages d'alimentation en eau potable et périmètres de protection associés

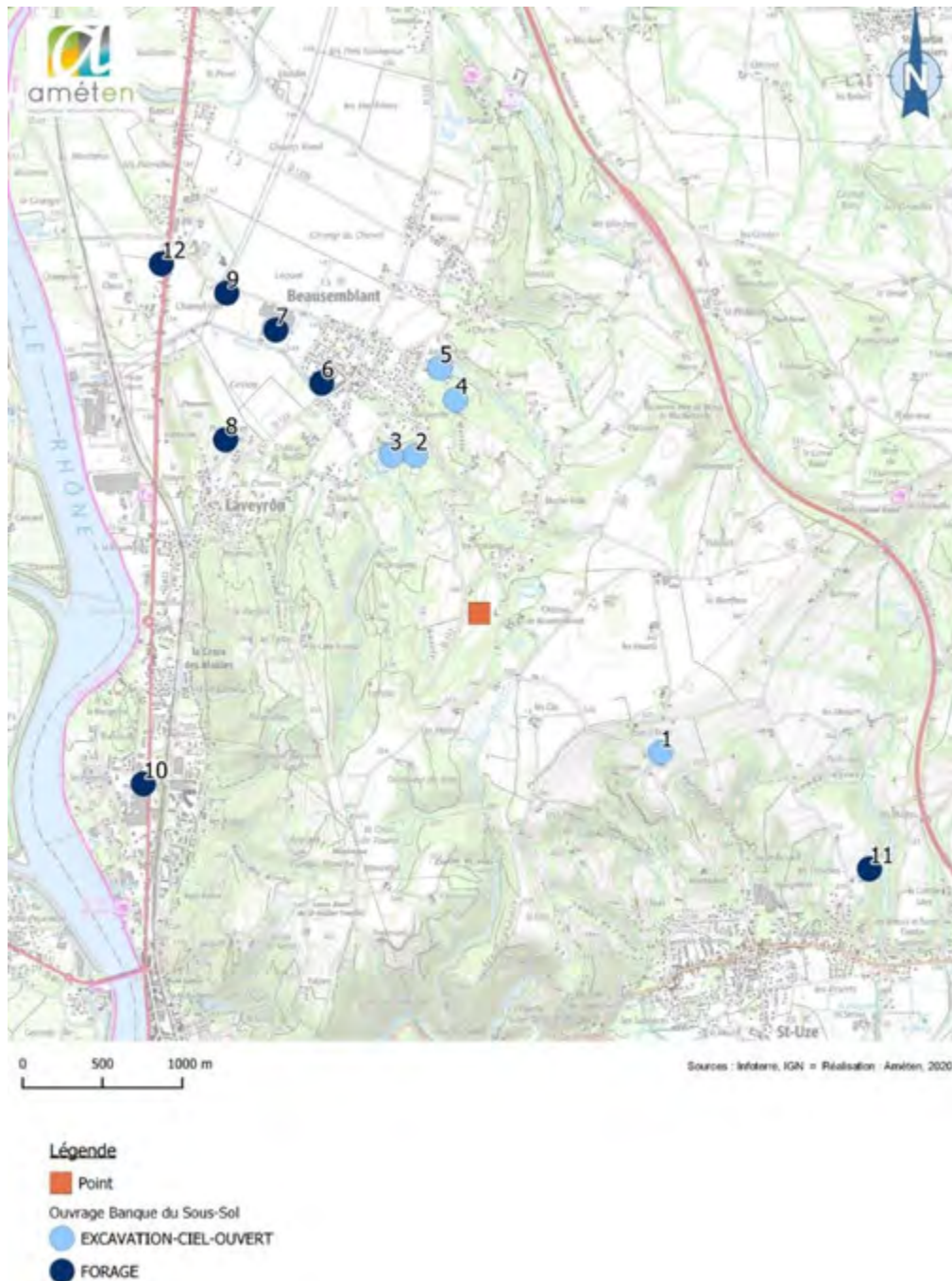


Figure 17 - Lieux de forages et d'excavations proches de la zone d'étude (source : Infoterre)

La consultation de la banque de données du sous-sol du BRGM a permis de recenser des points d'eau utilisés à des fins diverses dans un rayon de plus ou moins 3 km, centré sur le site. Les résultats de la recherche sont consignés dans le tableau ci-après. Il est à noter que cette base de données ne comprend que les ouvrages qui ont été déclarés à l'Administration.

N° sur la carte	N° BSS	Nature	Profondeur (en m)	Usage	Altitude (en m)	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
6	BSS001WMTW	Forage	30	Inconnu	143	1,75	Nord-Ouest
7	BSS001WMIK	Forage – Pompage	23,5	Eau - Irrigation	142	2,2	Nord-Ouest
8	BSS001WMIJH	Forage	Inconnue	Eau - Irrigation	138	1,9	Nord-Ouest
9	BSS001WMIJ	Forage	28	Eau - Irrigation	140	2,55	Nord-Ouest
10	BSS001WMTY	Forage	27,5	Inconnue	150	2,35	Sud-Ouest
11	BSS001WINDN	Forage	92	Eau - Irrigation	226	2,9	Sud-Est
12	BSS001WMTN	Forage	14	Inconnue	139	3	Nord-Ouest

Tableau 8 - Recensement des forages dans un rayon de 3km autour du site

Un impact potentiel des prélèvements actuels par forages est prévisible dans la nappe souterraine de la molasse sur la qualité à long terme, notamment au niveau des nitrates et des phytosanitaires. En effet, le réseau est assez développé mais s'assèchent rapidement surtout pendant la période d'étiage. Sa mise en charge est toutefois rapide. Il sert de drainage pour tout le plateau.

L'infiltration est conséquente, mais la majorité des terres étant agricoles, la qualité des eaux d'infiltration est médiocre (présence de nitrates, produits phytosanitaires). Malgré tout, les anciennes analyses n'ont pas montré d'impact apparent sur la qualité de cette nappe.

Le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région Rhône-Alpes a pour finalité l'acquisition pérenne et continue de données fiables et représentatives sur l'évolution de l'état quantitatif des aquifères majeurs de la région. Ce réseau est géré en partenariat par la DIREN et le BRGM et comprend 49 stations de mesure actuellement en service et 19 qui ne font plus l'objet de suivi, mais dont les données anciennement acquises sont consultables. Il a pour vocation l'alimentation du système national d'information sur l'eau. Une partie des points qui le composent appartient aussi à d'autres réseaux.

Nature	Distance minimum du périmètre de protection (en km)	Situation par rapport au site
Captage en eau potable	3,7	Sud-Est
Captage en eau potable	4,1	Nord
Captage en eau potable	5,0	Nord-Ouest

Tableau 9 Distance des périmètre de protection

4.1.6. RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE

Selon les données du BRGM, le site d'implantation du projet est très peu sensible au risque de remontée de nappe.

4.1.7. CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le bassin Rhône-Méditerranée est constitué de l'ensemble des bassins versants des cours d'eau s'écoulant vers la Méditerranée et du littoral méditerranéen. Le bassin versant comprenant la commune de Beausemblant est celui du Rhône. Il totalise une superficie de 97 800 km², dont 90 000 km² en France (soit 16% de la superficie de la France métropolitaine), le reste se trouvant en Suisse. C'est un cours d'eau fortement modifié pour permettre, en particulier, la production d'hydroélectricité.

La commune de Beausemblant s'insère plus précisément dans le sous bassin « Rhône moyen » (code du sous bassin : TR_00_02). Le site affleure également le bassin versant de la Galaure.

Le bassin versant Bièvre-Liers-Valloire (code : RM_08_03) est constitué de 3 vastes plaines :

- La plaine de Bièvre : elle s'étend d'est en ouest de Colombe - Beaucroissant jusqu'à Beurepaire, sur environ 35 km. Sa largeur moyenne varie entre 5 et 7 km ;
- La plaine du Liers : elle s'étend de Châbons à Faramans. Longue d'environ 17 km et d'une largeur moyenne de 3 km, elle est séparée par la colline du Banchet de la plaine de Bièvre, à laquelle elle se raccorde par le nord à hauteur de Saint Barthélemy ;
- La plaine de la Valloire : elle poursuit à l'ouest les plaines du Liers et de la Bièvre. Elle s'étend sur environ 25 km de long et 10 km de large, depuis le bas de Pajay jusqu'à la vallée du Rhône.

Dans la commune de Beausemlant, le cours d'eau principal est le ruisseau Le Bancel qui traverse la commune à la pointe Nord (code : FRDR11721). De plus, des cours d'eau non permanents coulent dans les combes qui jalonnent le coteau et descendent vers le Nord-Ouest. Ces cours d'eau sont alimentés directement par les précipitations, et aussi par les sources. Parmi ces cours d'eau, notons le Merdarioux qui coule à Boresse et l'Enfer qui coule à l'Est du centre-village. Ces écoulements finissent par former un ruisseau qui se jette directement dans le Rhône : Le Vivier.

Seul le ruisseau du Bourbourioux (ou ruisseau du Château) ne rejoint pas directement le Rhône ou la rivière Bancel. Il s'écoule en direction du Sud pour se jeter dans la Galaure sur la commune de Saint-Uze et rejoindre ensuite le Rhône.

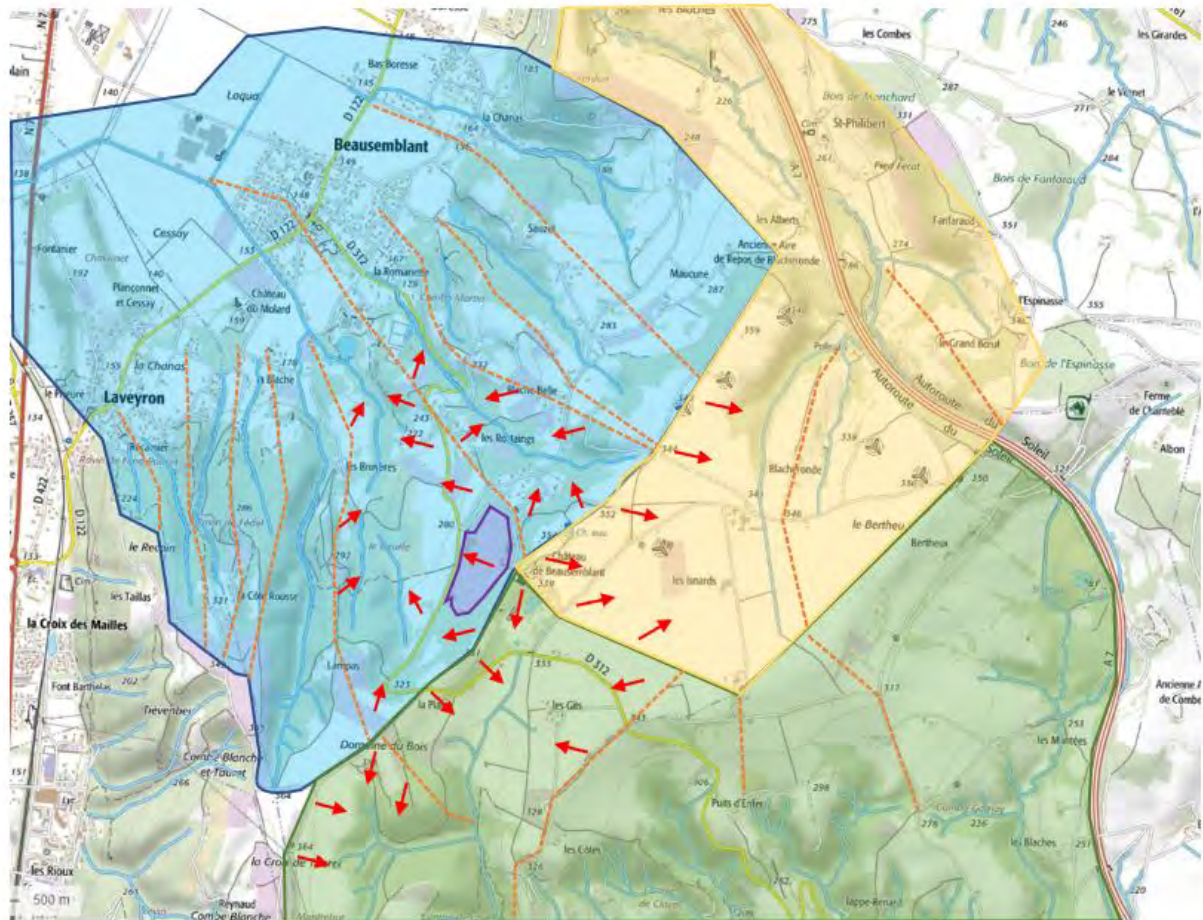
La qualité des cours d'eau à proximité de la zone d'étude figure dans le tableau ci-après.

Code Masse d'eau	Nom du cours d'eau	Etat Ecologique	Etat Chimique 2009	Paramètres Déclassants	Année
V—0000	Rhône, à St Vallier	/	Bon	/	2018
V3450500	Rivière le Bancel, à Andancette	Moyen	Bon	Diatomées	2016

Tableau 10 - La qualité des différents cours d'eau proches de la zone d'étude

4.1.8. GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LE SITE

Les eaux pluviales du site s'écoulent selon le sens de la pente du terrain qui a principalement une direction Sud-Est/ Nord -Ouest. Les eaux rejoignent le vallon en aval



Emprise Projet

Figure 18 : Écoulement des eaux pluviales sur le site

4.1.9. LES RESEAUX HUMIDES EXISTANTS

Le site est bordé par un réseau d'eau potable sur la frange nord du site :

- Diamètre 100 mm fonte ;

Aucun réseau collectif d'assainissement des eaux usées n'est présent à proximité du site.

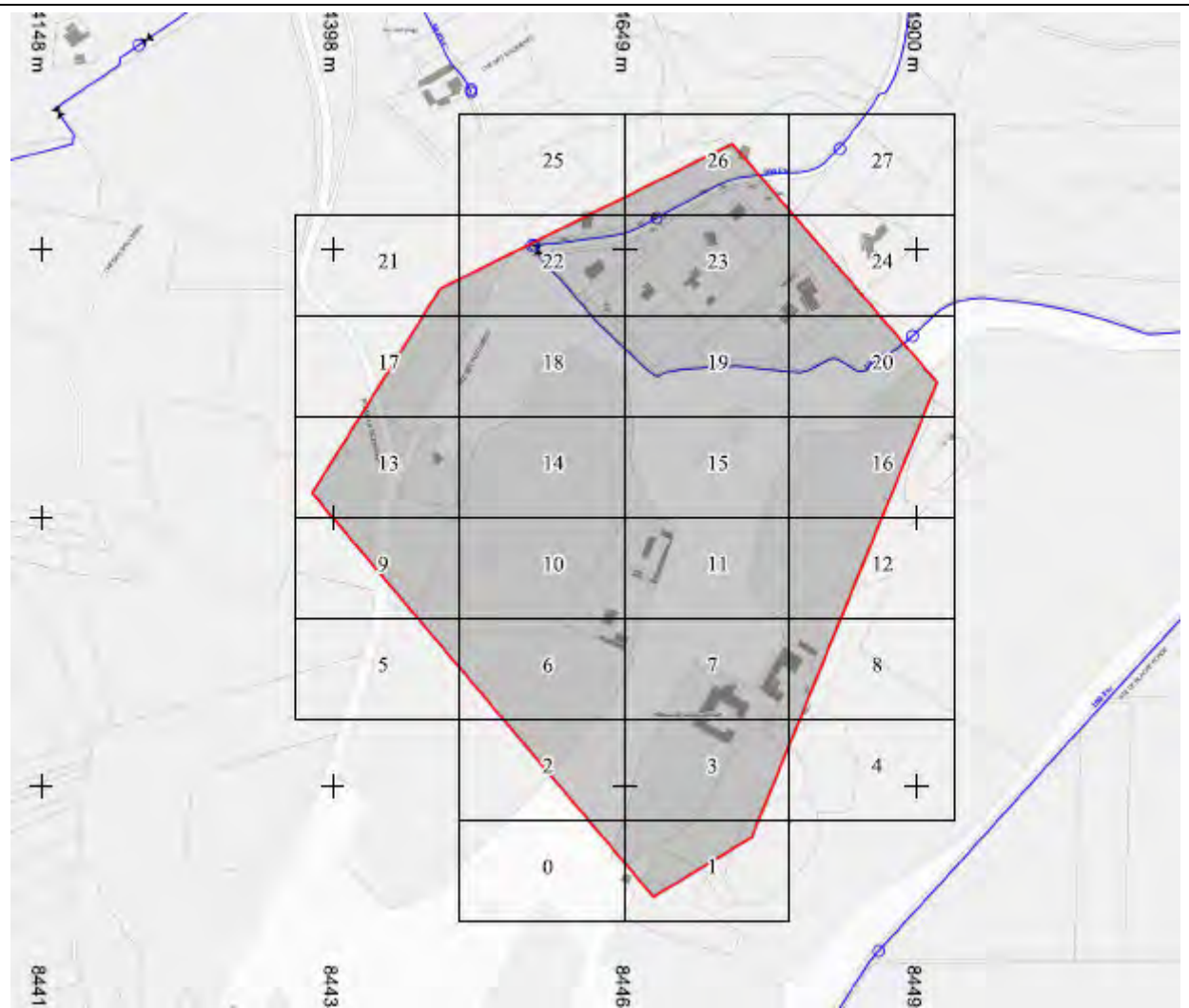


Figure 19 : Plan des réseaux humides à proximité du site source Véolia

4.1.10. ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET EN BRUTE

Le service de l'eau relève de la compétence du Syndicat Intercommunal des Eaux Potables Valloire-Gaure (SIEPVG) qui regroupe 20 communes, dont Beausembiant. Il était exploité en affermage par la société Véolia jusqu'en décembre 2016.



Figure 20 - Communes adhérentes à la collectivité SIE DE VALLOIRE GALAURE (source : Services eau de France)

Le syndicat possède 5 points d'approvisionnement en eau situés en dehors du territoire communal. Sur le territoire de Beausembiant, on trouve de nombreux puits qui servent à la fois de ressource en eau potable mais aussi aux activités quotidiennes. Ces puits sont utilisés pour l'agriculture ainsi que la consommation de la population.

Ouvrage	Code SISEAU	Capacité de production (m ³ /j)	Production 2014 (m ³)	Production 2015 (m ³)	Production 2016 (m ³)	Production 2017 (m ³)	Variation 2017/2018 (%)	% volume total produit
Manthes	026001310	5600	1 063 988	995 288	1 008 353	1 122 547	+ 11,3 %	56 %
Albon	026001312	2000	301 870	328 617	342 514	338 546	- 1,2 %	17 %
St-Martin-D'Août	026001313	1600	252 229	249 798	240 045	256 035	+ 6,7 %	13 %
Claveyson	026001311	820 à 1300	143 994	151 918	160 821	188 476	+ 17,2 %	9 %
Saint-Uze	026000900	1600	109 172	108 166	117 433	113 133	- 3,7 %	6%
Total produit (m³)			1 871 253	1 833 787	1 869 166	2 018 737	+ 8 %	100 %

Tableau 11 - Ressource en eau, volumes produits par SIE DE VALLOIRE GALAURE

La commune de Beausemblant est desservie en eau potable par 2 secteurs : l'Albon et l'Iles (secteur Manthes). L'eau à Beausemblant est distribuée après traitement à partir de réservoirs. En 2017, le volume distribué à Beausemblant était de 66 786 m³ et la commune comptait 640 abonnés.

■ **L'alimentation en eaux potables et en eaux d'arrosage du secteur d'étude**



Figure 213 -Carte des eaux du site (source : Améten/Bureau d'études Ginger, 2006)

Des réseaux de galerie, fondés au XIXe siècle servaient à constituer un réseau de drain de captage des eaux infiltrées au niveau du plateau de Chambaran et à les diriger vers le château pour son alimentation en eau potable et d'arrosage. Une des galeries se localise à proximité, à 4 m de profondeur. Le château d'eau est la pièce maîtresse du réseau d'eau du domaine, car il regroupe les deux principaux apports en eau du Château de la Sizeranne, la source Charignon et la source Grenier. A savoir que le site possède 3 sources : Charignon, Grenier et une petite source au niveau du Sud-Ouest du site.

L'alimentation en eaux potables et en eaux d'arrosage partent du château d'eau. La première par la maisonnette et le filtre. La deuxième par le bassin supérieur et la bonde situé au sud à laquelle est rattachée une cuve enterrée de 1,5 m³.

▪ **Le bassin supérieur**

Il se localise juste à l'Est du château d'eau. Trois bondes avec bourneaux en béton ont été aménagées pour les services d'arrosage et de trop plein, une au Nord, une seconde à l'Est et la dernière au Sud. Un ensemble de rocailles se retrouve au milieu de l'édifice servant de caches pour les poissons. Il sert de vidange au réservoir principal du château d'eau au moyen d'une vanne de dérivation qui se trouve au niveau du regard de la maisonnette.

▪ **Le regard du chemin perdu**

Les eaux potables et d'arrosage arrivent en ce point avant d'être redistribuées. Son nom n'a rien d'officiel, seulement aucune nomination ne lui était attribuée. De là, les eaux potables desservent les communs et rejoignent le regard des écuries. Les eaux d'arrosage prennent deux voies distinctes :

- L'une va vers le bassin des tilleuls,
- L'autre se dirige vers le lavoir des chevaux dont une bonde permet sa vidange dans le près de passage de la source Charignon.

▪ **Le regard des écuries**

Il prend les eaux potables d'alimentation du château et les eaux de la citerne. Une pompe permet par l'alimentation du puits n°2 de la source Charignon, l'alimentation de l'auge. Ceci se fait grâce à un puits qui recueille ses eaux. De là, les eaux potables prennent deux chemins tandis que l'eau de la citerne suit le chemin emprunté par le conduit d'eaux potable qui part en direction du Sud - Ouest.

▪ **Le jardin potager**

Il se présente sous forme étagé grâce à des murs de soutènements au nombre de 4. Il est alimenté au niveau de son bassin central de deux façons, soit :

- Par la source Charignon qui arrive à sa destination finale en dessous du bassin central où se trouve une vanne d'arrêt à roue pour la coupure des eaux,
- Par le bassin supérieur et ses eaux d'arrosage.

Plusieurs bassins auxiliaires complètent le dispositif pour une meilleure répartition des eaux au niveau du jardin potager.

Il est coupé en partie basse par les eaux de trop-plein de l'étang.

▪ **Le château**

Huit tuyaux fournissent en eaux potables la totalité du château. Ils sont tous dérivatifs du tuyau principal venant du regard des Ecuries qui termine son trajet, en passant par le milieu de la cour d'honneur, se dirige vers l'Ouest jusqu'au mur où il fait monter l'eau au 1er étage sous la tablette de la 1ère croisée du petit corridor. La première dérivation alimente une ancienne cuisine. La seconde alimente une cuve disposée en hauteur pour l'alimentation du premier étage tandis que la troisième dessert la salle de bain. La quatrième amène l'eau pour les deux chaudières du fourneau. La cinquième est pour le corridor tandis que la sixième pénètre aussi à l'intérieur pour le service de toilettes. La dernière donne l'eau dans l'office de la salle de bain.

Les eaux d'arrosages arrivant de la volière et longent la façade du château à 4 mètres de distance. Elles font le tour et sont collectées au niveau d'un regard en face de la grille de la cour d'honneur. De là, le conduit se divise en deux et alimente soit la prairie au niveau du puits n°1 ou le bassin de la sangsue en suivant le chemin à partir de la cour d'honneur pour aller vers le pont. Il existe toutefois, sept tuyaux de dérivations. Ils alimentent :

- Une prise d'eau près de la table ronde,
- Dans l'allée même de la table ronde, le massif côté Nord,
- A égal distance des deux pelouses, sous la terrasse, la galerie,
- Le massif côté sud,
- Le bassin du quinconce – « bassin des tilleuls »,
- La petite allée du massif à l'Est,
- La dernière rangée des Tilleuls,

▪ Le bassin des tilleuls

Il est alimenté par le conduit principal des eaux d'arrosage par une dérivation en face du perron de la façade sud du château.

Au nord de ce bassin, il existe un regard qui avec deux robinets permet :

- Soit de faire jaillir l'eau au niveau du milieu de la rocaille du bassin,
- Soit de la faire contourner la maçonnerie pour arriver à l'Est au second regard.

Au second regard, l'eau traverse la terrasse des tilleuls et se déverse dans un réservoir dans le talus. De là, les eaux se dirigent soit vers le potager, soit vers le bassin de la sangsue. Ce réservoir sert par ailleurs de trop plein pour le bassin.

▪ Le bassin inférieur – « Vivier »

Il centralise les besoins en eau de la ferme de la Garenne grâce à un puit à l'extrémité du tunnel alimenté par la source Grenier. Celui-ci possède deux ouvertures :

- Une, côté Sud, alimente deux conduits dont l'un part sur la ferme de la Garenne et l'autre retourne au Château d'eau. Cette dernière passe par trois étapes :
 - 1 Tout d'abord, elle renvoie les eaux sur un système de filtres d'une contenance de 2 m³.
 - 2 De là, par l'orifice supérieur passe sur un charbon de bois et dans un autre réservoir carré cimenté d'une contenance de 1,5 m³,
 - 3 Puis, elles arrivent sur le système de bélier où elles sont reprises et renvoyées par une pompe électrique jusqu'au château d'eau par le même chemin qu'elles empruntaient quand le système de bélier fonctionnait.
- La seconde, côté Ouest amène le trop plein au bassin proprement dit.

Il peut contenir 258 m³ et ces eaux servent pour les usages de la ferme de la Garenne. Les eaux du trop-plein s'écoulent de deux façons. Soit par un conduit à l'Ouest passant sous le chemin de service pour arroser l'ancien verger ou soit par un autre conduit au sud qui se déverse dans le caniveau de ce même chemin.

Le projet n'aura pas d'incidence sur la ressource en eau potable au regard des consommations attendues.

Le projet n'aura pas d'incidence qualitative sur le gisement d'eau brute destinées à la consommation humaine.

4.1.11. RISQUE D'INONDATION

La commune de Beausemlant a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles pour inondation, coulées de boue ainsi que pour des phénomènes de tempête et glissement de terrain.

Glissement de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF20170614	02/10/1993	15/10/1993	12/04/1994	29/04/1994

Inondations et coulées de boue : 7

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF20080023	06/09/2008	06/09/2008	07/10/2008	10/10/2008
26PREF20030074	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003	13/12/2003
26PREF20010005	08/12/2000	09/12/2000	03/04/2001	22/04/2001
26PREF20000108	10/06/2000	10/06/2000	06/11/2000	22/11/2000
26PREF19930260	02/10/1993	15/10/1993	29/11/1993	15/12/1993
26PREF19880016	09/10/1988	12/10/1988	08/12/1988	15/12/1988
26PREF19870009	25/09/1987	26/09/1987	02/12/1987	16/01/1988

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
26PREF19820041	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Tableau 13 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Beausembiant
Source : georisque

4.1.12. MILIEU NATUREL

ZNIEFF

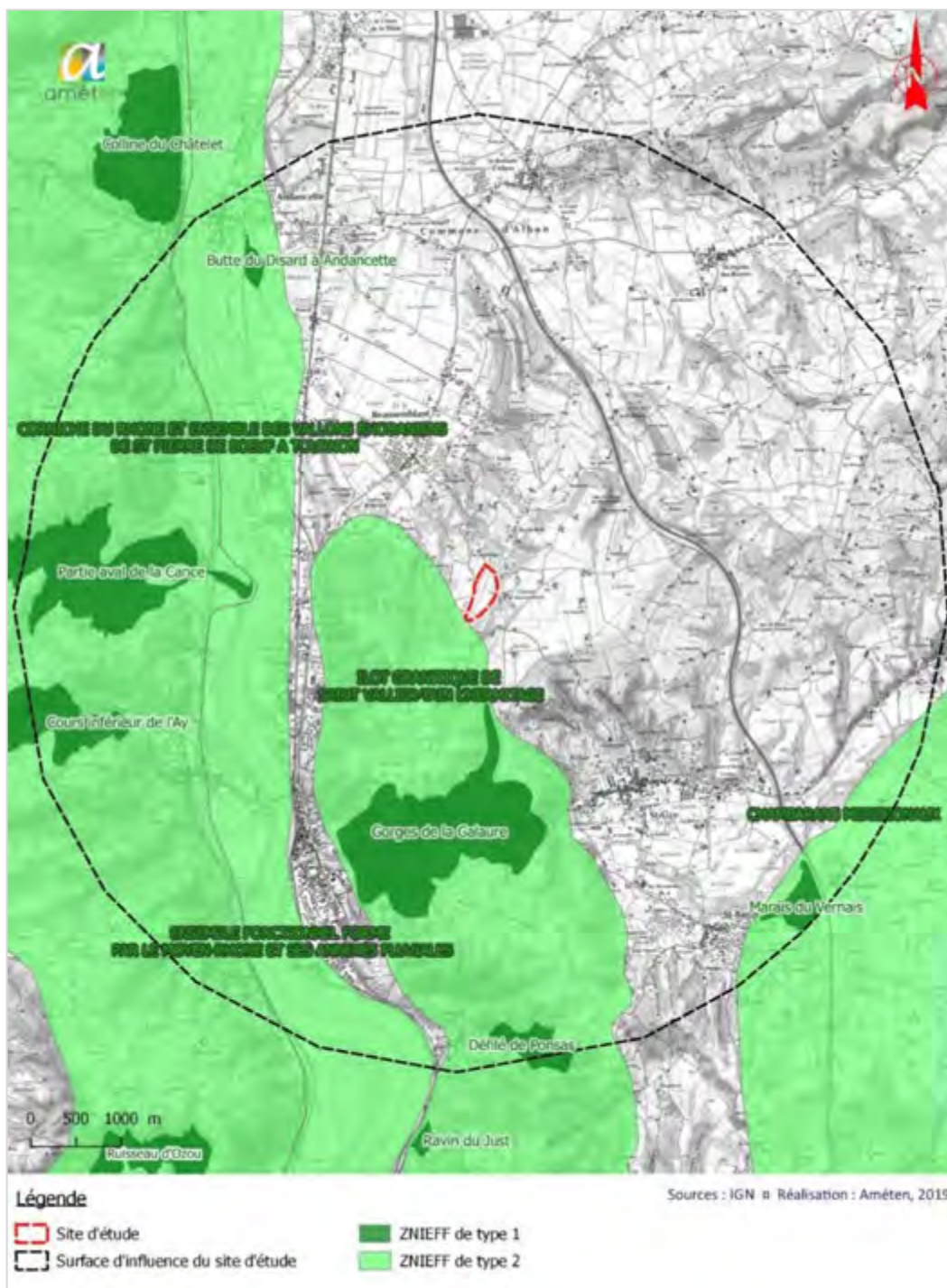
10 ZNIEFF sont localisées dans le secteur d'influence du site d'étude :

- ZNIEFF de type I (820030205) : "Gorges de la Galaure " à 1 km au sud ;
- ZNIEFF de type I (820030920) : "Partie aval de la Cance " à 2,4 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I (820031033) : "Cours inférieur de l'Ay " à 3,8 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type I (820030235) : "Butte du Disard à Andancette " à 4,0 km au nord ;
- ZNIEFF de type I (820030225) : "Marais du Vernais" à 4,6 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type I (820030204) : "Défilé de Ponsas" à 4,8 km au sud ;
- ZNIEFF de type II (820000383) : "Ilot granitique de saint Vallier-Tain l'Hermitage" en bordure de site d'étude, à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II (820000351) : "Ensemble fonctionnel formé par le Moyen-Rhône et ses annexes fluviales" à 1,9 km à l'ouest.

- ZNIEFF de type II (820030923) : "Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de Saint-Pierre-de-bœuf à Tournon" à 3,0 km à l'ouest ;
- ZNIEFF de type II (820030221) : "Chambarans méridionaux" à 4,4 km au sud-est

Le projet n'aura pas d'incidence sur les ZNIEFF.

Ces zones sont représentées sur la carte ci dessous.

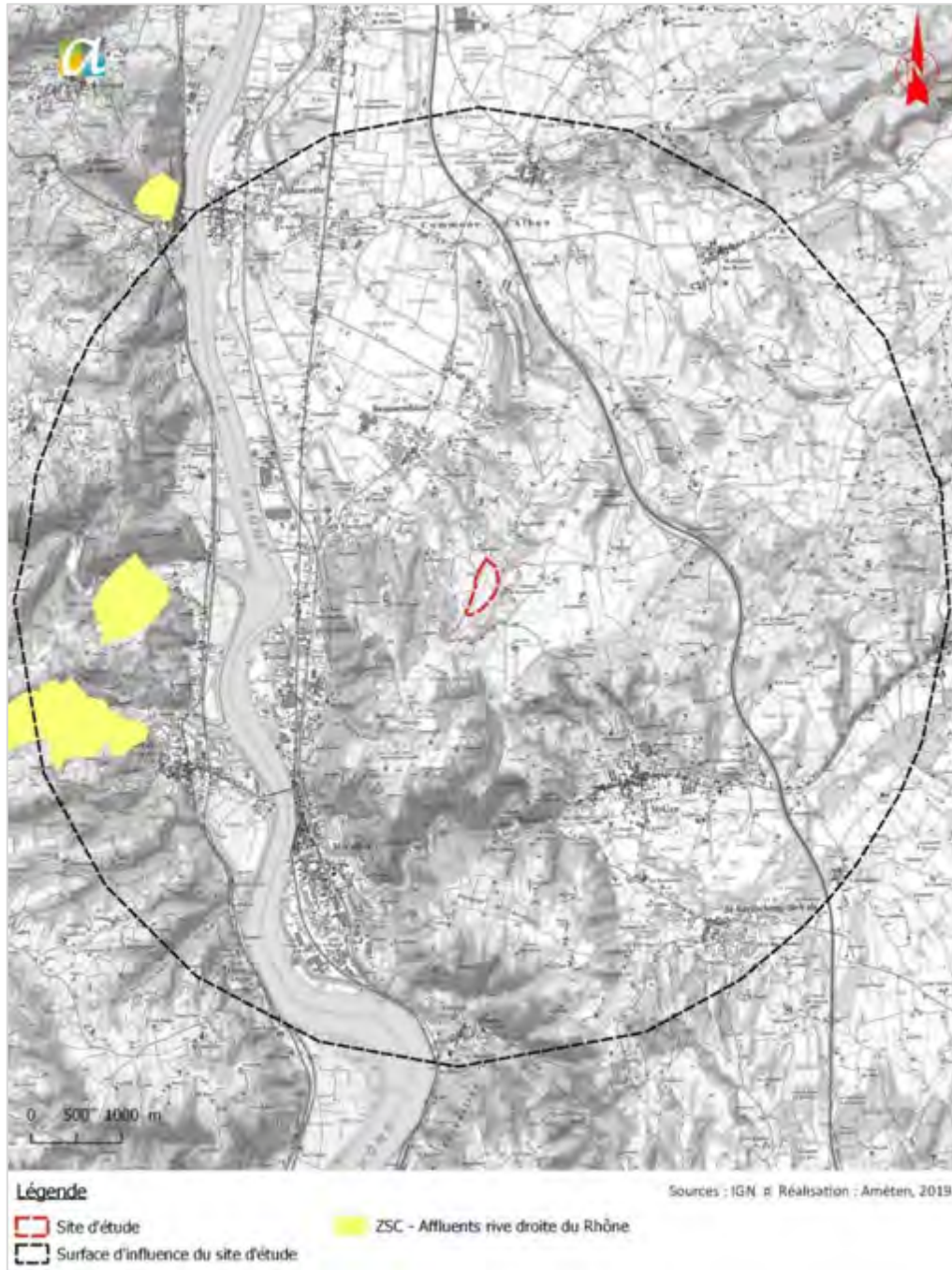


Carte 7 : Zones classées ZNIEFF I et II
Source : Améten

Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est concernée par directement par le projet. Les zones classées les plus proches se trouvent à plus de 3 km en rive droite du Rhône : "Affluents rive droite du Rhône" (FR8201663).

Le projet n'aura pas d'incidence sur les zones Natura 2000.



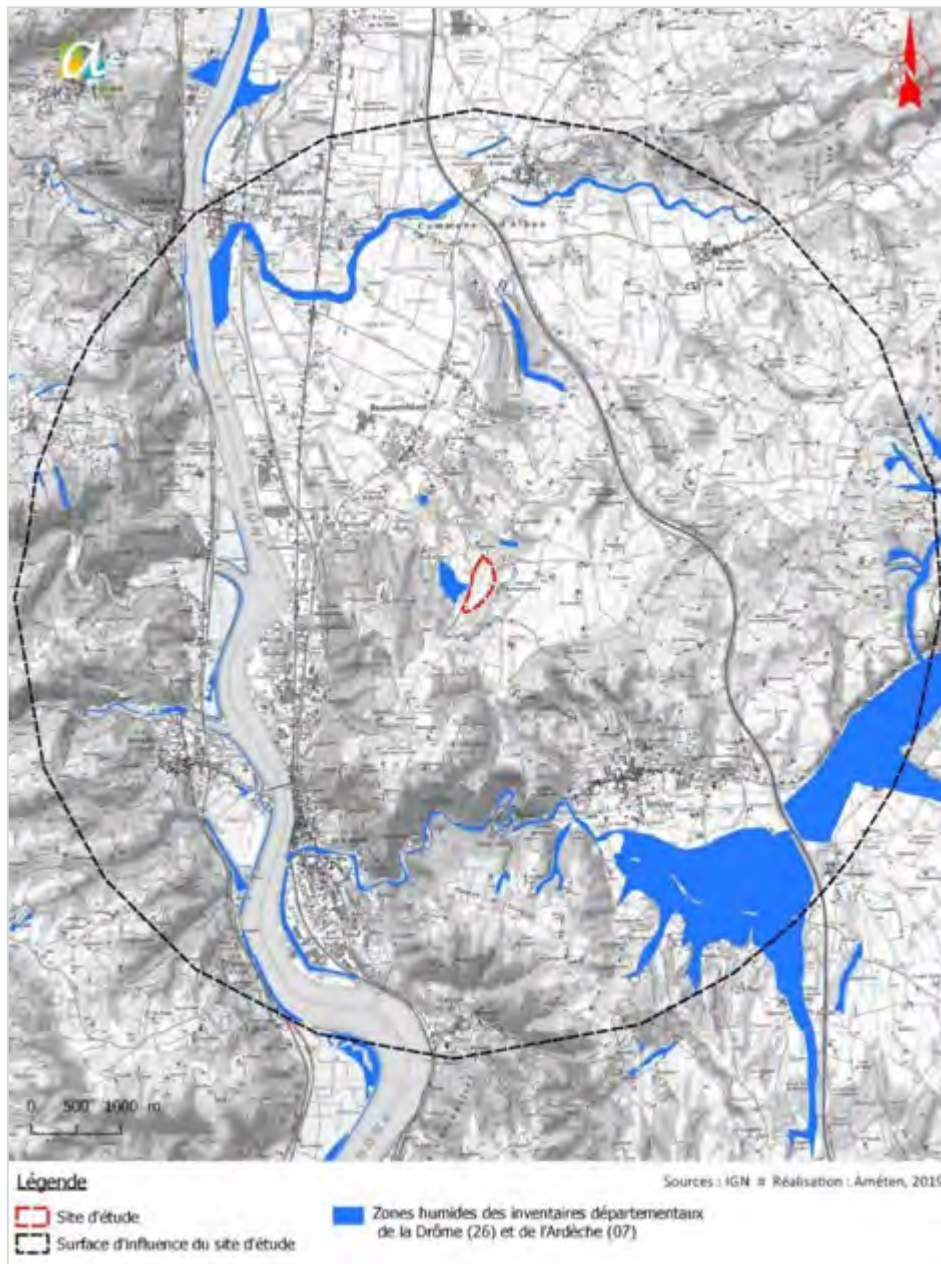
Carte 8 : Zonage Natura 2000 autour de la zone de projet source Améten

Zones humides

Le terrain d'assiette se trouve hors zones humides répertoriées sur le département de la Drome Sur site aucun marqueur témoignant de la présence d'une zone humide (sol ou végétation) n'a été identifié.

De nombreuses zones humides sont répertoriées à proximité du site

La zone humide la plus proche se situe de l'autre côté de la RD 312 (" RD 312 - prairie humide eutrophe " : code hydrographique : 26SOBENV0006). Cette zone humide a une superficie de 7,95 hectares selon la fiche technique de la base de données CARMEN dont 0,34 hectare le long d'un cours d'eau



Carte 9 : Extrait cartographie dynamique source Améten

A noter la présence d'une zone humide caractérisée et inventoriée à proximité du Site.

Cette zone se situe en amont hydraulique du point de rejet du site des eaux traitées ainsi que les eaux pluviales en provenance du site ne transiteront pas par cette zone humide. Le rejet du site s'effectuera à l'aval hydraulique de la zone humide répertoriée.

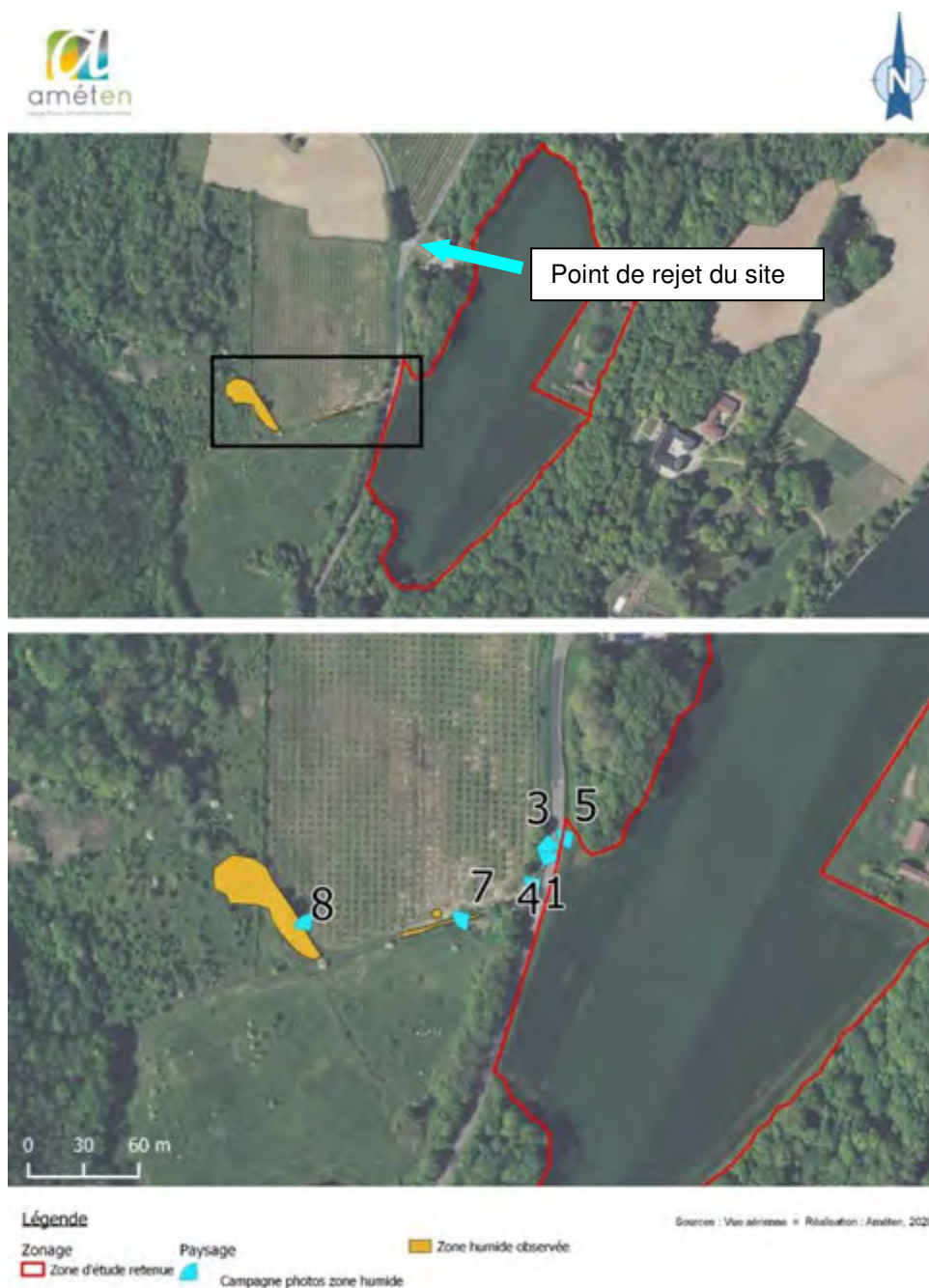


Figure 22 - Localisation de vues paysagères de la zone humide proche du site(Source Ameten)

Le projet n'aura pas d'incidence sur les zones humides.

Réerves naturelle

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'est localisée sur la zone d'étude et sa périphérie lointaine (dans un rayon de 5 km).

4.2. INCIDENCE SUR LES EAUX SUPERFICIELLE ET LE MILIEU AQUATIQUE

L'analyse des incidences du projet sur le milieu aquatique se décline de la manière suivante :

- Les incidences induites par la période de travaux ;
- Les incidences liées à l'implantation du projet en lui-même.

4.2.1. INCIDENCE EN PHASE CHANTIER

Le principal facteur de pollution réside en l'apport important de matières en suspension dû aux travaux de terrassement et à la circulation des engins de chantier sur le site.

Durant cette phase de travaux, le milieu aquatique trois types d'impact :

- Impact mécanique

Les travaux réalisés sont susceptibles d'occasionner une augmentation transitoire de la turbidité des eaux et de leur charge en Matière en Suspension due aux poussières générées par le passage des engins et les terrassements nécessaires à l'installation des infrastructures. Les particules se déposeraient alors dans les zones plus calmes en aval du chantier. La mise en suspension de particules fines suites aux travaux dans le lit des cours d'eau ou du fait du ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux. Une des principales nuisances vis-à-vis du milieu aquatique est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines qui se déposeront dans les zones calmes. Les matières en suspension contenues dans l'eau n'ont un effet létal direct sur le poisson que dans la mesure où leur teneur dépasse 200 mg/l ; on enregistre alors des mortalités par colmatage des branchies entraînant l'asphyxie. Elle contribue également une chute en oxygène dissous en freinant les phénomènes photosynthétiques qui contribuent à la réaération de l'eau.

- Impact d'une pollution chimique ou mécanique

L'apport de poussières de ciments liées à la fabrication éventuelle de béton. Celles-ci s'ajoutent aux Matières En Suspension évoquées ci-dessus, entraînant une consommation accrue d'oxygène et agressent la faune piscicole du fait de leur acidité ;

- La pollution chimique issue des engins de chantier intervenant sur le site, notamment des hydrocarbures en liaison avec d'éventuelles fuites.

En phase chantier, les incidences sur la qualité du milieu naturel ne sont pas nulles. Des mesures devront donc être prises afin de limiter ces impacts.

4.2.2. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

La création de zones aménagées est susceptible d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial sur le régime et la qualité des eaux, ainsi que sur la sécurité des populations.

L'imperméabilisation des sols, induite par l'urbanisation des parcelles, réduit la capacité d'infiltration des sols et entraîne :

- Une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des pointes de débits aux exutoires, pouvant s'accompagner des problèmes de débordements ;
- Des apports de pollution par temps de pluie importants, à l'origine de perturbations et de dégradations du milieu récepteur.

4.2.2.1. INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS

- **Incidence en terme d'augmentation des débits générés par la zone d'étude**

L'aménagement de la zone d'étude va conduire à la modification des écoulements naturels ou anthropiques est susceptible de modifier le régime hydrologique et hydraulique du milieu.

Les débits générés par la zone d'étude à l'état naturel et en état projet ont été estimés. Il ressort de cette étude que l'aménagement de la zone d'étude, en l'absence de mesures compensatoires et correctrices, conduirait à une diminution des débits par rapport à ceux générés en l'état actuel, et ce quelles que soient les occurrences. De plus les eaux de toiture des logements seront infiltrées

Cette amélioration est liée à la couverture de la parcelle agricole qui est laissé nue plus de 6 mois de l'année et qui conduit à générer un débit d'apport non négligeable au le milieu naturel.

A l'état existant le débit à l'exutoire du site est de 1,17 m3/s.

A l'état projeté le débit à l'exutoire du sera de 1,02 m3/s. Le projet conduire à réduire les débits issus du terrain d'assiette de l'ordre de 13 %.

Les notes de calculs sont jointes en annexe.

L'amélioration substantielle de l'état existant conduit à la diminution des débits de pointe au droit du secteur. Cette diminution n'implique pas la mise en place de mesures correctrices appropriées.

- **Incidence en termes d'inondabilité**

Le projet n'aura pas d'impact sur l'inondabilité du secteur.

L'amélioration substantielle de l'état existant conduit à la diminution des débits de pointe au droit du secteur. Cette diminution n'implique pas la mise en place de mesures correctrices appropriées

4.2.2.1. INCIDENCE DU PROJET SUR LA QUALITE DU MILIEU

4.2.2.1.1. Phase d'exploitation

Sur les eaux de ruissellement exogènes

Le projet prévoit de gérer uniquement les eaux de ruissellement issues du périmètre d'aménagement, soit une surface totale de 79 246 m². Or, la topographie des lieux indique des écoulements superficiels provenant de petits sous bassin versant naturel (surface 5 754 m²) situés sur la façade Est . Ces eaux seront interceptées par le réseau de noues de la trame bleue pour transiter à travers le site et rejoindre l'exutoire naturel existant au niveau de la route de la Sizerrane.

Un fossé d'une largeur de 100 à 200 cm en tête et 50 à 100 cm à la base) pour une hauteur de 50cm à 80 cm, pourra être envisagé afin de créer la trame bleue qui serpentera dans l'emprise du projet.

Pour ce qui est de la qualité, la nature des eaux collectées n'est pas de nature à provoquer des pics de pollutions sur le milieu naturel.

Sur les eaux de ruissellement du projet

Calcul des charges polluantes chroniques des eaux de ruissellement issues des plateformes routières, SETRA, 2006

Maîtrise de la pollution urbaine par temps de pluie, Valiron et Tabuchi, Tech et doc, 1992

Pollution chronique des eaux de ruissellement

Les eaux pluviales ruisselant sur des zones imperméabilisées se chargent en divers polluants de concentrations variables, plus ou moins nocifs pour la faune, la flore et les habitats du milieu récepteur, à savoir :

- Matières en suspension ;
- Sels nutritifs ;
- Micropolluants organiques ou minéraux ;
- Métaux lourds ;
- Flottants ;
- Plastiques.

Ces polluants sont d'origine diverse :

- Véhicules à moteur (gaz d'échappement, pertes d'huile ou d'hydrocarbures, usure des pneumatiques) ;
- Usure des revêtements des voiries, des trottoirs et des bâtiments ;
- Corrosion des toitures métalliques et descentes d'eaux pluviales, etc. ;
- Déchets solides rejetés sur la voirie ;
- Erosion des surfaces naturelles et des chutes de débris végétaux.

Il est possible de quantifier ces polluants générés par le site en état projet sur la base méthodologique du guide SETRA.

Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1 000 v/j	MES kg	DCO kg	Zn kg	Cu kg	Cd g	He Totaux g	Hap g
Site ouvert	40	40	0,4	0,02	2	600	0,08
Site restreint	60	60	0,2	0,02	1	900	0,15

Tableau 1 : charges unitaires annuelles par ha imperméabilisé pour 1 000 v/j

Tableau 145 – Charges unitaires annuelles par ha imperméabilisé pour 1000 v/j

Le projet a été considéré comme un site ouvert dans la mesure, où la faible vitesse des véhicules limite la dispersion aérienne des polluants.

La charge annuelle est calculée par la formule suivante

$$C_a = C_u \times \frac{T}{1000} \times S$$

Où :

Ca : Charge annuelle en kg
T : Trafic global en véhicules/j

S : Surface imperméabilisée en ha
Cu : Charge unitaire annuelle en kg/ha pour 1000 v/j

La capacité d'accueil maximale des aires de stationnement est de 83 places dont 10 places pour le personnel.

Le taux moyen d'occupation annuel du parc de loisir est estimé à 65 %. Les mouvements de véhicules seront limités au regard du concept touristique mise en œuvre.

Les rotations journalières de véhicule des occupant est pris à égale à 50 % du taux d'occupation et 100 % pour le personnel.

Le trafic global journalier sur le site est considéré égal à environ 58 véhicules par jour.
Le calcul intègre également la particularité

La superficie des voiries en enrobé à prendre en compte est de 4003 m²

Les charges polluantes annuelles résultant de ce trafic sont présentées dans le tableau ci-dessous

MES (kg)	DCO (Kg)	Zn (kg)	Cu (kg)	Cd (g)	HC Totaux (g)	Hap (g)
0,92	0,92	0.09	0.0045	0.0046	13,92	0.0018

Tableau 156 – Charges polluantes annuelles générées par le site en état projet, en kg.

Calcul de la pluie de référence

La pluie de référence utilisée pour l'évaluation de la charge polluante mobilisable par les eaux de ruissellement et susceptible d'être collectée par le réseau pluvial puis transmise au milieu récepteur est la pluie de période de retour 2 ans de durée intense 10 min se produisant après une période de temps sec de 15 jours. Pour la définition de cette pluie, les coefficients de Montana de la station météorologique de Montélimar (26) ont été utilisés.

La lame d'eau générée par cet évènement est de 14,7 mm. Le volume d'eau correspondant généré par la voirie et les espaces de parking dont la superficie est proche de 4003 m² est de 59 m³.

Charge polluante potentiellement mobilisable à l'exutoire

La pluie biennale de référence est susceptible de lessiver 10 % de la charge polluante annuelle générée par le projet. Les charges polluantes (en grammes) susceptibles d'être mobilisées et collectées par le réseau pluvial sont présentées dans le tableau ci-après. Le traitement des eaux pluviales collectées sera assuré par les végétaux présent dans les noues.

La concentration C des rejets d'eaux pluviales issues du projet est calculée de la manière suivante :

$$C = \frac{Ca \times (1 - t)}{9 \times S \times H}$$

Avec

- C = concentration des rejets d'eaux pluviales issues du projet en mg/l
- Ca = charge annuelle en kg
- t = taux d'abattement des ouvrages (voir tableau suivant).
- S = surface imperméabilisée en ha
- H = hauteur d'eau (m) de la pluie biennale de 10 min.

Performances intrinsèques

	MES	Dco	Cu, Cd, Zn	Hc et Hap
Fossé enherbé	65	50	65	50
Bief de confinement	65	50	65	50
Fossé Subhorizontal Enherbé	65	50	65	50
Bassin Sanitaire	85	70	85	90
Filtre à Sable	90	75	90	95
Bassin avec volume mort Vs en m/h				
1	85	75	80	65
3	70	65	70	45
5	60	55	60	40

Tableau 167 –Taux d'abattement de la pollution selon la typologie d'ouvrage

Les charges polluantes potentiellement mobilisable à l'exutoire du projet après abattement sont présentées dans le tableau ci-dessous.

MES (mg/l)	DCO (mg/l)	Zn (mg/l)	Cu (mg/l)	Cd (mg/l)	HC Totaux (mg/l)	Hap (mg/l)
6,08	6.08	0.068	0.034	3.04×10^{-5}	0.09	0.0026

Tableau 178 –Charges polluantes annuelles générées par le site en état projet et mobilisable par une pluie critique, en mg/l.

Les concentrations ont été définies comme le rapport de la charge polluante mobilisable par la pluie de référence sur le volume d'eau généré par cette pluie de référence.

Impact sur le milieu

L'impact de la pollution chronique sur le ruisseau du Vivier ne peut être appréhendée compte tenu de l'absence de données sur la qualité physico chimique. Les performances épuratoires des noues permettront d'avoir une qualité satisfaisante des rejets.

Les eaux de ruissellements des voiries en enrobé seront collectées et transportées par des noues végétalisées.

Ces noues constitueront également la trame bleue dans lequel circulera l'exutoire des sources du site.

L'impact qualitatif, sur le milieu naturel est très limité.

4.2.1. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les travaux seront effectués sur un terrain de surface peu perméable : il est donc peu vraisemblable que la nappe phréatique soit affectée par des polluants. De plus les eaux qui seront infiltrées sont uniquement des eaux de toiture.

Le risque d'altération de la qualité de la nappe et par conséquent du ruisseau est identifiable pendant les deux phases suivantes :

- Phase de chantier : les contaminations potentielles des eaux souterraines peuvent provenir d'un mauvais entretien des engins impliquant des fuites d'hydrocarbures ou d'huiles. On notera que, durant

cette phase de travaux, le risque de contamination de la nappe, lors d'une pollution accidentelle au niveau du site, est accru compte tenu de la non imperméabilité de la surface du sol;

- Phase d'exploitation : les activités engendreront une augmentation du risque de pollution par rapport à la situation actuelle de part la circulation de véhicules (hydrocarbure, huiles..). Mais compte tenu des surfaces imperméabilisées principalement sur les aires de stationnement, ces dernières constitueront une barrière contre les éventuelles pollutions engendrées par les véhicules (pollution accidentelle ou chronique) dans la mesure où la pollution chronique sera traitées par les végétaux des noues .

Par ailleurs le site étudié se situe en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.

Le risque d'altération de la qualité des eaux souterraines est donc jugé :

- Faible pendant la phase travaux
- Faible pendant la phase exploitation.

4.2.1. INCIDENCES SUR LES USAGES

L'incidence du projet sur les usages des cours d'eau environnant est nulle

4.2.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Le terrain d'assiette du projet se situe en dehors de périmètre à enjeux environnementaux.

L'incidence du projet sur le milieu naturel est très faible voir nulle

4.1. MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTRICES

4.1.1. MESURES CORRECTRICES DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES ECOULEMENTS

L'aménagement de la zone d'étude conduira à améliorer la situation hydraulique existante. Afin s'inscrire dans la doctrine de gestion des eaux pluviales et des prescriptions communales, le pétitionnaire envisage :

- La mise en place d'un ouvrage d'infiltration des eaux pluviales de toiture pour chaque bâtiment

4.1.1.1. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le bassin versant naturel intercepté par le projet est d'environ 8,5 ha, composé de :

- La surface à aménager dans le cadre du projet soit environ 7,9246 ha ;
- Un bassin versant naturel d'environ 5 754 m² à l'Est de la parcelle. Ces eaux seront collectées et transportées par un réseau de noues comme à l'état existant.

Les eaux de toiture seront infiltrées dans l'horizon de sol moyennement perméable.

Afin de préserver un certain niveau de sécurité pour l'aval, une occurrence trentennale (30 ans) a été

retenue pour le dimensionnement de ces ouvrages. Le réseau de noues végétalisée de la zone sera donc également dimensionné pour évacuer un évènement trentennale sans débordements sur la zone.

La collecte et le transport des eaux pluviales de la zone sera principalement assurée par l'intermédiaire de réseaux aérien, choix d'aménagement retenu par le Maître d'Ouvrage et particulièrement adapté au site à la nature du projet.

Les aménagements mis en place par le pétitionnaire seront favorables à :

- **L'amélioration de la situation hydraulique actuelle**
- **L'écrêtement des débits engendrés par les toitures des bâtiments et ce jusqu'à une occurrence trentennale ;**
- **La décantation des polluants contenus dans les eaux de ruissellement et donc à la limitation des rejets polluants dans les cours d'eau.**

4.1.1.2. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'INFILTRATION PAR TYPE DE COTTAGE

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales de toiture ont été dimensionnés par la note de calcul présentée en annexe.

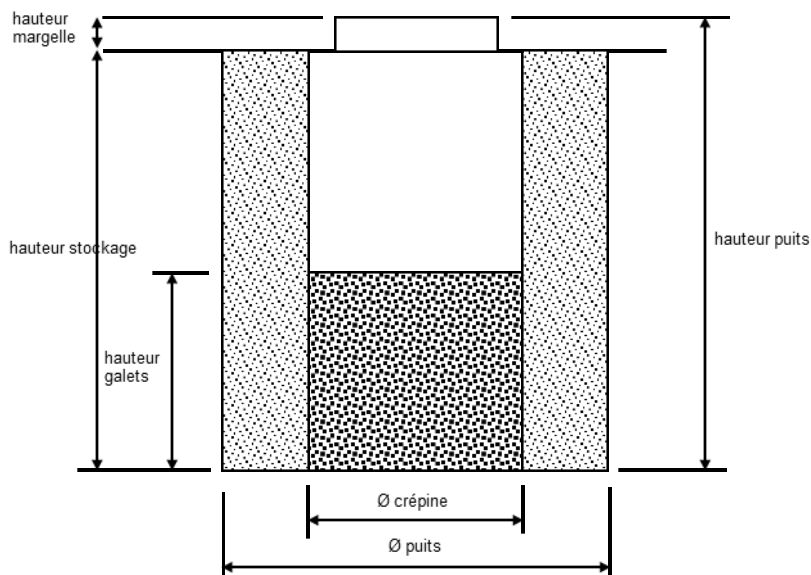
Les caractéristiques de cet ouvrage sont présentées ci-dessous :

4 types de surfaces couvriront la gamme de cottage qui seront installée sur le parc : 35,45,75 et 100 m²

Le dimensionnement est réalisé avec les hypothèses suivantes :

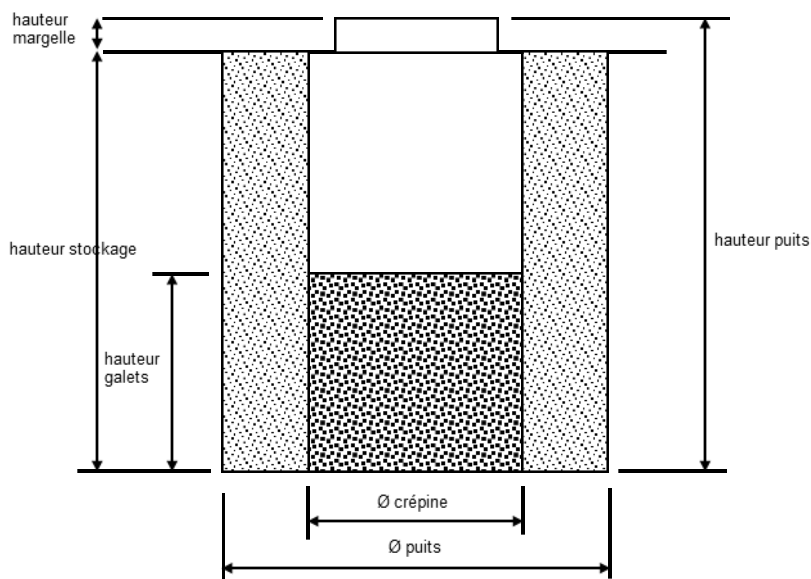
Poste	Hypothèses
Station météorologique de référence	Montélimar
Perméabilité du sol	K= 1.5.10⁻⁵
Période de retour	30 ans
Coefficients d'imperméabilisation	0,9

Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Cottage 35 m² :



*Nombre de puits d'infiltration	1	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	2,5	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,5	m
Périmètre du puits	7,85	m
Section du puits	4,91	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): S_i=	11,78	m ²
<hr/>		
Débit d'infiltration : Q_i = S_i x K/2	0,18	l/s

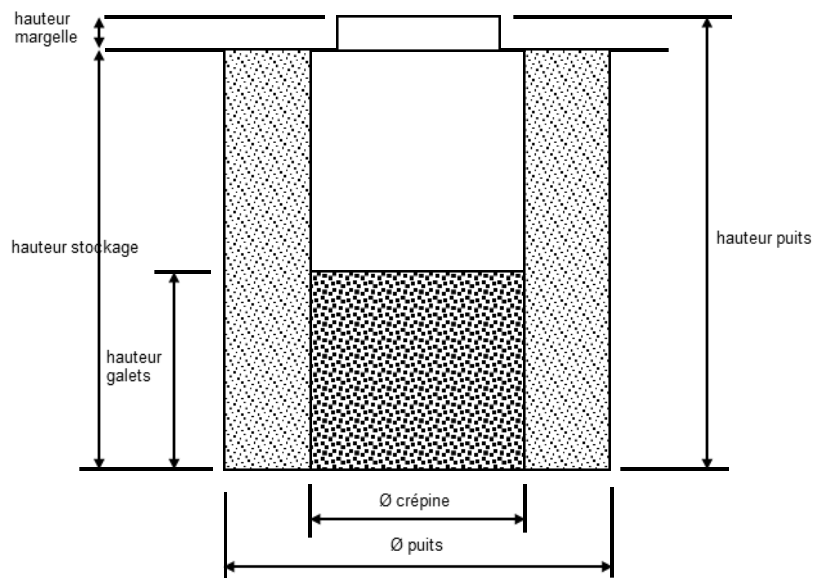
Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Cottage 45 m² :



*Nombre de puits d'infiltration	1	u
--	---	---

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	2,5	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,6	m
Périmètre du puits	7,85	m
Section du puits	4,91	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): S _i =	12,57	m ²
<hr/>		
Débit d'infiltration : Q _i = S _i x K/2	0,19	l/s

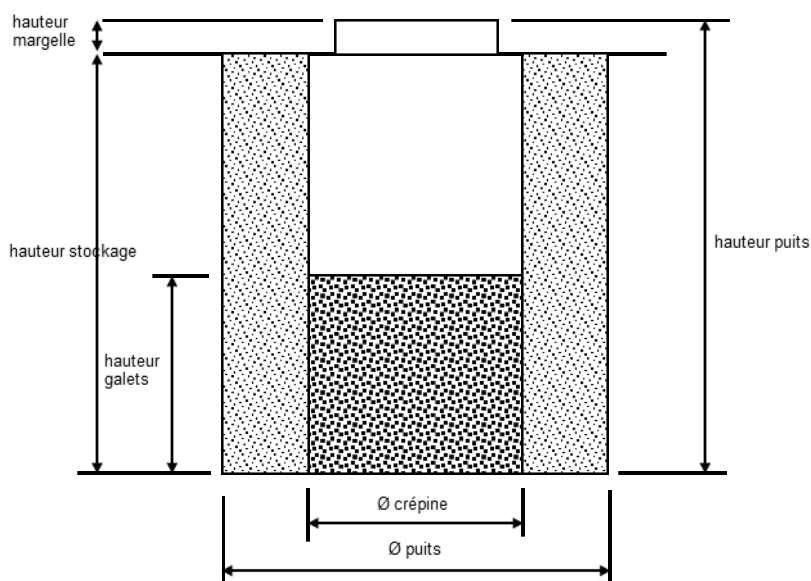
Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Cottage 75 m²



*Nombre de puits d'infiltration	2	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m

*Diamètre du puits	2,75	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1	m
Périmètre du puits	8,64	m
Section du puits	5,94	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): S _i =	17,28	m ²
<hr/>		
Débit d'infiltration : Q _i = S _i x K/2	0,26	l/s

Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Cottage 100 m²



*Nombre de puits d'infiltration	2	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	2,75	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,7	m

Périmètre du puits	8,64	m
Section du puits	5,94	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): S _i =	29,37	m ²

Débit d'infiltration : Q _i = S _i x K/2	0,44	l/s
--	------	-----

4.1.1.1. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'INFILTRATION PAR BATIMENT

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales de toiture ont été dimensionnés par la note de calcul présentée en annexe.

Les caractéristiques de cet ouvrage sont présentées ci-dessous :

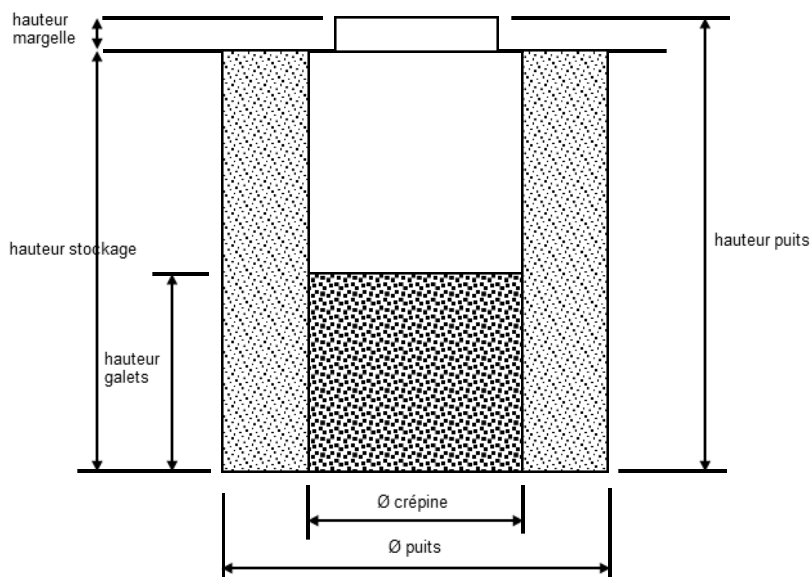
Les 3 bâtiments existants seront réhabilités. Les eaux pluviales de chaque bâtiment seront également infiltrées dans le sol

Le dimensionnement est réalisé avec les hypothèses suivantes :

Poste	Hypothèses
Station météorologique de référence	Montélimar
Perméabilité du sol	K= 1.5.10 ⁻⁵
Période de retour	30 ans
Coefficients d'imperméabilisation	0,9

Les hypothèses seront similaires à celles des cottages

Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Maison Régisseur 102 m²:



*Nombre de puits d'infiltration

2 u

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)

2,5 m

*Hauteur de galets dans la crépine

0,5 m

*Diamètre du puits

2,75 m

*Diamètre de la crépine

1 m

*Hauteur d'infiltration

1,7 m

Périmètre du puits

8,64 m

Section du puits

5,94 m²

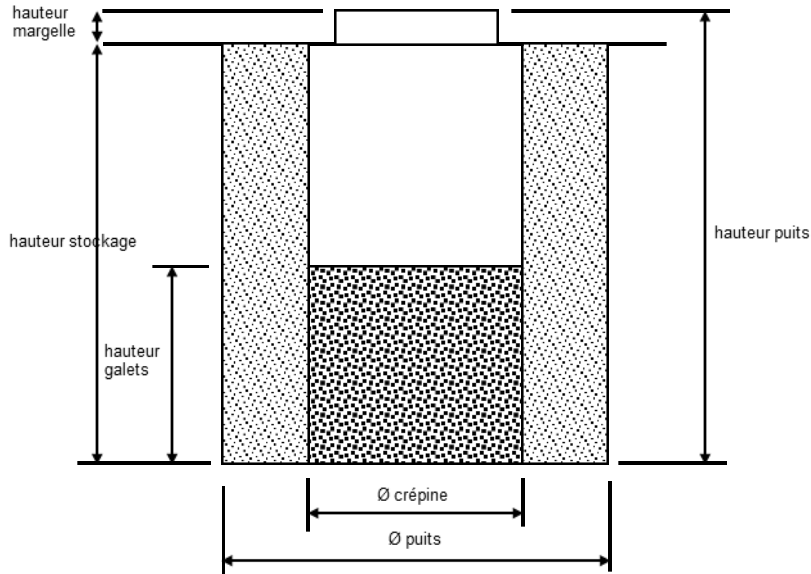
Surface totale d'infiltration des puits
(sans le fond): S_i=

29,37 m²

Débit d'infiltration : Q_i = S_i x K/2

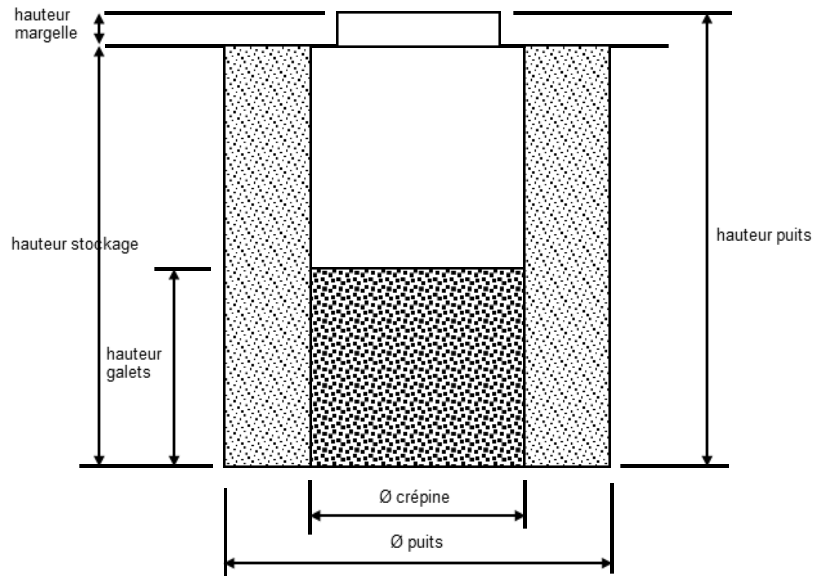
0,44 l/s

Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Halle 199 m²



*Nombre de puits d'infiltration	4	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	2,75	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,7	m
Périmètre du puits	8,64	m
Section du puits	5,94	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): S_i=	58,75	m ²
Débit d'infiltration : Q_i = S_i x K/2	0,88	l/s

Caractéristiques des ouvrages d'infiltration Longère 273 m²:



*Nombre de puits d'infiltration	4	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	3,5	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,7	m
Périmètre du puits	11,00	m
Section du puits	9,62	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): S _i =	74,77	m ²
Débit d'infiltration : Q _i = S _i x K/2	1,12	l/s

4.1.2. MESURES CORRECTRICES DE L'INCIDENCE SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

4.1.2.1. PHASE TRAVAUX

Les impacts potentiels du projet sur la qualité des eaux superficielles pourront être occasionnés en phase chantier. Ils consistent principalement en une pollution accidentelle occasionnée par des fuites de carburant ou d'huile hydraulique au niveau des engins de chantier, qui pourrait être entraînée, via la topographie du site, vers le réseau hydrographique local.

Afin de prévenir ou éviter ce genre de situation, il est nécessaire de :

- procéder à un plan de circulation en phase chantier,
- contrôler régulièrement le matériel et engins usités,
- Posséder un kit anti-pollution composé de barrières flottantes et de papiers ou poudres absorbantes.

Afin de limiter la propagation de matière en suspension dans le milieu naturel l'exutoire des eaux de ruissellement de chantier sera équipé d'un piège à fine.

Afin de réduire ou éliminer les impacts d'une pollution accidentelle, il sera nécessaire de procéder aux opérations suivantes :

- Mettre en place le dispositif anti-pollution afin de retenir l'extension de la pollution,
- Récupérer les flottants par aspiration et les envoyer vers un centre de traitement spécialisé, - Procéder à un diagnostic environnemental (prélèvements et analyses des eaux) afin de statuer quant à l'ampleur des impacts.

4.1.2.1. PHASE EXPLOITATION

Le principal impact pourrait être occasionné principalement par une libération de grande quantité de polluant (hydrocarbures ou marchandises). Dans ce cas, le réseau de récupération des eaux superficielles prendra en charge les eaux polluées. L'exutoire au niveau des aires de stationnement sera immédiatement fermé, afin d'éviter toute propagation dans le milieu naturel, et la chaussée nettoyée.

L'isolement de la pollution accidentelle sera facilité par le volume des noues qui permettront de retenir les polluants après fermeture de l'orifice de sortie. Il sera alors nécessaire de pomper les eaux souillées des bassins et de les transférer vers un centre de traitement spécialisé.

Les pollutions chroniques générées par l'augmentation du trafic sur la zone, seront abattues par le biais des végétaux présent dans les noues. En effet, selon la majeure partie de la pollution se trouve associée aux matières en suspensions (MES), à l'exception des nitrites, nitrates et phosphore solubles.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu de la pollution fixée par les MES pour différents paramètres :

DCO	NTK	Hydrocarbures	PB
83 à 92 %	65 à 80 %	82 à 99 %	97 à 99 %

Tableau 189 –Pourcentage de pollution fixés sur les MES

Ainsi un dispositif approprié permettant une décantation de quelques heures réduira donc notablement non seulement les MES mais aussi les éléments fixés sur celles-ci.

Au regard de ces caractéristiques et en considérant les ratios communiqués par le guide du SETRA et du GRAIE, l'abattement minimum des polluants au sein de la zone sera de :

MES	DCO	HCT,HAP	Cu, Cd, Zn
65 %	50 %	65 %	50 %

Tableau 199 –Taux d'abattement

De ce fait, les teneurs maximales en mg/l transmises au milieu naturel sont les suivantes :

MES (mg/l)	DCO (mg/l)	Zn (mg/l)	Cu (mg/l)	Cd (mg/l)	HC Totaux (mg/l)	Hap (mg/l)
6,08	6.08	0.068	0.034	3.04×10^{-5}	0.09	0.0026

Tableau 2010 – les teneurs maximales en mg/l transmises

Le dispositif de gestion des eaux pluviales prévu permettra donc de limiter l'impact du projet sur la qualité des eaux superficielles.

4.2. COMPTABILITE AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR

4.2.1. SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

Fruit d'une large concertation, le SDAGE Rhône-Méditerranée a été élaboré par le Comité de bassin à partir d'un état des lieux des eaux du bassin, de consultations du public, de la consultation des assemblées départementales et régionales, des chambres consulaires et des organismes locaux de gestion de l'eau et de l'analyse des objectifs à atteindre du programme 2016-2021.

Il fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2021. Ce programme comprend 8 orientations fondamentales :

1. S'adapter aux effets du changement climatique
2. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
3. Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
4. Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
5. Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
6. Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
7. Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
8. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Le projet d'aménagement d'un parc de résidences de Loisir sur la commune de Beausemlant s'inscrit et répond aux objectifs fondamentaux du SDAGE.

4.2.2. SAGE

La commune de Beausemlant est concernée par le SAGE Bièvres Liers Valloire qui définit 4 enjeux principaux

1. Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau - Volet « quantité »
2. Rétablir une qualité des eaux superficielles et souterraines satisfaisante – Volet « qualité
3. Restaurer les conditions nécessaires au bon fonctionnement des cours d'eau et des milieux

aquatiques – Volet « milieux aquatiques

4. Mettre en place une gestion de l'eau collective et responsable – Volet « gouvernance et aménagement du territoire

Le projet d'aménagement d'un parc de résidences de Loisir sur la commune de Beausemblant s'inscrit et répond aux enjeux principaux du SAGE

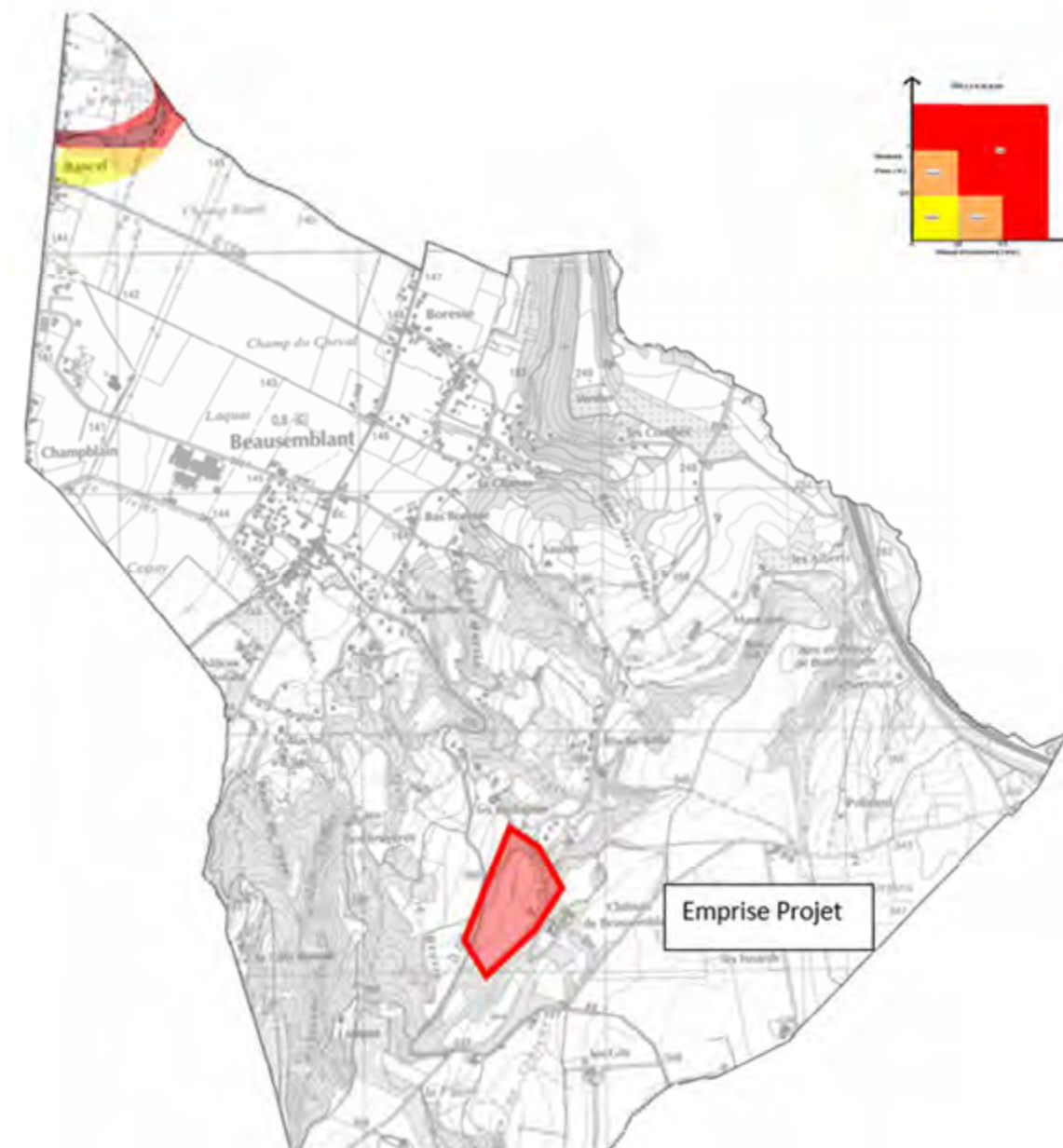
4.2.3. CONTRAT DE RIVIERE

La commune de Beausemblant n'est concernée par un contrat de rivière.

4.2.4. PPRI

L'Arrêté 26 – 2017 – 12 – 12 – 005 portant prescription sur l'élaboration du Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) sur la commune de Beausemblant a conduit au lancement de la démarche. A ce jour le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) sur la commune n'est pas en vigueur.

Toutefois des prescriptions sont en vigueur par l'application de l'article L 125-5 I, II et III du code de l'environnement. Une carte d'aléas liés aux risques inondation est en vigueur sur le territoire communal.



Carte 15 : Extrait cartographie carte Aléas source préfecture 26

La commune de BEAUSEMBLANT est exposée à un risque d'inondation lié aux débordements du Bancel et de certains ruisseaux, ravins et fossés, sur sa partie Nord.

Compte tenu de la position du projet, l'aménagement ne sera pas concerné par le risque inondation. Le projet contribuera toutefois à limiter les apports sur une partie du bassin versant du BANCEL

4.2.5. CONCLUSION

Compte tenu de l'aménagement d'une terre agricole et des dispositions prévues visant à favoriser l'infiltration des eaux pluviales des toitures des cottages et des bâtiments, ce projet s'inscrit dans le cadre des recommandations émises par le SDAGE Rhône-Méditerranée, le SAGE Bièvres Liers Valloire et le PPRi en cours d'élaboration, visant à la préservation du milieu naturel (sur le plan qualitatif et quantitatif) et la lutte contre les risques d'inondation.

5. MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

5.1. ENTRETIEN

De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, il sera procédé à la réalisation périodique d'un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien. En effet, une bonne gestion des ruissellements pluviaux visant la mise en sécurité des lieux habités et des infrastructures est conditionnée par des opérations régulières de maintenance et d'entretien des ouvrages.

Plusieurs types d'interventions sont préconisés à une fréquence qui est au minimum annuelle :

- vérification de la non-obturation des ouvrages hydrauliques de franchissement (amont-aval) ;
- entretien du bassins de rétention : vidange des boues et nettoyage des cuves , vérification du dispositif de régulation de débit ;
- Vérification du fonctionnement des vannes ou autre système d'obturation
- vérification de la non-obturation des fossés
- Entretien des fossés : fauche, curage

5.2. PLAN D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

5.2.1. PLANS D'INTERVENTION

Il devra être élaboré, avec les autorités compétentes, un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle (accident de voiture, déversement de produits phytosanitaires,...).

Ce plan définira en outre les organismes à prévenir (Service de secours , DREAL, ARS, commune...) et prévoira les modalités d'intervention ainsi que les dispositifs à prendre pour le confinement de la pollution.

La récupération des polluants s'effectuera, avant rejet dans le milieu naturel, par pompage ou écopage. Leur évacuation et leur élimination seront réalisées dans les conditions conformes à la réglementation.

5.2.2. DESCRIPTION GENERALE DES OPERATIONS ET DE LEUR ENCHAÎNEMENT

Modalités d'intervention

Dans l'hypothèse d'un déversement accidentel de matières dangereuses, certaines opérations devront pouvoir être déclenchées dans l'urgence et selon l'enchaînement suivant :

- Fermeture des dispositifs d'obturation des bassins de rétention, afin de limiter toute propagation de substances dangereuses vers le milieu naturel ;
- Récupération des quantités non encore déversées (redressement de la citerne).

La récupération des polluants contenus dans les ouvrages de traitement ou dans le bassin doit être entreprise par écopage ou pompage, avant de les éliminer dans les conditions conformes aux réglementations en vigueur.

Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de

la pollution accidentelle seront soigneusement évacués.

Les ouvrages en béton seront nettoyés et inspectés, afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution.

La remise en service du dispositif ne pourra se faire qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

Les modalités d'intervention en cas de déversement de produits dangereux se décomposent donc comme suit :

- stopper le déversement,
- · recueillir les polluants,
- · contenir leur propagation dans les ouvrages de rétention des eaux pluviales.

Délai

- En cas de déversement accidentel du polluant sur la chaussée, l'intervenant disposera d'un délai de l'ordre d'une demi-heure pour actionner les systèmes (référant à définir)
- Les substances polluantes seront évacuées le plus vite possible, au plus tard dans la journée.

6. ANNEXE 1

Note de calcul de débit : Etat Existant
Note de calcul de débit : Etat projeté

NOTE DE CALCUL DU DEBIT TRENTENAL ETAT INITIAL

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

BV TOTAL

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

2) Méthodes utilisées:

*Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANTA

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Terre cultivée	0,5	28770
Surface boisée	0,1	1222
Espace vert	0,3	2673,3
Toiture	1	575
TOTAL	79246	33240,3

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,42

3) Calcul du débit du bassin versant

*Surface de la parcelle du projet : A =

7,9246

Ha

* Coefficient de ruissellement : C=

0,42

* Temps de concentration : $t_c =$

6,00

min

* Intensité de la pluie : $i = 60.a.t_c^{-b}$

244,34

mm/h

Débit trentennal : $Q_{30} = 351,5 \text{ C.A}$

1168,40

l/s

NOTE DE CALCUL DU DEBIT TRENTENAL ETAT PROJETE

1) Généralités:

*Dénomination du projet :	LES COTTAGES DE BEAUSEMBLANT
*Situation géographique :	BEAUSEMBLANT (26)
*Dénomination du bassin versant :	BV TOTAL
*Station météorologique de référence:	MONTELIMAR (26)
*Période de retour :	30 Ans

2) Méthodes utilisées:

*Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANTA

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Espace vert	0,3	15849,6
Voirie externe	0,9	3602,7
Voirie Interne	0,6	2888,4
Terrain de sport	0,9	354,6
Surface boisée	0,1	1222
Terrasse Cottage	1	1187
Toiture Cottage	1	3221
Toiture	1	575
TOTAL	79246	28900,3

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$ **0,36**

3) Calcul du débit du bassin versant

*Surface de la parcelle du projet : A =	7,9246	Ha
* Coefficient de ruissellement : C=	0,36	
* Temps de concentration : $t_c =$	6,00	min
* Intensité de la pluie : $i = 60.a.t_c^{-b}$	244,34	mm/h
Débit trentenal : $Q_{30} = 351,5 C.A$	1015,85	l/s

7. ANNEXE 2

Note de calcul de dimensionnement des puits d'infiltration

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

*Hypothèse de Perméabilité du sol : $K/2 =$

0,000015

m/s

*Surface du bassin versant : $A =$

0,0035

Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

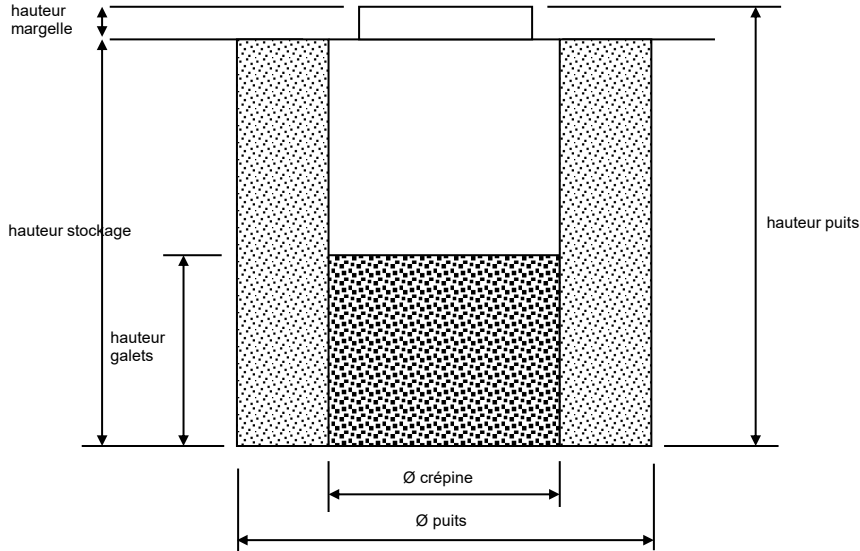
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	35	0,9
		31,5
		0
		0
		0
		0
TOTAL	35	31,5

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration

1

u

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)

2

m

*Hauteur de galets dans la crépine

0,5

m

*Diamètre du puits

2,5

m

*Diamètre de la crépine

1

m

*Hauteur d'infiltration

1,5

m

Périmètre du puits

7,85

m

Section du puits

4,91

m²

Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$

11,78

m²

Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$

0,18

l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s =$

$$\frac{360 \cdot Q_i}{C \cdot A} =$$

20,20

mm/Heure

(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{\text{pluie}} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{\text{fuite}} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}$
6	4,072	24,43	2,02	22,41
10	3,203	32,03	3,37	28,66
15	2,647	39,71	5,05	34,66
20	2,313	46,25	6,73	39,52
25	2,082	52,06	8,41	43,64
30	1,911	57,34	10,10	47,24
40	1,670	66,78	13,46	53,32
80	1,205	96,43	26,93	69,50
100	1,085	108,53	33,66	74,88
120	0,996	119,55	40,39	79,15
130	0,943	122,53	43,76	78,77
150	0,833	125,01	50,49	74,52
160	0,788	126,15	53,86	72,29
170	0,748	127,22	57,22	70,00
180	0,712	128,24	60,59	67,66
190	0,680	129,22	63,95	65,27
200	0,651	130,15	67,32	62,83
230	0,577	132,72	77,42	55,30
260	0,519	135,02	87,52	47,50
280	0,487	136,43	94,25	42,18
300	0,459	137,75	100,98	36,77
340	0,412	140,19	114,44	25,74
380	0,368	139,75	127,91	11,84
500	0,303	151,62	168,30	-16,68
700	0,239	167,55	235,62	-68,07
800	0,218	174,33	269,28	-94,95
900	0,201	180,54	302,94	-122,40
1200	0,164	196,64	403,92	-207,28
1300	0,155	201,37	437,58	-236,21
1440	0,144	207,58	484,70	-277,12

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{\text{max}} \text{ (mm)} =$

79,15

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{\text{max}} \times C \times A$

2,49

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	3,15	m ³
Volume total disponible : V = (V > Volume utile de stockage (§6))	3,15	m ³

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :	LES COTTAGES DE BEAUSEMBLANT	
*Situation géographique :	BEAUSEMBLANT (26)	
*Dénomination du bassin versant :		
*Station météorologique de référence:	MONTELIMAR (26)	
*Période de retour :	30	Ans
*Hypothèse de Perméabilité du sol : K/2 =	0,000015	m/s
*Surface du bassin versant : A =	0,0045	Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

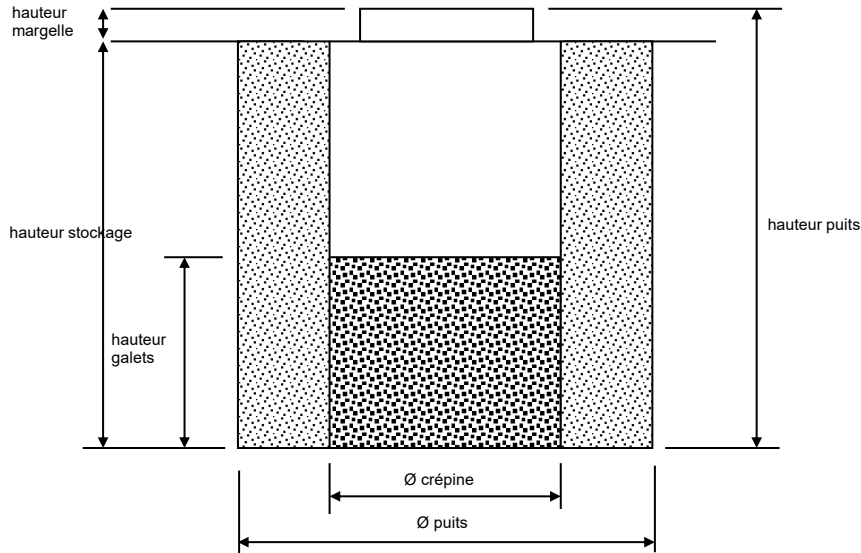
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	45	0,9
		40,5
		0
		0
		0
		0
TOTAL	45	40,5

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration	1	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	2,5	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,6	m
Périmètre du puits	7,85	m
Section du puits	4,91	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$	12,57	m ²
<hr/>		
Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$	0,19	l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s = \frac{360 \cdot Q_i}{C \cdot A} =$ **16,76** mm/Heure
(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{\text{pluie}} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{\text{fuite}} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}$
6	4,072	24,43	1,68	22,76
10	3,203	32,03	2,79	29,24
15	2,647	39,71	4,19	35,52
20	2,313	46,25	5,59	40,67
25	2,082	52,06	6,98	45,08
30	1,911	57,34	8,38	48,96
40	1,670	66,78	11,17	55,61
80	1,205	96,43	22,34	74,09
100	1,085	108,53	27,93	80,61
120	0,996	119,55	33,51	86,04
130	0,943	122,53	36,30	86,23
150	0,833	125,01	41,89	83,12
160	0,788	126,15	44,68	81,47
170	0,748	127,22	47,47	79,75
180	0,712	128,24	50,27	77,98
190	0,680	129,22	53,06	76,16
200	0,651	130,15	55,85	74,30
230	0,577	132,72	64,23	68,49
260	0,519	135,02	72,61	62,41
280	0,487	136,43	78,19	58,24
300	0,459	137,75	83,78	53,98
340	0,412	140,19	94,95	45,24
380	0,368	139,75	106,12	33,64
500	0,303	151,62	139,63	11,99
700	0,239	167,55	195,48	-27,92
800	0,218	174,33	223,40	-49,07
900	0,201	180,54	251,33	-70,79
1200	0,164	196,64	335,10	-138,46
1300	0,155	201,37	363,03	-161,66
1440	0,144	207,58	402,12	-194,54

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{\text{max}} \text{ (mm)} =$

86,23

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{\text{max}} \times C \times A$

3,49

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	3,67	m ³
Volume total disponible : V =	3,67	m ³

(V > Volume utile de stockage (§6))

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

*Hypothèse de Perméabilité du sol : $K/2 =$

0,000015

m/s

*Surface du bassin versant : $A =$

0,0075

Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

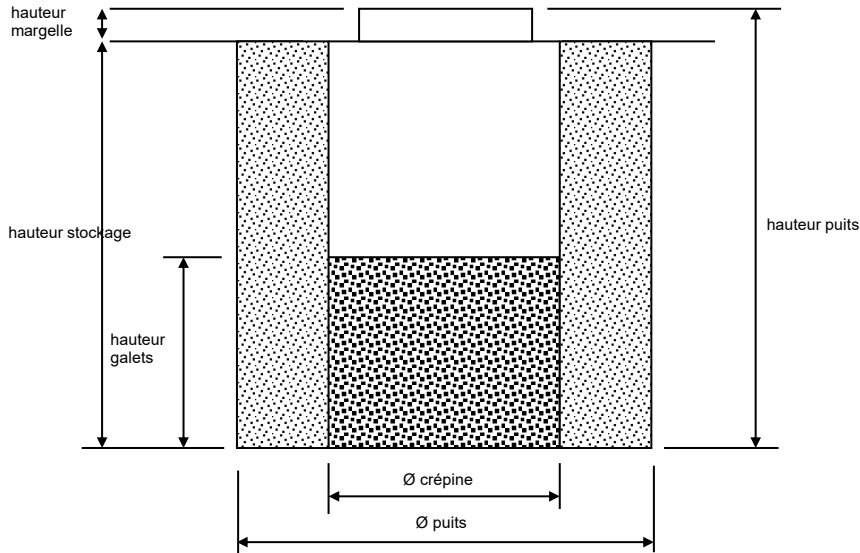
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	75	0,9
		67,5
		0
		0
		0
		0
TOTAL	75	67,5

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration

2

u

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)

2,5

m

*Hauteur de galets dans la crépine

0,5

m

*Diamètre du puits

2,75

m

*Diamètre de la crépine

1

m

*Hauteur d'infiltration

1

m

Périmètre du puits

8,64

m

Section du puits

5,94

m²

Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$

17,28

m²

Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$

0,26

l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s =$

$$\frac{360 * Q_i}{C * A} =$$

13,82

mm/Heure

(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{\text{pluie}} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{\text{fuite}} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}$
6	4,072	24,43	1,38	23,05
10	3,203	32,03	2,30	29,73
15	2,647	39,71	3,46	36,25
20	2,313	46,25	4,61	41,64
25	2,082	52,06	5,76	46,30
30	1,911	57,34	6,91	50,43
40	1,670	66,78	9,22	57,57
80	1,205	96,43	18,43	78,00
100	1,085	108,53	23,04	85,50
120	0,996	119,55	27,65	91,90
130	0,943	122,53	29,95	92,58
150	0,833	125,01	34,56	90,45
160	0,788	126,15	36,86	89,29
170	0,748	127,22	39,17	88,06
180	0,712	128,24	41,47	86,78
190	0,680	129,22	43,77	85,45
200	0,651	130,15	46,08	84,07
230	0,577	132,72	52,99	79,73
260	0,519	135,02	59,90	75,12
280	0,487	136,43	64,51	71,92
300	0,459	137,75	69,12	68,64
340	0,412	140,19	78,33	61,86
380	0,368	139,75	87,55	52,21
500	0,303	151,62	115,19	36,43
700	0,239	167,55	161,27	6,29
800	0,218	174,33	184,31	-9,97
900	0,201	180,54	207,35	-26,81
1200	0,164	196,64	276,46	-79,82
1300	0,155	201,37	299,50	-98,13
1440	0,144	207,58	331,75	-124,17

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{\text{max}} \text{ (mm)} =$

92,58

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{\text{max}} \times C \times A$

6,25

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	3,23	m ³
Volume total disponible : V = (V > Volume utile de stockage (§6))	6,47	m ³

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

*Hypothèse de Perméabilité du sol : $K/2 =$

0,000015

m/s

*Surface du bassin versant : $A =$

0,01

Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

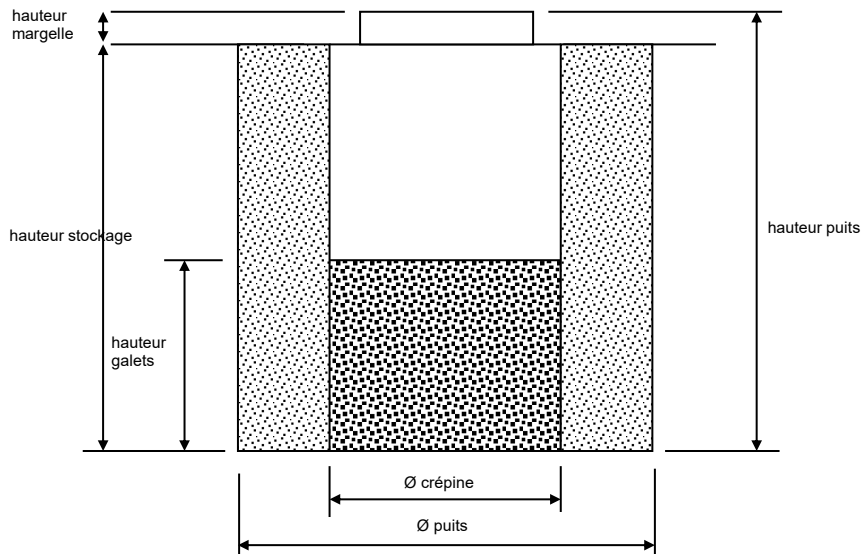
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	100	0,9
		90
		0
		0
		0
		0
TOTAL	100	90

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration	2	u
*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)	2,5	m
*Hauteur de galets dans la crépine	0,5	m
*Diamètre du puits	2,75	m
*Diamètre de la crépine	1	m
*Hauteur d'infiltration	1,7	m
Périmètre du puits	8,64	m
Section du puits	5,94	m ²
Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$	29,37	m ²
<hr/>		
Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$	0,44	l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s = \frac{360 * Q_i}{C * A} =$ **17,62** mm/Heure
(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{\text{pluie}} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{\text{fuite}} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}$
6	4,072	24,43	1,76	22,67
10	3,203	32,03	2,94	29,09
15	2,647	39,71	4,41	35,30
20	2,313	46,25	5,87	40,38
25	2,082	52,06	7,34	44,71
30	1,911	57,34	8,81	48,53
40	1,670	66,78	11,75	55,03
80	1,205	96,43	23,50	72,93
100	1,085	108,53	29,37	79,16
120	0,996	119,55	35,25	84,30
130	0,943	122,53	38,19	84,35
150	0,833	125,01	44,06	80,95
160	0,788	126,15	47,00	79,15
170	0,748	127,22	49,94	77,29
180	0,712	128,24	52,87	75,37
190	0,680	129,22	55,81	73,41
200	0,651	130,15	58,75	71,40
230	0,577	132,72	67,56	65,16
260	0,519	135,02	76,37	58,65
280	0,487	136,43	82,25	54,18
300	0,459	137,75	88,12	49,63
340	0,412	140,19	99,87	40,32
380	0,368	139,75	111,62	28,13
500	0,303	151,62	146,87	4,75
700	0,239	167,55	205,62	-38,06
800	0,218	174,33	234,99	-60,66
900	0,201	180,54	264,37	-83,83
1200	0,164	196,64	352,49	-155,84
1300	0,155	201,37	381,86	-180,49
1440	0,144	207,58	422,98	-215,40

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{\text{max}} \text{ (mm)} =$

84,35

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{\text{max}} \times C \times A$

7,59

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	4,32	m ³
Volume total disponible : V = (V > Volume utile de stockage (§6))	8,63	m ³

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

*Hypothèse de Perméabilité du sol : $K/2 =$

0,000015

m/s

*Surface du bassin versant : $A =$

0,0102

Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

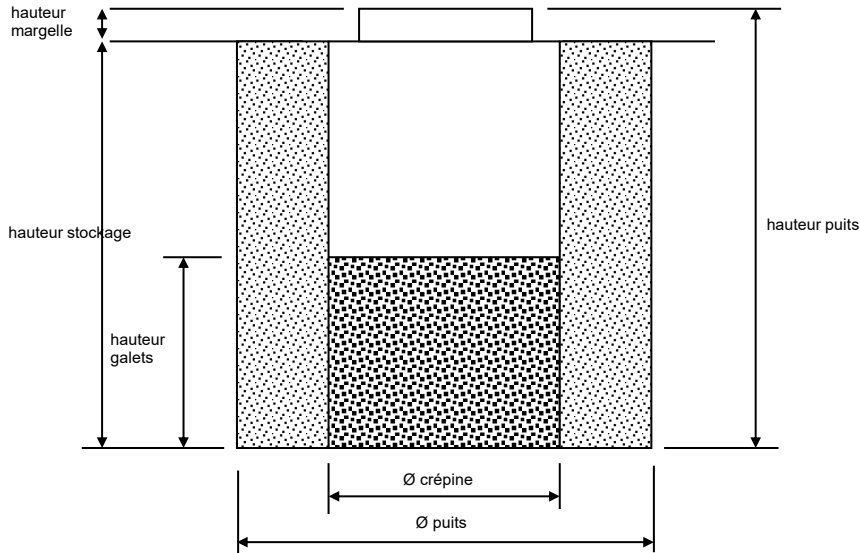
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	102	0,9
		91,8
		0
		0
		0
		0
TOTAL	102	91,8

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration

2

u

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)

2,5

m

*Hauteur de galets dans la crépine

0,5

m

*Diamètre du puits

2,75

m

*Diamètre de la crépine

1

m

*Hauteur d'infiltration

1,7

m

Périmètre du puits

8,64

m

Section du puits

5,94

m²

Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$

29,37

m²

Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$

0,44

l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s =$

$$\frac{360 \cdot Q_i}{C \cdot A} =$$

17,28

mm/Heure

(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{pluie} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{fuite} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{pluie} - h_{fuite}$
6	4,072	24,43	1,73	22,71
10	3,203	32,03	2,88	29,15
15	2,647	39,71	4,32	35,39
20	2,313	46,25	5,76	40,49
25	2,082	52,06	7,20	44,86
30	1,911	57,34	8,64	48,70
40	1,670	66,78	11,52	55,26
80	1,205	96,43	23,04	73,39
100	1,085	108,53	28,80	79,74
120	0,996	119,55	34,56	84,99
130	0,943	122,53	37,44	85,10
150	0,833	125,01	43,20	81,82
160	0,788	126,15	46,08	80,07
170	0,748	127,22	48,96	78,27
180	0,712	128,24	51,84	76,41
190	0,680	129,22	54,72	74,50
200	0,651	130,15	57,60	72,55
230	0,577	132,72	66,24	66,49
260	0,519	135,02	74,87	60,14
280	0,487	136,43	80,63	55,79
300	0,459	137,75	86,39	51,36
340	0,412	140,19	97,91	42,27
380	0,368	139,75	109,43	30,32
500	0,303	151,62	143,99	7,63
700	0,239	167,55	201,59	-34,03
800	0,218	174,33	230,38	-56,05
900	0,201	180,54	259,18	-78,64
1200	0,164	196,64	345,58	-148,93
1300	0,155	201,37	374,37	-173,00
1440	0,144	207,58	414,69	-207,11

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{max} \text{ (mm)} =$

85,10

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{max} \times C \times A$

7,81

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	4,32	m ³
Volume total disponible : V = (V > Volume utile de stockage (§6))	8,63	m ³

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

*Hypothèse de Perméabilité du sol : $K/2 =$

0,000015

m/s

*Surface du bassin versant : $A =$

0,0199

Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

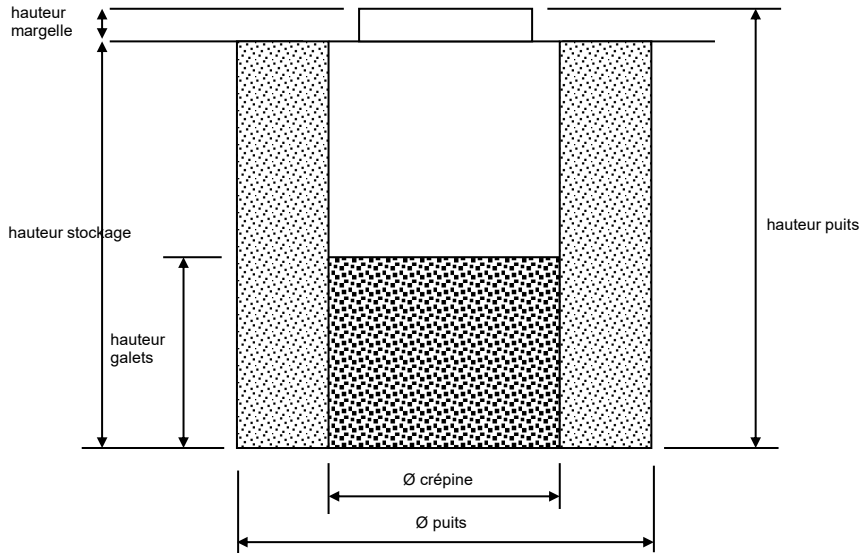
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	199	0,9
		179,1
		0
		0
		0
		0
TOTAL	199	179,1

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration

4

u

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)

2,5

m

*Hauteur de galets dans la crépine

0,5

m

*Diamètre du puits

2,75

m

*Diamètre de la crépine

1

m

*Hauteur d'infiltration

1,7

m

Périmètre du puits

8,64

m

Section du puits

5,94

m²

Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$

58,75

m²

Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$

0,88

l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s =$

$$\frac{360 \cdot Q_i}{C \cdot A} =$$

17,71

mm/Heure

(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{pluie} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{fuite} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{pluie} - h_{fuite}$
6	4,072	24,43	1,77	22,66
10	3,203	32,03	2,95	29,08
15	2,647	39,71	4,43	35,28
20	2,313	46,25	5,90	40,35
25	2,082	52,06	7,38	44,68
30	1,911	57,34	8,86	48,48
40	1,670	66,78	11,81	54,97
80	1,205	96,43	23,62	72,81
100	1,085	108,53	29,52	79,01
120	0,996	119,55	35,43	84,12
130	0,943	122,53	38,38	84,15
150	0,833	125,01	44,28	80,73
160	0,788	126,15	47,23	78,91
170	0,748	127,22	50,19	77,04
180	0,712	128,24	53,14	75,11
190	0,680	129,22	56,09	73,13
200	0,651	130,15	59,04	71,11
230	0,577	132,72	67,90	64,82
260	0,519	135,02	76,76	58,26
280	0,487	136,43	82,66	53,77
300	0,459	137,75	88,56	49,19
340	0,412	140,19	100,37	39,81
380	0,368	139,75	112,18	27,57
500	0,303	151,62	147,61	4,01
700	0,239	167,55	206,65	-39,10
800	0,218	174,33	236,17	-61,84
900	0,201	180,54	265,69	-85,15
1200	0,164	196,64	354,26	-157,62
1300	0,155	201,37	383,78	-182,41
1440	0,144	207,58	425,11	-217,53

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{max} \text{ (mm)} =$

84,15

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{max} \times C \times A$

15,07

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	4,32	m ³
Volume total disponible : V = (V > Volume utile de stockage (§6))	17,27	m ³

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES E.P.

Méthode des pluies extrait de l'ouvrage de référence:

La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau

Ministère du Développement durable – CERTU, 2003

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

*Station météorologique de référence:

MONTELIMAR (26)

*Période de retour :

30

Ans

*Hypothèse de Perméabilité du sol : $K/2 =$

0,000015

m/s

*Surface du bassin versant : A =

0,0273

Ha

2) Méthodes utilisés:

***Détermination de l'intensité en fonction de la durée de la pluie: formule de MONTANA**

(chapitre 8.3.5.3. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

→ Intensité moyenne en fonction de la durée de la pluie: $i = a \times t - b$

Durée de la pluie	a	b
6min à 2h	9,453	0,47
2h à 6h	61,987	0,86
6h à 24h	23,942	0,703

***Détermination du volume du bassin: méthode des pluies par itération**

(chapitre 8.2.3.1. du texte de référence "La ville et son assainissement - Principes, méthodes et outils pour une meilleure intégration dans le cycle de l'eau - Ministère du Développement durable – CERTU, 2003")

3) Calcul du coefficient de ruissellement: C

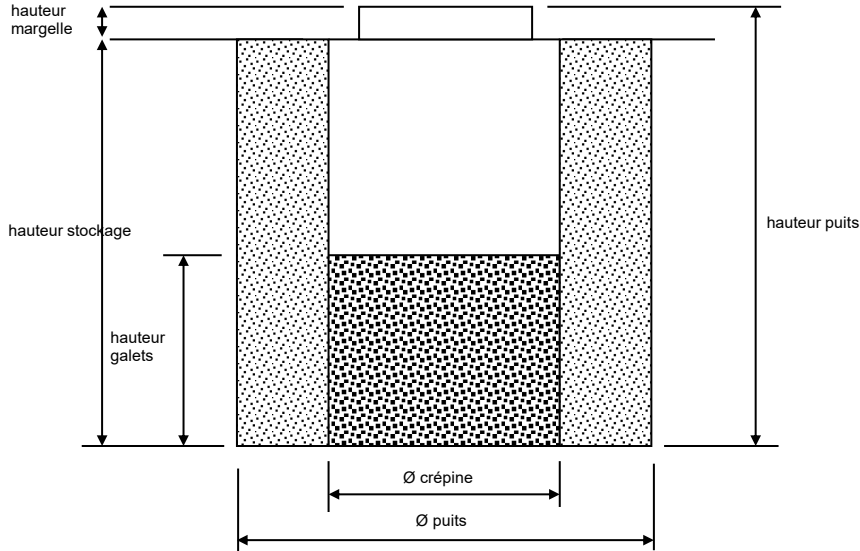
Surface (m ²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface active (m ²)
Toiture Batiment	273	0,9
		245,7
		0
		0
		0
		0
TOTAL	273	245,7

Coefficient de ruissellement: $C = \text{Surface active} / \text{Surface} =$

0,90

4) Calcul du débit d'infiltration (Q_i)

4.1) Estimation du débit d'infiltration des puits d'infiltration



*Nombre de puits d'infiltration

4

u

*Hauteur de stockage (= Hauteur totale - Hauteur margelle)

2,5

m

*Hauteur de galets dans la crépine

0,5

m

*Diamètre du puits

3,5

m

*Diamètre de la crépine

1

m

*Hauteur d'infiltration

1,7

m

Périmètre du puits

11,00

m

Section du puits

9,62

m²

Surface totale d'infiltration des puits (sans le fond): $S_i =$

74,77

m²

Débit d'infiltration : $Q_i = S_i \times K/2$

1,12

l/s

4.3) Calcul du débit spécifique des ouvrages d'infiltration: q_s

Débit spécifique $q_s =$

$$\frac{360 \cdot Q_i}{C \cdot A} =$$

16,43

mm/Heure

(Q_s en [m³/s] et A en [ha])

5) Calcul au cours du temps de :

- la hauteur d'eau précipitée (h_{pluie});
- la hauteur d'eau infiltrée (h_{fuite});
- la hauteur d'eau à stocker Δh .

Durée de la pluie: t (min)	Intensité de la pluie: i (mm/h)	Hauteur d'eau précipitée $h_{\text{pluie}} = i \times t$	Hauteur d'eau infiltrée $h_{\text{fuite}} = qs \times t$	Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}$
6	4,072	24,43	1,64	22,79
10	3,203	32,03	2,74	29,29
15	2,647	39,71	4,11	35,60
20	2,313	46,25	5,48	40,77
25	2,082	52,06	6,85	45,21
30	1,911	57,34	8,22	49,12
40	1,670	66,78	10,96	55,83
80	1,205	96,43	21,91	74,52
100	1,085	108,53	27,39	81,15
120	0,996	119,55	32,87	86,68
130	0,943	122,53	35,60	86,93
150	0,833	125,01	41,08	83,93
160	0,788	126,15	43,82	82,33
170	0,748	127,22	46,56	80,66
180	0,712	128,24	49,30	78,95
190	0,680	129,22	52,04	77,18
200	0,651	130,15	54,78	75,37
230	0,577	132,72	62,99	69,73
260	0,519	135,02	71,21	63,81
280	0,487	136,43	76,69	59,74
300	0,459	137,75	82,16	55,59
340	0,412	140,19	93,12	47,07
380	0,368	139,75	104,08	35,68
500	0,303	151,62	136,94	14,68
700	0,239	167,55	191,72	-24,16
800	0,218	174,33	219,11	-44,77
900	0,201	180,54	246,49	-65,96
1200	0,164	196,64	328,66	-132,02
1300	0,155	201,37	356,05	-154,67
1440	0,144	207,58	394,39	-186,81

On obtient une hauteur maximale à stocker :

$\Delta h_{\text{max}} \text{ (mm)} =$

86,93

6) Calcul du volume utile de stockage

Volume de stockage = $V(T) = 10 \times \Delta h_{\text{max}} \times C \times A$

21,36

m^3

7) Calcul du volume de stockage des puits d'infiltration

*Indice de vide des matériaux périphériques	0,3	
*Indice de vide des matériaux dans la crépine	0,3	
Section de la crépine	0,79	m ²
Volume de stockage disponible par puits : Vp =	6,19	m ³
Volume total disponible : V = (V > Volume utile de stockage (§6))	24,78	m ³

Dr. Bernard COLLIGNON

Ingénieur Conseil – Eau – Environnement - Urbanisme

198, chemin d'Avignon 84 470 Chateauneuf de Gadagne

Tél : 04 90 22 54 35

email : collignon@bottombillion.fr

**Impact potentiel d'un dispositif d'infiltration
d'eau usées traitées sur les eaux souterraines
(Beausemblant – Drôme)**

**Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène
publique**

Pétitionnaire:

SNC Drôme 2015

Rapport transmis au demandeur, à l'ARS et au coordinateur départemental des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique

Avignon, le 1 avril 2023



Bernard Collignon

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Sommaire

1. INTRODUCTION	3
2. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE	4
CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE	4
CONTEXTE GÉOLOGIQUE	5
CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE DE LA STATION DE TRAITEMENT.....	6
POINTS D’EAU LES PLUS PROCHES DE LA FUTURE STATIONS D’ÉPURATION.....	7
3. LES RISQUES DE POLLUTION LIÉS AU DISPOSITIF D’INFILTRATION DES EAUX USÉES TRAITÉES	8
LES BESOINS EN ASSAINISSEMENT	8
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION.....	8
DIMENSIONNEMENT DES FILTRES PLANTÉS.....	8
DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D’INFILTRATION	9
IMPACT POTENTIEL DE LA STATION.....	10
4. AVIS DE L’HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ	12
AVIS FAVORABLE POUR LA CONSTRUCTION D’UNE STATION DE TRAITEMENT PAR LITS PLANTÉS DE ROSEAUX ET BASSIN D’INFILTRATION	12
5. ANNEXES	13
ANNEXE 1 – VUE GÉNÉRALE DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	13
ANNEXE 2 – LOCALISATION DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT ET DE L’EXUTOIRE DE TROP-PLEIN	13
ANNEXE 3. LE LOTISSEMENT À ASSAINIR ET LE DISPOSITIFS DE TRAITEMENT	15
ANNEXE 4 – PLAN DE PRINCIPE DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES EAUX (DOCUMENT SOCAMA)	16
ANNEXE 5 – PROFIL DE LA PARTIE AVAL DU DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES EAUX (DOCUMENT SOCAMA)	17
ANNEXE 6. DIMENSIONNEMENT DU BASSIN D’INFILTRATION (DOCUMENT GONE).....	18
ANNEXE 7. GESTION DU RISQUE DE SATURATION DES FILTRES ET BASSINS (DOCUMENT ALTER TRANSMIS PAR GONE ENVIRONNEMENT).....	19
ANNEXE 8. CARTE DES EAUX DU SITE EXTRAITE DU DOSSIER LOI SUR L’EAU (SOURCE : GINGER)..	21

1. Introduction

Le demandeur est la SNC Drôme 2015. Celle-ci a défini un projet d'aménagement touristique dans la commune de Beausemblant (Drôme).

Ce projet comporte la construction de 75 chalets sur une grande parcelle de terrain agricole située en aval du château de la Sizeranne. Les eaux usées de ces chalets seront collectées et traitées dans un réseau privé et elles seront traitées dans une station d'épuration implantée sur le site.

Ce système de traitement comportera des filtres plantés de roseaux et un dispositif d'infiltration. C'est ce dernier qui nécessite l'avis d'un hydrogéologue agréé.

L'ARS Drôme m'a demandé d'émettre un avis en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique quant à la faisabilité du projet, du point de vue de la protection des eaux souterraines.

Je me suis rendu sur place le 9 mars 2023, pour rencontrer le demandeur et le bureau d'études qui a conçu et dimensionné le système d'assainissement (Gone environnement). J'ai pu observer les terrains à l'affleurement, le site où sera implantée la station et l'exutoire à utiliser pour un éventuel trop-plein.

J'ai pris en compte les rapports établis par Gone Environnement et l'Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur le projet. J'ai aussi pris en compte le contexte hydrogéologique et les contraintes imposées à tout aménagement par la topographie et l'hydrographie locale.

Après avoir pris en compte ces rapports, les discussions avec le demandeur et les documents existants concernant l'hydrogéologie de la zone, j'ai recommandé la mise en œuvre des mesures de protection décrites et justifiées ci-dessous.

2. Contexte hydrogéologique

Contexte géographique

La zone du projet des cottages de la Sizeranne se situe dans une zone agricole et forestière (voir annexes 1 et 2), au sud du village de Beausemblant, dans les collines qui bordent le Rhône, sur sa rive gauche.

La zone de projet se situe dans une dépression topographique, bordée à l'ouest par des collines constituées de roches cristallines et volcaniques qui s'étendent jusqu'à la vallée du Rhône et à l'est, par un petit plateau qui s'étend jusqu'à 1 km à l'est du château de la Sizeranne.



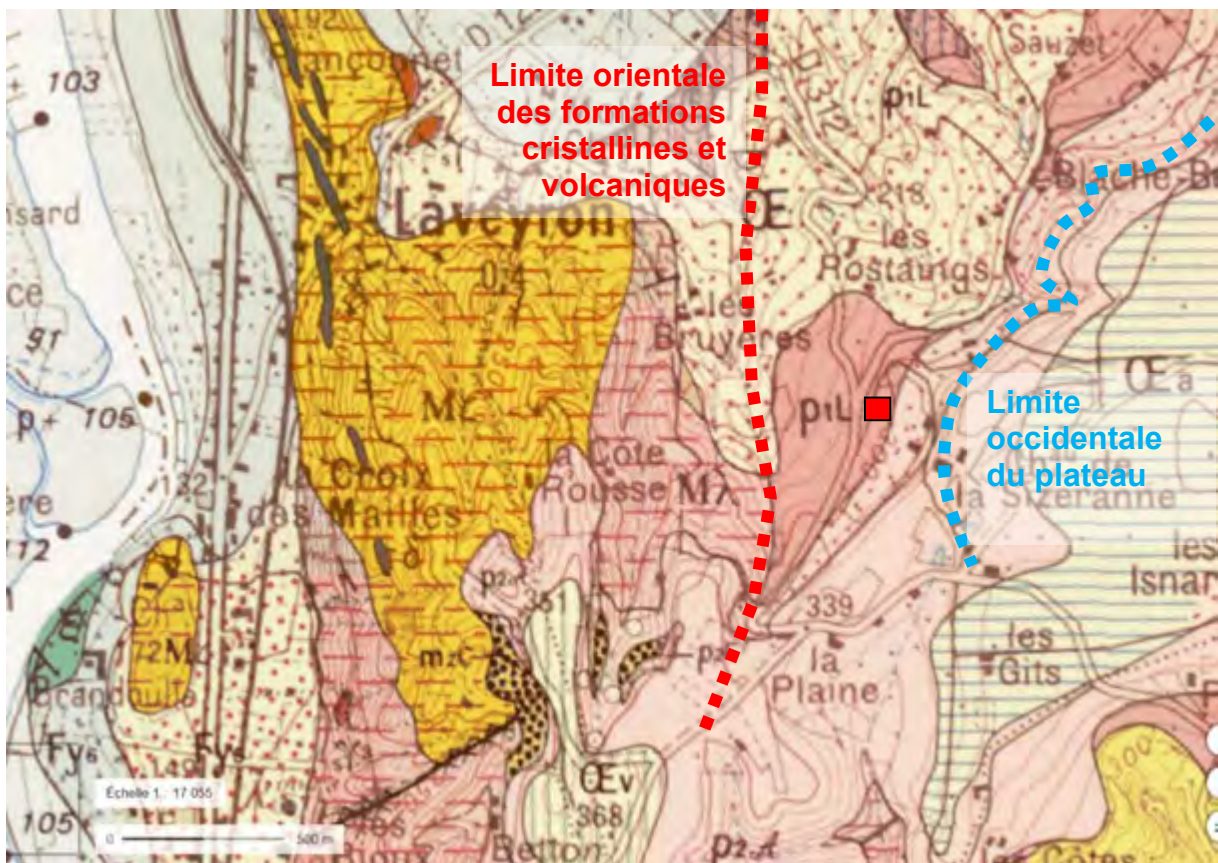
Figure 1. Coupe topographique NW – SE à hauteur du site (Collignon)

Contexte géologique

Cette dépression topographique se situe entre deux types de terrain qui ont une importance pour le présent avis :

- Des argiles pliocènes (notées p1L – marnes de Hauterive, sur la carte géologique) ; c'est une formation imperméable, dans laquelle l'eau ne s'infiltré pas et circule très peu ;
- Surmontant ces argiles, des dépôts de pente (colluvions) et des alluvions anciennes (notées p2F - formation de Lens-Lestang, sur la carte géologique) ; cette formation est constituée de galets de taille variable (voir photo page suivante) emballés dans une matrice sablo-argileuse ; c'est une formation moyennement perméable, dans laquelle l'eau s'infiltré et circule difficilement.

Figure 2. Extrait de la carte géologique (site Geoportail)



Contexte hydrogéologique de la station de traitement

Il est prévu de construire le lotissement sur une parcelle qui est actuellement cultivée et où affleurent des alluvions et colluvions anciennes (gros galets dans une matrice argileuse et sableuse (voir photo).



Les terrain à l'affleurement au niveau du futur bassin d'infiltration (photo Collignon)

Selon les indications de la carte géologique, cette banquette alluviale est superposée à des argiles d'âge pliocène, elles-mêmes superposées à des terrains cristallins et volcaniques. Autrement dit, les terrains situés sous le futur dispositif d'assainissement sont relativement peu perméables :

- **Avantage :** l'infiltration des effluents des lits plantés de roseaux ne menace pas d'aquifère d'importance stratégique ;
- **Inconvénient :** le bassin d'infiltration devra avoir une taille suffisante pour permettre l'infiltration efficace de 30 m³ d'eau par jour, malgré la perméabilité assez faible du terrain sous-jacent.

Points d'eau les plus proches de la future stations d'épuration

Les points d'eau les plus proches du site sont deux sources (source Grenier et source Charignon) qui approvisionnent le château de Sizeranne (et qui ont vraisemblablement été prises en compte lors de l'implantation du château).

Ces sources jaillissent au contact des alluvions anciennes semi-perméables (p2F) et des argiles imperméables (p1L). Elles se situent 600 mètres à l'est de la station d'épuration, en amont hydrologique (25 m plus haut) (voir figure 1 et annexe 8).

Le débit de ces sources est de quelques m³ par heure, ce qui est considéré comme suffisant pour son projet de cottages par le maître d'ouvrage.

Désignation point de mesure	Débit (m ³ /h)		
	Mesures Août 2020		Etude Ginger Environnement 2006
	Seau	Vélocimètre	Vélocimètre
Débit source Grenier	1 à 1,8		5,9
Débit source Charignon	6,5	8,0	8,4

Tableau 1. Débit des sources les plus proches (extrait du dossier Loi sur l'eau)

3. Les risques de pollution liés au dispositif d'infiltration des eaux usées traitées

Les besoins en assainissement

La SAS Drôme 2015 a conçu un projet d'aménagement touristique dans la commune de Beausemblant (Drôme). Ce projet comporte la construction de 75 cottages, des bâtiments à usage locatif touristique. De plus, le projet prévoit la réhabilitation des bâtiments existant, c'est-à-dire le château de la Sizeranne et ses dépendances (maison du gardien, dépendances agricoles...).

L'ensemble de ces bâtiments seront raccordés à un réseau d'assainissement privé, car ils se situent trop loin du réseau d'assainissement public de Beausemblant pour pouvoir y être raccordé.

Le réseau de collecte des eaux usées et la stations de traitement de ces eaux a fait l'objet d'un dossier « Loi sur l'Eau » établi par le bureau d'études GONE environnement).

Le résumé non technique de ce dossier indique que le dispositif d'assainissement sera dimensionné pour recevoir et traiter la charge brute de pollution organique de 15 kg/jour soit la pollution émise par 250 équivalents habitants. Le débit journalier sera de 30m³.

Principe de fonctionnement de la station

Les effluents de l'ensemble des bâtiments seront collectés par un réseau séparatif strict.

Les eaux pluviales seront dirigées vers un ensemble de noues bordant la voirie et qui sera dénommé ci-dessous « la coulée bleue ».

Les eaux usées qui auront été collectées seront traitées dans deux filtres plantés de roseaux, étagés l'un au-dessus de l'autre (voir annexes 4 et 5). Ces filtres sont constitués par des bassins étanches. Le fond des filtres est recouvert par une membrane de géotextile imperméable et ils ne présentent donc pas de risque pour les eaux souterraines, tant que cette membrane reste en bon état.

Les eaux usées traitées seront dirigées, à la sortie du second filtre planté de roseau vers un bassin d'infiltration de faible profondeur (120 cm), dont le fond sera non traité et recouvert par une couche de gravier (épaisseur 50 cm – calibre 20-60 mm). Les eaux s'infiltreront alors dans le sol et peuvent présenter un risque pour les eaux souterraines. C'est ce qui justifie que l'avis d'un hydrogéologue ait été demandé.

Dimensionnement des filtres plantés

La station a fait l'objet d'une étude détaillée par le bureau GONE Environnement.

Les niveaux de rejets fixés pour cette unité sont :

- DCO : 125 mg/l
- DBO₅ : 25 mg/l
- MES : 35 mg/l

Cet objectif est réaliste, car le dimensionnement des filtres est relativement large (400 m² pour 250 EH, soit 1.7 m²/EH). Le bon fonctionnement de filtres plantés de roseaux dépend cependant de nombreux facteurs difficilement maîtrisables, car c'est un milieu vivant. Il

appartiendra donc au maître d'ouvrage de vérifier ce bon fonctionnement en faisant procéder à **des analyses périodiques des effluents en aval du filtre planté situé le plus à l'aval.**

Ces analyses se feront en respectant les prescriptions du SPANC (Service public d'assainissement non collectif) en la matière. **Ces analyses seront réalisées une fois par an et elles porteront au minimum sur les paramètres qui ont été utilisés pour caractériser la station dans le dossier Loi sur l'Eau : DCO, DBO5 et MES.**

Pour pouvoir prélever les échantillons, un regard sera aménagé en aval du filtre aval, avec un hauteur de chute suffisante pour permettre la collecte d'un échantillon (un tel regard est indiqué sur le schéma en annexe 4 « chambre de comptage et de prélèvement »).

Dimensionnement du bassin d'infiltration

Le bassin d'infiltration a été dimensionné par la bureau d'études Gone environnement, pour avoir une capacité d'infiltration supérieure à 30 m³/jour. Le dimensionnement a été réalisé sur la base de la perméabilité du sol, mesurée en 6 points différents (voir annexe 6). L'hydrogéologue agréé n'a pas à se prononcer sur ce dimensionnement.

Du point de vue de l'hydrogéologue agréé, l'aspect le plus important du projet est d'estimer si ce dispositif d'infiltration menace les eaux souterraines.



Le site du bassin d'infiltration et son environnement (photo Collignon)

Impact potentiel de la station

Contamination des eaux d'un captage public d'eau potable

Il n'existe pas de captage d'eau public à proximité de la future station de traitement.

La station ne se situe pas dans les périmètres de protection immédiat et rapproché d'un captage d'eau public.

Contamination des eaux d'un captage d'eau privé

Les points d'eau privés les plus proches sont les deux sources qui alimentent le château de la Sizeranne (source Grenier et source Charignon). Ces deux sources sont situées à plus de 600 mètres de la future station, en amont hydraulique et à une altitude supérieure de 25 m.

La station d'épuration prévue ne présente aucun risque pour la qualité de l'eau de ces sources.

Contamination des eaux souterraines en général

La station sera implantée sur une couche de colluvions argileuses et peu perméables. L'épaisseur de ces colluvions dépasse 10 mètres. La nature peu perméable des colluvions se manifeste de plusieurs manières :

- les sources issues du plateau (source Grenier et source Charignon) jaillissent à la limite des colluvions, ce qui signifie que ce terrain est nettement moins perméable que les terrains du plateau situés plus en amont ;
- il n'y a pas de source ou de suintement à la base du talus de colluvions, au contact des argiles, ce qui signifie que le volume d'eau qui s'infiltré dans ces colluvions est limité ;
- les essais de perméabilité qui ont été réalisés par le bureau d'eau Goeuvenn ont montré que ces colluvions étaient relativement peu perméables : 2 à 110 mm/heure (voir tableau page suivante).

Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité K
P1	Sablon jaune argileux à graviers	PORCHET	1,5	6 mm/h
P1	Sable jaune	à charge variable	3,5	110 mm/h
P2	Limon brun argileux à quelques graviers	PORCHET	1,5	2 mm/h
P2	Galets et graviers sablo-limoneux jaunes	à charge variable	3,7	24 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,6	28 mm/h
P3	Limon sablonneux jaune	à charge variable	4,0	51 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,7	35 mm/h
P4	Limon sablonneux jaune	à charge variable	4,0	22 mm/h
P5	Limon sablonneux jaune	PORCHET	1,5	32 mm/h
P5	Pas d'essai à 4,1 m/TN compte tenu de la présence de venues d'eau			

La faible perméabilité des colluvions joue un rôle favorable pour la protection des eaux souterraines. Les eaux qui pénétreront dans le sous-sol à partir du bassin d'infiltration percoleront très lentement, ce qui favorisera les phénomènes d'autoépuration.

La faible perméabilité des colluvions a pour conséquence que le bassin d'infiltration doit avoir une taille suffisante pour pouvoir infiltrer 30 m³ d'eau chaque jour sans déborder. Le bureau d'études GONE environnement a calculé cette taille (voir annexe 6).

En cas de colmatage du fond du bassin, il existe un risque de débordement. Ce risque ne concerne pas les eaux souterraines, mais les eaux de surface.

Débordement des effluents

Le bassin d'infiltration a été dimensionné par le bureau d'études pour absorber les effluents des lits plantés de roseaux en toute saison. Cependant, on ne peut écarter le risque d'un débordement, (a) par suite de **l'invasion de la station par des eaux de ruissellement** (en cas de pluies intenses) ou (b) par suite d'un **colmatage du fond du bassin d'infiltration**.

- (a) **Le risque d'invasion par les eaux de ruissellement** est une conséquence de la topographie du site : la station se trouve en aval du lotissement, qui est situé lui-même en aval d'un plateau. Après discussion avec le maître d'ouvrage, il a été convenu de limiter ce risque en aménageant un fossé qui collecte les eaux de ruissellement en amont de chacun des deux filtres plantés de roseaux (voir annexe 4).
- (b) Le maître d'ouvrage propose de limiter **les risques liés au colmatage des filtres et du bassin d'infiltration**, en procédant à une inspection quotidienne et un entretien des filtres (décolmatage mécanique) en cas de risque de débordement (voir sa proposition en annexe 7). Cette proposition est bien argumentée et il appartiendra au maître d'ouvrage de la mettre en œuvre et, au cas où le dimensionnement du bassin d'infiltration apparaîtrait insuffisant, d'en faire augmenter la taille.

Nuisances olfactives

L'avis de l'hydrogéologue agréé ne porte pas sur cet impact potentiel.

4. Avis de l'hydrogéologue agréé

Avis favorable pour la construction d'une station de traitement par lits plantés de roseaux et bassin d'infiltration

Compte tenu des éléments qui ont été mis à ma disposition et qui sont résumés ci-dessus, **le dispositif prévu par le demandeur, pour le traitement d'effluents domestiques (250 équivalent-habitants) ne constitue pas une menace pour les eaux souterraines.**

Je donne donc un avis favorable pour la construction de cette station de traitement, moyennant les précautions suivantes:

1. Aménagement d'un fossé de colature autour du dispositif d'assainissement

Les deux lits plantés de roseaux seront bordés, du côté amont, par un fossé qui détourne les eaux de ruissellement, afin d'éviter la saturation de la station et son comblement progressif par les sédiments.

Ces deux fossés seront raccordés au réseau de collecte des eaux pluviales du lotissement (la « coulée bleue »).

2. Contrôle du bon fonctionnement du bassin d'infiltration

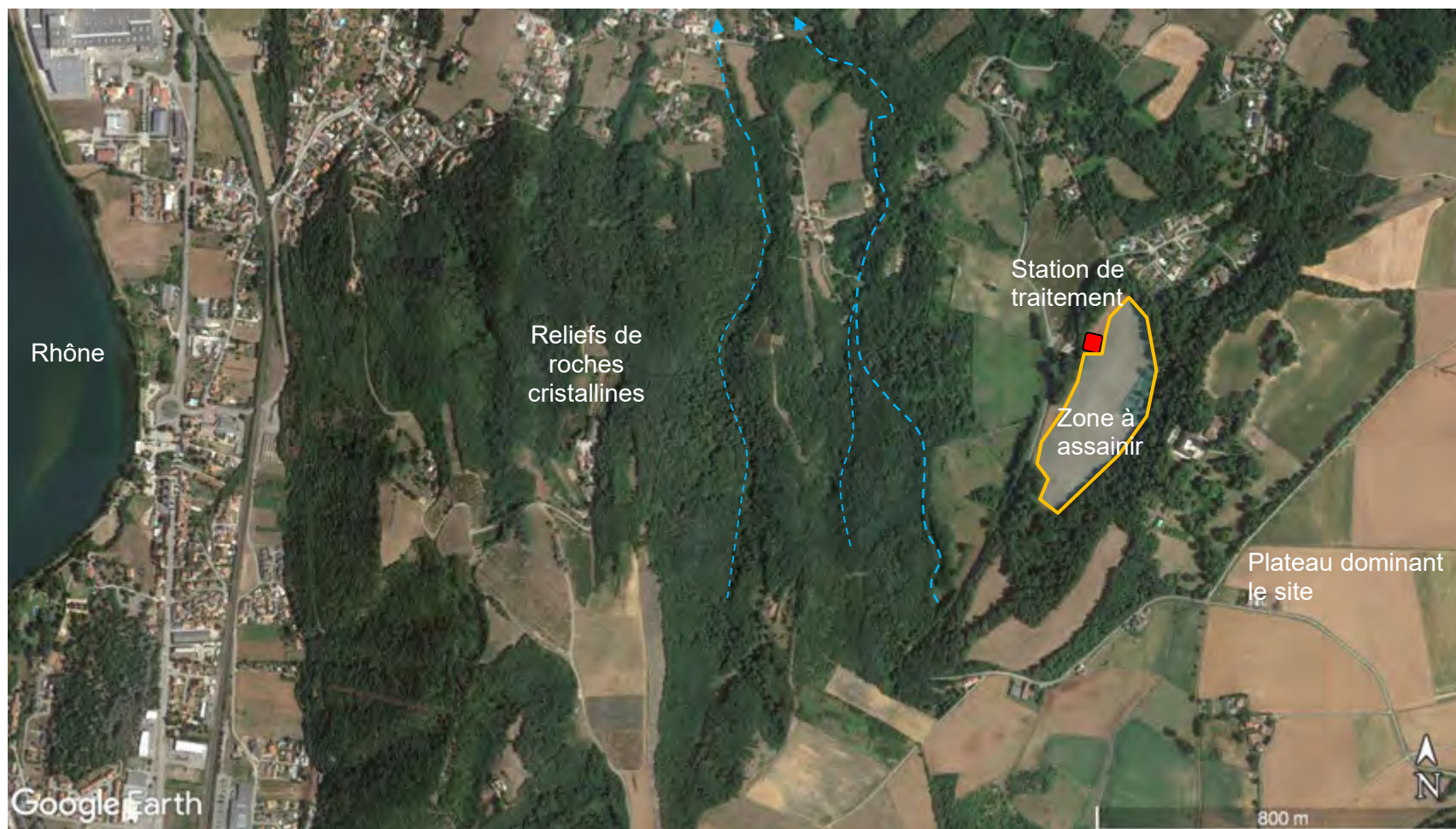
Un contrôle mensuel du niveau de l'eau dans ce bassin est nécessaire, pour vérifier que l'infiltration se passe bien et qu'il n'y a pas de risque de débordement (conformément à la procédure fournie par le maître d'ouvrage et reprise en annexe 7). En cas de colmatage du fond de ce bassin, le maître d'ouvrage devra intervenir, soit en le curant, soit en augmentant sa taille.

3. Contrôle de qualité des effluents en sortie des lits plantés de roseaux

Le présent avis favorable est prononcé en tenant compte de la qualité des effluents dirigés vers le bassin d'infiltration, telle que cette qualité est prévue dans l'étude de faisabilité. Il conviendra de vérifier que ce niveau de qualité est effectivement atteint de manière durable, en procédant à des analyses périodiques dont, au minimum, une mesure annuelle des paramètres cibles de la station (DCO, DBO₅, MES), durant le pic de la saison touristique.

5. Annexes

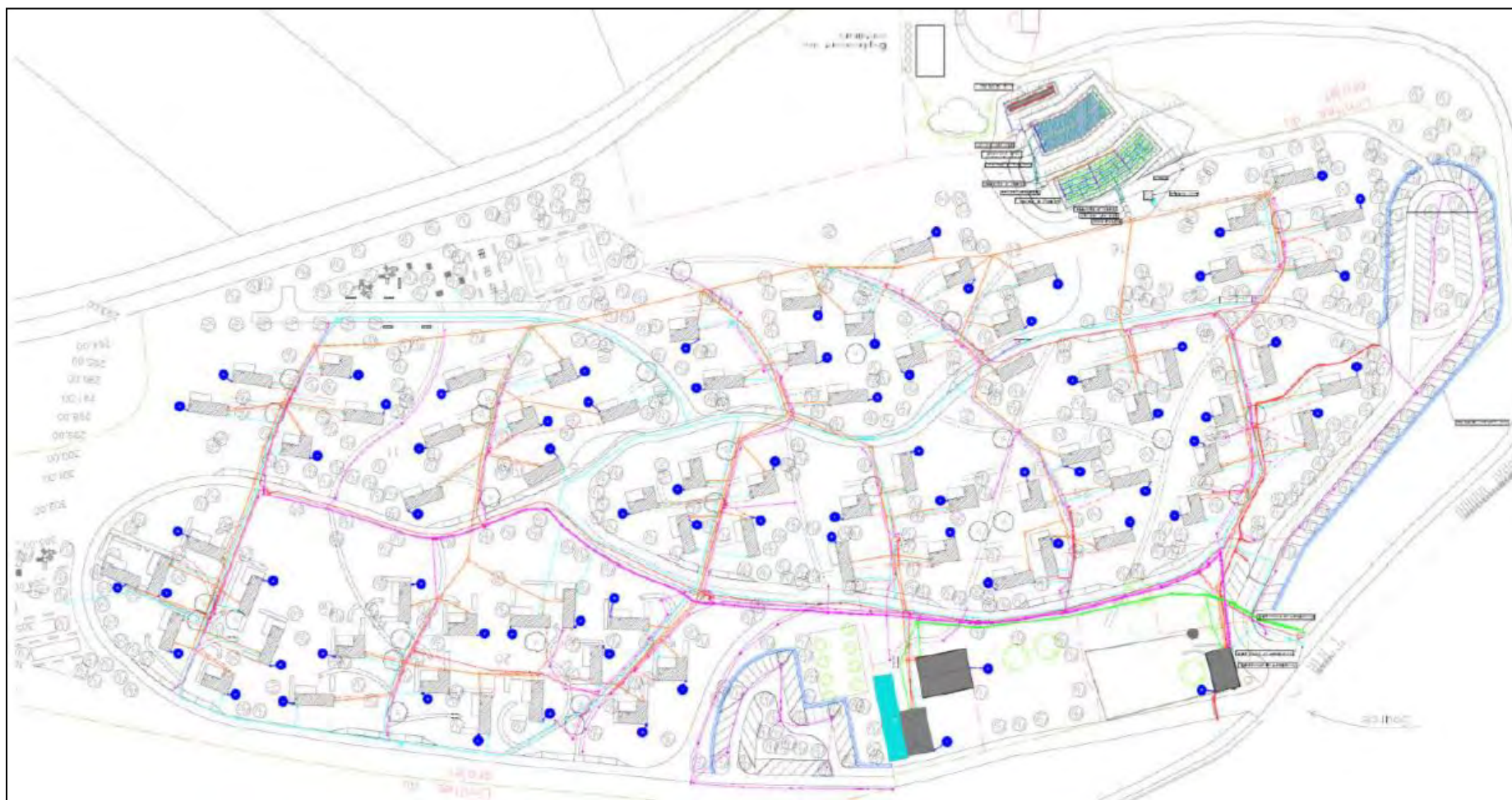
Annexe 1 – Vue générale du site et de son environnement



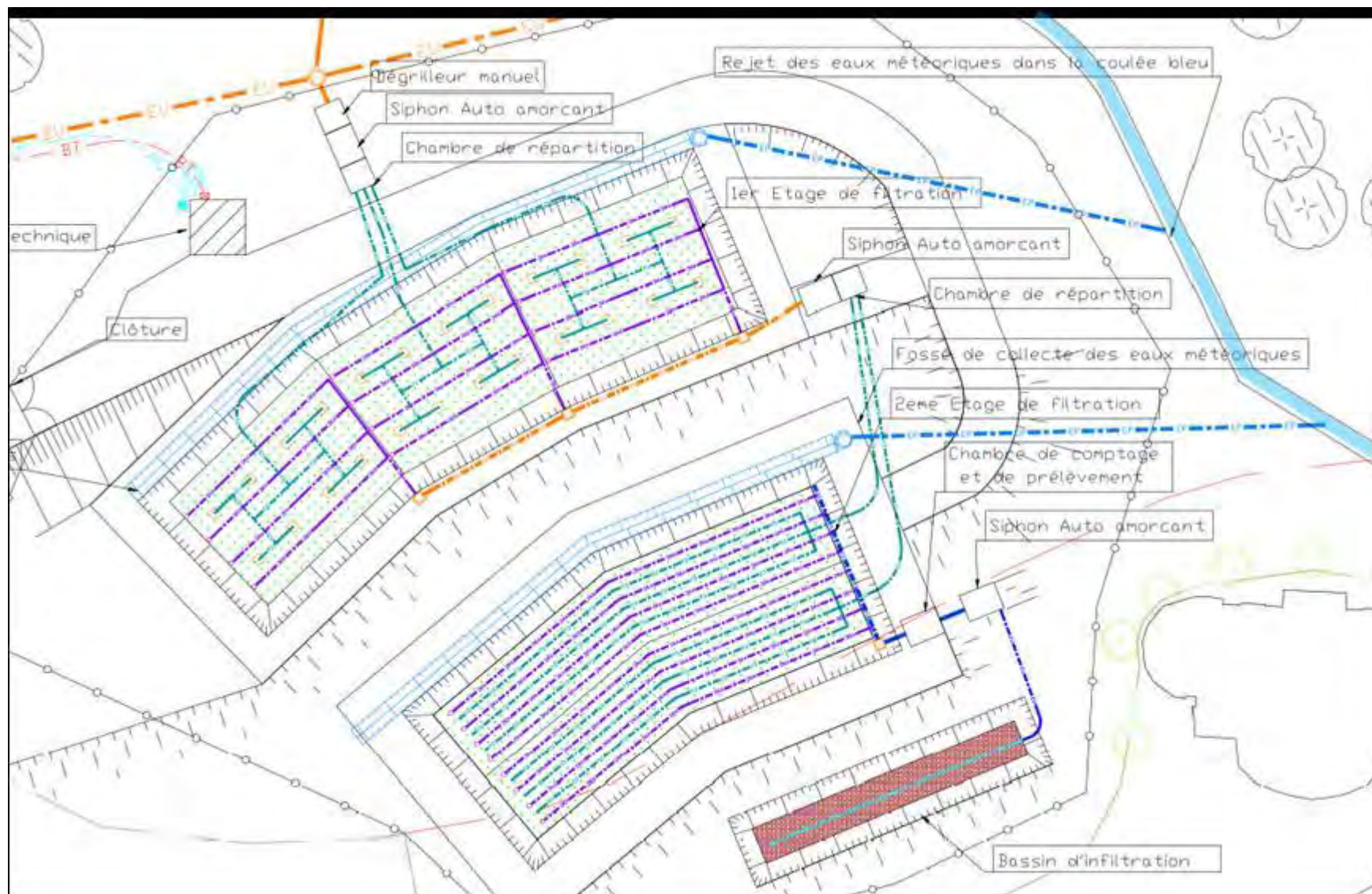
Annexe 2 – Localisation du dispositif de traitement et de l'exutoire de trop-plein



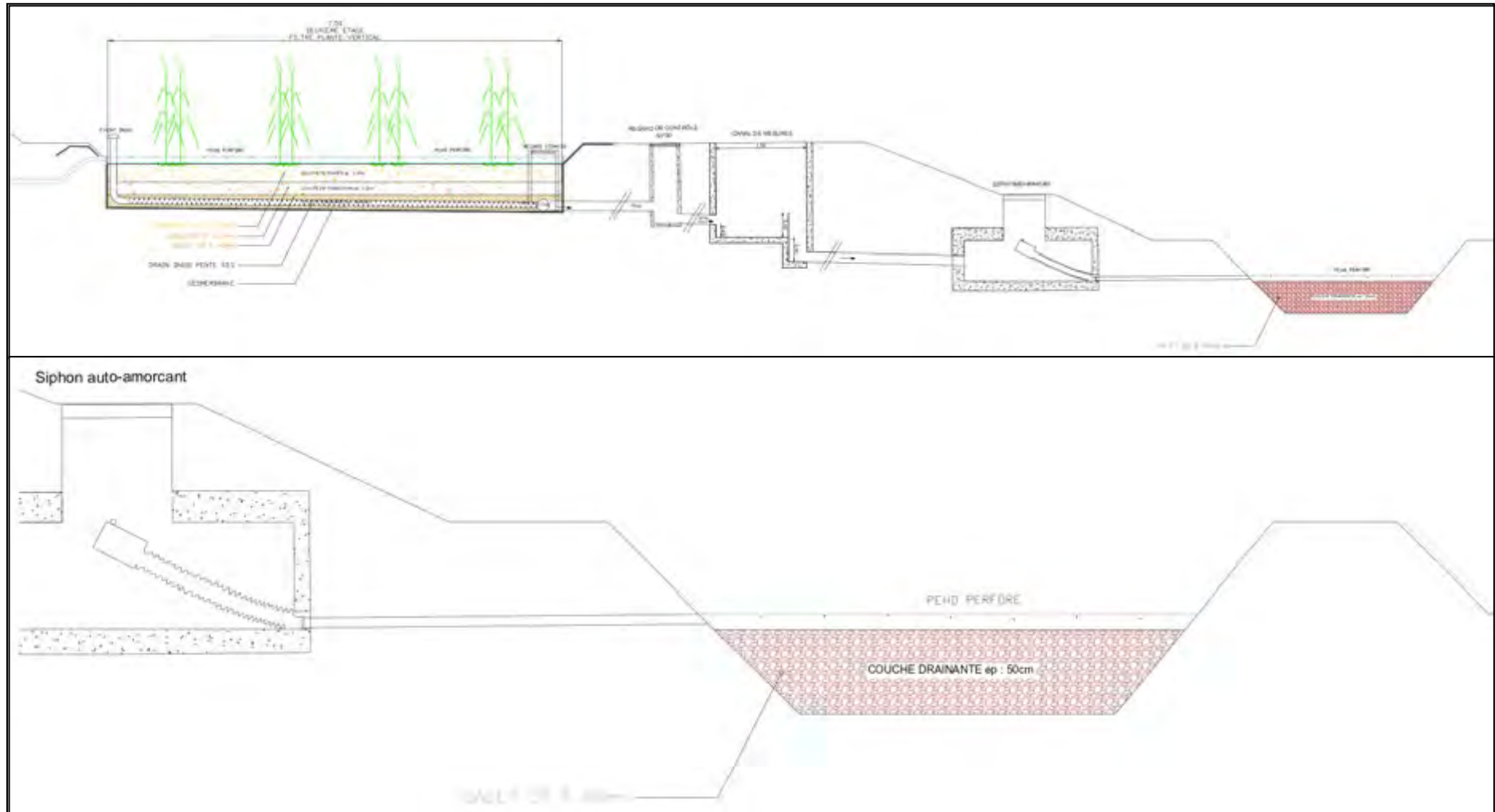
Annexe 3. Le lotissement à assainir et le dispositifs de traitement



Annexe 4 – Plan de principe du dispositif de traitement des eaux (document SOCAMA)



Annexe 5 – Profil de la partie aval du dispositif de traitement des eaux (document SOCAMA)



Annexe 6. Dimensionnement du bassin d'infiltration (document GONE)

NOTE DE CALCUL DE L'OUVRAGE D'INFILTRATION DES EU TRAITEES

1) Généralités:

*Dénomination du projet :

LES COTTAGES
DE BEAUSEMBLANT

*Situation géographique :

BEAUSEMBLANT (26)

*Dénomination du bassin versant :

Eaux usées traitées

*Débit d'eaux usées traitées :

30 m³/j

0,35 l/s

*Perméabilité du sol : K =

0,000015 m/s

2) Méthodes utilisés:

*Détermination de la superficie et volume du bassin: méthode des pluies par itération

2.1) Calcul du débit de la tranchée d'infiltration projetée

*Longueur du massif infiltrant

15 m

*Largeur base massif infiltrant

2 m

*Hauteur du massif infiltrant

0,5 m

*Pente de parement du massif

0

(exemple: 1:1 = 1 / 3:2 = 1,5 / vertical = 0)

Surface totale (avec fond d'ouvrage) : S_T =

47 m²

Débit d'infiltration : Q_i = S_T x K

0,71 l/s

3) Calcul du débit spécifique la tranchée d'infiltration: q_s

Débit spécifique q_s =

$$\frac{360 \cdot Q_i}{S_T} =$$

5,40 mm/Heure

(Q_i en [m³/h] et S_T en [m²])

4) lame d'eau en surface du filtre à chaque baché

Lame d'eau L_a

5 cm

5) Détermination du volume de baché

Volume de bachée $V_b = S_T \times L_a$

1500,00 l

6) Calcul du volume d'eau à stocker

Hauteur d'eau à stocker $\Delta h = L_a - q_s =$

44,60 mm

Volume de stockage $\Delta h_{max} \times S / 1000$

1,34 m³

7) Calcul du volume de stockage de la tranchée d'infiltration projetée

*Indice de vide des matériaux du massif infiltrant

0,25

Section du massif infiltrant

1,00 m²

Volume de stockage disponible du massif infiltrant : $V =$

3,75 m³

($V >$ Volume utile de stockage (56)).

Annexe 7. Gestion du risque de saturation des filtres et bassins (document ALTER transmis par Gone Environnement)

Beausemblant SNC DROME 2015 PARC D'ACTIVITES LES PLAINES NOTE TECHNIQUE	IND A DU 17/03/23
--	-------------------

PARC RESIDENTIEL DE LOISIR

Domaine de Beausemblant (26)

Note technique relative à la gestion de la surverse de la station dépuratoire

Destinataire : SNC DROME 2015 , GONE ENVIRONNEMENT

Objet de la Note :

- Note technique relative aux modalités de gestion de la surverse de la station d'épuration**

- Contexte

La société ALTER est chargée par la SNC DROME 2015 d'élaborer le dossier loi sur l'eau relatif au dispositif de collecte et des traitements des eaux usées du projet d'aménagement.

- Description de la solution technique retenue

Le traitement des eaux usées du projet du parc résidentiel de loisir du domaine de Beausemblant se compose :

- De la mise en œuvre d'un réseau de collecte séparatif stricte des eaux usées produites
- De la mise en œuvre d'une unité de traitements des eaux résiduaires par filtres plantés de roseaux
- D'un bassin d'infiltration des eaux traitées

- Gestion des surverses chroniques

Le réseau de collecte étant de type séparatif stricte, aucune surverse chronique de temps pluie n'aura lieu.

Les eaux météoriques ruissellement en amont des deux étages de filtrations seront interceptés par la mise en place de fossé. Aucune surverse chronique de temps de pluie n'aura lieu au niveau des bassins.



IND A DU 17/03/23

Page 1 sur 2

Gestion des surverses accidentelles

Des surverses accidentelles pourraient survenir en cas de colmatage des filtres.

La période critique étant celle de la fréquentation de pointe. Le volume d'eaux usées journalier, au cours de cette période, est estimé à 30 m³/j.

En période de pointe le passage sur l'unité de traitement sera quotidien (entretien du dégrilleur). La détection d'une problématique de colmatage d'un filtre sera donc très rapide.

En cas de colmatage constaté les capacités de rétention sans déversement sont les suivantes :

- 1^{er} étage : S= 252 m², revanche de 50 cm, soit une capacité de stockage de 126 m³
- 2^{ème} étage : S= 200 m², revanche de 50 cm, soit une capacité de stockage de 100 m³

Les capacités de stockage d'eaux usées brutes ou partiellement traitée, sans déversement, sont :

- de 4,2 jours pour le premier étage
- de 3,3 jours pour le deuxième étage

Les délais de stockage sont compatibles avec une intervention permettant de décolmater le filtre concerné et de résoudre la problématique.

Les eaux brutes ou partiellement traitées qui seraient stockées sur le deuxième étage seraient pompées, en fin d'évènement, vers le 1^{er} étage pour être traitées.

Aucun déversement d'eaux brutes ou d'eaux partiellement traitées ne sera réalisé dans le milieu naturel.

De plus la présence de roseaux dans les deux étages de filtration a pour objectif de limiter les phénomènes de colmatage.

CONCLUSION

La mise en œuvre d'un réseau de collecte des eaux usées de type séparatif stricte n'engendrera pas de déversement chronique d'eau usées dans le milieu naturel.

La technologie des filtres plantés de roseaux et les capacités de stockage conduiront à ne pas engendrer de déversements accidentels d'eau usées dans le milieu naturel.

Annexe 8. Carte des eaux du site extraite du dossier Loi sur l'eau (source : Ginger)

