

TERRANOBILIS

CONSTRUCTION D'UNE PLATE-FORME LOGISTIQUE ZAC DE LA LOUVETERIE 28800 BONNEVAL

MAITRE D'OUVRAGE		102 AVENUE DE ROSNY 93250 VILLEMONTBLE Tél. : +33 7 89 83 68 36	
ASSISTANT MAITRISE D'OUVRAGE		52-54 RUE DE LA BELLE FEUILLE 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT Tél. : +33 1 41 31 26 16	
MAITRE D'OEUVRE ARCHITECTE		7 RUE BAYARD 75008 PARIS Tél. : +33 1 42 25 26 07	
BE ICPE		9 RUE DALOU 75015 PARIS Tél. : +33 2 40 72 68 23	
BE ENVIRONNEMENTAL		23 BOULEVARD VAN GOGH 59650 VILLENEUVE-D'ASCQ Tél. : +33 3 20 47 23 20	
BE URBANISME		CENTRE D'AFFAIRE REGUS 14 AVENUE DE L'EUROPE 77144 MONTEVRAIN Tél. : +33 1 60 42 88 30	

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

PC	ETUDE D'IMPACT	
	modifications	référence
11		1215
		Date : 24/06/2022
		Ech. : Sans échelles



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Création de bâtiments d'activité
(Logistique – Artisanat - Commerces)
ZA LOUVETERIE - BONNEVAL (28)

1.	IDENTIFICATION DU DOCUMENT.....	3
2.	CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE.....	4
TITRE A. DESCRIPTION DE L'OPERATION		10
1.	DESCRIPTION DU SITE DE L'OPERATION.....	11
2.	DESCRIPTION DE L'OPERATION.....	15
3.	ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES STRATEGIQUES	42
4.	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	61
TITRE B. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT		62
1.	MILIEU PHYSIQUE.....	63
2.	MILIEU AQUATIQUE.....	71
3.	MILIEU NATUREL.....	81
4.	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	112
5.	MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE.....	119
6.	MILIEU URBAIN.....	126
7.	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	137
8.	SANTE ET CADRE DE VIE.....	145
9.	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX	164
TITRE C. EVALUATION DES IMPACTS ET MESURES ASSOCIEES.....		177
1.	PREAMBULE	178
2.	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET	179
3.	EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC DES PROJETS CONNEXES.....	180
4.	EFFETS LIES AUX TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES.....	181
5.	EFFETS EN EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIEES	211
TITRE D. METHODOLOGIE ET PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE		298
1.	METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'ÉTUDE.....	299
2.	PRESENTATION DES AUTEURS.....	300
TITRE E. TABLE DES ILLUSTRATIONS.....		301
TITRE F. ANNEXES.....		306

1. IDENTIFICATION DU DOCUMENT

PROJET	ZA de la Louveterie – BONNEVAL (28) Création de bâtiments d'activité (Logistique – Artisanat - Commerces)
MAITRE D'OUVRAGE	TERRA NOBILIS 2
DOCUMENT	Etude d'impact environnemental
VERSION	Version 1
DATE	30/06/2022

Révision

VERSION	DATE	REDACTEUR(S)		CONTROLE
Version 1	30/06/2022	Madeleine DURANT Chef de projet réglementaires	Simon DEMAN Chargé d'études réglementaires	Benjamin RIGAUD Responsable pôle « Ecologie & Réglementaire »

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE

La présente étude d'impact est réalisée dans le cadre du **dossier d'autorisation environnementale unique** déposé pour la demande de permis de construire du **projet d'implantation d'une plateforme logistique** porté par TERRA NOBILIS à BONNEVAL (28)

Ce projet fait partie d'une opération globale, portée par TERRA NOBILIS sur trois secteurs de la ZA de la Louveterie, qui comprend la création de **bâtiments à usage d'artisanat**, logistique et commerces.

2.1 HISTORIQUE REGLEMENTAIRE DE L'OPERATION

La **Zone d'Activités de la Louveterie** sur laquelle s'implante l'opération a fait l'objet de travaux de viabilisation préalables ayant conduit au dépôt :

- D'un **Permis d'Aménager** en 2008 (PA n°28051070B004 délivré le 19/02/2008) et de plusieurs demandes de modification portant sur la composition et l'organisation des lots ;

D'un **Dossier Loi sur l'Eau (DLE)** en Juin 2006 (*fourni en annexe du dossier*)

Objet	Volume Débit	Surface concernée Débit rejeté	Milieu aquatique	Nomenclature	Régime
Rejet réseau pluvial bassin NO	Surface drainée > 20 ha	23,2 ha	Loir	5.3.0	Autorisation
Modification du régime du Loir	Modification du débit supérieure à 5% du débit mais inférieure à 20%	23 l/s	Loir	2.2.0	Déclaration
Création surface imperméabilisée	Surface > 5 ha d'un seul tenant	-	-	6.4.0	Autorisation

Un règlement de lotissement a été établi pour la ZA, celui-ci est opposable depuis juillet 2007.

Plusieurs permis de construire ont été obtenus dans le cadre de l'implantation de diverses activités sur les parcelles de la ZA.

Le projet d'artisanat porté par TERRA NOBILIS a notamment fait l'objet d'une demande de permis de construire délivrée par la Mairie en février 2021 (n° PC 028 051 20 00029). L'arrêté associé est fourni *en annexe du dossier*.

Nota : Le projet commercial est en cours de définition et fera l'objet d'un permis de construire, qui sera déposé ultérieurement. Le projet développe plus de 1.000m² de surface commerciale et fera l'objet d'un dossier d'AEC conformément au Code du Commerce.

2.2 SITUATION REGLEMENTAIRE DE L'OPERATION

2.2.1 NOMENCLATURE « ICPE »

La future plateforme logistique relève du régime de l'**Enregistrement au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** :

- La rubrique soumise à Enregistrement pour le site à venir sera la rubrique 1510 liée au stockage de matières combustibles en entrepôts couverts ;
- La rubrique soumise à Déclaration pour le site à venir sera la rubrique 2925 **relative aux ateliers de charge d'accumulateurs** ;
- La rubrique soumise à Déclaration Contrôlée pour le site à venir sera la rubrique **2910 relative à l'installation de combustion** ;

Les textes applicables au projet sont les suivants :

- Arrêté du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910,
- Arrêté du 29/05/2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2925,

Nota : Le projet logistique étant soumis à étude d'impact, la demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 1510 des ICPE bascule de fait en demande d'Autorisation Environnementale.

2.2.2 NOMENCLATURE « EAU »

Le site sera soumis à Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau (surface comprise entre 1 et 20 ha).

La surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet correspondra à l'emprise du site puisque celui-ci sera bordé de voiries et de fossés. La surface interceptée sera donc de 9,6 ha.

Conformément à l'Article R214 du Code de l'Environnement relatif au champ d'application des installations relevant de la nomenclature « eau » le projet est concerné par les rubriques suivantes : 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 : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) » ;

2.2.3 NOMENCLATURE « CODE DE L'ENVIRONNEMENT »

Le projet logistique est concerné par la rubrique n°39.a) « **Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.* 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m²** ».

La **demande d'examen au cas par cas a été déposée le 04/01/2021** (Dossier f02421p0003) auprès des Services de l'Etat : le projet a été soumis à **étude d'impact par Arrêté Préfectoral** en date du 27/04/2021 (*repris en annexe*).

2.2.4 COMPENSATION AGRICOLE

L'article 28 de la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt introduit à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime l'obligation de produire une étude préalable pour le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

Le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 introduit aux articles D. 112-1-18 et suivants du code rural des précisions concernant la nature des projets devant faire l'objet d'une étude préalable, le contenu de l'étude préalable et la procédure d'examen par le préfet de département.

Seuls les projets remplissant cumulativement les conditions de nature, de consistance et **de localisation sont soumis à l'étude préalable.**

Condition de nature

« *Sont concernés les projets soumis à une étude d'impact environnementale de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Leur liste figure à la deuxième colonne du tableau de l'annexe à l'article R. 122-2.* »

⇒ **Le projet n'est pas soumis à étude d'impact systématique.**

Condition de localisation

« *L'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur les zones décrites ci-après :*

- *Zone agricole (A) des plans locaux d'urbanisme (PLU) qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;*
- *Zone forestière ou naturelle (N) des PLU qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;*
- *Zone à urbaniser (AU) des PLU qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.* »

En l'absence de PLU, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

⇒ Le projet se situe partiellement dans un zonage AUX.

Condition de consistance

« *La surface prélevée de manière définitive par les projets sur les zones mentionnées ci-dessus doit être supérieure ou égale à 2 hectares.* »

⇒ La surface prélevée de manière définitive par le projet est supérieure à 2 ha.

⇒ **En remplissant 2 conditions sur 3, le projet n'est pas concerné par la réalisation d'une étude préalable dans le cadre de la compensation agricole.**

2.3 CONFORMITE DE L'ETUDE

Le dossier d'étude d'impact est réalisé en réponse aux objectifs identifiés par l'Autorité Environnementale dans l'avis rendu sur l'opération.

D'après l'Arrêté Préfectoral portant décision de réaliser une étude d'impacts du 27/04/2021 **l'emprise de cette étude d'impact doit également porter sur les projets de zones commerciale et artisanale portées par TERRA NOBILIS 2 au sein de la ZA de la Louveterie afin que les incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.**

La présente étude d'impact porte donc sur l'ensemble des trois projets portés par TERRA NOBILIS sur la ZA de la Louveterie.

Il est plus largement rédigé dans le respect :

- Des Articles L.122-1 à L.122-3-3 du Code de l'Environnement (Législation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements) ;
- Des Articles R.122-1 à 15 du Code de l'Environnement (Réglementation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements).

Il tiendra lieu de dossier d'évaluation des Incidences NATURA 2000, conformément aux articles L.414-4 et R.414.19 à R.414.-24 du Code de l'Environnement.

Lorsque des éléments sont spécifiquement liés au projet logistique, ***l'étude le précise par un code couleur.***

Le tableau ci-dessous doit permettre au lecteur d'apprécier la conformité du contenu de la présente étude aux dispositions de [l'Article R.122-5 du Code de l'Environnement](#) et du [Décret n° 2011-2019 du 29 Décembre 2011](#) associé.

Afin de faciliter la lecture et la compréhension du dossier, certains points ont été regroupés, les impacts seront ainsi directement suivis par la présentation des mesures associées.

CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT PRECISE PAR L'ART. R. 122-5. -I DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	DOSSIER ETUDE D'IMPACT
II-1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous.	Résumé non technique
II-2° Une description du projet, à savoir sa localisation, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet (y compris, le cas échéant, des travaux de déconstruction nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement), une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés, une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus (tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits) durant les phases de construction et de fonctionnement.	Titre A Description de l'opération
II-3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles	Titre B Analyse de l'état actuel de l'environnement
II-4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;	Titre C - 2 Evolution probable de l'environnement en l'absence de projet
II-5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de déconstruction ; b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ; e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ; g) Des technologies et des substances utilisées.	Titre C Analyse des impacts sur l'environnement et mesures visant à les éviter, réduire ou compenser
II-6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence	

CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT PRECISE PAR L'ART. R. 122-5. -I DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	DOSSIER ETUDE D'IMPACT
<p>II-7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.</p>	<p>Titre A Description de l'opération</p>
<p>II-8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et 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 maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. <p>La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°.</p>	<p>Titre C Analyse des impacts sur l'environnement et mesures visant à les éviter, réduire ou compenser</p>
<p>II-9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées</p>	
<p>II-10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement</p>	<p>Titre D</p>
<p>II-11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;</p>	<p>Méthodologie et présentation des auteurs de l'étude</p>
<p>II-12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.</p>	<p>Titre C (Éléments spécifiques mis en avant dans l'étude)</p>
<p>III. — Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :</p> <p>« — une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;</p> <p>« — une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;</p> <p>« — une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;</p> <p>« — une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;</p> <p>« — une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.</p> <p>« Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.</p>	<p>Non concerné</p>

CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT PRECISE PAR L'ART. R. 122-5.-I DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	DOSSIER ETUDE D'IMPACT
<p>IV. — Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.</p>	<p>Non concerné</p>
<p>V. — Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.</p>	<p>Titre C</p> <p>Analyse des impacts sur l'environnement et mesures visant à les éviter, réduire ou compenser</p>
<p>VI. — Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.</p>	<p>Titre A</p> <p>Description de l'opération</p>
<p>VII. — Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IV de la loi du 13 Juin 2006 susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément aux articles R. 512-6 et R. 512-8 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 Novembre 2007 susmentionné.</p>	<p>Titre D</p> <p>Analyse des impacts sur l'environnement et mesures visant à les éviter, réduire ou compenser</p> <p>(Éléments spécifiques mis en avant dans l'étude)</p> <p>+</p> <p>Etude d'impact projet logistique en annexe</p>

TITRE A. DESCRIPTION DE L'OPERATION

1. DESCRIPTION DU SITE DE L'OPERATION

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'opération s'implante sur la commune de Bonneval, qui accueille 4 950 habitants (INSEE, 2018) pour une superficie de 28.78 km², soit une densité de 172 hab/km.

La commune est située en région Centre-Val de Loire, dans le département de l'Eure-et-Loir (28), à proximité de Châteaudun (à 11 km au Sud) et de Chartres (à 27.5 km au Nord).

La ville de Bonneval fait partie de la Communauté de Communes du Bonnevalais qui regroupe 19 communes et environ 12 500 habitants.

Les communes limitrophes de Bonneval sont les suivantes : Alluyes, Trizay-lès-Bonneval, Montharville (à l'Ouest), Flacey, Saint-Christophe, Moléans (au Sud), Pré-Saint-Evroult, Saint-Maur-sur-le-Loir (à l'Est) et Montboissier, Moriers (au Nord).

Elle dispose d'infrastructures routières tel que la nationale N10 ainsi que plusieurs départementales, et ferroviaires performantes. Ces infrastructures permettent de relier Paris en 1h30.

L'opération concerne une partie de la zone dite de « La Louveterie », située le long de la RN10, en périphérie de la zone urbanisée de Bonneval.

Composée de trois zones distinctes, le périmètre de l'opération est principalement délimité par la RN10 à l'Est, par les voiries existantes au sein de la ZA (rue Gustave Eiffel, D27, rue de Bel Air, route de Brou) et par le périmètre de cette dernière (à l'exception de la zone à l'Ouest qui s'étend sur une parcelle limitrophe)

Ces parcelles sont entourées par une plaine agricole à l'Ouest et au Sud ; un boisement à l'Ouest ; par des activités déjà implantées dans la ZA (bâtiments commerciaux et d'activité).

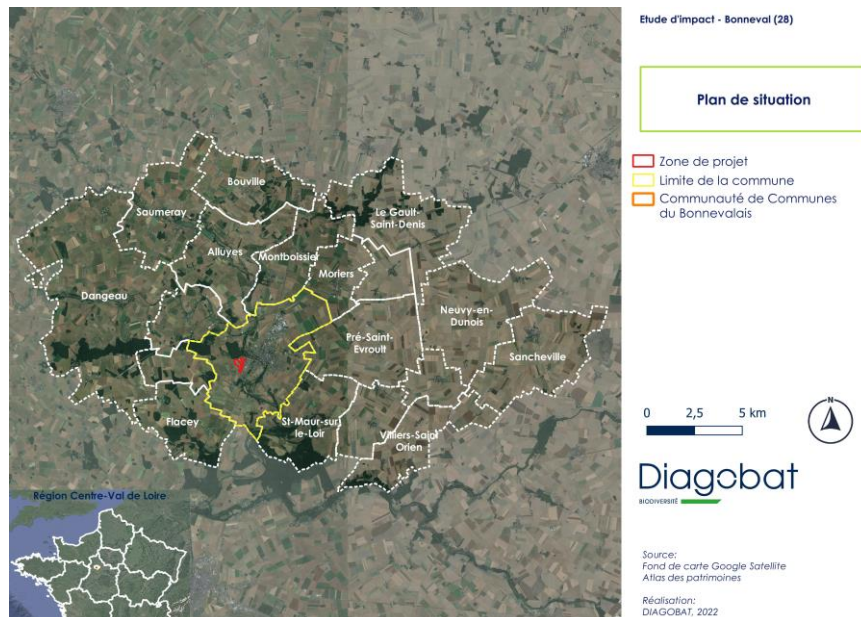


Figure 1 - Situation au sein de la CC du Bonnevalais



Figure 2 - Zone de projet et périmètre de la ZA de la Louveterie

1.2 PERIMETRE ET FONCIER

Le terrain de l'opération, d'une surface d'environ 184 460 m² (soit environ 18.5 hectares), correspond aux parcelles cadastrales reprises ci-après :

Découpages cadastraux de l'opération		
Zones de l'opération	N° parcelles concernées	Emprise foncière totale
Secteur 1	YA233 - YA235 - YA236 - YA238 - YA239 - YA240	28 222 m ²
Secteur 2	YA263 - YA264 - YA268 - YA267 - YA266 - YA265 - YA37 - YA307 - YA255 - YA203 - YA202	96 238 m ²
Secteur 3	YA269 - YA271 - YA272 - YA218 - YA232	60 000 m ²

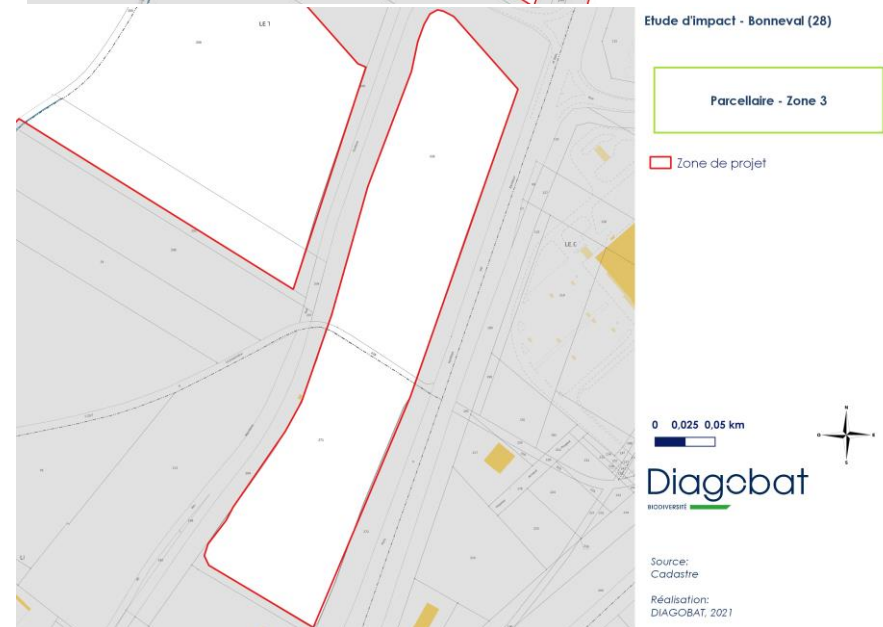
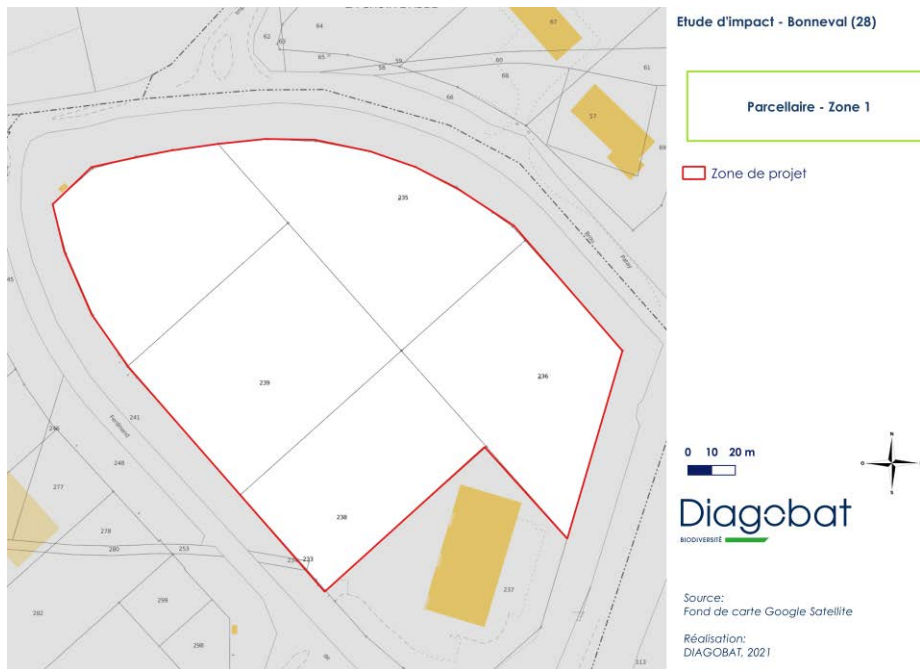


Figure 3 - Parcelle par secteur

1.3 CONTEXTE ET OCCUPATION DU SOL

L'opération se déploie sur la **zone d'activités de la Louveterie** en périphérie de la commune de Bonneval.

Le site est à la jonction entre la **plaine agricole s'étendant** vers le Sud-Ouest et la zone urbanisée de la commune composée **d'éléments** anthropiques (maillage d'infrastructures routières, bâtiments d'activités...).

Les parcelles sont des terrains agricoles pour certains encore exploités :



Figure 4 - Vues sur les parcelles du projet (Source : DIAGOBAT, 2021)

Les terrains n'ont jamais subi d'évolution particulière et ont toujours été utilisés pour une **activité agricole** (champs cultivés).

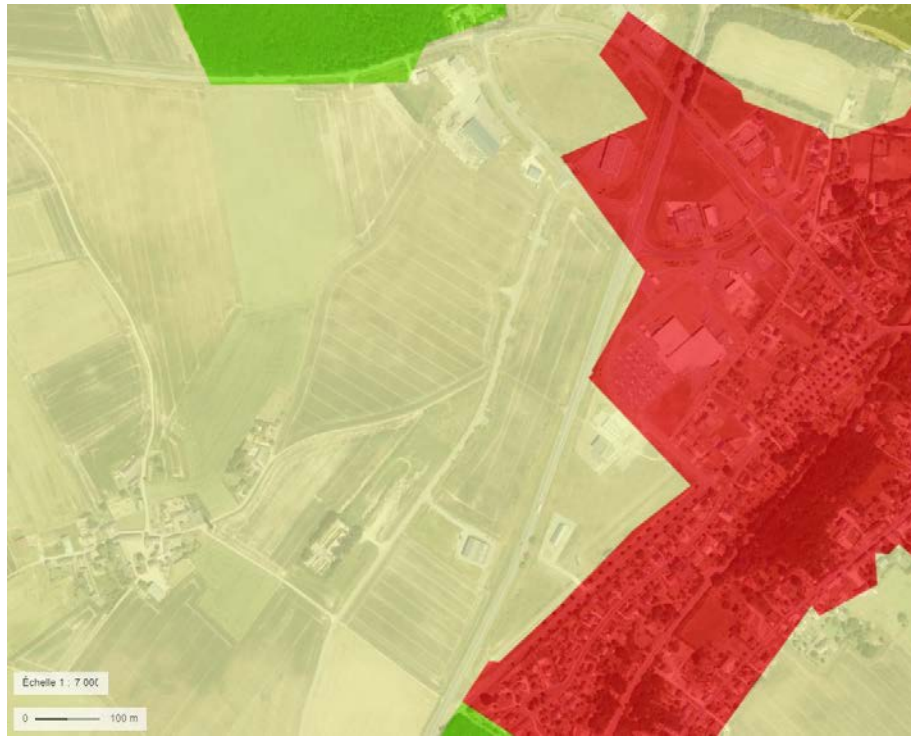
L'**environnement du site n'a pas évolué de manière significative** hormis le déploiement de la RN10 et l'urbanisation liée à la zone d'activité de la Louveterie (viabilisation, aménagement de certaines parcelles pour des bâtiments d'activité).



Figure 5 - Historique photographique (Source : IGN remonter le temps)

La base de données Corine Land Cover (2018) classe les parcelles en « Terres arables hors périmètres d'irrigation ».

Seule une partie d'entre elles sont toutefois référencées au registre parcellaire (RPG) de 2020 (Cultures : « Blé tendre d'hiver »)



- | | | |
|--|--|--|
| ■ Tissu urbain continu | ■ Terres arables hors périmètres d'irrigation | ■ Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants |
| ■ Tissu urbain discontinu | ■ Périmètres irrigués en permanence | ■ Territoires agroforestiers |
| ■ Zones industrielles ou commerciales et installations publiques | ■ Rizières | ■ Forêts de feuillus |
| ■ Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés | ■ Vignobles | ■ Forêts de conifères |
| ■ Zones portuaires | ■ Vergers et petits fruits | ■ Forêts mélangées |
| ■ Aéroports | ■ Oliveraies | ■ Pelouses et pâturages naturels |
| ■ Extraction de matériaux | ■ Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole | ■ Landes et broussailles |
| ■ Décharges | ■ Cultures annuelles associées à des cultures permanentes | ■ Végétation sclérophylle |
| ■ Chantiers | ■ Systèmes culturaux et parcellaires complexes | ■ Forêt et végétation arbustive en mutation |
| ■ Espaces verts urbains | | ■ Plages, dunes et sable |
| ■ Équipements sportifs et de loisirs | | ■ Roches nues |
| | | ■ Végétation clairsemée |

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| ■ Blé tendre | ■ Légumineuses à grains |
| ■ Maïs grain et ensilage | ■ Fourrage |
| ■ Orge | ■ Estives et landes |
| ■ Autres céréales | ■ Prairies permanentes |
| ■ Colza | ■ Prairies temporaires |
| ■ Tournesol | ■ Vergers |
| ■ Autre oléagineux | ■ Vignes |
| ■ Protéagineux | ■ Fruit à coque |
| ■ Plantes à fibres | ■ Oliviers |
| ■ Semences | ■ Autres cultures industrielles |
| ■ Gel (surface gelée sans production) | ■ Légumes ou fleurs |
| ■ Gel industriel | ■ Canne à sucre |
| ■ Autres gels | ■ Arboriculture |
| ■ Riz | ■ Divers |

Figure 6 - Occupation des sols (Source : Corine Land Cover 2018)

Figure 7 - Registre parcellaire (Source : RPG 2020)

2. DESCRIPTION DE L'OPERATION

2.1 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION

Créée en 2009, **la zone de la Louveterie s'inscrit dans le plan de dynamisation et de revitalisation du Pays Dunois** mis en place en 2008 pour palier la fermeture de l'entreprise Flextronics.

La **zone a fait l'objet d'un permis d'aménager, accordé le 16 octobre 2007**, dans lequel un projet d'aménagement d'ensemble y a été défini. À ce titre, elle a été viabilisée **dès l'obtention de l'autorisation de lotir**.

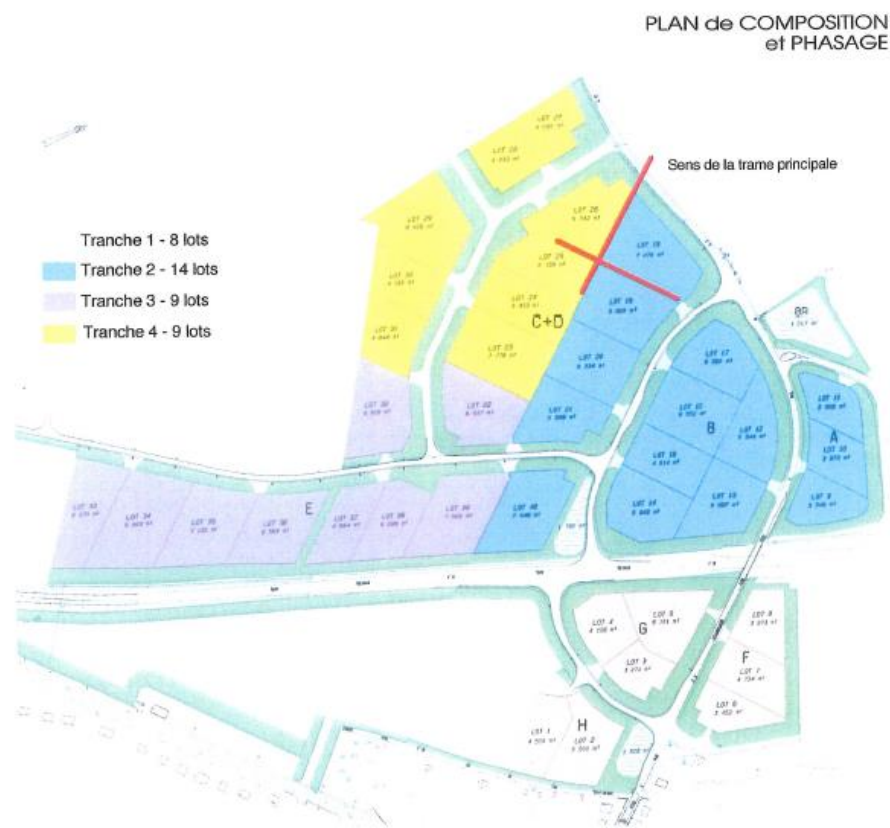


Figure 8 - Plan de composition de la ZA de la Louveterie (Source : Permis d'aménager, 2008)

D'une **superficie globale d'environ 50 ha**, cette **zone d'activités économiques** intercommunale est située de part et d'autre de la Route Nationale n°10. Elle est divisée en deux sous-ensembles, séparés par le tracé de ladite route nationale.

Depuis sa création, cette zone connaît un développement très modéré puisque seulement une dizaine de lots est occupé sur les 40 initialement prévus. **L'occupation** des terrains est principalement concentrée sur la partie Est du lotissement. On y retrouve des activités commerciales et artisanales comme un magasin Carrefour Market et sa station-service, un petit pôle automobile constitué d'un garage Peugeot, d'un centre de contrôle technique et d'une station de lavage.

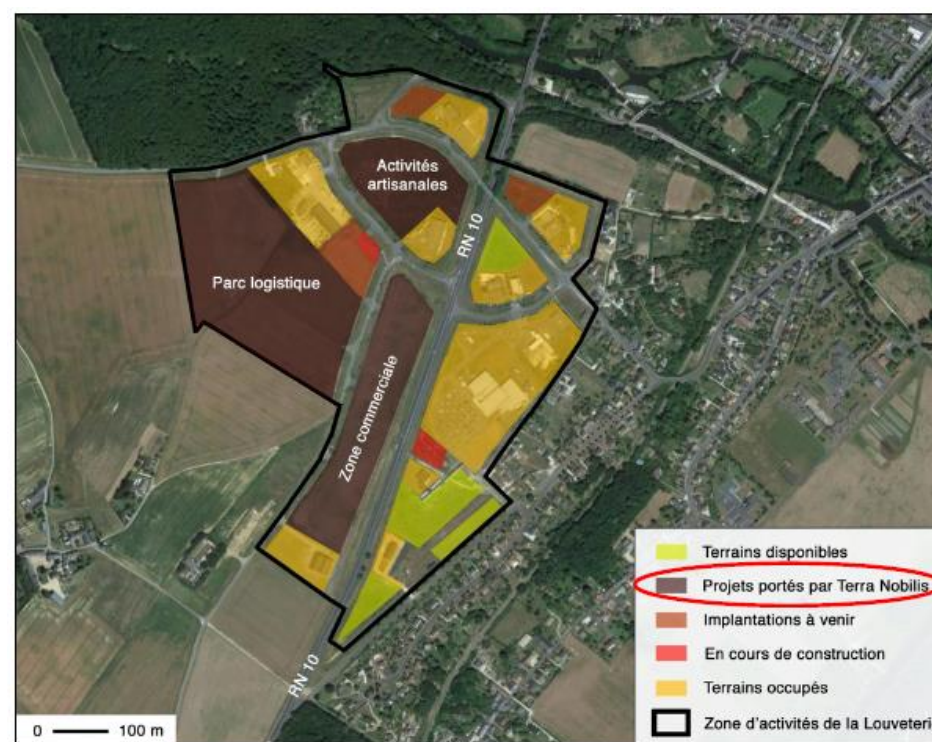


Figure 9 - Occupation de la zone d'activités de la Louveterie (Source : ACTIPOLIS – mai 2020)

La Louveterie est une zone d'activités stratégique identifiée dans différents documents d'urbanisme supra-communaux. Au SCOT du Pays Dunois, approuvé le 15 janvier 2018, qui fixe la stratégie de développement du territoire à l'horizon 2035, **Bonneval et sa zone d'activités de la Louveterie constituent des sites stratégiques.**

Le **Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)** du SCOT du Pays Dunois affiche un objectif de création de 1 000 à 1 500 emplois. La zone d'activités de la Louveterie y est classée comme **Zone d'Activités Economiques (ZAE) de type 1 (à fort rayonnement)**. Il s'agit des zones d'activités prioritaires pour l'implantation d'entreprises locomotives qui jouent un rôle de vitrine pour le territoire. Ces zones doivent également faciliter l'accessibilité des poids lourds.

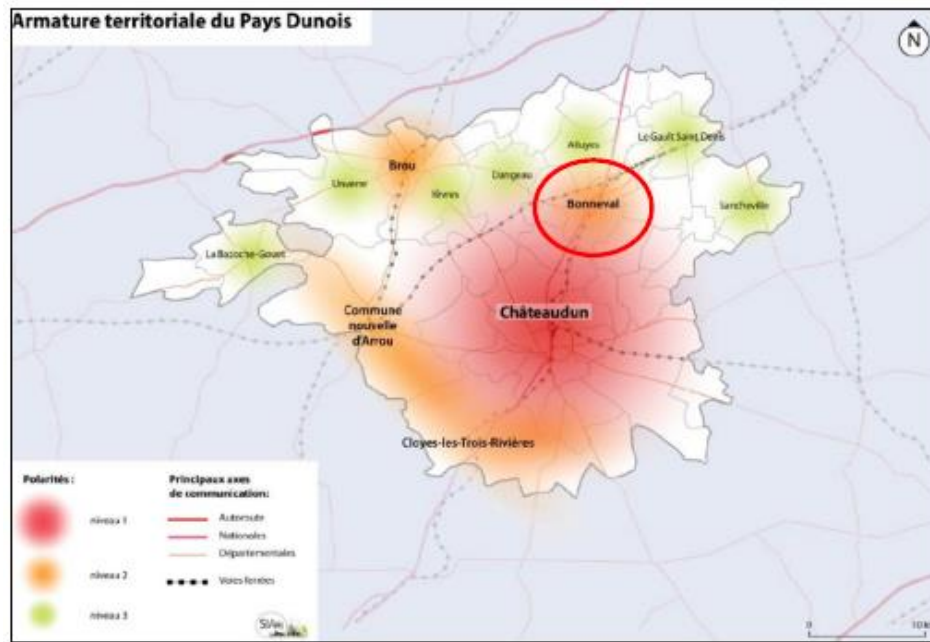


Figure 10 - Armature territoriale du Pays Dunois (Source : PADD – SCOT du Pays Dunois 2018)

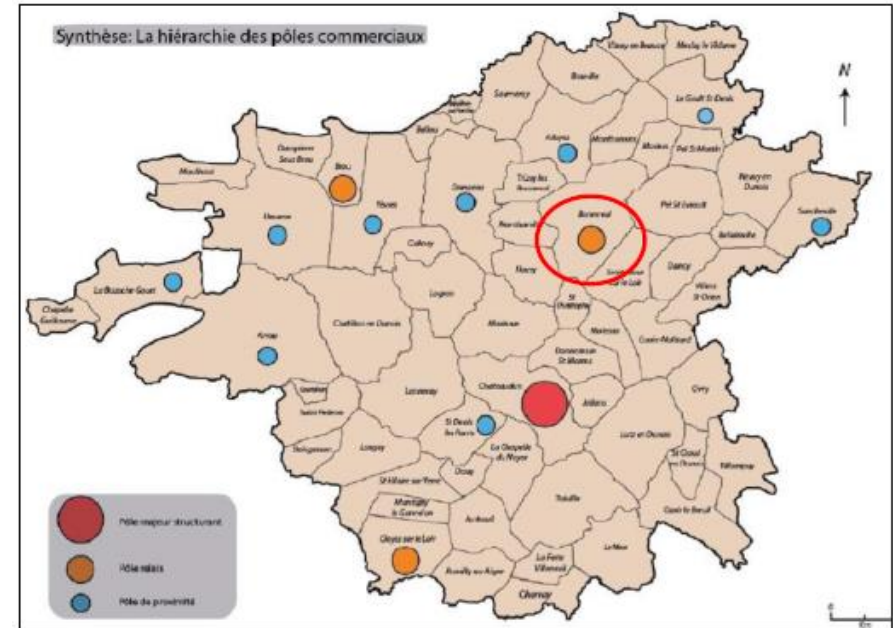


Figure 11 - Hiérarchie des pôles commerciaux (Source : PADD – SCOT du Pays Dunois 2018)

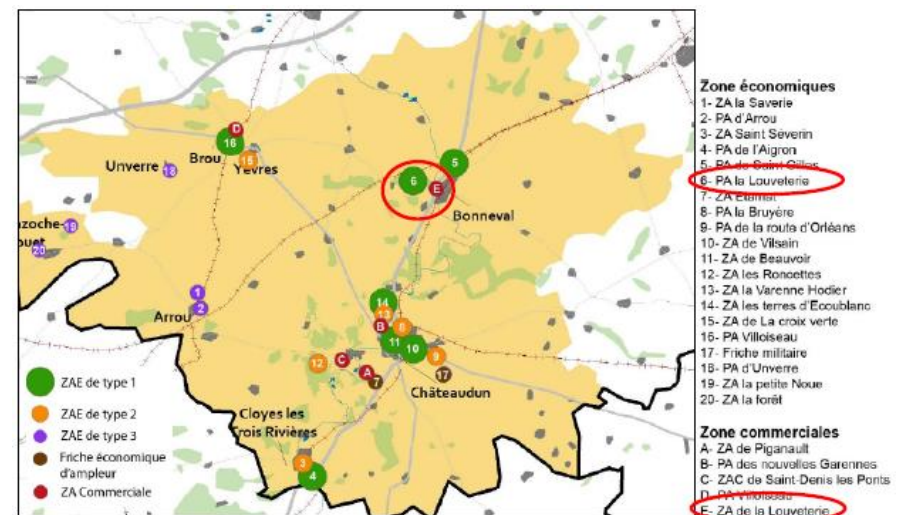


Figure 12 - Hiérarchie des zones d'activités économiques structurantes (DOO – SCOT Pays Dunois 2018)

La zone d'activités de la Louveterie est également identifiée dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Bonneval, approuvé le 5 juin 2014, comme une zone stratégique à développer.

À l'axe 1 du Projet d'Aménagement et Développement Durables (PADD) « Affirmer un nouvel équilibre territorial », Bonneval est définie comme un pôle de Niveau 2, dont les objectifs sont notamment de poursuivre le développement de cette polarité et d'optimiser l'occupation des zones d'activités économiques.

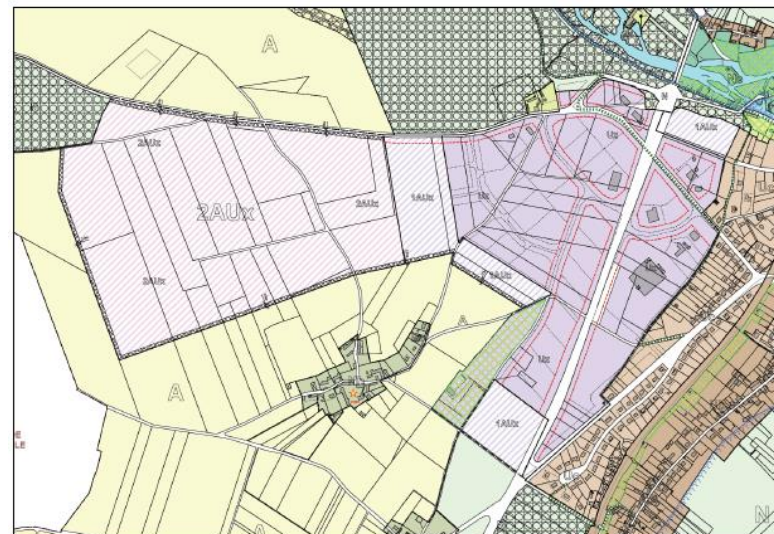
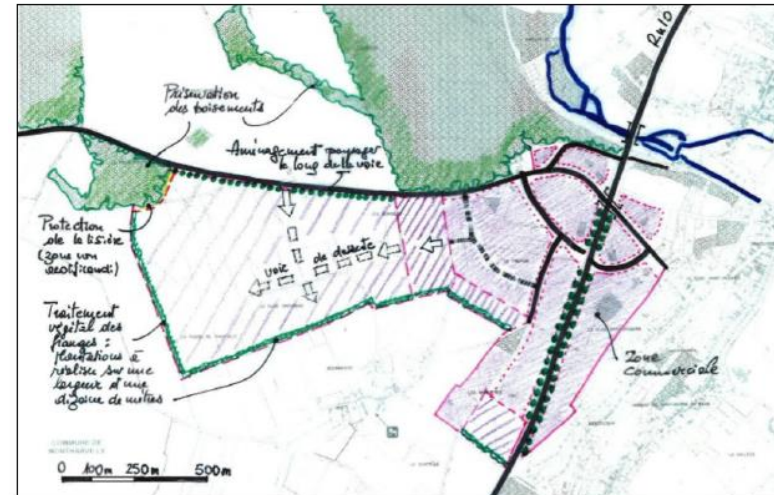
À l'axe 3 du PADD « Renforcer les équilibres économiques », Bonneval constitue un pôle relais, au sein duquel, les fonctions commerciales existantes doivent être renforcées afin de répondre aux besoins diversifiés des habitants du bassin de vie.

Le PADD fixe comme objectif de « poursuivre le développement des activités économiques et des services » :

- « Accueillir de nouvelles activités économiques, avec l'aménagement d'un vaste parc d'activités ;
- Faire de Bonneval un pôle artisanal et industriel à l'échelle de la Communauté de Communes, notamment en s'appuyant sur la zone d'activités de la Louveterie ;
- Faire de Bonneval un pôle économique en renforçant l'offre d'emplois ».
- Il s'agit notamment de « permettre le maintien et l'évolution des activités actuelles (zones d'activités de Saint-Gilles et de la Louveterie) ».

La zone d'activités de la Louveterie fait également l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP), qui identifie de possibles extensions de la zone d'activités à plus long terme.

Le règlement classe la zone d'activités de la Louveterie en zone urbaine (Ux). Il s'agit d'une « zone urbaine à vocation d'activités économiques au sens large ». Des extensions sont également prévues à l'ouest de la zone (2AUx / 1AUx).



Ux	Zone à dominante d'activités industrielles
2AUx	Secteur d'urbanisation future à terme à dominante d'activités
1AU	secteur d'urbanisation future à dominante d'habitat
1AUx	Secteur d'urbanisation future à dominante d'activités industrielles

Figure 13 - Schéma de l'OAP de la Louveterie et zonage du PLU

TERRANOBLIS est une foncière immobilière créée en 2011 par les dirigeants fondateurs de l'enseigne O'Marché Frais, Bruno et Claude QUATRUCCI.

TERRA NOBILIS intervient sur 3 axes de développement principaux :

- Les parcs d'activités commerciales, et en particulier la valorisation des espaces fonciers attenants aux hypermarchés O'Marché Frais en Ile-de-France.
- Les entrepôt logistiques, secteur complémentaire de son activité d'exploitation,
- Le logement, pour ses implantations commerciales, le groupe est amené à développer des produits mixtes à multi-usages.

TERRA NOBILIS est un ensemblier urbain qui intervient ainsi comme aménageur, développeur foncier et promoteur immobilier.

Le groupe développe actuellement sur près de 300 ha 630 000m² d'entrepôts logistiques sur des sites stratégiques en France, toujours en s'associant avec les meilleurs partenaires immobiliers du secteur: architectes, bureaux d'études, AMO.

L'objectif est d'apporter des solutions techniques et technologiques en concevant des bâtiments innovants et respectueux de l'environnement.

Le projet de BONNEVAL est un des projets majeurs développé par TERRA NOBILIS pour le compte de ses futurs clients locataires

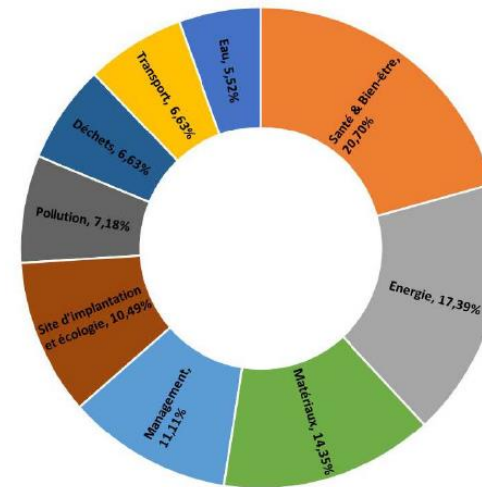
Le **Groupe TERRA NOBILIS souhaite travailler, dans le cadre de l'aménagement du territoire, un projet global en plusieurs phases, qui répondra aux nouveaux enjeux urbains, notamment de mixité fonctionnelle, qui apportera de la cohérence et qui viendra renforcer et consolider la zone actuelle avec la présence d'une locomotive :**

À travers cette opération d'aménagement, TERRA NOBILIS souhaite s'inscrire durablement dans la vie locale. En effet, ils composeront un nouvel ensemble sur la zone de la Louvererie et lui permettront d'atteindre une occupation quasi complète. Ils participeront donc à consolider les activités et les emplois créés jusqu'à présent, notamment en évitant les évasions commerciales.

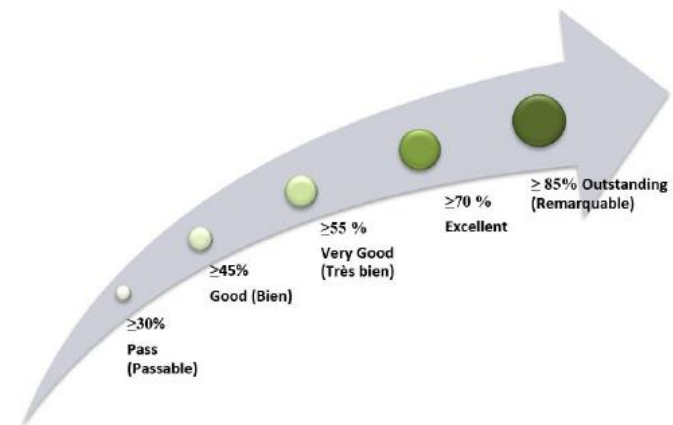
Les projets portés par TERRA NOBILIS ont ainsi vocation à **renforcer l'attractivité de Bonneval et de la Communauté de Communes avec l'ambition de créer 250 à 300 emplois équivalent temps plein sous 5 ans.**

Soucieux de proposer des bâtiments et des opérations les plus vertueuses possible, TERRA NOBILIS a souhaité engager l'ensemble des projets dans la certification BREEAM (niveau BREEAM Good à Very Good)

La certification BREEAM apporte une qualification internationale sur les critères de performance environnementale du bâtiment, en particulier sur les éléments suivants :



+ Un thème « innovation » reprenant les pratiques exemplaires des précédents thèmes.
1 crédit d'innovation = 1% de bonus avec un plafond de 10%



2.2 PROGRAMMATION DE L'OPERATION

TERRA NOBILIS porte un projet global et structurant pour le territoire de la Communauté de Communes du Bonnevalais, qui s'implantera **au sein de la zone d'activités de la Louveterie, zone d'activités stratégique identifiée dans les documents supra-communaux** (ZAE de type 1 à fort rayonnement).

L'opération prévoit **l'aménagement de trois secteurs** pour y développer la programmation suivante :

Tableau 1 – Synthèse de la programmation de l'opération

Programmation de l'opération			
Localisation	Typologie	SDP de l'opération	
Secteur 1	Zone d'activité artisanale	Environ 10 000 m ²	Trois bâtiments d'activités découpés en 28 cellules ; l'ensemble sera développé en deux phases
Secteur 2	Zone commerciale	Environ 17 500 m ²	Sept bâtiments développés en deux phases ; deux bâtiments seront divisés en cellules de tailles variables
Secteur 3	Plateforme logistique	Environ 40 000 m ²	6 cellules de stockage + 2 plots de bureaux
GLOBAL		Environ 67 500m ²	

Ce projet représente un investissement d'environ 55 millions d'euros et permettra de créer 250 à 300 emplois équivalent temps plein sous 5 ans.



Figure 14 - Plan masse global de l'opération

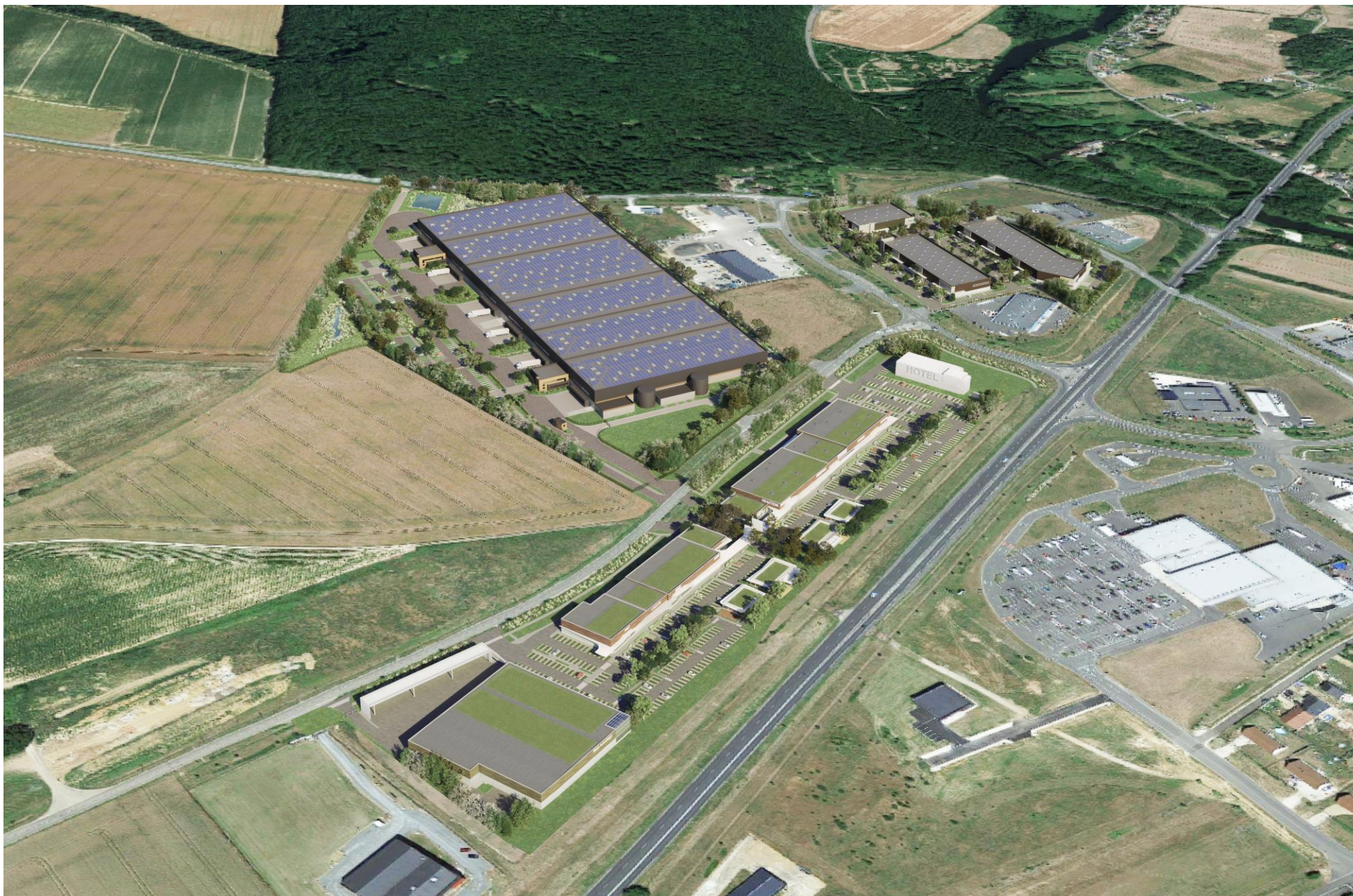


Figure 15 - Vue sur le projet d'ensemble (Source : Agence FRANC, 2022)

A. Secteur 1 - Zone d'activité

Sur le secteur 1 (au Nord du projet - emprise foncière de 28 222m²) l'opération prévoit le **développement d'un ensemble de locaux d'activité** composé de 3 bâtiments découpés en 28 cellules indépendantes **pour une SDP totale d'environ 10 000 m²** :

- Bâtiment A : 12 cellules pour une surface de plancher de 3 585 m²,
- Bâtiment B : 9 cellules pour une surface de plancher de 4 433 m²,
- Bâtiment C : 7 cellules pour une surface de plancher de 1 911 m²,

Le projet prévoit la réalisation de trois bâtiments cumulant une surface de 9 274 m² **d'emprise au sol totale soit environ 33% de la superficie du terrain**. L'emprise au sol n'excède donc pas le maximum de 60 % imposé.

Ces locaux pourront être occupés par des bureaux, des ateliers artisanaux, des entrepôts, des fabricants et revendeurs. Le découpage des bâtiments a vocation à permettre à des artisans de disposer de locaux modulables (les cellules pouvant être regroupées ou non).

La réalisation de l'opération est prévue en deux phases (pour maîtriser la commercialisation et la réalisation).

L'aménagement des voiries de desserte et de 200 places de stationnement est également prévu, ainsi que la gestion des eaux pluviales et le traitement paysager du site (présentés plus loin dans le dossier).

Nota : le permis de construire de la zone d'activité artisanale a été délivré par la Mairie en février 2021 (n° PC 028 051 20 00029). L'arrêté associé est fourni en annexe du dossier.



Figure 16 - Phasage prévu pour la zone artisanale
(Source : Permis de construire, Artchimad, 2020)

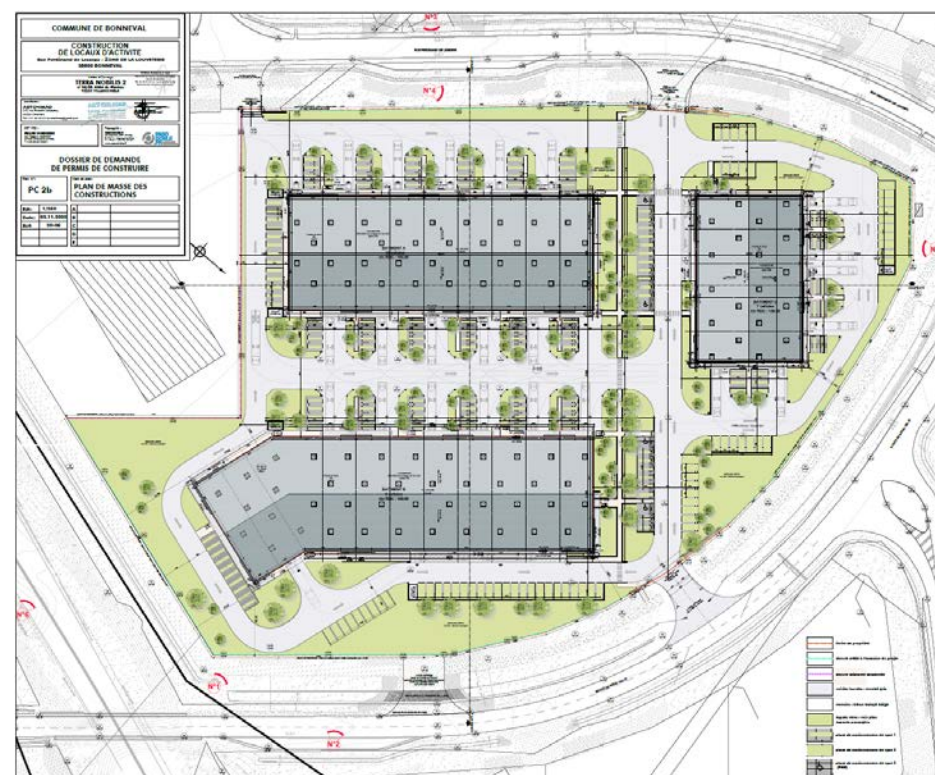


Figure 17 - Plan masse du secteur 1 "zone artisanale"
(Source : Permis de construire, Artchimad, 2020)

B. Secteur 2 - Zone logistique

Sur le secteur 2 (à l'Ouest du projet – emprise foncière de 96 238m²) l'opération prévoit l'implantation d'une **plateforme logistique** composée de :

- **6 cellules équipées d'abris de quais** et desservies par une cour PL en façade Sud-Ouest. Les cellules 1, 2, 4, 5, 6 présentent une superficie d'environ 6 000 m². La cellule 3 a une surface d'environ 8 900 m²
- 2 volumes de locaux de charge implanté en façade Nord-Ouest et Sud-Est.
- 2 volumes de bureaux implantés en façade Sud-Ouest se développant sur 2 niveaux (environ 1 300m² de SDP)
- D'une zone technique en façade Sud-Est :
 - o Chaufferie, local technique photovoltaïque, poste de transformation et TGBT,
 - o Un local de technique abritant l'alimentation du système de sprinklage
 - o Un local surpresseur, ainsi que deux cuves correspondantes.

Le site a été dimensionné pour accueillir 183 personnes en simultanément : 118 personnes pour la partie « exploitation » et 65 personnes pour la partie « administratif ».

La conception architecturale et technique permet d'envisager une modularité du bâtiment suivant les besoins des preneurs (regroupement de plusieurs cellules, division des bureaux...)

L'aménagement des voiries de desserte et de 183 places de parking est également prévu, ainsi que la gestion des eaux pluviales et le traitement paysager du site (présentés plus loin dans le dossier)

Nota : L'Entité sera soumise au titre des Etablissements classés pour la Protection de l'Environnement :

- Au régime de l'Enregistrement pour la rubrique 1510
- Au régime de la Déclaration pour les rubriques 2910, 2925

La réglementation des Installations Classées Pour l'Environnement appliquée aux cellules provient des hypothèses concernant les produits stockés.



Figure 18 - Plan de masse de la plateforme logistique (Source : Agence Franc, Juin 2022)

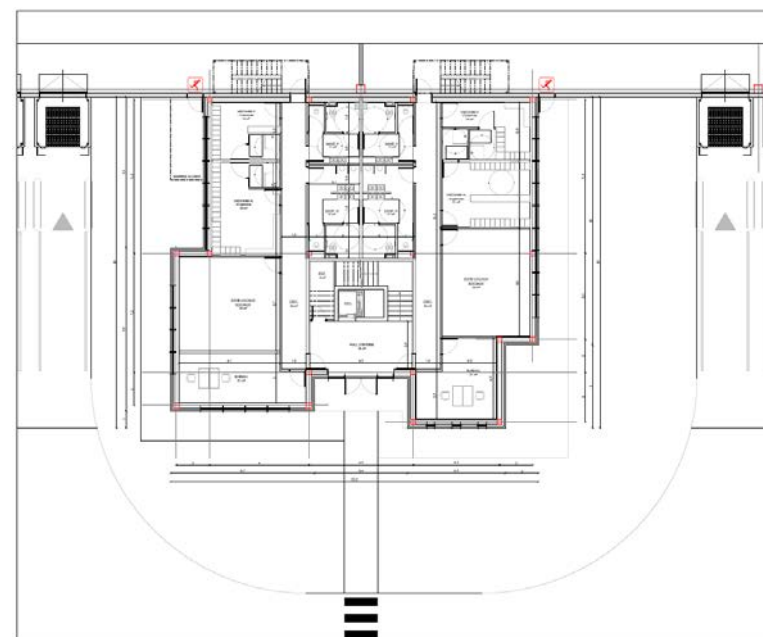


Figure 19 - Plan de RDC d'un plot de bureaux (Source : Agence Franc, Juin 2022)

C. Secteur 3 - Zone commerces / services

Sur le secteur 3 (le long de la RN10 – emprise foncière de 96 238m²), l'opération prévoit le développement d'un **complexe de commerces et services** pour une SDP totale **d'environ 17 500m²** regroupant :

- Des cellules commerciales (11 550m² SDP)
- De la restauration (1 250m² SDP) ;
- Une salle de sport (2 200m² SDP) ;
- Un hôtel de 200 chambres (2 000m² SDP)
- Une maison médicale (500m² SDP)

Nota : L'organisation de la zone commerciale et sa programmation sont données à titre indicatif pour permettre d'appréhender les effets globaux du projet mais elles sont susceptibles d'évoluer, le projet étant encore en conception.

La programmation est notamment élaborée au fil d'échanges réguliers avec la commune et les acteurs économiques locaux. Dans le cadre de l'élaboration de la zone commerciale une analyse d'impact commercial est en cours de réalisation. L'objectif est de répondre aux besoins identifiés et d'avoir une parfaite complémentarité de l'offre commerciale développée sur cette future zone avec l'offre existante sur le territoire.

A ce stade il est prévu de développer la zone commerciale en deux temps (et deux périmètres), ce qui permettra le cas échéant d'affiner les besoins et de garantir la commercialisation des locaux.

L'aménagement des voiries de desserte et d'environ 490 places de stationnement est également prévu, ainsi que la gestion des eaux pluviales et le traitement paysager du site (présentés plus loin dans le dossier)

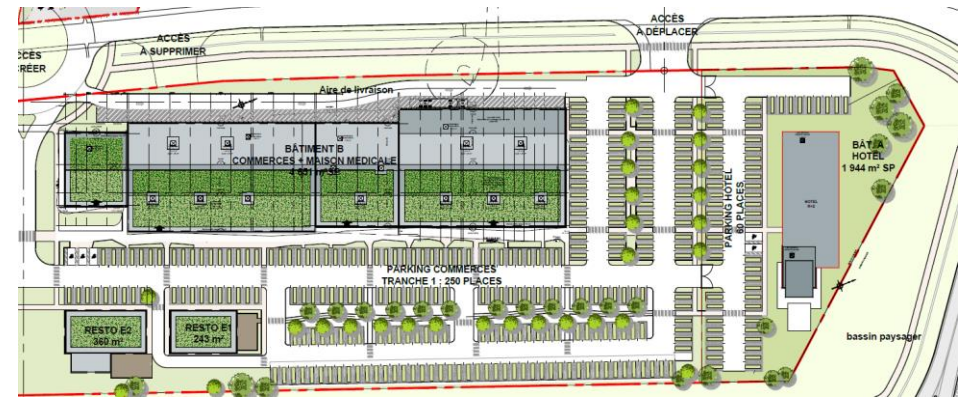


Figure 21 - Plan de masse - phase 1 de la zone commerciale (Source : Artchimad, Avril 2022)



Figure 22 - Plan de masse - phase 2 de la zone commerciale (Source : Artchimad, Avril 2022)



Figure 20 - Plan de masse de la zone commerciale (Source : Artchimad, Avril 2022)

2.3 PAYSAGE ET BIODIVERSITE

2.3.1 LE PAYSAGE DE LA ZONE D'ACTIVITES

L'opération se situe au Sud-Ouest du bourg de Bonneval dans un secteur présentant différents enjeux et potentialités liées au paysage.

Il s'agit d'un plateau agricole dominant la vallée du Loir et jouxtant la partie Sud de la commune où s'est développée une urbanisation linéaire bordant le tracé de l'ancienne RN 10. Cet axe qui traversait le bourg a été dévié dans les années cinquante et contourne l'agglomération à l'Ouest au travers de l'espace agricole avant de plonger vers la vallée qu'il franchit par un ouvrage d'art.

Avec le développement de la zone d'activités de part et d'autre de la RN10, il va constituer l'entrée Sud de la Ville, alors qu'actuellement ce site est exclusivement à vocation agricole.

Si le secteur est limité au Nord par les masses boisées qui bordent le relief de la vallée, ou attenantes à celle-ci, il présente un paysage de "champs ouverts" où les vues sont larges. Seul apparaît dans le paysage du site un boisement résiduel conservé sur des anciennes marnières à l'Ouest de la RN 10 et un autre massif à son extrême Sud.

Ces vues dégagées offrent à l'Est, au-delà des limites de l'agglomération une perception du cœur de celle-ci, située dans la vallée, marquée par le clocher de l'église.

Cette situation au regard de l'environnement naturel (grand paysage), bâti (frange d'agglomération et vues sur le clocher), ainsi que la notion "d'entrée de ville", a conduit à la définition de principes d'aménagement pour la zone au sein du PLU :

- Préserver les bois existants et leurs lisières : utiliser les bois existants comme limites de la zone et préserver les lisières, milieux écologiques particulièrement intéressants, en maintenant une bande non œdificandi le long de celles-ci ;
- Traiter paysagèrement les franges de cette zone d'activités en l'insérant dans une trame végétale ;
- Aménager les **voies avec des plantations d'arbres et d'arbustes** (la RD 27 et les voies de desserte interne) ;

C'est dans ce cadre, et notamment dans le respect des principes de composition urbaine et paysagère que s'inscrit le projet.

Les principes paysagers développés à l'échelle de la ZA (conformément au permis d'aménager) sont les suivants :

- **L'eau pluviale** - un maillage à ciel ouvert : l'eau est utilisée au sein de la ZA comme un élément valorisant et structurant. Le réseau d'assainissement y est conçu sous formes de noues, fossés et bassins.
- **Une zone d'activités basée sur une trame** : la trame constitue une grille de plantation et permet également d'organiser l'implantation des bâtiments, et de favoriser les perspectives sur le clocher de Bonneval et la vieille ville
- **Le sol qui favorise l'utilisation de végétaux typiques des sols lourds et argileux** : une végétation spontanée se développe dans les fossés et les noues ; les intersections sont mises en valeur par une végétation différentes des plantations arbustives marquantes

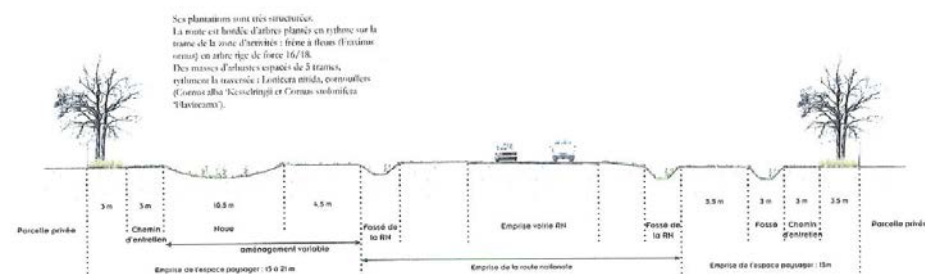


Figure 23 - Exemple de coupe paysagère développée pour les voiries de la ZA
(Source : Notice permis d'aménager)



Figure 24 - Aménagements paysagers de la ZA

2.3.2 LE PROJET PAYSAGER

Le projet paysager développé par TERRANOBILIS pour les trois secteurs reprend les mêmes ambitions et principes mis en œuvre pour le reste de la ZA afin **d'intégrer les constructions dans leur environnement**, en apportant un soin tout particulier à la **création de continuités paysagère et écologiques, à l'amélioration de la biodiversité** et la prise en compte des enjeux liés au changement climatique

Les différentes typologies végétales qui sont proposées sont établies de sorte à permettre la **création d'une future continuité d'aménagement entre le projet et son environnement** :

- Les prairies, dont des prairies sèches plutôt rase et légèrement empierrées couvrent la majorité des surfaces et accompagnent les arbres isolés. Elles seront favorables à la flore patrimoniale, aux insectes et à l'avifaune en transit. Elles seront composées avec des espèces locales issues des inventaires.
- La strate arbustive basse et plus haute formant des fourrés arbustifs s'insinue à proximité des zones de stationnement et des entrées ainsi qu'en abords des clôtures ou ils seront conduits sous la forme de haies vives ou de haies taillées. Les plantes seront principalement indigènes. Ces fourrés arbustifs formeront des corridors (haies et fourrés) et des espaces relais (bosquets, fourrés et prairies associés).
- Les bosquets arborés composés de plantes indigènes sous la forme de jeunes plants et de baliveaux, forment une entité végétale très présente sur les parcelles permettant de créer des corridors écologiques associés notamment au bois de la Louvetière.
- Les **noues et bassin d'infiltration seront semées de prairies hygrophiles** composées de graminées et de plantes à fleurs complétées par quelques vivaces et graminées en godets et plantés de saulaies sous la forme de fourrés arbustifs.
- Les arbres de grand et de moyen développement ponctuent les espaces. Il s'agit d'arbres indigènes

Les surfaces libres du projet sont également travaillées de sorte à limiter l'incidence du projet sur l'imperméabilisation et les îlots de chaleur :

- Des noues et des bassins plantés sont répartis sur le site ;
- Les places de parking sont entièrement ou partiellement végétalisées ; les voiries non dédiées aux poids lourds et des plantations multi strates améliorent le confort et la qualité visuelle de ces espaces.
- Les cheminements sont réalisés en matériaux perméables (béton poreux, stabilisé) ;

La conception des espaces, qu'ils soient plantés ou minéraux répondra à une **volonté de créer un espace à la biodiversité affirmée**, qui sait accueillir insectes, oiseaux et petite faune afin de répondre à l'enjeu des corridors écologiques existant ou à conforter.

C'est la richesse végétale des différentes typologies de plantation projetée qui induira la richesse animale sur le site (mammifère, oiseaux, reptiles, amphibiens, arthropodes phytophages, entomophages et recycleurs). Les espaces extérieurs ne seront pas tous accessibles ce qui favorisera les zones naturellement protégées pour la nature.

Des zones de refuge seront prévues comme :

- Les prairies qui favoriseront la diversité de la faune en formant des corridors écologiques au travers du site. Peu entretenues, ces prairies fonctionneront comme réservoirs de graines, pollen et nectar.
- Les haies et massifs arbustifs composés de végétaux ligneux variés et mellifères permettront d'augmenter la diversité des arthropodes prédateurs et permettront aussi d'augmenter la richesse faunistique ainsi que sa diversité.
- La strate arborée formera refuge et lieux de nidification à l'avifaune.

La palette végétale sera commune aux trois projets. La végétation retenue pour peupler le site sera principalement choisie parmi les arbres, les arbustes, les plantes vivaces et les graminées indigènes et reconnus présents sur le territoire afin de conforter les continuités écologiques au travers du site.

La composition paysagère et la stratégie végétale s'appuient sur la liste des végétaux endémiques présents dans l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

La palette végétale introduira en mélange quatre strates végétales dont l'association permettra de créer des entités végétales « intenses » ne nécessitant que peu d'entretien.

Celle-ci se déclinera au travers de plusieurs strates dans les différentes typologies végétales en fonction de la nature intrinsèque de chacun des espaces.

Les végétaux retenus seront résistants et rustiques et ne nécessiteront pas, une fois installés, d'arrosage particulier.

Ils seront en grande partie mellifères, seront nourriciers pour l'avifaune et formeront aussi, du fait de leur densité, des abris pour la petite faune, les oiseaux et les insectes.

Les arbres seront choisis et placés de sorte à ne pas gêner une fois adulte et à limiter les tailles d'entretien. Ils ne constitueront pas une gêne pour la circulation des véhicules.

PRAIRIE CHAMPÊTRE ET NOUËS



HAIE VIVE ET FOURRÉS ARBUSTIFS



ARBRES ET BOSQUETS ARBORÉS



Figure 25 - Extrait de la palette végétale envisagée pour le projet (Source : PASODOBLE, 2022)

A. Le secteur logistique

La parcelle 19 bis accueillant le projet de plateforme logistique étant située directement en vis-à-vis du bois de la Louvèterie sur la voie départementale 27, son aménagement paysager est primordial pour permettre à cet ensemble paysager de former un corridor écologique, discontinu mais essentiel, entre la ZNIEFF voisine et le Bois de la Louvèterie, renforçant ainsi la trame verte et bleue locale.

En complément du travail sur les espaces extérieurs, l'architecture du projet logistique s'inscrit dans une cohérence d'ensemble avec les projets développés sur la ZA mais surtout dans **une recherche d'intégration et de maîtrise de l'impact visuel de cet objet architectural**. Un travail a donc été mené sur la volumétrie et la composition des façades, avec un rythme apporté par **l'alternance de volumes maîtrisés et de matériaux de qualité** (bardage nervuré gris, bandeaux vitrés, bardage métallique aspect bois...)



Figure 26 - Typologies végétales et surfaces du projet logistique (Source : PASODOBLE, 2022)



Figure 27 - Perspectives du projet logistique (Source : Agence FRANC, 2022)

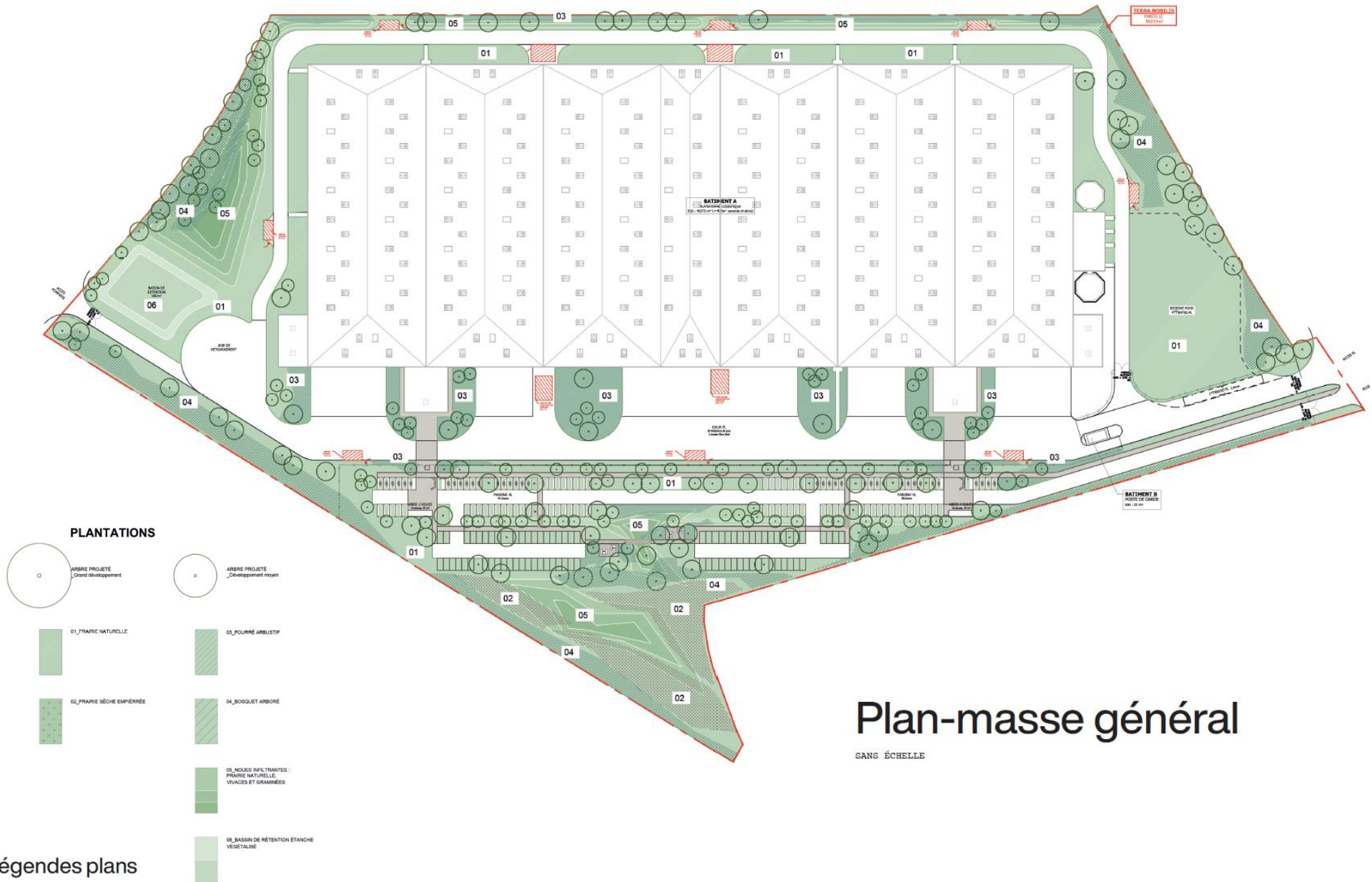


Figure 28 - Plan masse paysager du projet logistique (Source : PASODOBLE, 2022)

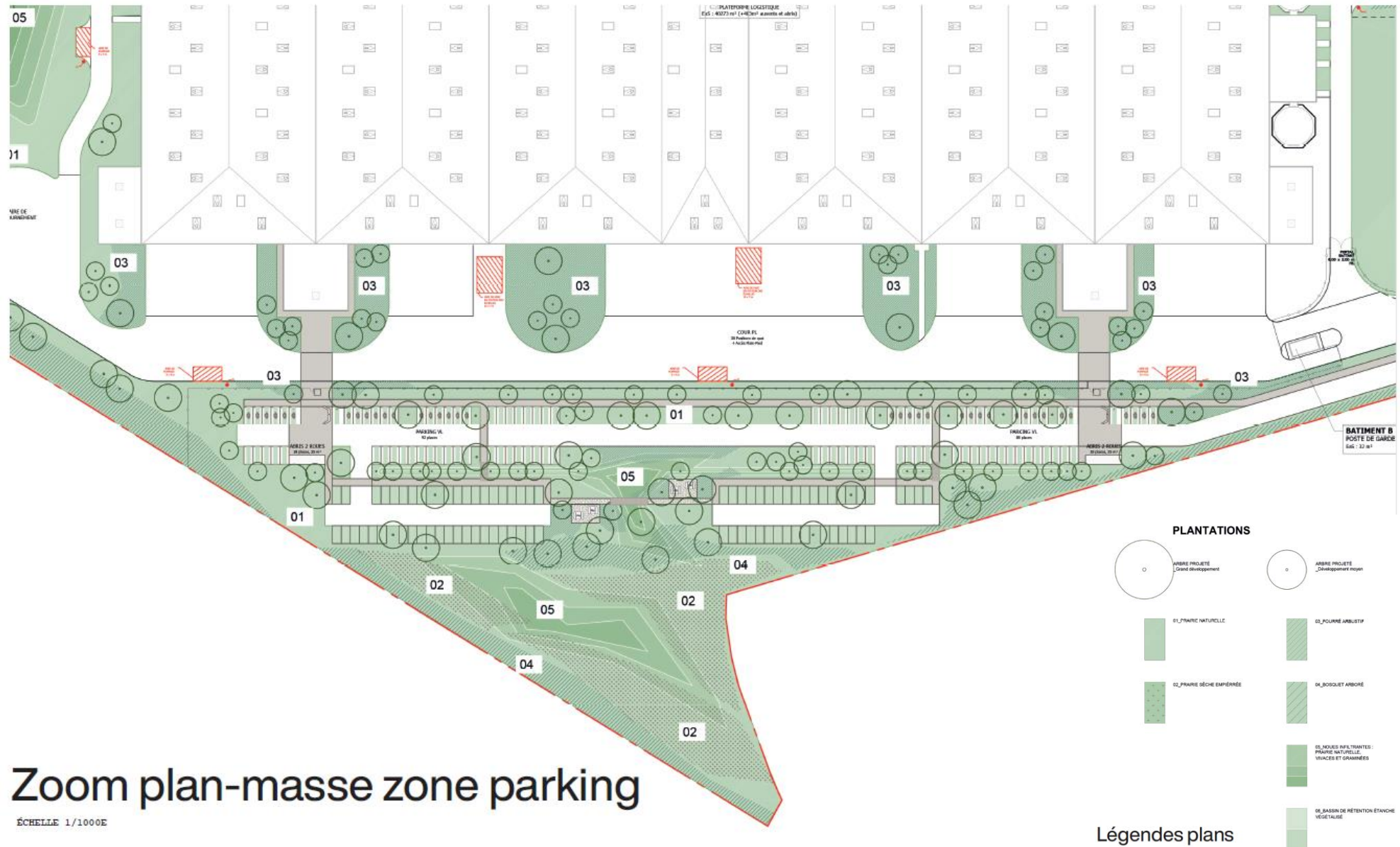


Figure 29 - Plan masse paysager du projet logistique – Zoom parking (Source : PASODOBLE, 2022)

B. Le projet d'artisanat

Le projet d'artisanat vient faire la couture entre des parcelles de la ZA déjà aménagées et bâties ; et plus au loin le boisement de la Louveterie.

Une attention particulière a été portée à chaque bâtiment et à chacune de leurs façades. En effet, **la situation à 360° du terrain rend visible l'ensemble du projet. Ainsi aucune façade n'a été traitée comme « secondaire ».**

Comme pour le projet logistique, en complément du travail sur les espaces extérieurs, l'architecture du projet logistique s'inscrit dans une cohérence d'ensemble avec les projets développés sur la ZA mais surtout dans **une recherche d'intégration et de maîtrise de l'impact visuel de cet objet architectural.**

Un travail a donc été mené sur la volumétrie et la composition des façades, avec un rythme apporté par **l'alternance de volumes maîtrisés et de matériaux de qualité** (bardage nervuré gris, bandeaux vitrés, bardage métallique aspect bois...)



Figure 30 - Modalisations du projet d'artisanat et intégration dans le paysage
(Source : Artchimad)

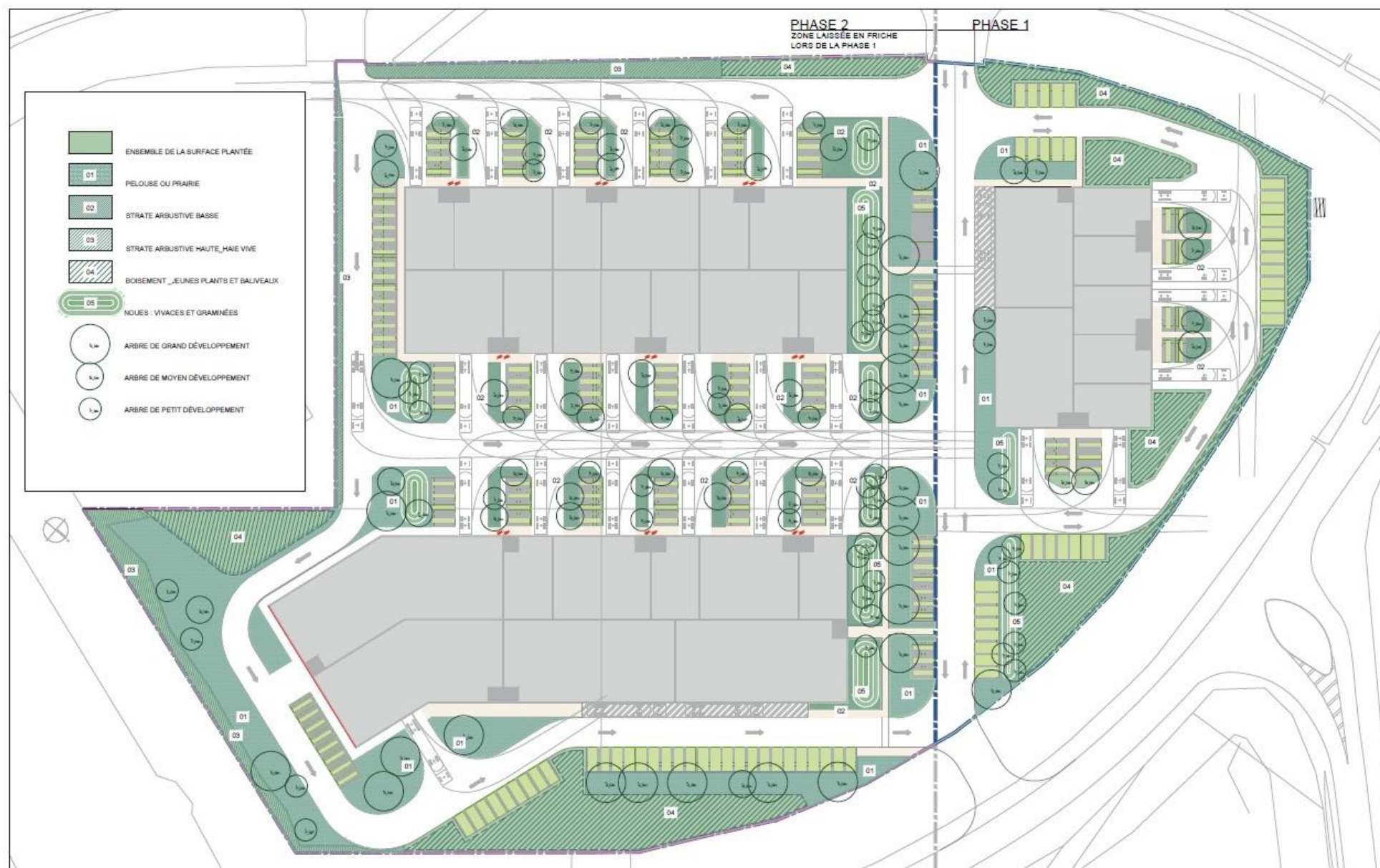


Figure 31 - Plan de paysage de la zone artisanat

2.4 ACCESSIBILITE ET DEPLACEMENTS

Le projet s'inscrit sur un site dont l'environnement a été préalablement adapté et aménagé pour sa destination. En effet, **le lotissement dans lequel s'implante le projet a été conçu pour accueillir des bâtiments à destination de commerce, d'activité et d'artisanat**. Ainsi, les voiries de desserte sont dimensionnées pour répondre aux futurs besoins de ces constructions.

Les parcelles concernées par l'opération se situent le long de la RN10, axe structurant du territoire, à l'ouest de la commune de Bonneval (28). Les projets seront desservis par les RD27 et RD17 via un unique point d'entrée depuis la RN10.

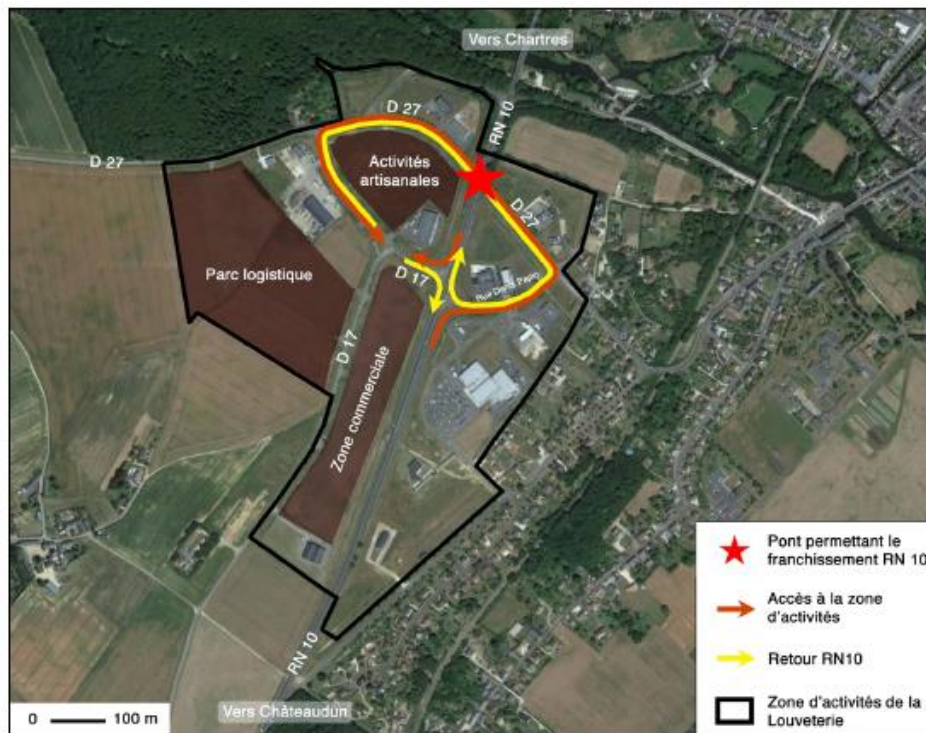


Figure 32 - Accès routier de la zone



Figure 33 - Voiries de desserte de la ZA de la Louveterie (Source : Google Maps)

2.4.1 ZONE D'ACTIVITE ARTISANALE

Les principaux flux attendus au niveau de la zone d'activité artisanale sont : les véhicules particuliers des employés et visiteurs, les véhicules utilitaires professionnels et les véhicules de livraison. Les aménagements prévoient également un accès adapté pour les véhicules de secours et de collecte des déchets.

Le projet **maintient le nombre d'accès au terrain (3 accès) prévus et réalisés dans le cadre du Permis d'Aménager du lotissement**. Les 2 accès depuis la RD 17 sont rigoureusement maintenus dans leur configuration et leur emplacement actuel. En revanche, l'accès depuis la RD 27, est déplacé de manière à s'aligner avec l'un des accès sur la RD 17.

Les zones de circulation et de livraison seront réalisées en enrobés. En effet, la forte sollicitation des surfaces de voirie (circulations et manœuvres de camions, manutention de charges lourdes, etc...) est difficilement compatible avec la mise en œuvre de revêtements perméables pérennes : A ce titre, Mme TOUDY-CLEMENT - Secrétaire Générale des Services de la Communauté de Communes du Bonnevalais et de la Ville de Bonneval et l'adjoint à l'urbanisme de Bonneval, ont accepté que le revêtement perméable soit limité aux 200 places de stationnement uniquement.

La vitesse sera limitée dans l'emprise de la zone artisanale pour garantir la sécurité des usagers. Le sens de circulation est défini pour assurer la fluidité des circulations à l'intérieur du site et le bon fonctionnement de l'ensemble des activités.

Le projet prévoit la réalisation de 9 929 m² de surface plancher à destination d'activité artisanale. Pour cette destination, le PLU impose, à raison de 2 places de stationnement par tranche de 100m², un nombre minimal de 200 places.

Le projet prévoit ainsi la réalisation de 200 places de stationnements dont 4 places adaptées aux personnes à mobilité réduite (réglementation : au moins 2 % du parc de stationnement). Ces places sont **réparties au droit des locaux d'activité**.

Une partie des stationnements sera **pré-équipée afin de convenir à l'installation de chargeurs pour véhicules électriques** par les preneurs.

Afin de **limiter l'incidence visuelle du stationnement et l'imperméabilisation, toutes les places seront perméables** et réalisées comme suit (selon leur localisation) :

- Soit en pavés drainants + engazonnement : places à proximité des bâtiments,
- Soit en pavés drainants seuls : places PMR,
- Soit en engazonnement seul : places au pourtour du terrain.

Des racks vélos sont répartis sur l'ensemble du site et implantés devant les bâtiments.

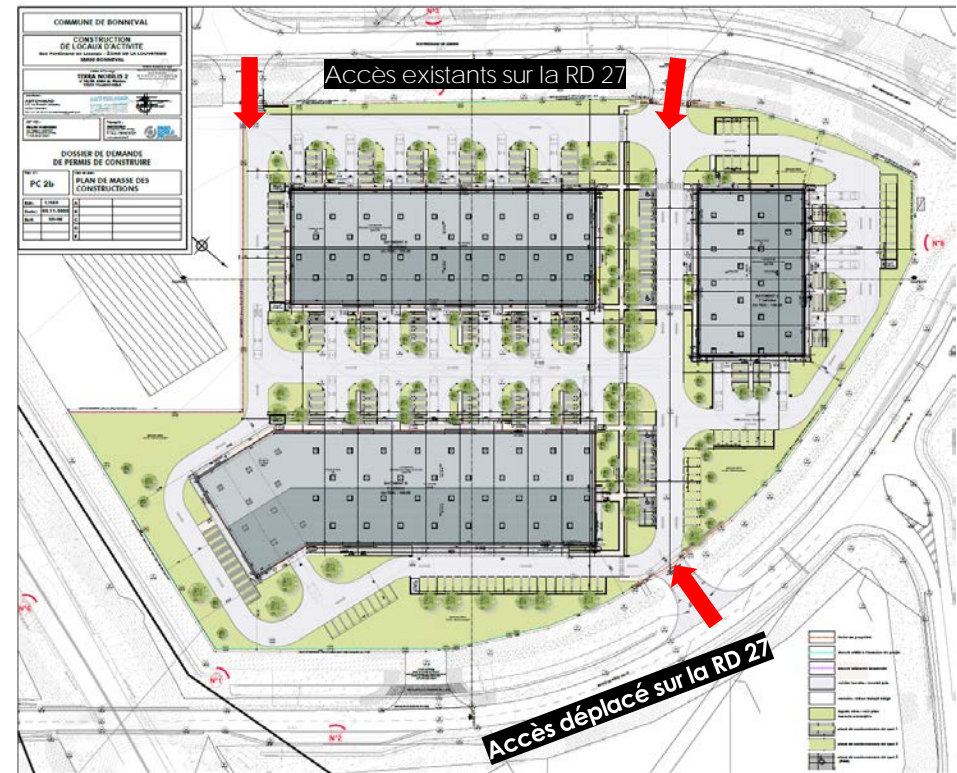


Figure 34 - Accessibilité routière de la zone artisanale

2.4.2 PLATEFORME LOGISTIQUE

Les accès au site se feront à partir :

Depuis la Départementale D17 au Sud de la parcelle :

- Une entrée/sortie VL au Sud se raccordant au parking VL ;
- Une entrée/sortie PL au Sud permettant l'accès au parking PL, aux aires de manœuvres et cours PL (bien distincte de l'entrée VL) ;
- Un portillon proche de l'entrée VL permettant l'accès des piétons et cycles au site depuis l'espace public.
- Un accès SDIS permettant l'accès au site par les véhicules de secours.

Depuis la Départementale D27 au Nord de la parcelle :

- Un accès SDIS permettant l'accès au site par les véhicules de secours.



Figure 35 - Accès au projet logistique

L'opération prévoit la réalisation de stationnements pour l'exploitation du site : la création de 183 places pour véhicules légers est ainsi prévue, incluant 4 places réservées aux Personnes à Mobilité Réduite. Il est prévu **qu'au moins 37 de ces stationnements seront pré-équipés afin de convenir à l'installation de chargeurs pour véhicules électriques**, soit 20 % du total des stationnements créés.

Le PLU impose en effet la création d'une place de stationnement par tranche de 50 m² de surface de plancher de bureau créée (Surfaces de bureaux : 1299.2 m² / 50 = 26 Places) et d'une place de stationnement par tranche de 400 m² de surface de plancher d'entrepôt créée (Surfaces d'entrepôt : 42 233.0 m² / 400 = 106 Places)

Un travail a été mené sur **l'organisation du stationnement** (division en plusieurs poches pour limiter l'effet de « masse ») et la nature des matériaux utilisés (semi perméables ou perméables) pour **faciliter l'insertion du parking dans le paysage et limiter l'imperméabilisation associée**. Le parking VL est séparé de la « cour poids lourds » par une clôture et des aménagements paysagers. Des cheminements piétons sécurisés permettent de rejoindre les bureaux et entrepôts depuis le parking.

La « cour poids lourds » prévoit 38 emplacements / quais de chargement répartis sur toute la longueur des entrepôts. Une **zone d'attente dédiée aux poids lourds est présente en entrée de site**, au sein de la parcelle. Cette zone a été dimensionnée en fonction des besoins prévisionnels du site, deux véhicules poids-lourds peuvent être positionnés en attente.

L'implantation de deux abris-cycle au sein du parking VL est également prévue, pour une surface de 25m².



Figure 36 - Stationnements de la zone logistique (Source : Agence Franc, 2022)

2.4.3 ZONE COMMERCIALE

Nota : Les éléments présentés ci-dessous concernant la zone commerciale sont donnés à titre indicatif. Le projet est en cours de définition et certains principes ou caractéristiques sont susceptibles d'évoluer.

L'accès à la zone commerciale se fera depuis la D17 via les trois accès préalablement aménagés pour la ZA au niveau des parcelles, ajustés pour certains afin d'assurer la sécurité des usagers et le bon fonctionnement des entrées/sorties.

Des espaces dédiés au stationnement de la clientèle et du personnel sont prévus (jauge conforme au PLU) : ces surfaces seront végétalisées en quasi-totalité pour limiter leur impact visuel et l'imperméabilisation.

L'aménagement permettra la circulation sécurisée et aisée des véhicules individuels, des véhicules de livraison ou de service (ex : collecte des déchets).

Des cheminements piétons (accessibles aux PMR) et des espaces dédiés à la circulation des vélos ainsi qu'à leur stationnement sécurisé (au droit des bâtiments) seront aménagés.

La zone se développera en deux temps, mais sera pleinement accessible et fonctionnelle dès la première tranche livrée.



Figure 37 - Accès envisagés pour le projet de commerces (Source : Artchimad)

2.4.4 LE PROJET DE GIRATOIRE

Conjointement au projet d'implantation de la zone commerciale, TERRA NOBILIS envisage (en collaboration avec la commune de Bonneval et la Communauté de Communes du Bonnevalais) la création d'un giratoire sur la RN10 au niveau de l'intersection RD17/rue Denis Papin/RN10.

La création d'un giratoire est motivée par divers objectifs et doit notamment :

- Renforcer considérablement la desserte de cette zone d'activités stratégique en plein développement, tout en permettant une desserte plus directe de la future zone commerciale depuis la RN10. Celle-ci bénéficie en effet d'une vitrine exceptionnelle et sera la principale source de trafic, alors qu'en l'état, elle dispose d'un accès peu lisible.
- Simplifier et rendre plus lisible l'accès aux nouvelles activités qui seront développées sur la partie ouest de la zone de la Louveterie. Un accès plus équilibré sera proposé. Il s'agit de raccourcir et simplifier l'accès aux activités, notamment depuis les zones résidentielles de Bonneval, situées à l'est de la RN10, ainsi que pour les poids lourds.

Les flux de circulation seront ainsi mieux gérés et orientés grâce à une desserte plus directe depuis la RN10 (dans les deux sens de circulation), alors qu'aujourd'hui, une partie des flux transite par la rue Denis Papin et la RD27, notamment le pont qui permet de traverser la RN10. De plus, cela contribuera à la fréquentation de cette zone, tout en limitant la congestion des accès et voiries situés à l'est de la RN10, alors qu'à l'avenir, les flux, notamment de poids lourds, seront essentiellement destinés à la partie ouest de la zone d'activités de la Louveterie. Ainsi, le giratoire vise à limiter la diffusion de la circulation sur la zone d'activités de la Louveterie.

Enfin, cela participera à la sécurité des circulations sur cet axe très fréquenté par les poids lourds (25% du trafic).

- ⇒ L'étude d'impact ne porte pas sur ce giratoire, il est toutefois présenté étant donné l'intérêt qu'il présente pour le fonctionnement futur de la zone.
- ⇒ Ce projet est en cours de définition et fait l'objet d'échanges avec les services de l'état, les collectivités et les porteurs de projet. Un dossier d'étude d'opportunité est en cours d'instruction afin d'évaluer la pertinence et les incidences des scénarios envisagés et retenus.

2.5 ASSAINISSEMENT ET GESTION DES EAUX

Dans le cadre de la construction de la ZAC La Louvèterie, la Communauté de Commune du Bonnevalais a réalisé l'ensemble des parties publiques (voiries, stationnements, trottoirs, ...) ainsi que l'ensemble des réseaux d'assainissement (EP et EU) et divers (HTA, BT, FT, gaz, eau potable, Sécurité Incendie, ...) avec différents points d'attentes en limite de parcelles privées.

L'assainissement et la gestion des eaux pluviales de l'ensemble des secteurs seront conformes au règlement d'assainissement local et au Dossier Loi sur l'Eau (DLE) déposé pour l'ensemble de la ZA de La Louvèterie.

Les principes suivants ont été mis en place pour la gestion des eaux pluviales de la ZA :

- Conservation des écoulements superficiels naturels ;
- Conservation des exutoires actuels pour les bassins versants principaux ;
- Régulation des débits de ruissellement

Le projet a conservé les quatre bassins d'apports pluviaux naturels et leurs exutoires. Il a été choisi de réaliser des fossés de drainage pour les eaux pluviales, associés à des noues plantées et à trois bassins de stockage.

Bassins	Type d'ouvrages	Dernier ouvrage de stockage avant rejet	Exutoire
NO	5 noues 6 ouvrages de traversé 2 bassins de stockage	Bassin BR3 N7	Loir
NE	1 noue 2 ouvrages de traversé 1 bassin de stockage	Bassin BR1	Réseau EP communal route de Brou
S	2 noues 2 ouvrages de traversé	Noue N2	Réseau EP communal Rue de Châteaudun
RN10	Aucun Réseau pluvial indépendant de celui de la ZA	-	Loir

Il est imposé aux acquéreurs des terrains de respecter :

- Le coefficient d'imperméabilisation fixé à 70% à l'intérieur de chaque parcelle,
- L'exutoire naturel des eaux de ruissellements même en cas de modification de la topographie,
- Un traitement avant rejet des eaux, lequel sera adapté en fonction de l'activité ;

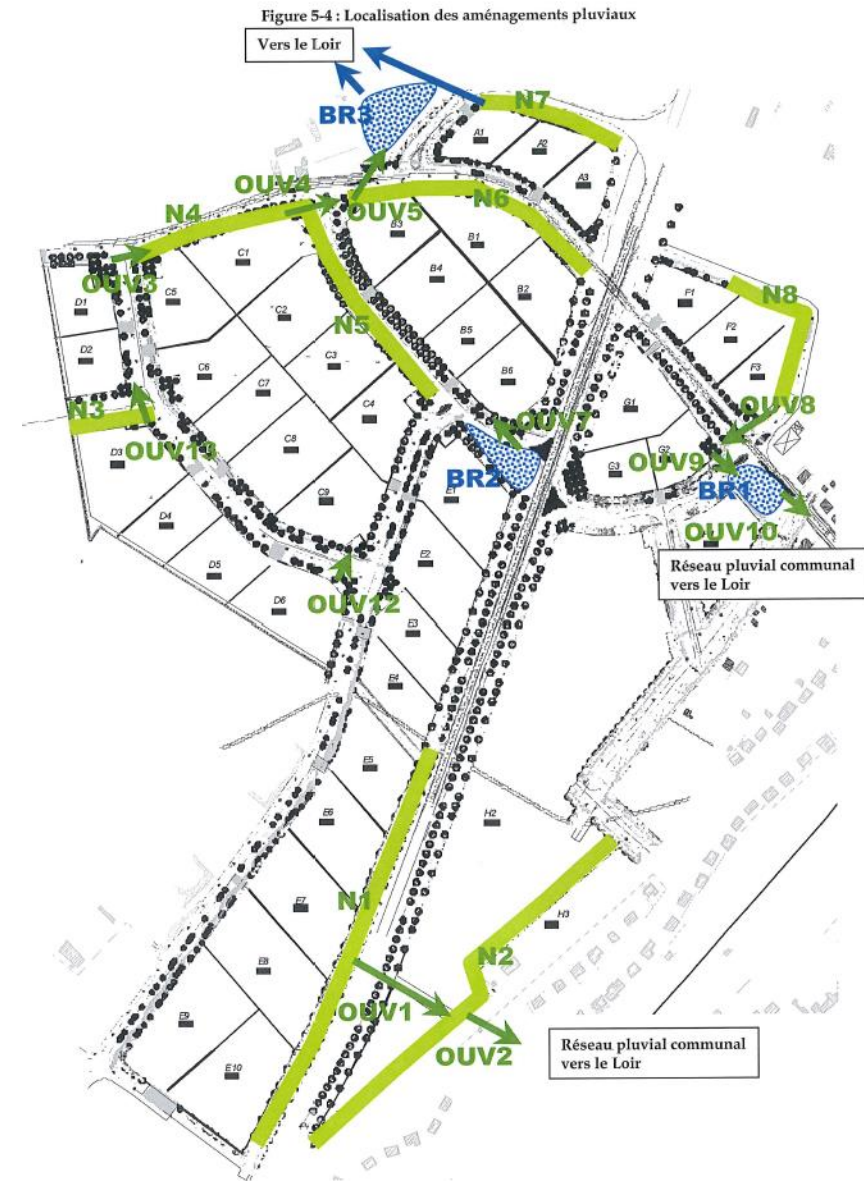


Figure 38 - Principe et ouvrages de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la ZA (Source : DLE)

A. Le projet artisanat

Le DLE de la ZAC n'impose pas de gestion des EP à la parcelle : celles-ci seront donc récupérées et dirigées directement dans les ouvrages publics (noues, fossés, regards EP en attente) en limite de propriété.

Le DLE impose en revanche de traiter les EP des voiries et stationnement par la mise en œuvre d'un séparateur à hydrocarbure en amont du rejet/raccordement public.

Des cuves de récupération des EP seront également installées sur le projet.

Il sera mis en place deux types de réseaux EP :

- Un pour les EP des toitures, non polluées, qui transiteront par des cuves de récupération.
Les EP des bâtiments seront acheminées vers plusieurs ouvrages publics (noues, fossés, regards EP en attente) directement en limite de propriété au droit de la nouvelle voie publique au Nord de la parcelle, la D27 réalisés par l'aménageur sans transiter par un séparateur à hydrocarbure.
- Un pour les EP des voiries/stationnements/trottoirs, polluées, qui transiteront par un séparateur à hydrocarbure avant d'être acheminées vers un ouvrage public (noue, fossé, regard EP en attente) directement en limite de propriété au droit de la nouvelle voie publique au Nord de la parcelle, la D27 réalisés par l'aménageur.

Le séparateur à hydrocarbure sera dimensionné de la manière suivante :

- Réduire de plus de 80% la teneur de l'eau en matière de suspension (issu de l'arrêté n°2007-0361)
- Assurer une teneur en hydrocarbure de l'eau rejetée inférieure à 5 mg/l (issu de l'arrêté n°2007-0361)
- Capacité de traiter 100% des EP pour un évènement pluvieux de 1 an (issu de l'arrêté n°2007-0361).

Conformément à la norme NF EN 752-4, le séparateur sera sans « by-pass » (déversoir d'orage) car le système « by-pass » peut se poser sur des séparateurs ayant la capacité de traiter 20% des EP pour un évènement pluvieux de 10 ans.



Figure 39 - Plans des réseaux du secteur artisanat (Source : PROJEX, permis de construire)

B. Le projet logistique

Le principe général retenu est d'assurer le tamponnement d'un volume de pluie de retour 10 ans sur le site conformément à l'arrêté loi sur l'eau de la zone.

Le **confinement des eaux d'extinction et le tamponnement des eaux pluviales seront mixés** dans un premier bassin étanche en cascade avec un second bassin naturel **infiltrant et présentant un exutoire au réseau de fossés de la zone d'activités.**

Une vanne sera positionnée entre le bassin de confinement étanche et le bassin d'infiltration.

Les eaux de voiries PL transiteront dans le bassin étanche avant de rejoindre le bassin d'infiltration. Elles seront traitées par séparateur hydrocarbures entre les deux bassins.

Le séparateur garantira une teneur maximale de 10 mg/L en hydrocarbures. Il collectera les surfaces de voiries PL. Le séparateur sera équipé d'un by-pass calibré pour traiter 20 % de la pluie décennale.

Les **eaux de toitures seront dirigées directement vers des noues d'infiltration dont les trop-pleins rejoindront le bassin d'infiltration** du site.

Les eaux pluviales des voiries VL seront infiltrées directement au droit des places de parking végétalisées ou au niveau des noues d'infiltration dont les trop-pleins rejoindront également le bassin d'infiltration du site. Ceci permettra aux eaux pluviales très faiblement polluées en hydrocarbures de rejoindre directement la nappe.

Les eaux pluviales collectées sur le site logistique et qui n'auront pas été infiltrées au droit du bassin ou des noues du site seront dirigées vers le réseau de fossés de la zone d'activités.

D'après le dossier Loi sur l'Eau de la zone d'activités, les fossés qui maillent la zone et qui longent notamment le futur site logistique rejoignent ensuite un bassin de tamponnement créé à l'échelle de la zone d'activités, ce bassin (BR3) se rejette ensuite dans Le Loir.

L'exutoire de rejet des eaux pluviales du site est donc le milieu naturel.

L'Arrêté d'autorisation de la zone d'activités stipule que « les ouvrages de collecte et de régulation des eaux de ruissellement [doivent être dimensionnés] pour l'événement pluvieux le plus pénalisant de période de retour 10 ans. »

Par ailleurs, le dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau de 2006 pour la zone d'activités indique que **le bassin de tamponnement de la zone d'activités** concerné par le projet logistique (BR3) a été dimensionné pour une pluie décennale et un débit de fuite de 1 l/s/ha.

Le site est implanté sur le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 est entré en vigueur le 04/04/2022. Celui-ci impose pour un rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel, un débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha.

⇒ **Le débit de fuite choisi pour le dimensionnement du volume d'orage à tamponner sur le site est le plus contraignant soit 1 l/s/ha, pour une pluie décennale.**

Le bilan des surfaces considérées pour le projet est le suivant :

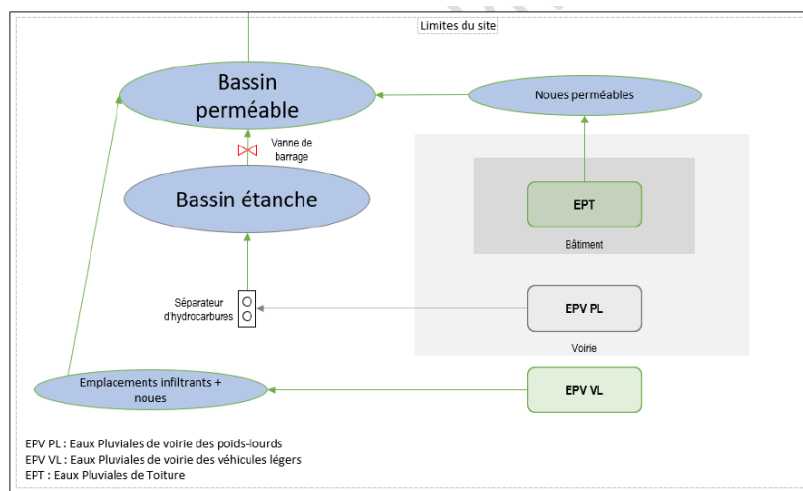


Figure 40 - Principe de gestion des eaux pluviales du projet logistique (Source : INGEA)

Zones	Surfaces
Emprise au sol bâtiments	40 420 m ²
Voiries, dalles béton, trottoirs, bassin étanche	17 459 m ²
Surface imperméabilisée totale	57 879 m² (60,1 %)
Espaces verts, zones infiltrantes	38 359 m² (39,9 %)
Surface totale	96 238 m²

2.6 PERFORMANCES ENERGETIQUES

2.6.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET AMBITIONS

Les projets sont soumis à la réglementation thermique applicable suivant leur nature et les évolutions réglementaires (RT2012 ou RE2020).

Conformément à l'**Arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L. 111-18-1** du code de l'urbanisme, les constructions créant plus de 1 000 m² d'emprise au sol, **soumises à autorisation d'exploitation commerciale** au titre des 1°, 2°, 4°, 5° et 7° de l'article L. 752-1 du code de commerce, les nouvelles constructions de locaux à usage **industriel ou artisanal, d'entrepôt, de hangars non ouverts** au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale, ainsi que les nouveaux parcs de stationnement couverts accessibles au public, **ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation**, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat.

Les opérations seront certifiées BREEAM Good ou Very Good. Les exigences relatives à la performance énergétique des constructions seront tout particulièrement suivies :

- Réduction des besoins grâce à une conception bioclimatique maximisant les apports naturels (chaleur, lumière, fraîcheur) et limitant les déperditions ;
- Maîtrise des consommations grâce à des dispositifs de suivi et de contrôle ;
- Choix d'équipements de production vertueux et recours aux énergies renouvelables ;

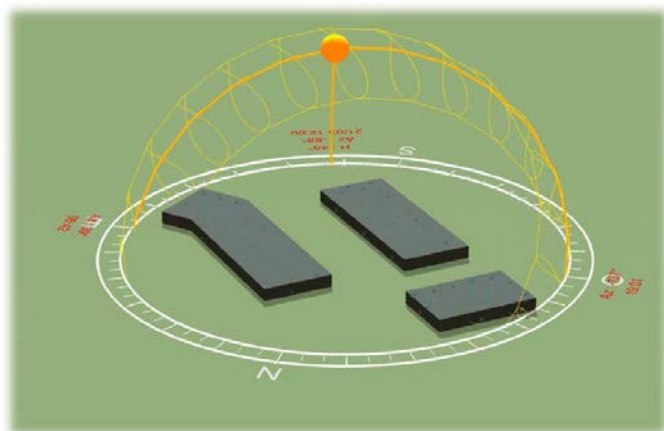


Figure 41 - Modélisation réalisée pour le projet de zone artisanale (Source : DIAGOBAT, 2020)

2.6.2 SOLUTIONS ENERGETIQUES ENVISAGEES

Les porteurs de projet souhaitant que les opérations soient exemplaires d'un point de vue environnemental, **la conception de chaque opération s'accompagne d'une étude des différentes sources d'énergie disponibles pour les projets (EFAE)**. Les études sont présentées *en annexe du dossier*.

Concernant le **projet de bâtiments d'activité (zone artisanale)** il a été recommandé de recourir à des **solutions de type PAC air/air pour traiter les besoins en chaud des bâtiments**. Le déploiement de systèmes photovoltaïque a également été recommandé et sera possible pour les preneurs.

Concernant le projet de plateforme logistique, conformément à la loi « Energie & Climat » du 8 Novembre 2019 qui prescrit que « les bâtiments de plus de 1.000 m² d'emprise au sol puissent proposer sur 30% de leur toiture, des dispositifs de production d'énergies renouvelables » il est prévu la mise en place d'une centrale Photovoltaïque en toiture. Le site logistique sera également équipé d'une chaufferie gaz destinée au maintien hors gel du bâtiment deux mois en hiver.

Concernant le projet de zone commerciale, il est conseillé à l'issue de l'étude au de se tourner vers la **solution de pompe à chaleur AIR/AIR à récupération d'énergie** pour traiter les besoins de chauffage et climatisation des bâtiments ainsi qu'une **chaudière gaz pour traiter les besoins d'ECS** de l'hôtel.

3. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRES STRATEGIQUES

3.1 LE SRADDET CENTRE VAL DE LOIRE

En matière d'aménagement du territoire, un des apports majeurs de la loi n°2015-991 du 7 Août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la république est de confier aux Régions la responsabilité exclusive de l'élaboration d'un document intégrateur et prescriptif d'aménagement du territoire : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Le SRADDET fixe des objectifs de développement du territoire de la région à moyen et long terme et des règles générales pour contribuer à atteindre les objectifs retenus. Ses mêmes objectifs s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCOT, PLU, ...) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

La vision portée par le SRADDET doit être partagée par tous les territoires et par l'ensemble des grands opérateurs contribuant au développement et à l'aménagement durable.

La Région Centre Val de Loire a adopté son projet de SRADDET en séance plénière du **Conseil Régional le 19 décembre 2019, avant que le préfet de Région ne l'approuve** par arrêté préfectoral le 04 février 2020.

Nota : Le SRADDET s'est ainsi substitué à différents schémas thématiques jusqu'à lors en vigueur à l'échelle régionale (SRCE, SRCAE, SRIT, PRPGD).

Ce projet d'aménagement passe par le **renforcement d'une armature territoriale** régionale, originale, facteur de dynamisme

⇒ La commune de Bonneval se place à l'interface entre un pôle régional (Chartres) et un pôle d'équilibre/centralité (Châteaudun).

Le projet d'aménagement se base sur des spécificités et des atouts locaux à promouvoir par une synergie renforcée entre les territoires

- ⇒ Au sein du « Nord Régional » il est notamment ambitionné de :
 - **Maitriser les effets de l'influence francilienne (pression résidentielle, renforcement des pôles et centre-bourgs, flux domicile-travail) ;**
 - Poursuivre la dynamique et le renouveau économique, tirer parti des opportunités du Grand Paris ;
 - Assurer les liaisons vers les métropoles et les autres pôles régionaux

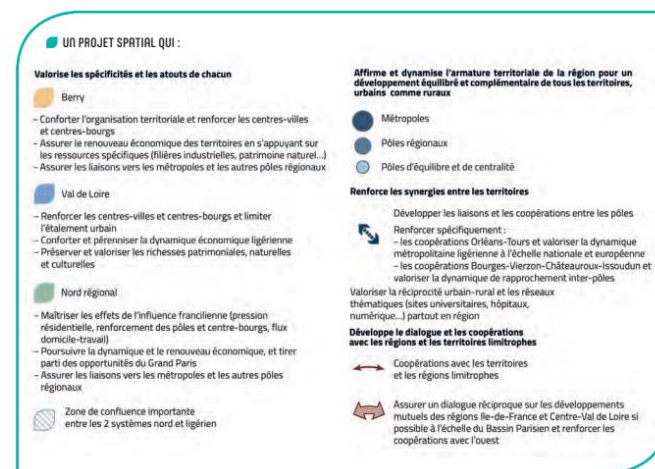
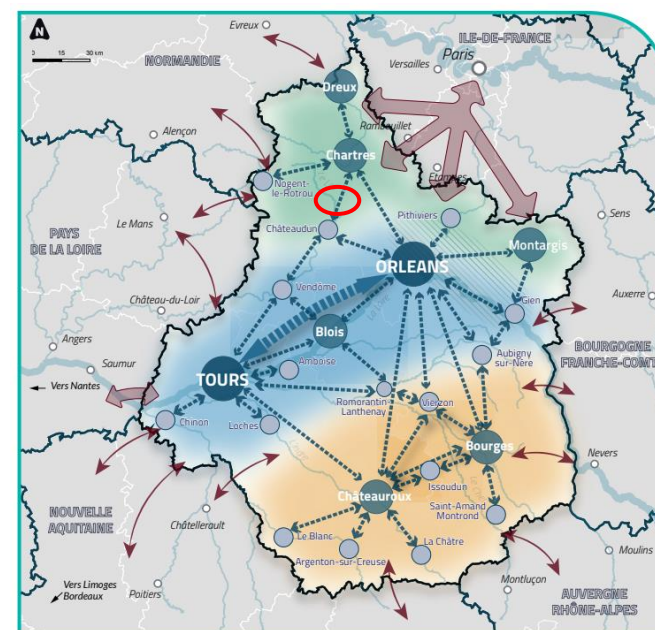


Figure 42 - Projet spatial du SRADDET Centre Val de Loire

Pour relever les défis de l'équilibre, de l'attractivité et de la durabilité, la Région 360° propose 4 orientations stratégiques, 20 objectifs et 47 règles générales qui, à travers leur mise en œuvre, traduisent une stratégie d'aménagement ambitieuse pour une région accueillante, rayonnante et responsable.

L'articulation de l'opération avec les objectifs et la prise en compte des différentes règles applicables pour un projet d'aménagement sont présentées ci-après.



Figure 43 – Orientations stratégiques et objectifs du SRADDET Centre Val de Loire

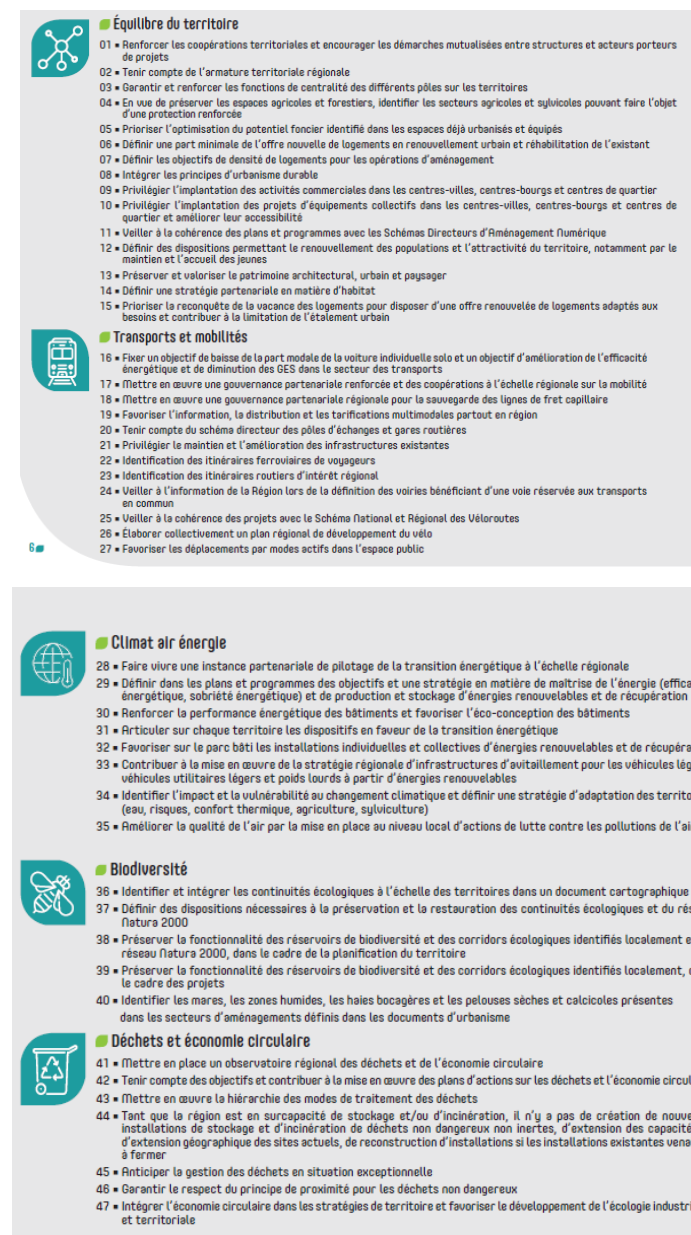
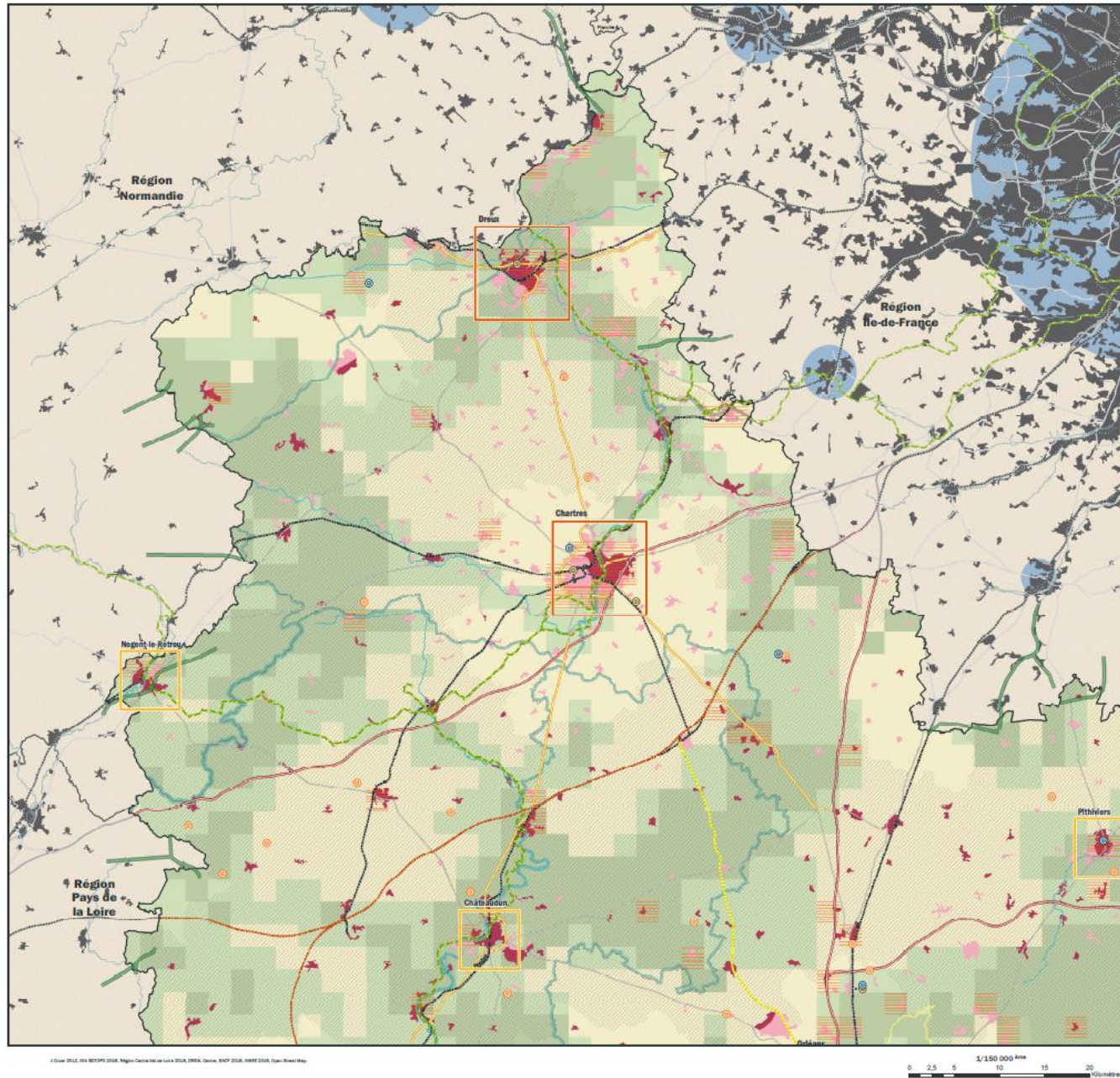


Figure 44 - Règles générales du SRADDET Centre Val de Loire




Projet de SRADDET :
Carte synthétique des objectifs
 décembre 2019

Affirmer l'unité par la synergie de tous les territoires et booster l'attractivité régionale en s'appuyant sur nos atouts.

Affirmer et dynamiser les pôles de notre région, renouveler le dialogue entre les territoires, les villes et les campagnes et les autres acteurs.

Mieux connecter le Centre-Val de Loire au territoire national et international, améliorer les mobilités quotidiennes durables.

Métropole	Aéroports Tour-Val de Loire et Marcel Dassault de Châteauneuf
Pôles régionaux	Lignes de trainway existantes
Pôles d'équilibre et de centralité	Projet de 2ème ligne de trainway à Tours (dont en cours d'étude)
Pôles extérieurs en interaction avec les territoires régionaux	Viticultures existantes
	Viticultures en projet (parcelles ou schémas régionaux viticoles vertes)

Indiquer la consommation de nos espaces agricoles et naturels, accentuer le renouvellement urbain, oeuvrer pour un habitat toujours plus accessible.

Evolution de la part de surface artificialisée espérée à + 2% entre 2000 et 2025 (dont de 2,5 km²)

Tous de valeurs des logements dans les surfaces artificialisées en 2025 :

- Inf ou égal à 8 % (impérative nationale)
- Sup ou égal à 9 % (impérative nationale)

Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire.

(En particulier dans les zones sensibles au titre de offre de soins (onglet OSR 2014-002))

Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable.

Devenir une région à biodiversité positive.

Confort de biodiversité interrégional

Biodiversité remarquable à protéger/préserver (sites remarquables de biodiversité, Natura 2000, LPO de 2,5 km²)

Contributions écologiques à préserver/ressourcer (communes, ZNIEFF) (dont de 2,5 km²)

Milieu naturel et agricole à préserver/valoriser (dont de 2,5 km²)

Préserver la ressource en eau, prendre en compte le risque inondation.

Loire (et de Loire toute UNESCO depuis 2000)

Autres cours d'eau

Parcelles des SAGE

Réduire les gaz à effet de serre, atteindre la 100% énergie renouvelable.

Mécanisme des plans de protection de l'atmosphère

Diminuer et valoriser les déchets, développer l'économie circulaire.

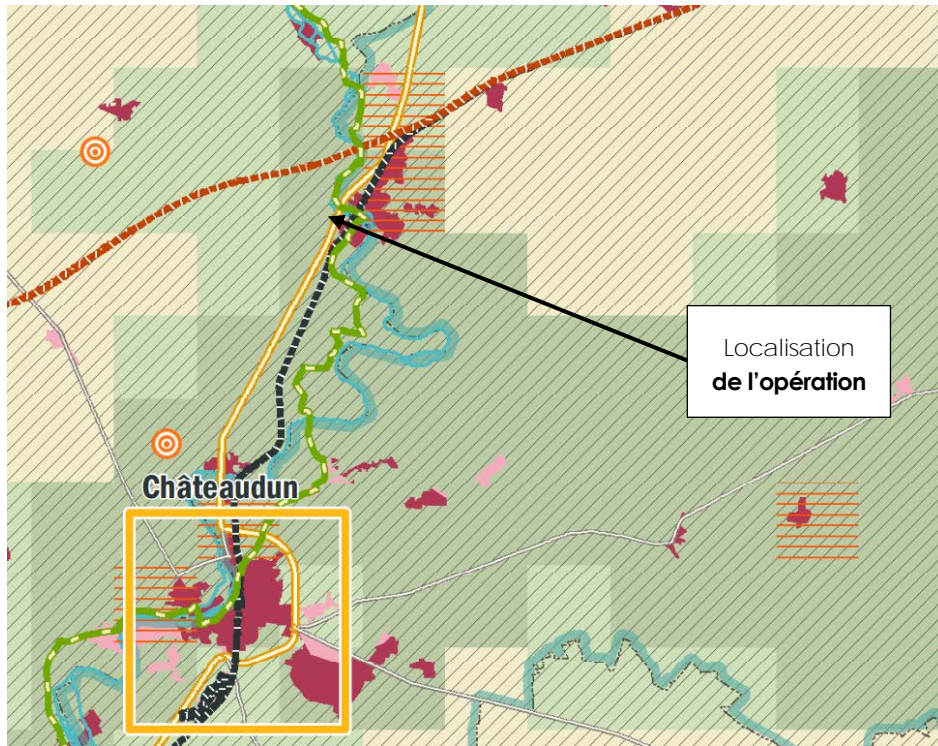
(parcelles à convertir dans le cadre de l'observatoire de l'air)

Faciliter et installer de valorisation organique (compostage, méthanisation)

Installation de stockage de déchets non dangereux et autres d'incinération de déchets ménagers

Installation de valorisation matière (centres de tri de déchets)

Figure 45 - Carte synthétique des objectifs du SRADDET (planche A)



La lecture de la carte des objectifs du SRADDET permet de souligner ou de préciser certaines particularités liées au positionnement de l'opération :

- Présence de la route nationale RN10 à valoriser pour mieux connecter le Centre-Val de Loire au territoire national et international, améliorer les mobilités quotidiennes durables.
- Localisation **au cœur d'espaces de « Biodiversité remarquable à protéger et préserver »** afin de devenir une région à biodiversité positive ;

Le développement de la ZA de la Louveterie auquel participe l'opération trouve notamment sa justification de par son implantation au droit de la RN10 qui garantit une desserte optimale pour les différentes activités qui s'implanteront (logistique, artisanat, commerces) mais également une vitrine pour ces dernières.

Afin de concilier le développement économique avec les ambitions d'un territoire à biodiversité positive, le projet paysager développé dans le cadre de l'opération intègre une composante écologique forte, visant à enrichir le potentiel écologique des parcelles (qui sont à ce jour des espaces cultivés) : travail sur la diversité des habitats et des strates, préservation de continuités et de corridors, intégration de refuges...

Les tableaux ci-après reprend l'ensemble des orientations et objectifs associés. Les règles générales sont reprises séparément.

L'ensemble des éléments de compatibilité et d'articulation déployés dans le cadre de l'opération sont ensuite proposés.

Tableau 2 – Orientations et objectifs du SRADDET Centre Val de Loire

Orientation n°1 - Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée
Objectif n°1 – La citoyenneté et l'égalité, priorité à la démocratie permanente en région Centre-Val de Loire
Objectif n°2 – Des territoires en dialogues où villes et campagnes coopèrent
Objectif n°3 – Des réseaux thématiques innovants au service de notre développement
Objectif n°4 – Une région coopérante avec les régions qui l'entourent

⇒ **L'opération cherchera dans sa conception à soigner l'articulation entre tissu urbain et espaces agricole.**

- Aménagement paysager des espaces extérieurs ;
- **Intégration de l'opération dans son environnement proche ;**

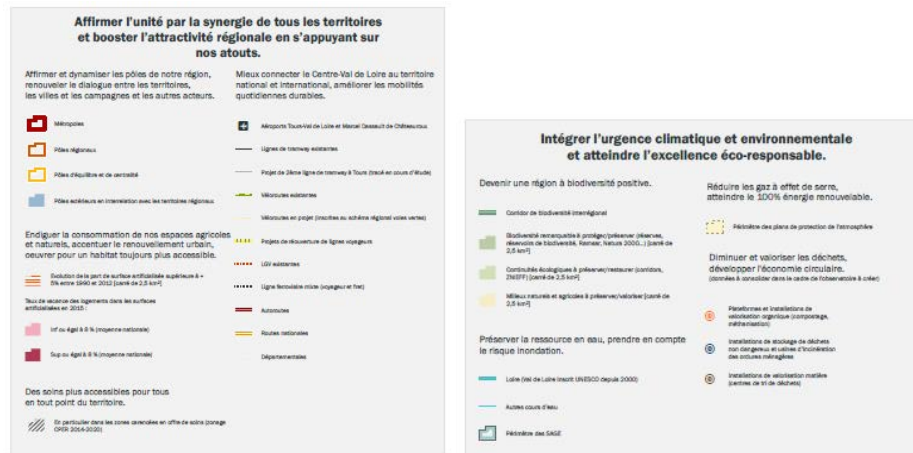


Figure 46 - Extrait de la carte synthétique des objectifs du SRADDET

Orientation n°2 – Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui le caractérise
Objectif n°5 – Un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation de nos espaces agricoles, naturels et forestiers
Objectif n°6 – Un habitat toujours plus accessible et à la hauteur des changements sociétaux, climatiques et économiques
Objectif n°7 – Des services publics modernisés partout combinés à une offre de mobilités multimodale qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique
Objectif n°8 – Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire régional
Objectif n°9 – L'orientation des jeunes et la formation tout au long de la vie, piliers de l'emploi
Orientation n°3 – Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée
Objectif n°10 – Une qualité d'accueil et une attractivité renforcée pour booster notre développement économique et touristique
Objectif n°11 – Un patrimoine naturel exceptionnel et une vitalité culturelle et sportive à conforter pour proposer une offre de loisirs toujours plus attractive
Objectif n°12 – Des jeunes épanouis et qui disposent des clés de la réussite pour préparer l'avenir
Objectif n°13 – Une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux
Objectif n°14 – Des ressources locales valorisées pour mieux développer nos territoires
Objectif n°15 – La région Centre Val de Loire, cœur battant de l'Europe
Orientation n°4 – Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable
Objectif n°16 – Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies
Objectif n°17 – L'eau : une richesse de l'humanité à préserver
Objectif n°18 – La région Centre Val de Loire, première région à biodiversité positive
Objectif n°19 – Des déchets sensiblement diminués et valorisés pour une planète préservée
Objectif n°20 – L'économie circulaire, un gisement de développement économique durable à conforter

⇒ **Le développement du projet favorise l'attractivité et le développement économique de la commune en renforçant le dynamisme économique et l'attractivité régionale**

Tableau 3 - Ensemble des règles générales qui encadrent le SRADDET Centre Val de Loire

ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE
Règle n°1 – Renforcer les coopérations territoriales et encourager les démarches mutualisées entre structures et acteurs porteurs de projets
Règle n°2 – Tenir compte de l'armature territoriale régionale
Règle n°3 – Garantir et renforcer les fonctions de centralité des différents pôles sur les territoires
Règle n°4 – En vue de préserver les espaces agricoles et forestiers, identifier les secteurs agricoles et sylvicoles pouvant faire l'objet d'une protection renforcée
Règle n°5 – Prioriser l'optimisation du potentiel foncier identifié dans les espaces déjà urbanisés et équipés
Règle n°6 – Définir une part minimale de l'offre nouvelle de logements en renouvellement urbain et réhabilitation de l'existant
Règle n°7 – Définir les objectifs de densité de logements pour les opérations d'aménagement
Règle n°8 – Intégrer les principes d'urbanisme durable
Règle n°9 – Privilégier l'implantation des activités commerciales dans les centres-villes, centres-bourgs et centres de quartier
Règle n°10 – Privilégier l'implantation des projets d'équipements collectifs dans les centres-villes, centres-bourgs et centres de quartier et améliorer leur accessibilité
Règle n°11 – Veiller à la cohérence des plans et programmes avec les Schémas Directeurs d'Aménagement Numérique
Règle n°12 – Définir des dispositions permettant le renouvellement des populations et l'attractivité du territoire, notamment par le maintien et l'accueil des jeunes
Règle n°13 – Préserver et valoriser le patrimoine architectural, urbain et paysager
Règle n°14 – Définir une stratégie partenariale en matière d'habitat
Règle n°15 – Prioriser la reconquête de la vacance des logements pour disposer d'une offre renouvelée de logements adaptés aux besoins et contribuer à la limitation de l'étalement urbain

⇒ **Le projet concourt à l'équilibre du territoire régional en renforçant l'activité économique sur une commune relais. Dans cet optique, l'opération renforce l'offre d'activités et de commerces, et s'attache notamment à :**

- **Concourir au développement économique d'une petite commune régionale**
- **Dynamiser l'activité économique et l'emploi,**
- **Veiller à l'insertion paysagère et architecturale de l'opération,**

TRANSPORTS ET MOBILITES
Règle n° 16 – Fixer un objectif de baisse de la part modale de la voiture individuelle solo et un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique et de diminution des GES dans le secteur des transports
Règle n° 17 - Mettre en œuvre une gouvernance partenariale renforcée et des coopérations à l'échelle régionale sur la mobilité
Règle n° 18 – Mettre en œuvre une gouvernance partenariale régionale pour la sauvegarde des lignes de fret capillaire
Règle n° 19 - Favoriser l'information, la distribution et les tarifications multimodales partout en région
Règle n° 20 – Tenir compte du schéma directeur des pôles d'échanges et gares routières
Règle n° 21 – Privilégier le maintien et l'amélioration des infrastructures existantes
Règle n° 22 – Identification des itinéraires ferroviaires de voyageurs
Règle n° 23 – Identification des itinéraires routiers d'intérêt régional
Règle n° 24 – Veiller à l'information de la Région lors de la définition des voiries bénéficiant d'une voie réservée aux transports en commun
Règle n° 25 – Veiller à la cohérence des projets avec le Schéma National et Régional des Véloroutes
Règle n° 26 – Élaborer collectivement un plan régional de développement du vélo
Règle n° 27 – Favoriser les déplacements par modes actifs dans l'espace public

- ⇒ **Au cours des différentes phase de l'opération (chantier et exploitation), une attention particulière sera portée à la limitation des GES liées aux déplacements.**
- ⇒ **L'intégration de dispositifs pour les déplacements alternatifs est appliquée à l'ensemble des projets (vélos, covoiturage, véhicules électriques...).**

CLIMAT AIR ENERGIE
Règle n° 28 – Faire vivre une instance partenariale de pilotage de la transition énergétique à l'échelle régionale
Règle n° 29 – Définir dans les plans et programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie (efficacité énergétique, sobriété énergétique) et de production et stockage d'énergies renouvelables et de récupération
Règle n° 30 – Renforcer la performance énergétique des bâtiments et favoriser l'éco-conception des bâtiments
Règle n° 31 – Articuler sur chaque territoire les dispositifs en faveur de la transition énergétique
Règle n° 32 – Favoriser sur le parc bâti les installations individuelles et collectives d'énergies renouvelables et de récupération
Règle n° 33 – Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie régionale d'infrastructures d'avitaillement pour les véhicules légers, véhicules utilitaires légers et poids lourds à partir d'énergies renouvelables
Règle n° 34 – Identifier l'impact et la vulnérabilité au changement climatique et définir une stratégie d'adaptation des territoires (eau, risques, confort thermique, agriculture, sylviculture)
Règle n° 35 – Améliorer la qualité de l'air par la mise en place au niveau local d'actions de lutte contre les pollutions de l'air

- ⇒ **La conception de l'ensemble des projets s'adapte au contexte et au changement climatique, le développement des projets se base sur une conception énergétique vertueuse et l'éco-conception des bâtiments.**
- ⇒ **Ceci passera notamment par une réflexion sur l'intégration d'ENR dans l'approvisionnement énergétique de l'opération mais aussi par l'adaptation l'architecture au contexte climatique et aux contraintes naturelles des parcelles**

BIODIVERSITE
Règle n° 36 – Identifier et intégrer les continuités écologiques à l'échelle des territoires dans un document cartographique
Règle n° 37 – Définir des dispositions nécessaires à la préservation et la restauration des continuités écologiques et du réseau Natura 2000
Règle n° 38 – Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement et du réseau Natura 2000, dans le cadre de la planification du territoire
Règle n° 39 – Préserver la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques identifiés localement, dans le cadre des projets
Règle n° 40 – Identifier les mares, les zones humides, les haies bocagères et les pelouses sèches et calcicoles présentes dans les secteurs d'aménagements définis dans les documents d'urbanisme
DECHETS ET ECONOMIE CIRCULAIRE
Règle n° 41 – Mettre en place un observatoire régional des déchets et de l'économie circulaire
Règle n° 42 – Tenir compte des objectifs et contribuer à la mise en œuvre des plans d'actions sur les déchets et l'économie circulaire
Règle n° 43 – Mettre en œuvre la hiérarchie des modes de traitement des déchets
Règle n° 44 – Tant que la région est en surcapacité de stockage et/ou d'incinération, il n'y a pas de création de nouvelles installations de stockage et d'incinération de déchets non dangereux non inertes, d'extension des capacités ni d'extension géographique des sites actuels, de reconstruction d'installations si les installations existantes venaient à fermer
Règle n° 45 – Anticiper la gestion des déchets en situation exceptionnelle
Règle n° 46 – Garantir le respect du principe de proximité pour les déchets non dangereux
Règle n° 47 – Intégrer l'économie circulaire dans les stratégies de territoire et favoriser le développement de l'écologie industrielle et territoriale

⇒ Le développement des projets prévoit les dispositions nécessaires pour une gestion vertueuse des déchets en phase chantier et exploitation (tri, collecte et valorisation)

3.2 LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) DU PAYS DUNOIS

Approuvé le 15 janvier 2018, le SCOT du Pays Dunois est en vigueur sur le territoire du Syndicat Mixte du Pays Dunois composé de 42 communes (depuis le 1er janvier 2019) répartie en deux communautés de communes :

- Communauté de communes du Bonnevalais (19 communes dont Bonneval) ;
- Communauté de communes du Grand Châteaudun (23 communes) ;

Au sein de l'armature territoire du Pays Dunois, la commune de Bonneval apparaît comme un **pôle relais** dont le développement est à conforter pour favoriser l'équilibre territorial.

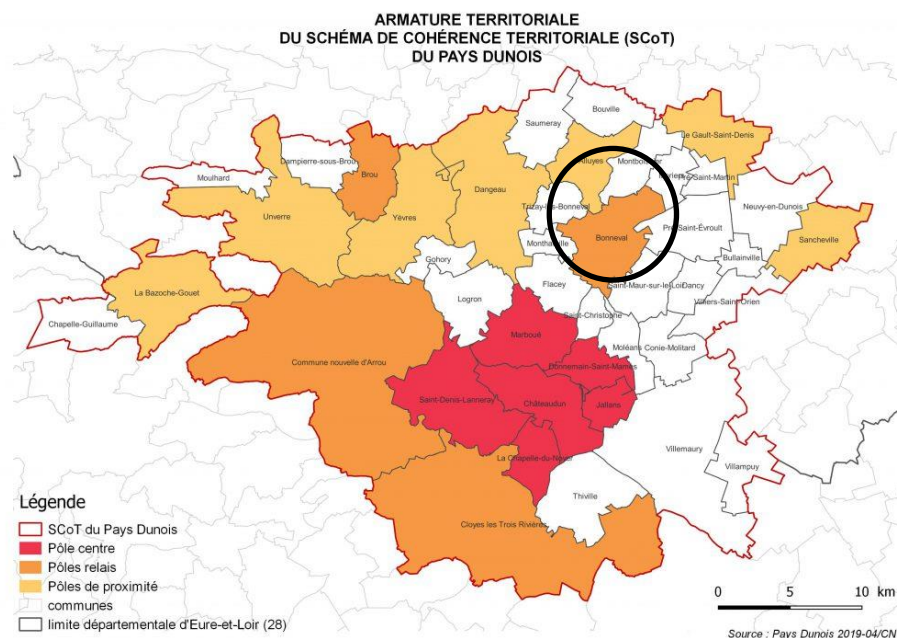


Figure 47 - Armature territoriale du SCOT du Pays Dunois

3.2.1 PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT du Pays Dunois fixe la ligne directrice du développement du territoire. Ce document instaure les bases d'une stratégie de développement du territoire à l'horizon 2035.

Pour affirmer sa place aux côtés des agglomérations (Chartres, Orléans, Le Mans, Vendôme), et faire face aux enjeux identifiés dans le diagnostic et aux défis à relever pour les prochaines années, le territoire doit engager une politique volontariste afin d'inverser certaines tendances.

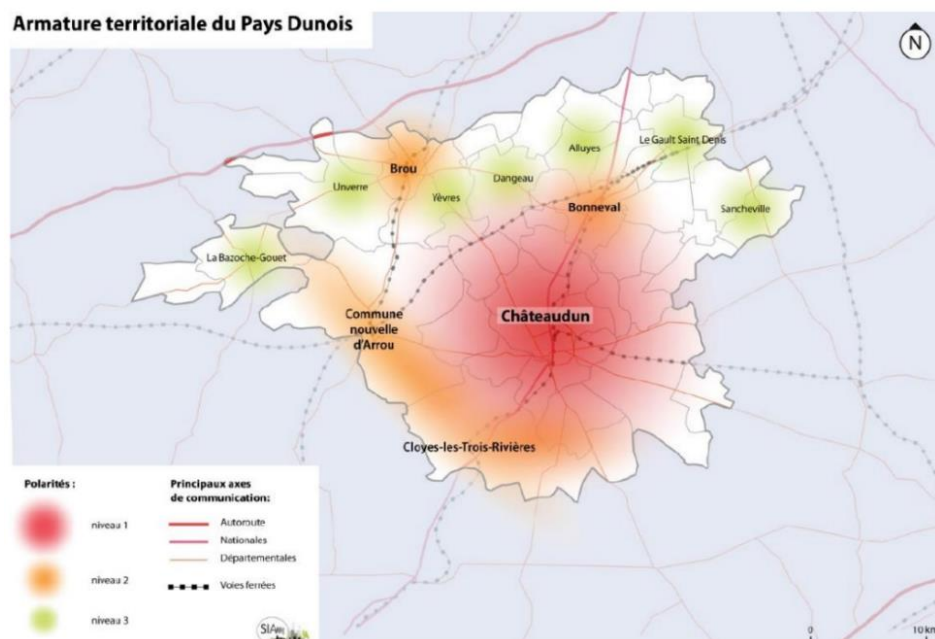
Cette politique devra répondre à trois grands objectifs :

- Permettre le développement local et construire des relations équilibrées avec les agglomérations voisines ;
- Assurer un développement résidentiel et économique compatible avec la protection des espaces naturels et le maintien de son agriculture ;
- Désenclaver le territoire en améliorant l'offre de déplacements garants de la préservation de l'environnement ;

Pour faire face aux nouvelles exigences de qualité inscrites dans le Grenelle de l'Environnement, le SCoT engage le territoire dans une nouvelle approche des politiques de planification basée sur les enjeux suivants :

- Accompagner le développement résidentiel dans ses mutations ;
- Favoriser un développement économique et commercial équilibré ;
- Valoriser les espaces naturels et agricoles ;

Armature territoriale du Pays Dunois



Les communes de Bonneval/ Cloyes-les-Trois Rivières/ Brou/ Arrou sont identifiées comme des polarités de « niveau 2 » et voient leurs rôles confortés. Il s'agit ainsi de poursuivre le développement de ces communes à travers une offre foncière cohérente et un maillage en transport totalement redéfini.

Ces communes rassemblent une diversité de fonctions urbaines : logements, équipements, emplois, services, commerces et sont des lieux de vie diversifiés et animés qui rayonnent sur les communes rurales alentour.

Le développement de ces communes est nécessaire et doit permettre d'équilibrer les fonctions urbaines présentes à l'échelle du SCoT et de « répartir » la pression de l'urbanisation sur un territoire plus large que le seul pôle de niveau 1.

Le contenu de ce dernier est repris ci-après. Y sont mentionnés [les objectifs auxquels le projet s'attache à répondre](#) :

Tableau 4 - Stratégie développée par le PADD du SCOT du Pays Dunois

Axe 1 – Affirmer un nouvel équilibre territorial	
Objectif 1	Renforcer la visibilité du Pays Dunois dans l'espace départemental et régional+
Objectif 2	Équilibrer le développement territorial autour de plusieurs polarités
Objectif 3	Organiser les déplacements sur le territoire du SCOT et avec l'extérieur
Objectif 4	Renforcer le lien entre urbanisation et déplacements
Objectif 5	Valoriser les paysages synonymes de diversité sur le territoire du Pays Dunois
Objectif 6	Préserver la biodiversité et maintenir une trame verte et bleue fonctionnelle
Objectif 7	Mettre en cohérence l'urbanisation avec les ressources du territoire
Objectif 8	Concevoir le développement urbain en prenant en compte des risques et en maîtrisant pollutions et nuisances
Objectif 9	Lutter contre l'étalement urbain
Axe 2 – Améliorer les équilibres humains	
Objectif 1	Accueillir une population nouvelle
Objectif 2	Renforcer l'attractivité résidentielle à travers une augmentation de l'offre de logements
Objectif 3	Permettre un parcours résidentiel plus complet
Objectif 4	Utiliser et réhabiliter le parc de logements aujourd'hui vacants
Objectif 5	Développer et adapter les services à la population
Axe 3 – Renforcer les équilibres économiques	
Objectif 1	Développer l'emploi en organisant l'accueil de nouvelles activités économiques et commerciales et conforter celles déjà existantes
Objectif 2	Mettre en place des cellules dédiées au développement économique dans chacune des Communautés de Communes du Pays Dunois
Objectif 3	Promouvoir un développement commercial garant des complémentaires centre-périphérie
Objectif 4	Affirmer une identité de territoire à travers une stratégie de développement touristique partagée
Objectif 5	Conforter le rôle de l'agriculture sur le territoire

L'opération participe aux objectifs économiques du SCoT, elle prévoit l'implantation **d'activités économiques variées (artisanat, commerce et logistique) dans la continuité** du développement de la ZA de la Louverterie, et renforce le rôle de la commune dans le maillage territorial.

Elle participe également dans une certaine mesure à l'atteinte des objectifs démographiques, la création d'emplois sur la commune permettra **d'attirer une population de jeunes actifs** et donc participera au maintien de la dynamique démographique.

3.2.2 DOCUMENT D'ORIENTATIONS ET D'OBJECTIFS

Le **Document d'Orientations et d'Objectifs** (DOO) SCOT du Pays Dunois est le document opposable juridiquement. Ce dernier définit de manière textuelle et cartographique les engagements et prescriptions prises par l'intercommunalité et donne le cadre de développement du territoire et les leviers relatifs aux différentes thématiques d'actions.

Afin d'appréhender la conformité du projet face aux composantes du SCOT, l'ensemble des orientations et objectifs du DOO sont reprises dans le tableau ci-dessous. Ce dernier s'articule autour de trois chapitres se décomposant en neuf orientations et trente-six objectifs associés.

En réponse aux objectifs environnementaux du SCOT, les opérations développées sur les trois secteurs proposent une architecture adaptée à leur contexte et intègrent une dimension éco-paysagère et environnementale, permettant de :

- **Faciliter l'intégration visuelle des constructions dans le grand paysage** (notamment préserver des vues qualitatives depuis la Jouannière) et réussir **l'implantation des projets à l'interface entre boisements et paysages agricoles : plantations multi strates, création de boisements, de haies...**
- Améliorer la **structuration et la qualité visuelle de l'entrée de ville en poursuivant l'aménagement harmonieux de la ZA de la Louveterie** : implantation et volumétrie des constructions, qualité et harmonie des matériaux utilisés en façade ;
- Garantir le confort des utilisateurs **ainsi que l'exemplarité et la durabilité des constructions et aménagements** au regard des évolutions climatiques : conception bioclimatique des bâtiments, choix des espèces végétales plantées, choix de revêtements perméables, dimensionnement des ouvrages **gestion des eaux ...**
- Préserver la ressource en eau (gestion vertueuse des EP, consommations des **bâtiments**) et **garantir une bonne gestion des déchets d'exploitation et de chantier** ;
- Permettre des déplacements vertueux pour les usagers de la zone et limiter **l'impact des déplacements véhiculés** ;

Tableau 5 - Stratégie développée par le DOO SCOT du Pays Dunois

Chapitre 1 – Orientations générales de l'organisation territoriale et de la restructuration des espaces urbanisés	
1.1 Les grandes orientations d'aménagement	
1.1.1	Organiser le territoire autour de l'armature urbaine future
1.1.2	Conforter les équipements majeurs du territoire pour rayonner au-delà du territoire
1.2 La restructuration des espaces urbanisés	
1.2.1	Donner la priorité au renouvellement urbain
1.2.2	Recentrer les extensions de chaque commune
1.2.3	Rechercher une optimisation de l'occupation foncière
1.2.4	Maîtriser le développement des hameaux
1.3 La recherche d'une optimisation des déplacements	
1.3.1	Une densification de la tache urbaine actuelle privilégiant les courtes distances
1.3.2	Réinventer le réseau ferroviaire
1.3.3	Améliorer l'accessibilité et la desserte routière
1.3.4	Développer les modes de transports alternatifs à l'usage individuel de la voiture
1.3.5	Aménagements et projets cyclables
Chapitre 2 – Les grands équilibres de l'urbanisation	
2.1 Les orientations générales en matière de logement	
2.1.1	Encadrer le développement résidentiel
2.1.2	Consolider la politique foncière
2.2 Les orientations générales en matière économique	
2.2.1	Les localisations et vocations des espaces économiques
2.2.2	Les conditions de développement et d'aménagement des espaces à vocation économique
2.2.3	Promouvoir un développement commercial garant des complémentarités centre-périphérie
2.2.4	Affirmer une identité de territoire, à travers une stratégie de développement touristique partagée
2.2.5	Maintenir une agriculture performante
2.2.6	Connecter le territoire
Chapitre 3 – Les grands équilibres entre espaces urbains, naturels et agricoles : assurer la préservation des ressources, la prévention des risques	
3.1. Valoriser les paysages synonymes de diversité sur le territoire du Pays Dunois	
3.1.1	Développer une approche globale et qualitative du paysage
3.1.2	Préserver les vues emblématiques
3.1.3	Maîtriser et gérer les paysages d'interface
3.1.4	Préserver et valoriser les paysages urbains, le cœur de villes et des villages
3.2 Préserver la biodiversité et maintenir la TVB	
3.2.1	Conserver les espaces naturels remarquables
3.2.2	Maintenir les ZH : habitats naturels multifonctionnels
3.2.3	Améliorer la connaissance et préserver les espaces de nature ordinaire
3.2.4	Maintenir le maillage bocager
3.2.5	Garantir la continuité des cours d'eau
3.2.6	Lutter contre les obstacles aux continuités
3.2.7	Renforcer la nature en ville
3.3 Mettre en cohérence l'urbanisation avec les ressources du territoire	
3.3.1	Préserver la ressource en eau
3.3.2	Se diriger vers une réduction de la dépendance énergétique de tous les usagers
3.4 Concevoir le développement urbain en tenant compte des risques et en maîtrisant les pollutions et les nuisances	
3.4.1	Conforter la gestion performante des déchets
3.4.2	Améliorer la qualité de l'air
3.4.3	Prendre en compte les risques naturels et technologiques
3.4.4	Limiter l'exposition des habitants aux nuisances sonores

3.3 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

La commune de Bonneval a mis en place son PLU en 2006. Il a été révisé en 2013 et approuvé en 2014.

A noter que le conseil municipal a voté en juin 2020, la révision du Plan Local d'Urbanisme de la commune.

Cette révision devrait notamment porter sur les éléments suivants :

- Intégration du SCOT du pays Dunois ;
- Révision des dispositions et de certaines limites de zones U, Ua, Ub ;
- Mesures complémentaires architecturales en centre-ville afin d'évoluer vers une AVAP ;
- Confirmer la réserve de 50 ha dans la zone de la Louveterie ;
- **Précision du pourcentage de places de parking nécessaires sur l'ensemble de la zone de la Louveterie ;**

LÉGENDE DU ZONAGE	
	Limite de zone
	Zone d'habitat ancien
	Zone de faubourg
	Zone d'extension récente
	Zone à dominante d'équipements
	Zone à dominante d'activités industrielles
	Secteur d'activités liées à l'artisanat
	secteur d'urbanisation future à dominante d'habitat
	Secteur d'urbanisation future à dominante d'activités industrielles
	Secteur d'urbanisation future à terme
	Secteur d'urbanisation future à terme à dominante d'activités
	Zone d'activités agricoles
	Secteur éolien
	Secteur de hameau
	Secteur de bâti non agricole en zone agricole
	Zone de protection du paysage
	Secteur de loisirs et d'équipements publics
	Secteur de hameau
	Secteur d'activités en zone de protection du paysage
	Secteur de bâti en zone de protection du paysage

	Espace boisé classé
	Emplacement réservé
	Plantations à réaliser
	Zone non aedificandi
	Principes d'accès véhicules / piétons
	Continuité de cheminement piétonnier à respecter
	Recul minimum imposé pour l'implantation du bâti
	Protection du commerce et de l'artisanat : art. L.123-1-5,7b du CU
	Périmètres de protection
	Z1 (rouge)
	Z2 (orange)
	Z3 (bleu)
Éléments repérés au titre de l'article L.123-1-5,7° du CU :	
	Bâti et mur
	Ensemble bâti
	Ensemble paysager
	Arbre, haie
À titre informatif :	
	Zone inondable
Ce report peut comporter quelques décalages.	
	Principe de déviation

Liste des emplacements réservés			
n°	Désignation	Superficie approximative	Bénéficiaire
1.	Aménagement de voie et carrefour	7 284 m2	Commune
2.	Élargissement de voie	1 873 m2	Commune
3.	Aménagement de voie et carrefour	6 922 m2	Commune
4.	Amélioration du paysage	4 967 m2	Commune
5.	Amélioration du paysage	1 817 m2	Commune
6.	Passage piéton	276 m2	Commune
7.	Aménagement d'espace paysager et de loisirs	7 898 m2	Commune
8.	Aménagement d'espace paysager et de loisirs	63 153 m2	Commune

3.3.1 ZONAGE APPLICABLE

Les parcelles du projet se situent en quasi-totalité en zone Ux « zone urbaine à vocation d'activités économiques au sens large ».

Une partie du secteur 2 est en zone 1AUx « zone d'urbanisation future à dominante d'activités économiques ».

L'opération prévoit l'implantation de bâtiments pour de l'activité économie est compatible avec le zonage du PLU en vigueur

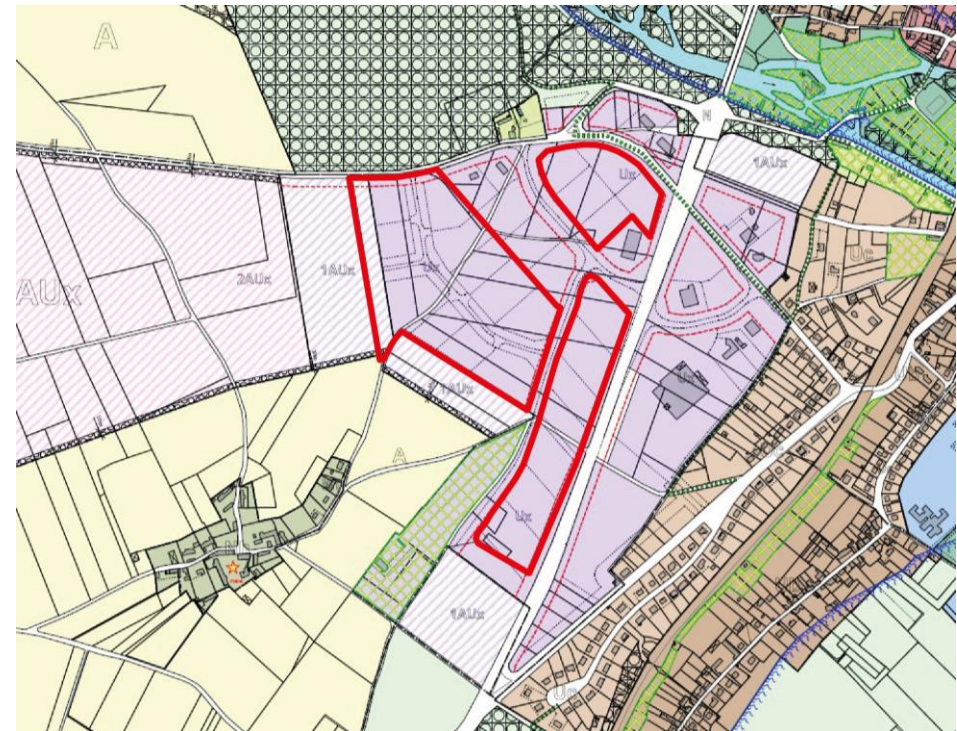


Figure 48 - Extrait du plan de zonage du PLU de Bonneval

3.3.2 REGLEMENT DE LA ZONE

Les projets développés sur les trois secteurs respectent **l'ensemble des dispositions réglementaires du PLU en vigueur pour la zone Ux. Une partie du terrain logistique est situé en zone 1Aux, mais cette zone ne comportera que de l'espace vert.**

Tableau 6 – Synthèse du règlement de la zone Ux

Article	Règle
Article Ux 3 Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public	Accès Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit. Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique, ils doivent présenter des caractéristiques permettant d'assurer l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Toute voie d'accès devra présenter une largeur libre d'au moins 3,5 m. Voirie Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut être également refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès.
Article Ux 4 Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics	Eau potable Toute construction à destination d'habitation ou d'activités doit être raccordée au réseau public d'eau potable. Électricité, communications numériques et téléphonie Toute construction à destination d'habitation ou d'activités doit être raccordée au réseau d'électricité ; les branchements privés seront obligatoirement enterrés. Les raccordements aux télécommunications numériques et téléphoniques privés seront obligatoirement enterrés. Eaux usées Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement. Eaux pluviales Pour chaque construction, le recueil des eaux pluviales à la source devra être privilégié pour limiter les débits évacués ; le propriétaire devra réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain tels que bassins de retenue d'eaux pluviales ou bassins d'orage, cuves enterrées ou non, noues, dispositifs d'infiltration, revêtements d'aires de stationnement perméables... En l'absence de réseau collectif ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement à la limitation des débits provenant de la propriété sont à la charge du constructeur cela quelle que soit la superficie du terrain.
Article Ux 5 Superficie minimale des terrains constructibles	Article non réglementé.

Article	Règle
Article Ux 6 Implantation par rapport aux voies et emprises publiques	Par rapport à la route nationale 10, la Rd 27 et les voies internes de la zone d'activités de la Louvererie : Les constructions doivent être implantées en recul selon la règle d'implantation figurant au document graphique (zone d'activités de la Louvererie). En l'absence de règle graphique, les constructions doivent être implantées en recul par rapport à l'alignement d'une distance au moins égale à 10 m. Par rapport aux autres voies : Les constructions doivent être implantées soit à l'alignement (ou à la limite d'emprise qui s'y substitue) soit en recul par rapport à l'alignement d'une distance au moins égale à 5 m. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées à l'alignement (ou à la limite d'emprise qui s'y substitue) ou en recul d'une distance au moins égale à 1 m.
Article Ux 7 Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Les constructions à destination industrielle, artisanale ou commerciale doivent être implantées en retrait des limites séparatives d'une distance au moins égale à 3m. Les constructions à destination autres doivent être implantées en retrait des limites séparatives d'une distance au moins égale à 2 m. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées en limite séparative ou en retrait d'une distance au moins égale à 1 m.
Article Ux 8 Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Article non réglementé.
Article Ux 9 Emprise au sol des constructions	L'emprise au sol des constructions ne pourra excéder 60 % de la superficie du terrain
Article Ux 10 Hauteur maximale des constructions	Article non réglementé.

Article	Règle
<p>Article Ux 11</p> <p>Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords</p>	<p>Prescriptions générales</p> <p>Les constructions, leurs annexes et extensions, les aménagements, les clôtures, doivent s'intégrer avec harmonie et cohérence dans leur environnement, être adaptés au relief du terrain et s'intégrer dans le paysage. Les vues directes de l'espace public sur les aires de stockage, de dépôt doivent être filtrées par l'organisation du plan masse, par la disposition des bâtiments, par l'implantation de haies et de plantations.</p> <p>Clôtures</p> <p>Par délibération du conseil municipal, les clôtures (en ce compris les portails et portillons) sont soumises à déclaration préalable.</p> <p>Le long des voies ouvertes à la circulation (rue, voie piétonne, espace vert...), les seules clôtures autorisées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les murs et piles, d'une hauteur maximale de 2,20 m, en brique, pierre de pays (silex, moellons calcaires, roussards...) ou en maçonnerie enduite (d'une épaisseur au moins égale à 0,15 m) ; - les grillages, treillages et lisses doublés ou non de haies végétales taillées l'ensemble ne dépassant pas à 2,20 m de hauteur ; - les haies taillées maintenues à 2,20 m de hauteur maximum et composées d'essences locales décrites à l'article 13.
<p>Article Ux 12</p> <p>Obligations imposées en matière d'aires de stationnement</p>	<p>Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques ; les exigences pour le stationnement des personnes à mobilité réduite (en termes de caractéristiques et de quantité) devront être intégrées aux aménagements. Dimension minimale des places : longueur 5 m ; largeur 2,5 m ; dégagement 5 m.</p> <p>Il est exigé les normes minimales suivantes qui sont cumulables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructions à destination de bureaux : 1 place de stationnement pour 50 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination commerciale : 1 place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination industrielle : 1 place de stationnement par tranche de 80 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination artisanale : 1 place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination d'entrepôt : 1 place de stationnement par tranche de 400 m² de surface de plancher ; - Salle de réunions, de spectacles, discothèque : 1 place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher. - Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif : article non réglementé.

Article	Règle
<p>Article Ux 13</p> <p>Obligations imposées aux constructeurs en matière d'espaces libres, d'aires de jeux et loisirs, de plantations</p>	<p>Espaces boisés classés</p> <p>Les espaces boisés classés figurant au document graphique sont soumis aux dispositions de l'article L.130-1 à L. 130-6 du code de l'urbanisme.</p> <p>Éléments végétaux (ex. : bois, bosquets, parcs, arbres...) identifiés au titre de la loi paysage (article L. 123-1-5, 7° du code de l'urbanisme) figurant au document graphique</p> <p>Leur abattage et leur arrachage, partiel ou total, pourront être interdits ou subordonnés à leur remplacement partiel ou total par des plantations nouvelles respectant l'esprit du lieu</p> <p>Haies le long des voies ouvertes à la circulation</p> <p>Seules les essences indigènes sont autorisées : le charme (Carpinus betulus), le houx (Ilex aquifolium), l'aubépine (Crataegus oxyacantha), l'if (Taxus baccata), le buis (Buxus sempervirens), le lierre (Hedera helix), le troène (Ligustrum vulgare), le cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), etc. ; les végétaux dont l'emploi est déconseillé sont les conifères tels que les thuyas (Thuja), les faux-cyprès (Chamaecyparis), les « Leylandi » (X Cupressocyparis leylandii), les cyprès (Cupressus), ... de même que les lauriers-cerises (Prunus laurocerasus) et les peupliers d'Italie (Populus nigra 'Italica').</p>
<p>Article Ux 14</p> <p>Coefficient d'occupation du sol</p>	<p>Article non réglementé.</p>
<p>Article Ux 15</p> <p>Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière de performances énergétiques et environnementales</p>	<p>Au moins la moitié de la superficie des aires de stationnement et des accès sera réalisée en matériau perméable.</p>
<p>Article Ux 16</p> <p>Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques</p>	<p>Article non réglementé.</p>

Tableau 7 – Synthèse du règlement de la zone 1AUX

Article	Règle
<p>Article 1AUX 3</p> <p>Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public</p>	<p>Accès</p> <p>Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité</p> <p>Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation peut être interdit. Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique, ils doivent présenter des caractéristiques permettant d'assurer l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.</p> <p>Toute voie d'accès devra présenter une largeur libre d'au moins 3,5 m.</p> <p>Voirie</p> <p>Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut être également refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès.</p>
<p>Article 1AUX 4</p> <p>Conditions de desserte des terrains par les réseaux publics</p>	<p>Eau potable</p> <p>Toute construction à destination d'habitation ou d'activités doit être raccordée au réseau public d'eau potable.</p> <p>Électricité, communications numériques et téléphonie</p> <p>Toute construction à destination d'habitation ou d'activités doit être raccordée au réseau d'électricité ; les branchements privés seront obligatoirement enterrés. Les raccordements aux télécommunications numériques et téléphoniques privés seront obligatoirement enterrés.</p> <p>Eaux usées</p> <p>Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau collectif d'assainissement.</p> <p>Eaux pluviales</p> <p>Pour chaque construction, le recueil des eaux pluviales à la source devra être privilégié pour limiter les débits évacués ; le propriétaire devra réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain tels que bassins de retenue d'eaux pluviales ou bassins d'orage, cuves enterrées ou non, noues, dispositifs d'infiltration, revêtements d'aires de stationnement perméables... En l'absence de réseau collectif ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement à la limitation des débits provenant de la propriété sont à la charge du constructeur cela quelle que soit la superficie du terrain.</p>
<p>Article 1AUX 5</p> <p>Superficie minimale des terrains constructibles</p>	<p>Article non réglementé.</p>

Article	Règle
<p>Article 1AUX 6</p> <p>Implantation par rapport aux voies et emprises publiques</p>	<p>Par rapport à la Rd 27 :</p> <p>Les constructions doivent être implantées en recul selon la règle d'implantation figurant au document graphique (zone d'activités de la Louveterie).</p> <p>En l'absence de règle graphique, les constructions doivent être implantées en recul par rapport à l'alignement d'une distance au moins égale à 10 m.</p> <p>Par rapport aux autres voies :</p> <p>Les constructions doivent être implantées à l'alignement (ou à la limite d'emprise qui s'y substitue) ou en recul d'une distance au moins égale à 5 m.</p> <p>Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées à l'alignement (ou à la limite d'emprise qui s'y substitue) ou en recul d'une distance au moins égale à 1 m.</p>
<p>Article 1AUX 7</p> <p>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</p>	<p>Les constructions à destination industrielle, artisanale ou commerciale doivent être implantées en retrait des limites séparatives d'une distance au moins égale à 3m.</p> <p>Les constructions à destination autres doivent être implantées en retrait des limites séparatives d'une distance au moins égale à 2 m.</p> <p>Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif doivent être implantées en limite séparative ou en retrait d'une distance au moins égale à 1 m.</p>
<p>Article 1AUX 8</p> <p>Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété</p>	<p>Article non réglementé.</p>
<p>Article 1AUX 9</p> <p>Emprise au sol des constructions</p>	<p>L'emprise au sol des constructions ne pourra excéder 60 % de la superficie du terrain</p>
<p>Article 1AUX 10</p> <p>Hauteur maximale des constructions</p>	<p>Article non réglementé.</p>

Article	Règle
<p>Article 1AUx 11</p> <p>Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords</p>	<p>Prescriptions générales</p> <p>Les constructions, leurs annexes et extensions, les aménagements, les clôtures, doivent s'intégrer avec harmonie et cohérence dans leur environnement, être adaptés au relief du terrain et s'intégrer dans le paysage. Les vues directes de l'espace public sur les aires de stockage, de dépôt doivent être filtrées par l'organisation du plan masse, par la disposition des bâtiments, par l'implantation de haies et de plantations.</p> <p>Clôtures</p> <p>Par délibération du conseil municipal, les clôtures (en ce compris les portails et portillons) sont soumises à déclaration préalable.</p> <p>Le long des voies ouvertes à la circulation (rue, voie piétonne, espace vert...), les seules clôtures autorisées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les murs et piles, d'une hauteur maximale de 2,20 m, en brique, pierre de pays (silex, moellons calcaires, roussards...) ou en maçonnerie enduite (d'une épaisseur au moins égale à 0,15 m) ; - les grillages, treillages et lisses doublés ou non de haies végétales taillées l'ensemble ne dépassant pas à 2,20 m de hauteur ; - les haies taillées maintenues à 2,20 m de hauteur maximum et composées d'essences locales décrites à l'article 13.
<p>Article 1AUx 12</p> <p>Obligations imposées en matière d'aires de stationnement</p>	<p>Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être réalisé en dehors des voies publiques ; les exigences pour le stationnement des personnes à mobilité réduite (en termes de caractéristiques et de quantité) devront être intégrées aux aménagements. Dimension minimale des places : longueur 5 m ; largeur 2,5 m ; dégagement 5 m.</p> <p>Il est exigé les normes minimales suivantes qui sont cumulables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constructions à destination de bureaux : 1 place de stationnement pour 50 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination commerciale : 1 place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination industrielle : 1 place de stationnement par tranche de 80 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination artisanale : 1 place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher ; - Constructions à destination d'entrepôt : 1 place de stationnement par tranche de 400 m² de surface de plancher ; - Salle de réunions, de spectacles, discothèque : 1 place de stationnement par tranche de 100 m² de surface de plancher. - Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif : article non réglementé.
<p>Article 1AUx 13</p> <p>Obligations imposées aux constructeurs en matière d'espaces libres, d'aires de jeux et loisirs, de plantations</p>	<p>Haies le long des voies ouvertes à la circulation</p> <p>Seules les essences indigènes sont autorisées : le charme (<i>Carpinus betulus</i>), le houx (<i>Ilex aquifolium</i>), l'aubépine (<i>Crataegus oxyacantha</i>), l'if (<i>Taxus baccata</i>), le buis (<i>Buxus sempervirens</i>), le lierre (<i>Hedera helix</i>), le troène (<i>Ligustrum vulgare</i>), le cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), etc. ; les végétaux dont l'emploi est déconseillé sont les conifères tels que les thuyas (<i>Thuja</i>), les faux-cyprès (<i>Chamaecyparis</i>), les « Leylandi » (<i>X Cupressocyparis leylandii</i>), les cyprès (<i>Cupressus</i>), ... de même que les lauriers-cerises (<i>Prunus laurocerasus</i>) et les peupliers d'Italie (<i>Populus nigra 'Italica'</i>).</p>
<p>Article 1AUx 14</p> <p>Coefficient d'occupation du sol</p>	<p>Article non réglementé.</p>

Article	Règle
<p>Article 1AUx 15</p> <p>Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière de performances énergétiques et environnementales</p>	<p>Au moins la moitié de la superficie des aires de stationnement et des accès sera réalisée en matériau perméable.</p>
<p>Article 1AUx 16</p> <p>Obligations imposées aux constructions, travaux, installations et aménagements, en matière d'infrastructures et réseaux de communications électroniques</p>	<p>Article non réglementé.</p>

3.3.3 PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE (PADD)

Le PADD de la commune s'organise autour de six axes de développement répartis en vingt-deux objectifs.

L'articulation du projet avec les ambitions et objectifs du PADD est présentée ci-après.

Tableau 8 - Synthèse des éléments du PADD applicables au projet (PLU Bonneval)

Axe 1 – Construire un scénario démographique volontariste	
Objectif 1.1	Affirmer le rôle central de Bonneval
Objectif 1.2	Développer fortement l'activité économique
Objectif 1.3	Favoriser le dynamisme démographique
Objectif 1.4	Renforcer la mixité sociale
Objectif 1.5	Renforcer les équipements collectifs en particulier scolaires, sportifs et cultures

L'opération participe aux objectifs 1.1 et 1.2 du PADD de la commune, elle prévoit l'implantation **d'activités** économiques variées (artisanat, commerce et logistique) dans la continuité du développement de la ZA de la Louveterie.

Elle participe également dans une certaine mesure à l'objectif 1.3, la création d'emplois sur la commune permettra **d'attirer une population** de jeunes actifs et donc participera au maintien de la dynamique démographique.

Axe 2 – Formes urbaines et logement : affirmer la mixité sociale	
Objectif 2.1	Favoriser l'offre de mixité sociale (logements locatifs sociaux, intergénérationnel...)
Objectif 2.2	Augmenter la part de logements sociaux
Objectif 2.3	Favoriser le renouvellement urbain et renforcer le cœur de ville (réemployer les dents creuses et développer l'urbanisation en centre ville)
Objectif 2.4	Développer des opérations de changements de destinations de certains grands bâtiments
Objectif 2.5	Diversification de la typologie de logements

Sans objet pour le projet

Axe 3 – Faire de Bonneval un pôle artisanal et industriel à l'échelle de la communauté de communes : développer activités économiques et services	
Objectif 3.1	Poursuivre le développement des activités économiques et des services : <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'accueil de nouvelles activités économiques - Création d'un pôle artisanal et industriel - Permettre le maintien et l'évolution des activités actuelles
Objectif 3.2	Préserver l'activité agricole et le potentiel agricole des terrains (diversification, poursuite de l'exploitation agricole, préserver les circulations...)

Le SCOT du Pays Dunois met en avant la présence d'un « appareil commercial fragile » sur le secteur. Ainsi, conformément à l'objectif 3.1 du PADD, l'opération permet à **diverses entreprises, commerces ou services de s'implanter sur cette zone à la localisation stratégique**.

Elle participe à la dynamique économique et commerciale du territoire et au **renforcement du rôle stratégique que joue la commune à l'interface entre Chartres et Châteaudun**

Axe 4 – Mobilité et transports	
Objectif 4.1	Réflexion sur la place de la voiture et du stationnement
Objectif 4.2	Favoriser les modes de déplacements collectifs ou alternatifs
Objectif 4.3	Développer le réseau de liaisons douces, chemins et sentes piétonnes ou pistes cyclables tant pour développer les loisirs que pour favoriser les déplacements utilitaires à pied ou à vélo (encourager les modes actifs)

En réponse aux objectifs du PLU, l'ensemble des projets prévoient des dispositions pour **faciliter l'usage du vélo ou le recours à la mobilité électrique** (racks, locaux ou abris vélos, implantation de bornes de recharge et pré-équipement dans l'ensemble des parkings...).

Conjointement, une réflexion est menée par les porteurs de projet et la commune pour **améliorer l'accessibilité de la zone pour les piétons** (depuis les arrêts de bus voisins) et les cyclistes au travers de l'aménagement d'un giratoire permettant le franchissement sécurisé de la RN10 depuis la partie Est de la ZA.

Axe 5 – Le patrimoine : milieu naturel, paysage, bâti	
Objectif 5.1	Prendre en compte les composantes naturelles du territoire : <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une partition entre activité agricole et préservation de certains milieux - Préserver les continuités écologiques - Préserver la nature en ville - Préserver les zones humides - Concevoir les futures opérations d'aménagement d'ensemble avec une approche environnementale globale (orientation du bâtiment, recours aux énergies renouvelables, traitement des eaux de ruissellement...)
Objectif 5.2	Prendre en compte les composantes paysagères : <ul style="list-style-type: none"> - Protéger les ensembles végétaux participant à la qualité paysagère - Préserver certains cœurs d'îlots jardinés ou boisés pour leur contribution à la biodiversité - Inclure les haies à l'amélioration de la biodiversité et à la valorisation du paysage - Exclure tout mitage de l'espace naturel et agricole - Créer des entrées de ville qualitatives
Objectif 5.3	Maitriser le devenir des éléments bâtis patrimoniaux et imposer des conditions à leur évolution

En réponse aux objectifs 5.1 et 5.2, les opérations développées sur les trois secteurs proposent une architecture adaptée à leur contexte et intègrent une dimension éco-paysagère et environnementale, permettant de :

- Faciliter **l'intégration visuelle des constructions dans le grand paysage** (notamment préserver des vues qualitatives depuis la Jouannière) et **réussir l'implantation des projets à l'interface** entre boisements et paysages agricoles : plantations multi strates, création de boisements, de haies...

- Améliorer la structuration et la qualité visuelle **de l'entrée de ville** en poursuivant **l'aménagement harmonieux de la ZA de la Louveterie** : implantation et volumétrie des constructions, qualité et harmonie des matériaux utilisés en façade ;

- Garantir **le confort des utilisateurs ainsi que l'exemplarité** et la durabilité des constructions et aménagements au regard des évolutions climatiques : conception bioclimatique des bâtiments, choix des espèces végétales plantées, choix de revêtements perméables, dimensionnement des ouvrages gestion des eaux ...

Axe 6 – Prendre en compte l'environnement et limiter la consommation d'espace	
Objectif 6.1	Limiter la consommation d'espaces naturels et agricoles
Objectif 6.2	Limiter l'émission de gaz à effet de serre à l'échelle de la commune
Objectif 6.3	Pérenniser la ressource en eau
Objectif 6.4	Assurer la sécurité des personnes et des biens

Le zonage du PLU en vigueur fait suite à une diminution des zones à urbaniser destinées à l'habitat (une cinquantaine d'hectares), au profit d'espaces dédiés aux zones d'activités (une soixantaine d'hectares urbanisables à terme) de façon à permettre la réalisation du parc d'activités de grande capacité (Source : PADD – Objectif 6.1). **L'opération s'implante ainsi sur un foncier fléché pour le développement économique, résultant d'une réflexion foncière globale à l'échelle de la commune visant à optimiser** la consommation des espaces naturels en réponse aux objectifs communaux (logement en renouvellement urbain, activités économiques en urbanisation à long terme). De plus, si les parcelles autorisent l'urbanisation à usage d'activités, **l'aménagement des projets d'activités aura un impact maîtrisé sur les espaces naturels, grâce à l'application des règles d'urbanisme en vigueur et à la mise en œuvre d'un projet éco-paysager pour chaque secteur limitant l'imperméabilisation.**

Si les émissions de gaz à effet de serre des projets ne peuvent être évitées (matériaux de construction, phase chantier, circulation des PL/VL en exploitation, production de chauffage/froid...) un ensemble de dispositions sont toutefois déployées pour que les émissions liées à l'opération soient les plus limitées possible en lien avec l'Objectif 6.2 : application d'une charte chantier environnementale ; règles de circulation au sein de la ZA (vitesse limitée, moteurs coupés dans les zones de livraison et d'attente) ; incitation aux déplacements moins émissifs pour les employés ou usagers de la ZA (covoiturage, transports en commun, véhicules électriques...)

Pour participer à la protection de la ressource en eau (Objectif 6.4) la gestion des eaux **pluviales de la ZA est conforme au Dossier Loi sur l'Eau** (gestion via des noues et bassins plantés), les consommations en eau potable seront limitées et suivies (sanitaires, espaces verts, défense incendie)

Enfin, conformément à l'Objectif 6.5 l'ensemble des risques et nuisances potentiellement impactant pour les futurs usagers ont été appréhendés et le cas échéant des dispositions prévues (ex : argiles, nuisances sonores, pollutions...)

3.3.4 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Les orientations d'aménagement définissent des principes d'aménagement qui s'imposent aux occupations et utilisations du sol dans un rapport de compatibilité et non de conformité. À Bonneval, ces orientations d'aménagement et de programmation **concernent des secteurs d'urbanisation future destinés à l'habitat ou des secteurs voués**

De par son implantation au sein de la ZA de la Louvèterie, le projet est encadré par une OAP sectorielle visant à accompagner le développement de ce périmètre.

Le plan masse de l'opération est compatible avec le schéma directeur de l'OAP



Figure 49 - Schéma de l'OAP et plan masse global du projet

Les principes d'aménagement définis au PLU pour la zone sont les suivants :

- Préserver les milieux écologiques existants en prenant en compte les résultats de l'évaluation environnementale visant notamment à préserver les espèces animales remarquables ;
- Préserver les bois existants et leurs lisières : utiliser les bois existants comme limites de la zone et préserver les lisières, milieux écologiques particulièrement intéressants, en maintenant une bande non œdificandi le long de celles-ci ;
- Traiter paysagèrement les franges de cette zone d'activités en l'insérant dans une trame végétale, plantations réalisées préférentiellement avec des essences locales de façon à mieux s'intégrer dans le paysage ; prévoir, en limite et à l'intérieur du secteur, sur les terrains, des plantations ayant à terme une hauteur dans le même rapport d'échelle que les constructions pour bien insérer ces dernières dans le paysage.
- **Aménager les voies avec des plantations d'arbres et d'arbustes** (la RD 27 et les voies de desserte interne) ;
- Aménager des circulations douces : des voies douces complémentaires de celles existantes devra permettre de relier ce parc d'activités au centre-ville à pied ou à bicyclette.

L'opération vient dans la **continuité d'aménagements réalisés au préalable pour la zone d'activité** (structuration de la zone, plantation de haies, accès aux parcelles, réalisation de noues pour le traitement des EP...) et poursuit le projet éco-paysager sur chacun des secteurs (création de boisements ou plantation de haies, amélioration de la biodiversité, intégration paysagère, traitement des eaux pluviales via des noues ou des bassins plantés...)

Plus largement, les **ambitions environnementales de l'opération permettent d'être compatible et cohérent avec de nombreuses ambitions de l'OAP** :

- Bâti à conception bioclimatique ;
- Utilisation de panneaux solaires photovoltaïques ;
- Privilégier les toitures végétales ;
- Privilégier des matériaux de construction économes en énergie pour leur fabrication et leur transport, et offrant des qualités, notamment d'isolation thermique, élevées : bois, terre cuite, chanvre ;
- Exiger le respect de certaines normes énergétiques et labels hautes performances

3.3.5 LES SERVITUDES ET OBLIGATIONS DIVERSES

Le PLU de la commune fait état de différentes servitudes (tableau complet ci-contre).

Les parcelles de l'opération sont concernées par les servitudes suivantes :

AC1- Monuments historiques

Le périmètre de protection du monument inscrit « Moulin de Couture » impacte le secteur 1 « artisanat » ainsi que la frange Nord des secteurs 2 et 3 :

=> L'Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine d'Eure et Loir a rendu un avis favorable le 12 novembre 2020 quant à l'implantation du projet du secteur 1.

=> Les services seront sollicités dans le cadre des permis de construire suivants (moins impactés par les contraintes patrimoniales car plus éloignés) :

AS1 – Conservation des eaux : « Captage des Prés Nollets »

Les parcelles du projet sont comprises dans l'Aire d'Alimentation de Captage du Prés Nollét définie par l'Arrêté du 04 Août 2015. Elles sont toutefois à la limite de ce périmètre, le captage étant localisé de l'autre côté de la commune.

=> L'opération n'aura aucun impact sur les eaux souterraines (nappes éloignée et protégée par une lithologie peu perméable ; pas de constructions souterraines ou de prélèvements en eau sur site ; rejets maîtrisés en terme de qualité, quantité et milieu récepteur)

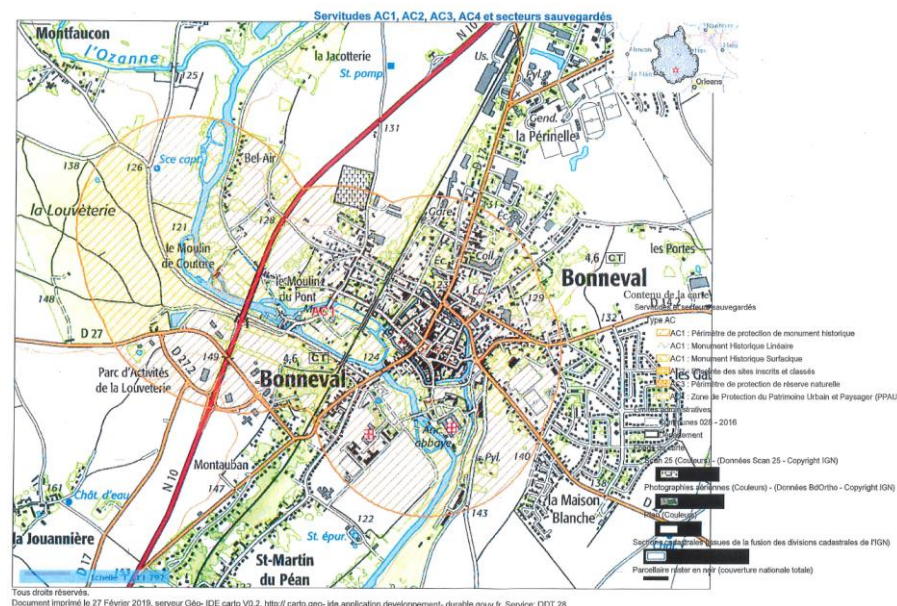


Figure 51 - Périmètre de protection des monuments historiques (Source : PLU)

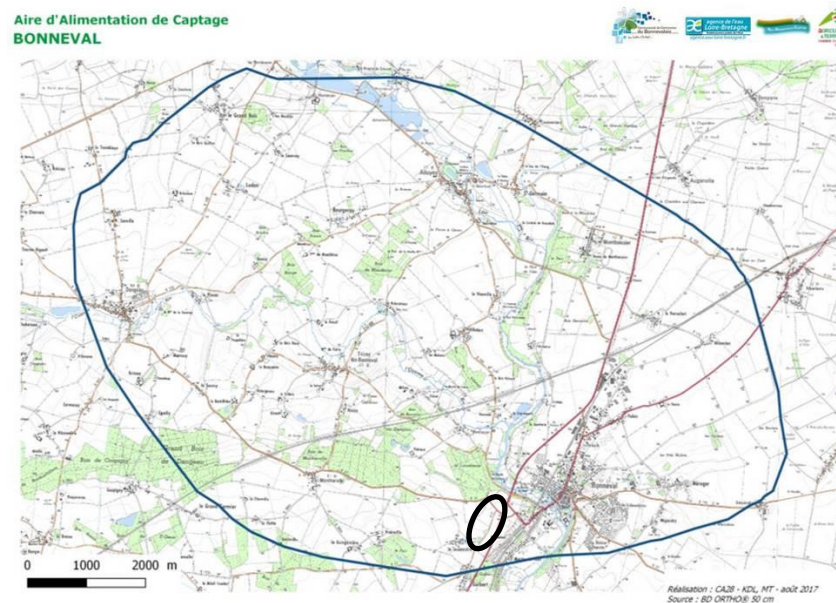


Figure 52 - Aire d'alimentation du captage des Prés Nollets

NATURE DE LA SERVITUDE	DESSCRIPTIF	Date de l'ACTE ADMINISTRATIF	GESTIONNAIRE
AC1 : MONUMENTS HISTORIQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Ancienne abbaye - Église - Bâtiment de l'ancienne justice de paix - Portes de la ville - Restes de fortifications - Maison dite «hôtel de la Lanterne» - Maison du Dauphin 	<ul style="list-style-type: none"> 11/08/1883 23/03/1954 24/05/1965 05/11/1927 05/11/1927 29/04/1971 20/09/1971 	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine d'Eure et Loir Cité Administrative 15, place de la République B.P. 80527 28019 CHARTRES Cedex
AS1 : CONSERVATION DES EAUX	<ul style="list-style-type: none"> - Captage « LES PRES NOLLETS » 	<ul style="list-style-type: none"> - DUP du 06/03/2014 - DUP du 17/11/1992 	Communauté de Communes du Bonnevalais 72 rue de Chartres 28800 BONNEVAL

Figure 50 - Servitudes du PLU

4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

Créée en 2009, **la zone de la Louveterie s'inscrit dans le plan de dynamisation et de revitalisation du Pays Dunois** mis en place en 2008 pour palier la fermeture de l'entreprise Flextronics.

Le **permis d'aménager** accordé le 16 octobre 2007 définissait un projet d'aménagement d'ensemble et la ZA a été **viabilisée dès l'obtention de l'autorisation** de lotir.

La construction de certains lots a pu aboutir (côté Est de la RN10 notamment) mais les ambitions économiques exprimées pour le territoire appellent à une implantation plus conséquente, ayant conduit à penser un projet d'ensemble regroupant des entités fortes (plateforme logistique, zone commerciale, zone artisanale) plutôt que de multiplier les petites implantations.

La programmation du projet est donc définie sur ce principe (la zone commerciale reste encore à aboutir) et le projet architectural, technique, paysager et environnemental a pu se développer sur cette base.

La conception a donc progressivement évolué au fil des échanges avec les services de l'état, les concessionnaires, l'ABF, la DRAC ; mais également en fonction des études techniques menées pour l'opération.

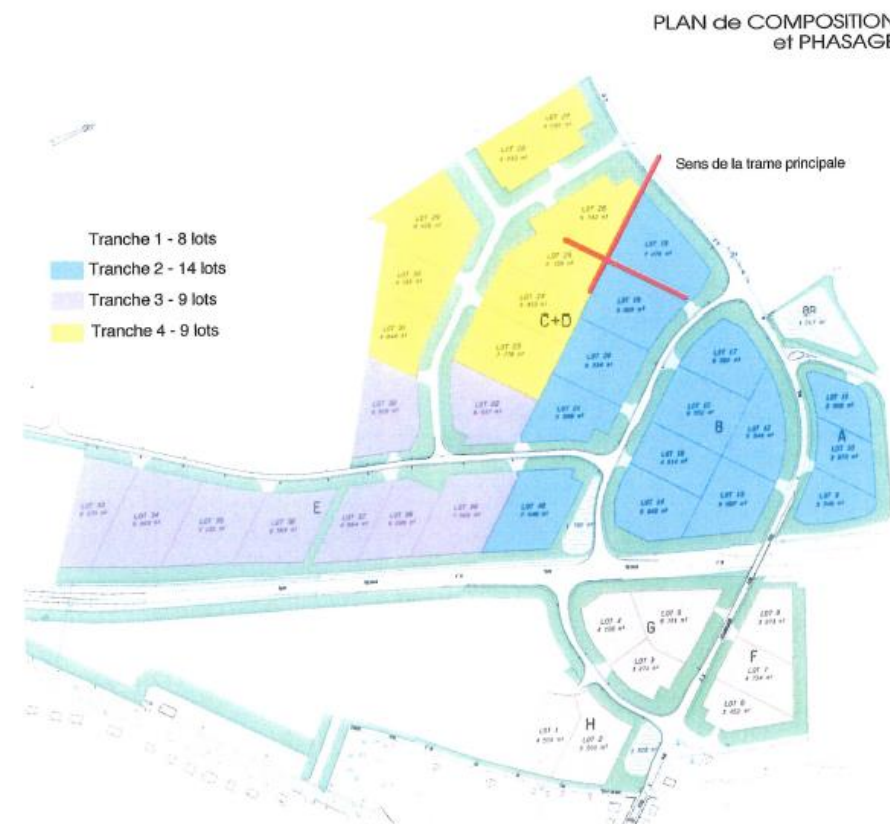


Figure 53 - Plan de composition de la ZA de la Louveterie (Source : Permis d'aménager, 2008)

TITRE B. ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU MILIEU PHYSIQUE

CLIMAT – ENJEU MODÈRE

La région Centre-Val de Loire bénéficie d'un climat tempéré. Les influences océaniques dominent à l'Ouest d'Orléans, plus nettement l'hiver que l'été qui reste relativement chaud (19,4 °C à Tours en juillet). À l'Est, la continentalité l'emporte. Les précipitations atteignent 900 mm près du Massif Central, mais sont inférieures à 600 mm en Beauce. Le temps d'ensoleillement sur une année de Bonneval est d'environ 1800 heures et les mois les plus ensoleillés sont juin (226h) et août (228h).

La pluviométrie moyenne interannuelle est de l'ordre de 612 mm/an. Le maximum pluviométrique se situe en octobre (65.9 mm) et le minimum en février (41.2 mm). Les précipitations régionales illustrent les autres facteurs déterminants de sud-ouest. Il pleut nettement plus sur les reliefs, surtout s'ils sont boisés, selon leur orientation face aux vents dominants.

Les données météorologiques suivantes sont issues de la station de Châteaudun, située 15 km au Sud de Bonneval.

Châteaudun est caractérisée par une pluviométrie comme dit précédemment de 612 mm/an et par un hiver assez sec et une amplitude thermique annuelle moyenne de 24.4°C. La période la plus froide de l'année s'étale de novembre à février.

L'ensoleillement annuel moyen est de 180 h par mois, avec un maximum en juillet et août (plus de 240h)

TOPOGRAPHIE - ENJEU FAIBLE

D'après la carte topographique, le niveau des parcelles varie entre 155 mètres (au Sud) et 147 mètres (au Nord et à l'Ouest), avec une topographie assez plane.

La zone d'étude se situe au niveau d'un relief qui assure la transition entre les reliefs de plaines et le réseau hydrographique encaissé au niveau du Loir au Nord. Elle se déploie au sein d'une plaine agricole située en périphérie du centre de Bonneval et se compose de parcelles cultivées ou anciennement cultivées.

La topographie n'est pas particulièrement contrainte au niveau des parcelles. À noter que des noues ont été aménagées précédemment en périphérie des secteurs.

NATURE DES SOLS – ENJEU MODÈRE

Lithologie

L'analyse de la carte géologique du secteur d'étude (carte BRGM n° 325 – feuille de Châteaudun – 1/50 000) montre que les parcelles du projet se situent sur les formations géologiques suivantes :

- Limon des plateaux sur quelques mètres ;
- Argiles plus ou moins chargées en silex sur une dizaine de mètres d'épaisseur ;
- Craie blanche à silex sur plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur ;

Les différentes études menées sur les parcelles confirment cette lithologie.

Concernant les parcelles situées sur la partie Nord (secteur 1 – Activités), sont recensées sous une couverture de terre végétale (formation n°0) de 0.15 à 0.25 m d'épaisseur environ, la succession des horizons suivante :

- Formation n°1 : Limon à silex (ou limon +/- graveleux)
- Formation n°2 : Argile à silex

De même, l'étude géotechnique G2 AVP réalisée en 2022 sur les parcelles de la partie Ouest (secteur 2 – Logistique), identifie (sous une couverture de terre végétale (formation n°0) de 0.2 à 0.3 mètres d'épaisseur environ) la succession des horizons suivants :

- Formation n°1 : Limons des plateaux sous forme de limons sableux marron à marron orangé comportant des cailloutis entre 0.5 et 1.2 mètres (surépaisseurs locales possibles) ;
- Formation n°2 : Argiles à Silex sous forme d'argile à argile sableuse ocre orangé renfermant des blocs de silex jusqu'à 15 mètres ;

Perméabilité

Les résultats des perméabilités mesurées lors des investigations sont globalement homogènes et faibles à très faibles.

1.2 LE CLIMAT

1.2.1 DOCUMENTS DE PLANIFICATION

A. Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC)

Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique.

Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les « budgets carbone ».

Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français.

Adoptée pour la première fois en 2015, la SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990).

Ce projet de SNBC révisée a fait l'objet d'une consultation du public du 20 janvier au 19 février 2020. La nouvelle version de la SNBC et les budgets carbone pour les périodes 2019-2023, 2024-2028 et 2029-2033 ont été adoptés par décret le 21 avril 2020.

**BÂTIMENTS****OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015**

2030 : -49%
2050 : **décarbonation complète**

COMMENT ?

- Recourir aux énergies décarbonées les plus adaptées à la typologie des bâtiments.
- Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments (enveloppe et équipements) : nouvelles réglementations environnementales pour les bâtiments neufs en 2020 et pour la rénovation des bâtiments tertiaires ; 500 000 rénovations par an pour le parc existant, en ciblant les passoires énergétiques.
- Encourager des changements comportementaux pour des usages plus sobres.
- Promouvoir les produits de construction et de rénovation et les équipements à plus faible empreinte carbone (issus de l'économie circulaire ou biosourcés) et à haute performance énergétique et environnementale sur l'ensemble de leur cycle de vie.

**TRANSPORTS****OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015**

2030 : -28%
2050 : **décarbonation complète** (à l'exception du transport aérien domestique).

COMMENT ?

- Améliorer la performance énergétique des véhicules légers et lourds, avec un objectif de 4l/100 km réels en 2030 pour les véhicules particuliers thermiques.
- Décarboner l'énergie consommée par les véhicules et adapter les infrastructures pour atteindre 35% de ventes de véhicules particuliers neufs électriques ou à hydrogène en 2030 et 100% en 2040.
- Maîtriser la croissance de la demande pour le transport en favorisant le télétravail, le covoiturage, les circuits courts et en optimisant l'utilisation des véhicules.
- Favoriser le report vers les modes de transport de personnes et de marchandises les moins émetteurs (transports en commun, train) et soutenir les modes actifs (vélo...).

**PRODUCTION D'ÉNERGIE****OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015**

2030 : -33%
2050 : **décarbonation complète**

COMMENT ?

- Maîtriser la demande en énergie via l'efficacité énergétique et la sobriété.
 - Décarboner et diversifier le mix énergétique, notamment via le développement des énergies renouvelables et la sortie du charbon dans la production d'électricité (dès 2022) et dans la production de chaleur.
- L'évolution du mix énergétique et les objectifs d'efficacité énergétique sont déterminés dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La PPE est fondée sur le même scénario de référence que la SNBC et est compatible avec ses orientations.*

**FORÊT-BOIS ET SOLS****OBJECTIF**

2050 : maximiser les puits de carbone (séquestration dans les sols, la forêt et les produits bois)

COMMENT ?

- Augmenter le stockage de carbone des sols agricoles via des changements de pratiques.
- Développer une gestion forestière active et durable, permettant à la fois l'adaptation de la forêt au changement climatique et la préservation des stocks de carbone dans l'écosystème forestier.
- Développer le boisement et réduire les défrichements.
- Maximiser le stockage de carbone dans les produits bois et l'utilisation de ceux-ci pour des usages à longue durée de vie comme la construction.
- Diminuer l'artificialisation des sols.

**DÉCHETS****OBJECTIFS de RÉDUCTION des ÉMISSIONS de GES PAR RAPPORT À 2015**

2030 : -35%
2050 : -66%

COMMENT ?

- Prévenir la génération de déchets dès la phase de conception des produits (éco-conception, principe pollueur-payeur).
- Promouvoir l'économie circulaire, la réutilisation et la réparation des produits chez les consommateurs.

- Améliorer la collecte et la gestion des déchets en développant la valorisation (matière puis énergie).
- Augmenter l'efficacité des filières de traitement, notamment des eaux usées et des déchets organiques et non dangereux.

Pour ce secteur, la stratégie est celle issue de la Feuille de route économie circulaire de 2018. La loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, votée début 2020, décline cette feuille de route et l'accompagne de mesures supplémentaires.

B. Loi Climat Résilience

La loi "Climat et Résilience" du 22 août 2021 traduit une partie des 146 propositions de la Convention citoyenne pour le climat retenues par le chef de l'État, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030, dans un esprit de justice sociale.

La loi s'articule autour des cinq thématiques sur lesquelles la Convention citoyenne pour le climat (CCC) a débattu et présenté ses propositions en juin 2020 : *consommer, produire et travailler, se déplacer, se loger et se nourrir*. Elle renforce aussi les sanctions en cas d'atteintes à l'environnement.

Elle compte plus de 300 articles à l'issue de son vote par le Parlement. Son tout premier article, issu du débat parlementaire, pose que l'État s'engage à respecter l'objectif européen de baisse d'au moins 55 % des émissions des gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030.

C. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** de la région Centre-Val de Loire, adopté par délibération en date du 19 décembre 2019, par le conseil régional a été approuvé par le préfet de région le 4 février 2020.

Ce dernier se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE). Ce dernier est repris au travers d'un volet « Climat-air-énergie » basé sur plusieurs règles dont le pilotage de la transition énergétique, la performance énergétique des bâtiments, les énergies renouvelables... .

Pour relever les défis de l'équilibre, de l'attractivité et de la durabilité, la Région Centre-Val de Loire propose dans ce schéma : 4 orientations stratégiques, 20 objectifs et 47 règles générales. L'orientation **Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable** traite pleinement la question climatique au travers notamment de son objectif « *Modifier en profondeur les modes de production et de consommation énergétique* ».

1.2.2 CONTEXTE CLIMATIQUE LOCAL

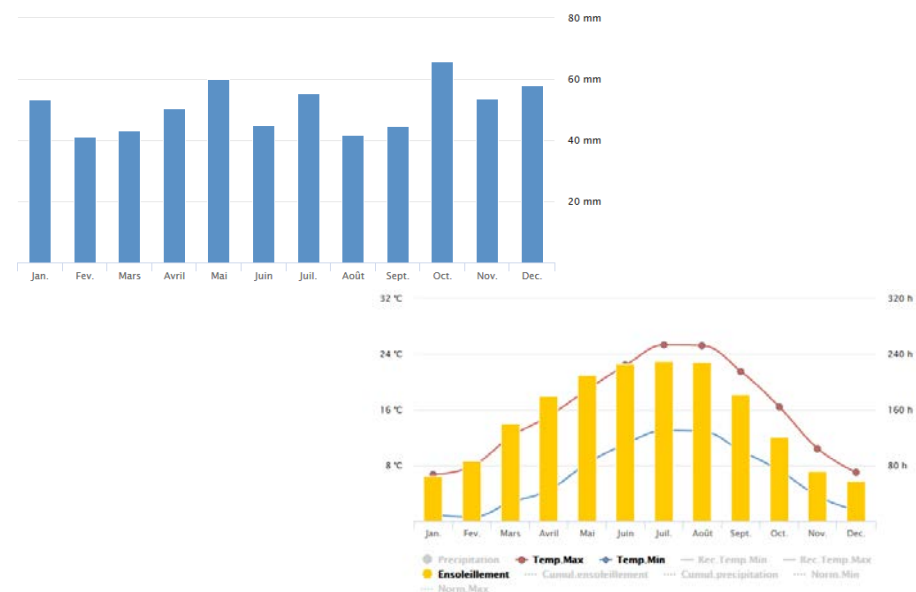
La région Centre-Val de Loire bénéficie d'un climat tempéré. Les influences océaniques dominant à l'Ouest d'Orléans, plus nettement l'hiver que l'été qui reste relativement chaud (19,4 °C à Tours en juillet). À l'Est, la continentalité l'emporte. Les précipitations atteignent 900 mm près du Massif Central, mais sont inférieures à 600 mm en Beauce. Le temps d'ensoleillement sur une année de Bonneval est d'environ 1800 heures et les mois les plus ensoleillés sont juin (226h) et août (228h).

La pluviométrie moyenne interannuelle est de l'ordre de 612 mm/an. Le maximum pluviométrique se situe en octobre (65.9 mm) et le minimum en février (41.2 mm). Les précipitations régionales illustrent les autres facteurs déterminants de sud-ouest. Il pleut nettement plus sur les reliefs, surtout s'ils sont boisés, selon leur orientation face au vents dominants.

Les données météorologiques suivantes sont issues de la station de Châteaudun, située 15 km au Sud de Bonneval.

Châteaudun est caractérisée par une pluviométrie comme dit précédemment de 612 mm/an et par un hiver assez sec et une amplitude thermique annuelle moyenne de 24.4°C. La période la plus froide de l'année s'étale de novembre à février.

L'ensoleillement annuel moyen est de 180 h par mois, avec un maximum en juillet et août (plus de 240h).



1.3 TOPOGRAPHIE

1.3.1 A L'ECHELLE ELARGIE

Le département d'Eure-et-Loir s'étend à l'ouest-sud-ouest de l'agglomération parisienne et comprend plusieurs plateaux : le Thymerais au nord-ouest, le Drouais au nord, et la Beauce qui s'étend sur l'est, et dont fait partie le Dunois au sud. Dans l'ouest du département, le relief s'élève et forme les collines du Perche, attenantes à la fois à la Normandie et aux Pays de la Loire. Le Faux Perche marque la transition entre la Beauce et le Perche.

L'altitude moyenne est voisine de 150 mètres NGF. Elle s'élève jusqu'à 250 mètres dans le sud, aux abords du Perche et descend lentement vers la Seine au Nord où l'altitude n'est plus qu'à quelques mètres au-dessus du 0 NGF.

La topographie de la commune Bonneval est située sur un terrain relativement plat : la côte NGF (Nivellement Général France) moyenne se situe entre 149 et 159 mètres.

D'après la carte topographique, le niveau des parcelles varie entre 155 mètres (au Sud) et 147 mètres (au Nord et à l'Ouest), avec une topographie assez plane.

1.3.2 A L'ECHELLE DU SITE D'ETUDE

La zone d'étude se situe au niveau d'un relief qui assure la transition entre les reliefs de plaines et le réseau hydrographique encaissé au niveau du Loir au Nord. Elle se déploie au sein d'une plaine agricole située en périphérie du centre de Bonneval et se compose de parcelles cultivées ou anciennement cultivées.

La topographie n'est pas particulièrement contrainte au niveau des parcelles. A noter que des noues ont été aménagées précédemment en périphérie des secteurs.

Les profils altimétriques des différents secteurs du projet sont présentés sur la page suivante.

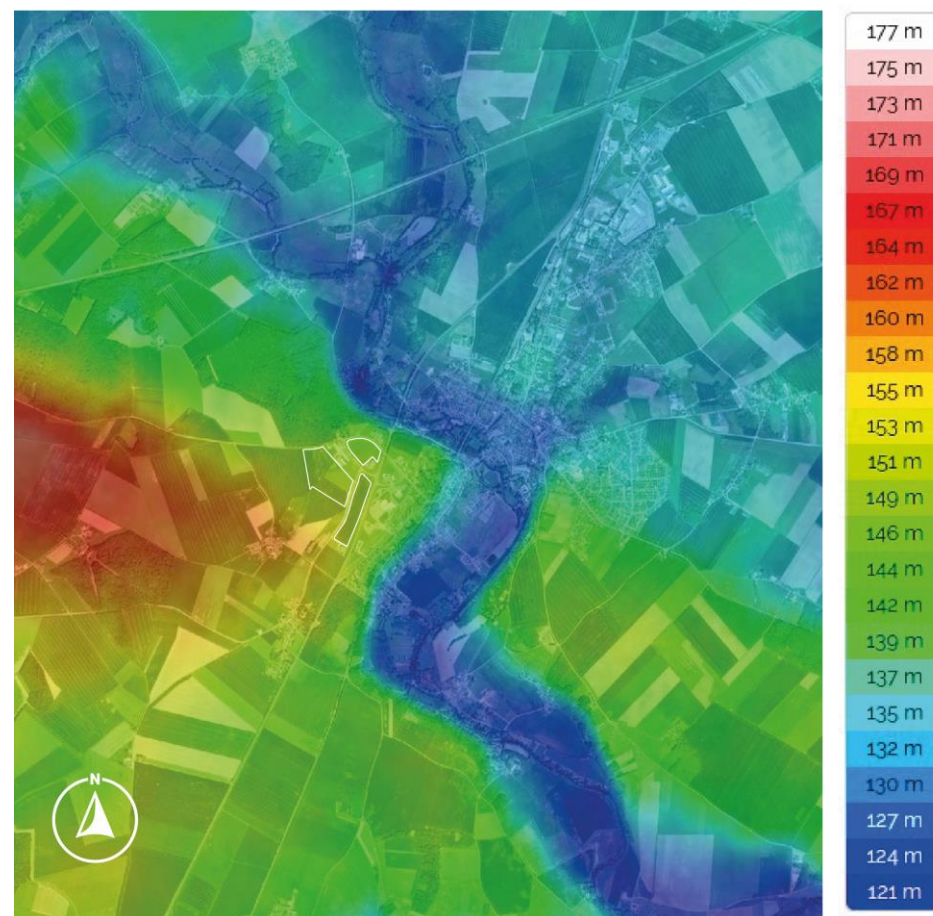


Figure 54 - Topographie à l'échelle élargie (source : Topographic-map)

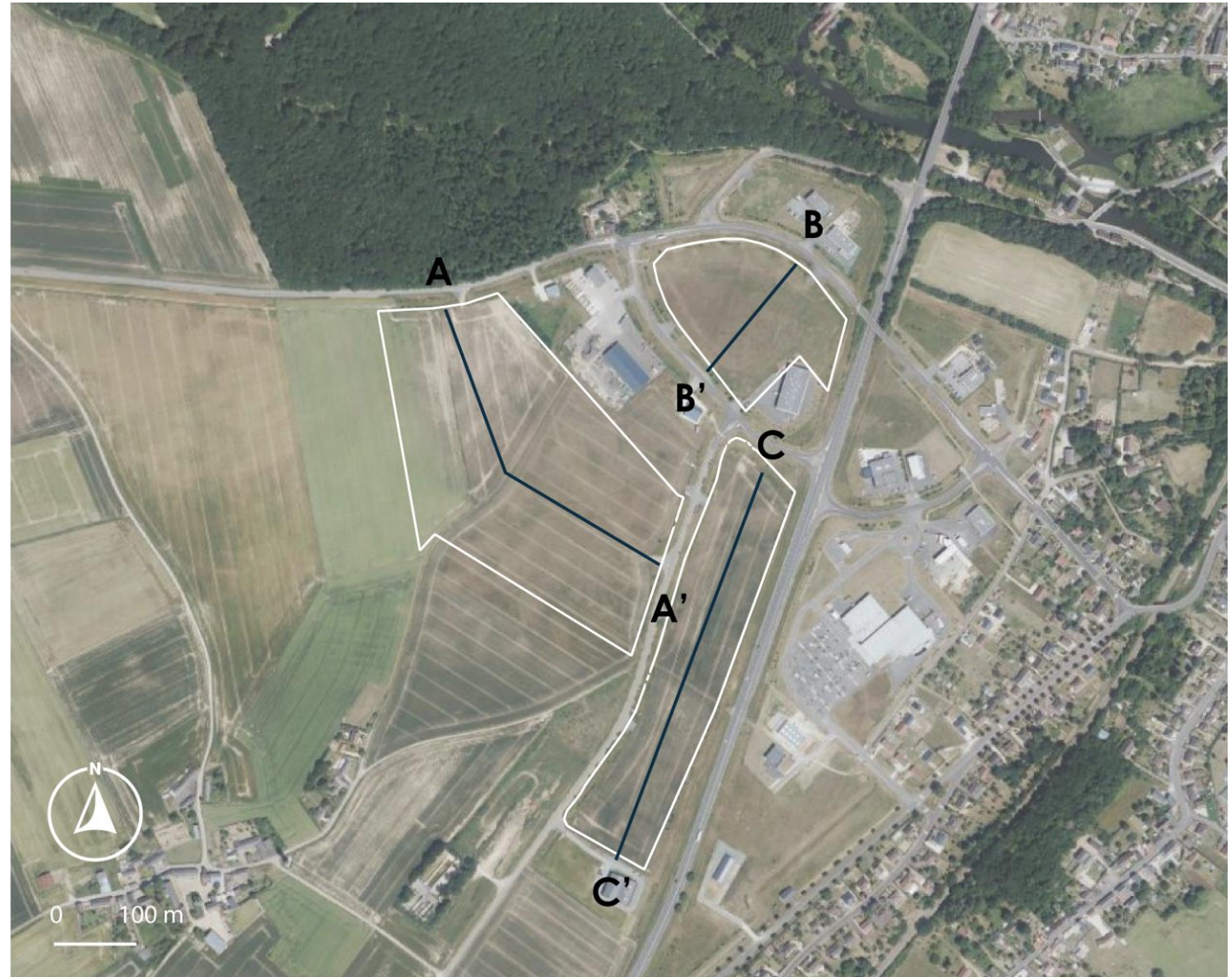
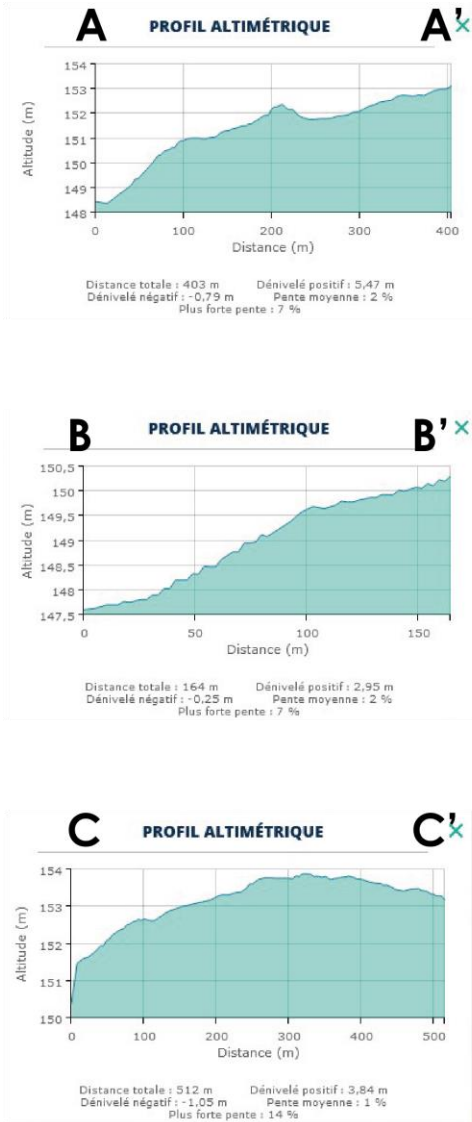
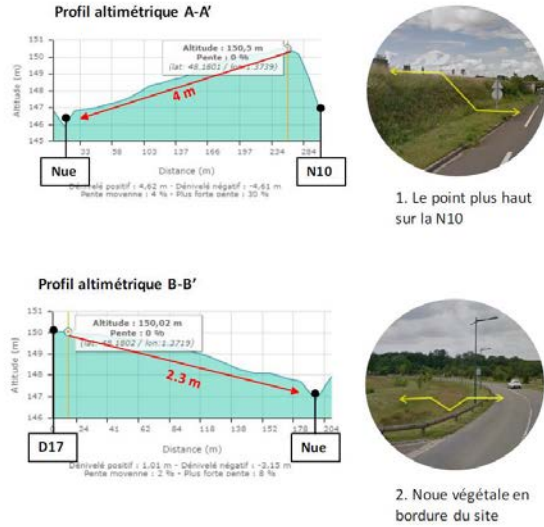
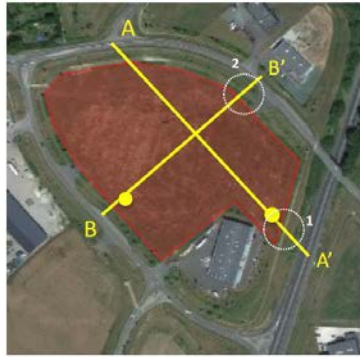


Figure 55 - Topographie de la zone d'étude (source : Géoportail)

Les points plus hauts du périmètre nord du projet est vers le sud-est (N10) et sud-ouest (D17)



Les points plus hauts du périmètre sud-ouest du projet est vers le sud-est et sud ouest avec une déclivité de 4 m en moyenne.

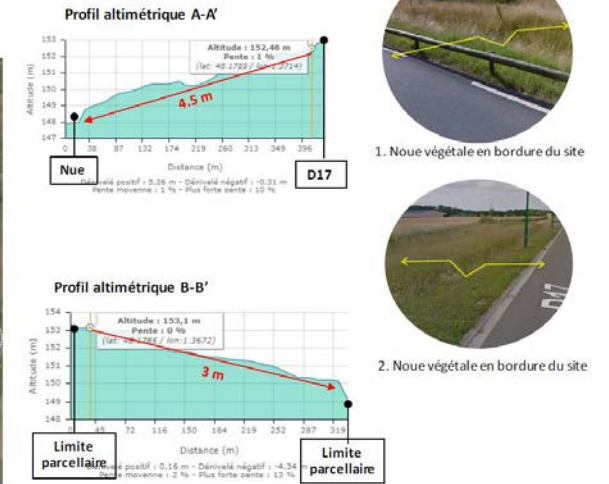
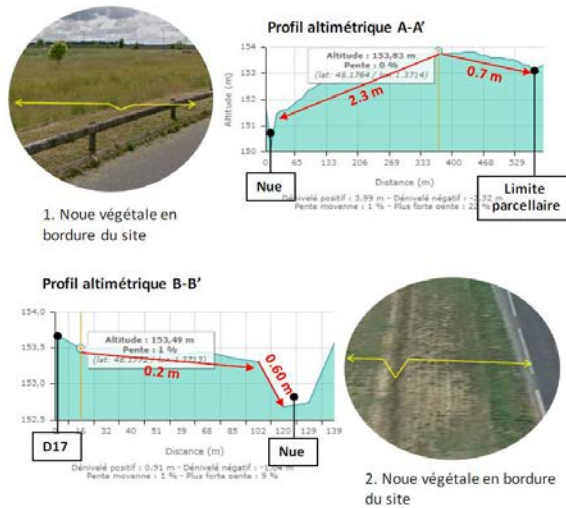
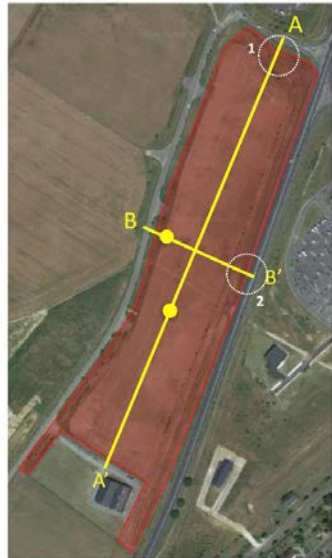


Figure 56 - Topographie de la zone d'étude (source : Géoportail)

Les points plus hauts du périmètre Est du projet est vers le sud-est (N10) et sud-ouest (D17)



1.4 LES SOLS

1.4.1 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

A. Contexte géologique général

L'analyse de la carte géologique du secteur d'étude (carte BRGM n° 325 – feuille de Châteaudun – 1/50 000) montre que les parcelles du projet se situent sur les formations géologiques suivantes :

- Limon des plateaux sur quelques mètres ;
- Argiles plus ou moins chargées en silex sur une dizaine de mètres d'épaisseur ;
- Craie blanche à silex sur plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur ;

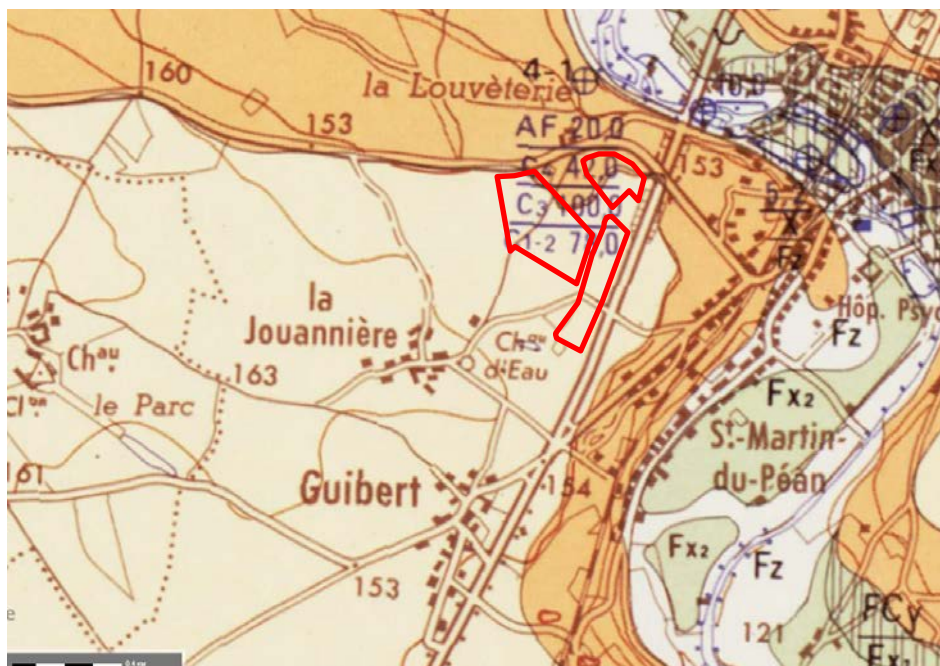


Figure 57 - Extrait de la carte géologique au 1/50000 de Châteaudun (Source : BRGM via infoterre)

B. Résultats des investigations menées sur site

Les études menées sur les parcelles de l'opération ont confirmé la lithologie de principe. L'ensemble des rapports associés sont *disponibles en annexe du dossier*.

- Lithologie

Le rapport d'étude géotechnique de 2006 portant sur **l'ensemble de la ZA de la Louvèterie** met en évidence les couches géologiques suivante :

- Horizon 0 : Argile limoneuse à limono sableuse ;
- Horizon 1 : plus localement des remblais argilo limoneux brun orangé à éléments anthropiques ;
- Horizon 2 : Limons argileux ou argile limoneuse brun, brun beige, brun orangé ou brun veiné de gris à silex de 0.00 à 1.10 m d'épaisseur ;
- Horizon 3 : Argiles limoneuses à limono sableuses brunes, rouge orangée, blanc beige orangée, rouge veiné de gris plus ou moins charpentées en silex ;
- Horizon 4 : Craie blanc beige à silex

Plus récemment en 2020 et 2022, deux études ont été menées, respectivement sur les parcelles les plus au Nord (secteur 1) et celles à l'Ouest (secteur 2) afin de préciser les données disponibles.

Concernant les parcelles situées sur la partie Nord (secteur 1 – Activités), sont recensées sous une couverture de terre végétale (formation n°0) de 0.15 à 0.25 m d'épaisseur environ, la succession des horizons suivante :

- Formation n°1 : Limon à silex (ou limon +/- graveleux)
- Formation n°2 : Argile à silex

De même, l'étude géotechnique G2 AVP réalisée en 2022 sur les parcelles de la partie Ouest (secteur 2 – Logistique), identifie (sous une couverture de terre végétale (formation n°0) de 0.2 à 0.3 mètres d'épaisseur environ) la succession des horizons suivants :

- Formation n°1 : Limons des plateaux sous forme de limons sableux marron à marron orangé comportant des cailloutis entre 0.5 et 1.2 mètres (surépaisseurs locales possibles) ;
- Formation n°2 : **Argiles à Silex sous forme d'argile à argile sableuse ocre orangé** renfermant des blocs de silex jusqu'à 15 mètres ;



Figure 58 - Implantation des sondages réalisés sur le secteur 1 (Source : GINGER, 2020)

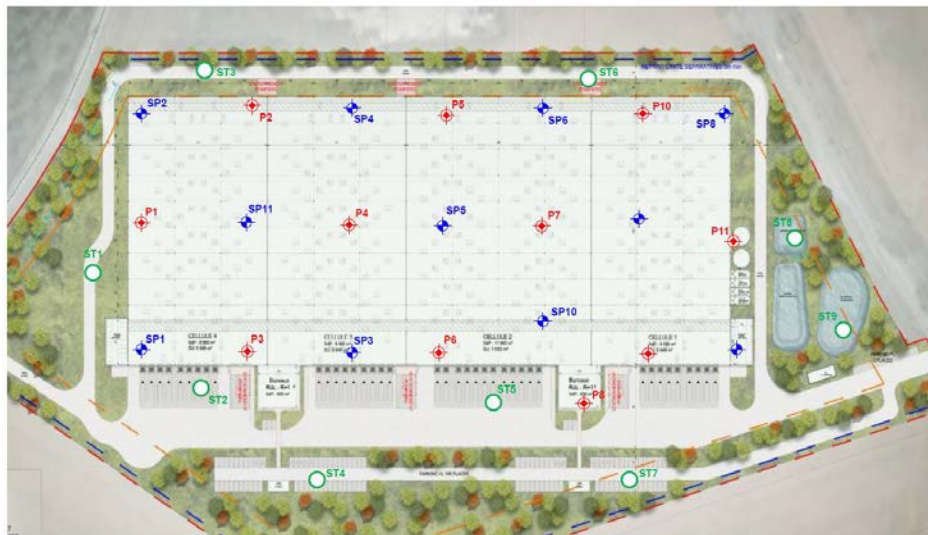


Figure 59 - Implantation des sondages réalisés sur le secteur 2 (Source : GINGER, 2020)

- Perméabilité

Les résultats des perméabilités mesurées lors des différentes investigations sont globalement homogènes et faibles à très faibles.

Formation	Référence	Nature du sol	Profondeur de l'essai (m)	Coefficient de perméabilité K (m/s)
2	Ma1	Argile à silex	1.3	$5.39 \cdot 10^{-7}$
2	Ma2	Argile à silex	1.3	$6.18 \cdot 10^{-7}$
2	Ma3	Argile à silex	1.3	$7.59 \cdot 10^{-7}$
2	Ma4	Argile à silex	1.4	$3.13 \cdot 10^{-6}$
2	Ma5	Argile à silex	1.1	$7.66 \cdot 10^{-7}$

Figure 60 - Perméabilité des terrains pour le secteur 1 (Source : GINGER, 2020)

Sondages	Type d'essai	Formation	Lanterne d'essai (m)	k (m/s)	k (mm/h)
F1	MATSUO	Limons des Plateaux (limon sableux marron) jusqu'à -0,8 m/TN, puis Argiles à Silex (argile sableuse à silex marron orangé)	0 – 1,9	$5,3 \cdot 10^{-6}$	28,1
F8	MATSUO	Limons des Plateaux (limons sablo-argileux marron) jusqu'à -0,5 m/TN, puis Argiles à Silex (argile à silex orangé)	0 – 1,95	$3,7 \cdot 10^{-6}$	276,7

Figure 61 - Perméabilité des terrains pour le secteur 2 (Source : ATLAS Géotechnique, 2022)

2. MILIEU AQUATIQUE

2.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU MILIEU AQUATIQUE

HYDROGÉOLOGIE - ENJEU FAIBLE

Le projet se situe au niveau de la masse d'eau souterraine « Craie du Séno-Turonien unité du Loir » (GG090). Cette masse d'eau affleurante à dominante sédimentaire de niveau 1 est en bon état chimique et quantitatif. Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors des différentes investigations menées sur les parcelles.

La nappe de la craie est considérée comme sensible compte tenu des ouvrages recensés dans le secteur du site d'étude en aval hydraulique. Au niveau du site, les eaux souterraines sont toutefois considérées comme faiblement vulnérables compte tenu de la présence de couches lithologiques sus-jacentes (formation d'argiles plus ou moins chargées en silex d'au moins 10 m d'épaisseur) au réservoir aquifère (craie séno-turonienne) peu perméables.

HYDROGRAPHIE – ENJEU MODÈRE

Le réseau hydrographique du secteur est caractérisé par :

- Le Loir, situé en aval hydraulique à 200 m au Nord/Nord-Est et s'écoulant du Nord vers le Sud sur le territoire de Bonneval (milieu récepteur des rejets STEP),
- L'Ozanne, affluent du Loir, à 1,2 km au Nord-Est du site qui s'écoule d'Ouest en Est vers le Loir.

Les eaux superficielles sont moyennement vulnérables vis-à-vis d'éventuelles pollutions de surface dans l'emprise du site compte tenu de leur proximité et de leur position hydraulique par rapport au site d'étude (aval ou latéral) et sensibles en raison des usages identifiés (halieutique et de loisir).

D'après l'état des lieux du SAGE (2017) l'état écologique du cours d'eau est « médiocre » et l'état chimique est « mauvais »

ZONES HUMIDES – ENJEU FAIBLE À NUL

Le SAGE Loir propose une cartographie de localisation des enveloppes de zones humides potentielles : la ZA de la Louveterie et les parcelles du projet sont dans des secteurs où la possibilité de présence de zones humides est faible à nulle.

Par ailleurs, les parcelles ont toujours été utilisées pour un usage agricole et les investigations réalisées dans le cadre de l'expertise écologique n'ont pas identifié de flore caractéristique.

USAGES DE L'EAU - ENJEU MODÈRE

Captages et prélèvements

Plusieurs captages en eaux souterraines sont recensés sur la commune. D'après les informations du Dossier Loi sur l'Eau, seuls les forages de Méroger et du Prés Nolle (situés de l'autre côté de la commune) sont destinés à l'alimentation en eau potable.

Le captage des Prés Nolle, géré par la Communauté de Commune (CC) du Bonnevalais, assure actuellement l'alimentation en eau potable du secteur de Bonneval. Dans l'avenir, il participera à l'approvisionnement de 21 communes alentours. Face au caractère stratégique de cette ressource et aux taux de nitrates supérieurs au seuil de potabilité (fixé à 50 mg/L), ce forage a été classé prioritaire au titre du Grenelle de l'environnement.

Les parcelles du projet sont comprises dans l'Aire d'Alimentation de Captage du Prés Nolle définie par l'Arrêté du 04 Août 2015. Elles sont toutefois à la limite de ce périmètre, le captage étant localisé de l'autre côté de la commune.

Eau potable

Les indicateurs fournis par l'Observatoire National des Services d'Eau et d'Assainissement (SISPEA) pour l'année 2020 font état d'une bonne qualité d'eau potable (Conformité physico-chimique et microbiologique de l'eau au robinet à 100%).

Une nouvelle usine de production d'eau potable a été inaugurée en Janvier 2017, qui permet l'alimentation d'environ 12 000 habitants.

La mairie de Bonneval a indiqué l'existence de réseaux AEP sur le périmètre de la ZA.

Eaux usées

La STEP de Bonneval a été reconstruite pour atteindre une capacité de 7 000EH tout en respectant les normes de rejet. À noter que le dimensionnement de cette STEP tient compte d'une charge de pollution générée par la zone d'activités de la Louveterie d'environ 2 200EH. Au niveau du site, des dispositifs de gestion des EP ont été réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAE de la Louveterie, conformément au Dossier Loi sur l'Eau déposé en 2006. Le réseau d'assainissement de la zone d'activité est conçu sous la forme de noues, fossés et bassins de stockage.

2.2 DOCUMENTS CADRES RELATIFS AU MILIEU AQUATIQUE

2.2.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) LOIRE BRETAGNE

Le SDAGE est un document de planification qui fixe pour un période de 6 ans les grandes orientations de la politique de l'eau sur le bassin Loire Bretagne : il fixe les orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs à atteindre pour chaque masse d'eau.

La commune de Bonneval fait partie du territoire du SDAGE Loire Bretagne.

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le SDAGE pour les années 2022 à 2027. Il est en vigueur depuis le 04 avril 2022.

Les objectifs du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 pour répondre aux enjeux du bassin sont les suivantes :

- Préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés ;
- Garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux **aquatiques et les différents usages de l'eau** ;
- Partager la ressource en eau et réguler les usages ;
- **Valoriser le patrimoine de l'eau et veiller à son assainissement** ;
- Préserver la biodiversité ;
- **Veiller à l'adaptation au changement climatique** ;
- Gestion des littoraux et des milieux marins ;
- Lutte contre les micropolluants ;

L'atteinte de ces objectifs a été déclinée en 69 orientations fondamentales, déclinées en dispositions, certaines étant applicables dans le cadre d'opération d'aménagement ou de construction. **L'articulation du projet avec le SDAGE est développée ci-après.**

Tableau 9 - Orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027

Chapitre 1 – Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant			
1A	Préservation et restauration du bassin versant	<p>Aucun cours d'eau n'est directement impacté par l'opération (le plus proche est situé plus au Nord). Etant donné que le Loir est l'exutoire des réseaux d'eaux pluviales de la commune (auxquels se rattachent l'opération), la gestion des eaux pluviales du projet intègre un ensemble de dispositions permettant de garantir la qualité des rejets et leur conformité aux objectifs définis localement en termes de débit (zones plantées et bassins d'infiltration, traitement via les noues/fossés plantés ou les filtres mis en place...)</p> <p>Pour participer à la préservation et à la restauration du bassin versant (Objectif 1A) il est nécessaire de limiter l'érosion des sols et le ruissellement, favoriser une meilleure gestion du volume d'eau dans le bassin et intégrer différents aménagements : le projet paysager de l'opération poursuit donc les principes précédemment mis en place au niveau de la ZA de la Louveterie (présentés au DLE déposé en 2008 (plantations de haies et de boisements, mise en place de talus et de bassins tampons, végétalisation de noues et fossés...)) (Dispositions 1A-2 et 1A-3)</p>	
1B	Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux		
1C	Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques		
1D	Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau		
1E	Limiter et encadrer la création de plans d'eau		
1F	Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur		
1G	Favoriser la prise de conscience		
1H	Améliorer la connaissance		
1I	Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines		
Chapitre 2 – Réduire la pollution par les nitrates			
2A	Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire		<p>La présence des nitrates dans l'eau est essentiellement due à l'agriculture et à l'élevage (source : SDAGE). Certaines zones étant entourées de parcelles cultivées, le projet prévoit un ensemble de dispositions dans le cadre de la gestion des eaux pluviales pour éviter tout transfert de pollutions aux nitrates issues des eaux de ruissellement des parcelles voisines dans les milieux aquatiques (le Loir est l'exutoire des réseaux EP de la commune) : plantations de haies et de boisements, mise en place de talus et de bassins tampons, végétalisation de noues et fossés... (Disposition 2C-1)</p>
2B	Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux		
2C	Développer l'incitation sur les territoires prioritaires		
2D	Améliorer la connaissance		
Chapitre 3 – Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique			
3A	Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	<p>Pour les trois secteurs la gestion des eaux pluviales a été conçue de manière à réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements (Disposition 3D-1) en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel : haies et plantations obstacles au ruissellement, zones plantées favorisant l'infiltration (Disposition 3D-2) - traiter la pollution en amont des rejets au réseau collectif : filtration via les noues plantées ou les filtres à hydrocarbures (Disposition 3D-3) 	
3B	Prévenir les apports de phosphore diffus		
3C	Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées		
3D	Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme		
3E	Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes		

Chapitre 4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides		
4A	Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	Dans une logique de préservation qualitative de la ressource en eau, l'utilisation de produits phytosanitaires sera exclue pour la gestion des espaces extérieurs de l'ensemble des trois secteurs , évitant ainsi la percolation de pesticides vers les masses d'eau superficielles (Objectif 4A)
4B	Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	
4C	Développer la formation des professionnels	
4D	Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
4E	Améliorer la connaissance	
Chapitre 5 – Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants		
5A	Poursuivre l'acquisition des connaissances	Les principales sources d'émission de micropolluants (résidus pharmaceutiques, cosmétiques, détergents et autres produits ménagers, pesticides, nanoparticules, radionucléides) sont constituées des rejets aqueux, ponctuels et diffus, mais aussi des retombées atmosphériques (Source : SDAGE) La réduction à la source des rejets de micropolluants (Objectif 5B) est visée par l'opération en prévoyant notamment de limiter l'usage de produits contenant des polluants (en chantier comme en exploitation) et en mettant en œuvre les dispositions adaptées pour éviter leur transfert dans les milieux aquatiques (stockage sur rétention, filtration, bassin rétention eaux d'incendie...)
5B	Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
5C	Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	
Chapitre 6 – Protéger la santé en protégeant la ressource en eau		
6A	Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'AEP	Les parcelles du projet sont comprises dans l'Aire d'Alimentation de Captage du Prés Nollel définie par l'Arrêté du 04 Août 2015. Elles sont situées à la limite de ce périmètre, le captage étant localisé de l'autre côté de la commune. Comme évoqué précédemment, l'opération met en œuvre différentes dispositions visant à préserver les milieux aquatiques des pollutions (nitrates, pesticides, micropolluants...) permettant ainsi dans une certaine mesure de participer à la qualité des eaux alimentant le captage. (Disposition 6C-1)
6B	Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	
6C	Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	
6D	Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	
6E	Réserver certaines ressources à l'eau potable	
6F	Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	
6G	Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	
Chapitre 7 – Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable		
7A	Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Tenant compte des effets avérés et prévisibles du changement climatique, l'opération se doit de maîtriser son impact sur la ressource en eau (Objectif 7A) : les consommations en eau des futures activités seront relativement faibles au vu des usages projetés (artisanat, logistique, commerces) et il sera prévu des équipements hydro-économiques ainsi que des dispositifs de suivi dans les bâtiments ou espaces les plus consommateurs (hôtels, sanitaires des bâtiments d'activité...). De plus, pour limiter voire éviter tout besoin en arrosage, les plantations mises en œuvre dans les espaces extérieurs sont adaptées au contexte climatique
7B	Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	
7C	Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	
7D	Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	
7E	Gestion des événements en période de crise	

Chapitre 8 – Préserver et restaurer les ZH		
8A	Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Le SAGE Loir propose une cartographie de localisation des enveloppes de zones humides potentielles : la ZA de la Louvererie et les parcelles du projet sont dans des secteurs où la possibilité de présence de zones humides est faible à nulle. Par ailleurs, les parcelles ont toujours été utilisées pour un usage agricole et les investigations réalisées dans le cadre de l'expertise écologique n'ont pas identifié de flore caractéristique. L'opération n'aura pas d'impact sur la ZH.
8B	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
8C	Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	
8D	Favoriser la prise de conscience	
8E	Améliorer la connaissance	
Chapitre 9 – Préserver la biodiversité aquatique		
9A	Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Aucun habitat ou milieu aquatique ne sera impacté par le projet, les parcelles sont des champs cultivés, et les fossés présents aux alentours ne seront pas modifiés ou impactés en chantier. Les aménagements paysagers du projet prévoient la création d'habitats humides ou aquatiques (bassins et noues), favorisant l'accueil d'une biodiversité plus variée
9B	Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
9C	Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
Chapitre 10 – Préserver le littoral		
10A	Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	La commune n'est pas située en milieu littoral et n'a pas d'interaction avec les milieux littoraux.
10B	Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
10C	Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	
10D	Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
10E	Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir	
10F	Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
10H	Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	
10I	Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
Chapitre 11 – Préserver les têtes de bassin versant		
11A	Restaurer et préserver les têtes de bassin versant*	La commune ne fait pas partie des têtes de bassins versants identifiés au SAGE Loir
11B	Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant*	

2.2.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) DU BASSIN VERSANT DU LOIR

Réalisé à l'initiative des acteurs du territoire, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est la déclinaison du SDAGE à l'échelle du bassin versant.

La commune de Bonneval fait partie du périmètre couvert par le SAGE du bassin versant du Loir. Le **schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 25 septembre 2015

Ce schéma s'inscrit dans une logique d'équilibre durable du territoire alliant protection des milieux aquatiques et satisfaction des usages. Il répond ainsi à plusieurs enjeux :

- **Sécuriser de l'alimentation en eau potable**
- Connaissance, préservation et valorisation des zones humides
- Prévenir le risque inondation
- Gestion quantitative des eaux superficielles et souterraines
- Préservation de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines

En réponse à ces enjeux, le SAGE prévoit différents objectifs et dispositions, certains étant applicables dans le cadre d'opération d'aménagement ou de construction.

L'articulation du projet avec le SAGE est développée ci-après.

Tableau 10 – Objectifs du SAGE du bassin versant du Loir

QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES RESSOURCES (QE)		
NITRATES (QE.N)		
Obj 1	PORTAGE OPERATIONNEL DES ACTIONS LIEES A LA RECONQUETE/PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX EN NITRATES	Les dispositions associées à ces objectifs sont relatives aux activités et pratiques agricoles en particulier au sein des bassins prioritaires nitrates Sans objet pour le projet
Obj 2	ATTEINDRE LE BON ETAT DES MASSES D'EAU ET PRESERVER LES AUTRES MASSES D'EAU AU REGARD DU PARAMETRE NITRATES	
Obj 3		
Obj 4	SATISFAIRE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE AU TRAVERS DU RESPECT DES NORMES DE QUALITE DES EAUX BRUTES ET DISTRIBUEES SUR LOIR AMONT ET CONIE	
PESTICIDES (QE.PE)		
Obj 1	PORTAGE OPERATIONNEL DES ACTIONS LIEES A LA RECONQUETE/PRESERVATION DE LA QUALITE DES EAUX EN PESTICIDES	La commune est située dans un bassin prioritaire vis-à-vis des pesticides (cf carto en page suivante) l'utilisation de produits phytosanitaires sera exclue pour la gestion des espaces extérieurs de l'ensemble des trois secteurs , évitant ainsi la percolation de pesticides vers les masses d'eau superficielles
Obj 2	ATTEINDRE LE BON ETAT DES MASSES D'EAU ET PRESERVER LES AUTRES MASSES D'EAU AU REGARD DU PARAMETRE PESTICIDES	
Obj 3	REDUIRE TOUS LES USAGES DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES	
Obj 4	SATISFAIRE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE AU TRAVERS DU RESPECT DES NORMES DE QUALITE DES EAUX BRUTES ET DISTRIBUEES	
PHOSPHORE (QE.P)		
		Les dispositions concernent les rejets de station dépuratoire - Sans objet pour le projet
QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES (MORPHOLOGIE / CONTINUITE) (MA)		
Obj 1	PORTAGE OPERATIONNEL DES ACTIONS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE DU SAGE	L'opération n'aura aucune incidence en chantier comme en exploitation sur l'hydromorphie du Loir ou de l'Ozanne (DISPOSITIONS CE. 7) Aucune espèce exotique envahissante ne sera mise en œuvre dans le cadre des aménagements paysagers du projet (DISPOSITION CE. 10)
Obj 2	ASSURER UNE CONTINUITE ECOLOGIQUE SUR L'AXE LOIR ET SES AFFLUENTS	
Obj 3	ATTEINDRE LE BON ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU	
Obj 4	REDUIRE LES PHENOMENES D'EUTROPHISATION SUR L'AXE LOIR	
ZONES HUMIDES (ZH)		
Obj 1	AMELIORER LA CONNAISSANCE DU PATRIMOINE « ZONES HUMIDES » SUR L'ENSEMBLE DU BASSIN DU LOIR	Le SAGE Loir propose une cartographie de localisation des enveloppes de zones humides potentielles : la ZA de la Louveterie et les parcelles du projet sont dans des secteurs où la possibilité de présence de zones humides est faible à nulle. Par ailleurs, les parcelles ont toujours été utilisées pour un usage agricole et les investigations réalisées dans le cadre de l'expertise écologique n'ont pas identifié de flore caractéristique. L'opération n'aura pas d'impact sur la ZH. (DISPOSITION ZH.5)
Obj 2	. PROTEGER, PRESERVER ET GERER LES ZONES HUMIDES NOTAMMENT PRIORITAIRES	
Obj 3	PORTER DES PROGRAMMES CONTRACTUELS	

GESTION QUANTITATIVE DES RESSOURCES (RARETE) (GO)		
EAUX SUPERFICIELLES (GO.SUP)		
Obj 1	AMELIORER LA CONNAISSANCE DE L'ETAT QUANTITATIF DES RESSOURCES SUR LE BASSIN DU LOIR	Les dispositions concernent le portage opérationnel et le suivi des masses d'eau superficielles
Obj 2	ATTEINDRE LE BON ETAT QUANTITATIF DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES EN RISQUE HYDROLOGIE	Sans objet pour le projet
EAUX SOUTERRAINES (GO.SOUT)		
Obj 1	ATTEINDRE LE BON ETAT QUANTITATIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES EN RISQUE QUANTITATIF	Les dispositions concernent le portage opérationnel et le suivi des masses d'eau souterraines. A noter également qu'aucune eau souterraine n'est présente à proximité de la surface (aucun impact à prévoir) au niveau des parcelles et que leur vulnérabilité est faible au vu de la lithologie Sans objet pour le projet
SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)		
Obj 1	ASSURER UNE SECURISATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE SUR L'ENSEMBLE DU BASSIN VERSANT	Tenant compte des effets avérés et prévisibles du changement climatique, l'opération se doit de maîtriser son impact sur la ressource en eau : les consommations en eau des futures activités seront relativement faibles au vu des usages projetés (artisanat, logistique, commerces) et il sera prévu des équipements hydro-économiques ainsi que des dispositifs de suivi dans les bâtiments ou espaces les plus consommateurs (hôtels, sanitaires des bâtiments d'activité...). De plus, pour limiter voire éviter tout besoin en arrosage, les plantations mises en œuvre dans les espaces extérieurs sont adaptées au contexte climatique (DISPOSITION AEP.4 et 5 relatives aux bâtiments publics et à l'habitat)
Obj 2	ASSURER LA SATISFACTION DE L'USAGE « EAU POTABLE » VIA LA DISTRIBUTION D'UNE EAU CONFORME AUX NORMES REGLEMENTAIRES (NITRATES/PESTICIDES)	
Obj 3	POURSUIVRE ET DEVELOPPER UNE POLITIQUE D'ECONOMIES D'EAU INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE	
INONDATIONS (IN)		
Obj 1	ASSURER UN PORTAGE OPERATIONNEL DES ACTIONS DE PREVENTION ET PREVISION DU RISQUE INONDATIONS	La commune de Bonneval est soumise au « Plan de Prévention du Risque Inondation – par crue à débordement lent de cours d'eau » approuvé depuis le 23/02/2015. : les parcelles du projet ne sont pas concernées par les aléas du PPRi et n'interceptent pas les zones réglementées.
Obj 2	AMELIORER LA PREVISION DES CRUES	
Obj 3	AMELIORER LA CONNAISSANCE DE L'ALEA INONDATION ET LA CONSCIENCE DE CE RISQUE	
Obj 4	AMELIORER LA GESTION DE CRISE	Pour participer à la maîtrise du risque inondation sur le secteur, l'opération intègre différents aménagements : le projet paysager de l'opération poursuit donc les principes précédemment mis en place au niveau de la ZA de la Louveterie (présentés au DLE déposé en 2008 (plantations de haies et de boisements, mise en place de talus et de bassins tampons, végétalisation de noues et fossés...))
Obj 5	PRENDRE EN COMPTE LE RISQUE INONDATION DANS L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	(DISPOSITION IN7, IN9 et IN11)
Obj 6	REDUIRE LES CONSEQUENCES NEGATIVES DES INONDATIONS SUR LES ENJEUX IMPACTES EN PROMOUVANT NOTAMMENT LES DEMARCHES DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE	
Obj 7	REDUIRE LES CONSEQUENCES NEGATIVES DES INONDATIONS EN METTANT EN PLACE DES ACTIONS DE PROTECTION DES ENJEUX EXPOSES	

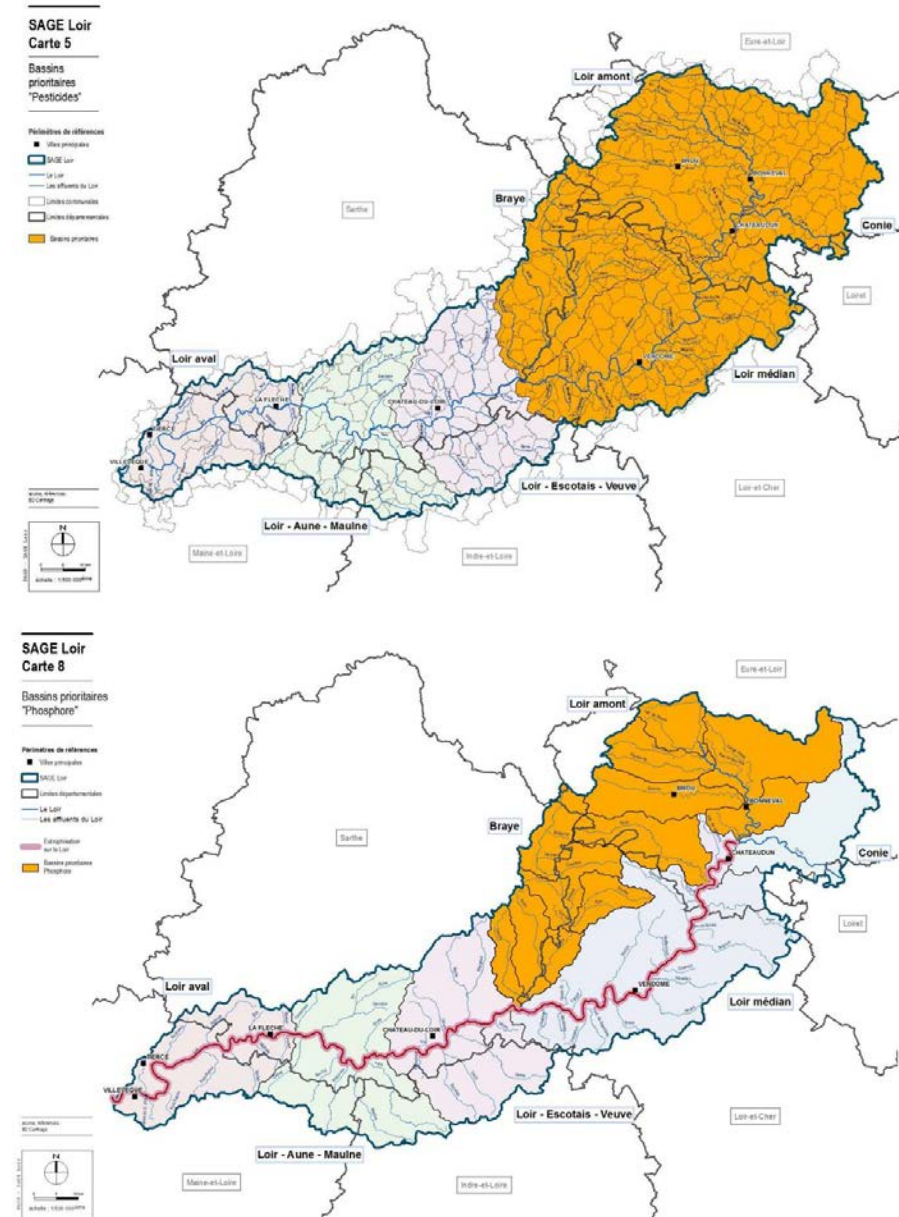


Figure 62 - Cartographie des bassins prioritaires phosphore et pesticides (Source : SAGE Loir)

2.3 HYDROGEOLOGIE

2.3.1 CARACTERISTIQUES DES EAUX SOUTERRAINES

Le projet se situe au niveau de la masse d'eau souterraine « Craie du Séno-Turonien unité du Loir » (GG090. Au droit du site, la nappe de la craie se localise entre 25 et 30 mètres de profondeur avec un sens d'écoulement orienté vers l'Est.

Cette masse d'eau affleurante à dominante sédimentaire de niveau 1 est en bon état chimique et quantitatif.

Aucun niveau d'eau n'a été relevé dans l'ensemble des sondages lors des différentes investigations menées sur les parcelles.

Tableau 11 – Etat de la masse d'eau et objectifs associés (source : SDAGE 2022-2027)

Commission territoriale	Nom de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	Objectif d'état quantitatif			Objectif d'état chimique			Objectif d'état global	
			Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif	Motifs en cas de recours aux dérogations	Objectif	Echéance d'atteinte de l'objectif
MLO	Craie du Séno-Turonien de l'unité du Loir libre	FRGG090	Bon Etat	2015		OMS (Pest autorisé)	2027	CD,FT	OMS	2027

C. Vulnérabilité de la nappe

La nappe de la craie est considérée comme sensible compte tenu des ouvrages recensés dans le secteur du site d'étude en aval hydraulique.

Au niveau du site, les eaux souterraines sont toutefois considérées comme faiblement vulnérables compte tenu de la présence de couches lithologiques sus-jacentes (formation d'argiles plus ou moins chargés en silex d'au moins 10 m d'épaisseur) au réservoir aquifère (craie séno turonienne) peu perméables.

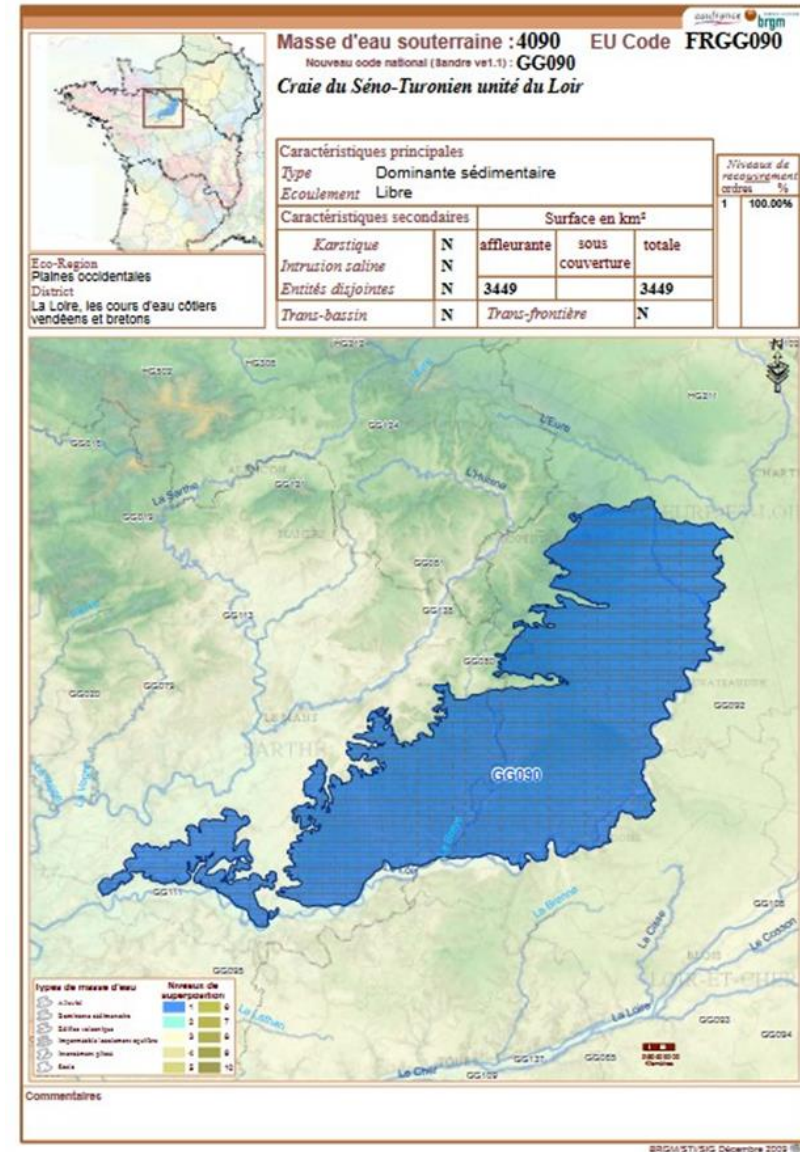


Figure 63 - Fiche Craie du Séno-Turonien unité du Loir (source : eaufrance - BRGM)

2.4 HYDROGRAPHIE

2.4.1 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique du secteur est caractérisé par :

- le Loir, situé en aval hydraulique à 200 m au Nord/Nord-Est et s'écoulant du Nord vers le Sud sur le territoire de Bonneval (milieu récepteur des rejets de la STEP du secteur) ;
- l'Ozanne, affluent du Loir, à 1,2 km au Nord-Est du site qui s'écoule d'Ouest en Est vers le Loir.



Figure 64 - Réseau hydrographique de la zone d'étude (source : Géoportail)

2.4.2 VULNERABILITE

Les eaux superficielles sont moyennement vulnérables vis-à-vis d'éventuelles pollutions de surface dans l'emprise du site compte tenu de leur proximité et de leur position hydraulique par rapport au site d'étude (aval ou latéral) et sensibles en raison des usages identifiés (halieutique et de loisir).

2.4.3 ETAT DES COURS D'EAU

D'après l'état des lieux du SAGE (2017) l'état écologique du cours d'eau est « médiocre » et l'état chimique est « mauvais »

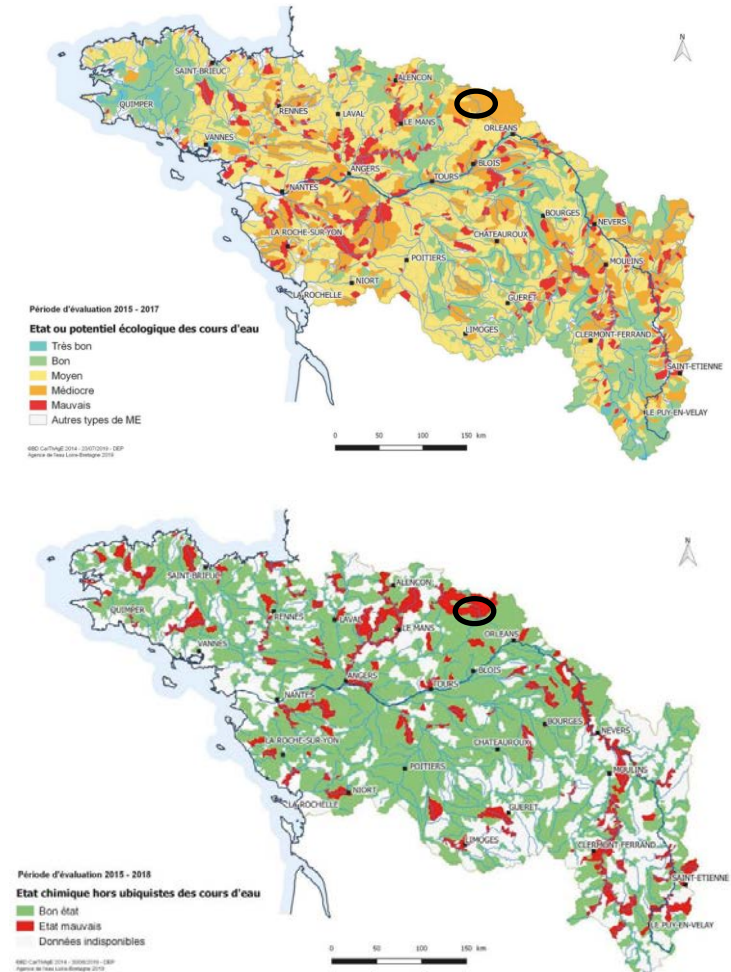


Figure 65 - Qualité écologique et chimique des cours d'eau (Source : Etat des lieux du SAGE, 2017)

2.5 ZONES HUMIDES

Pour rappel, sont appelés « zones humides », les 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 (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Le SAGE Loire propose une cartographie de localisation des enveloppes de zones humides potentielles : la ZA de la Louveterie et les parcelles du projet sont dans des secteurs où la possibilité de présence de zones humides est faible à nulle.

Par ailleurs, les parcelles ont toujours été utilisées pour un usage agricole et les investigations réalisées dans le cadre de l'expertise écologique n'ont pas identifié de flore caractéristique.



Figure 66 - Historique des parcelles (Source : IGN remonter le temps)

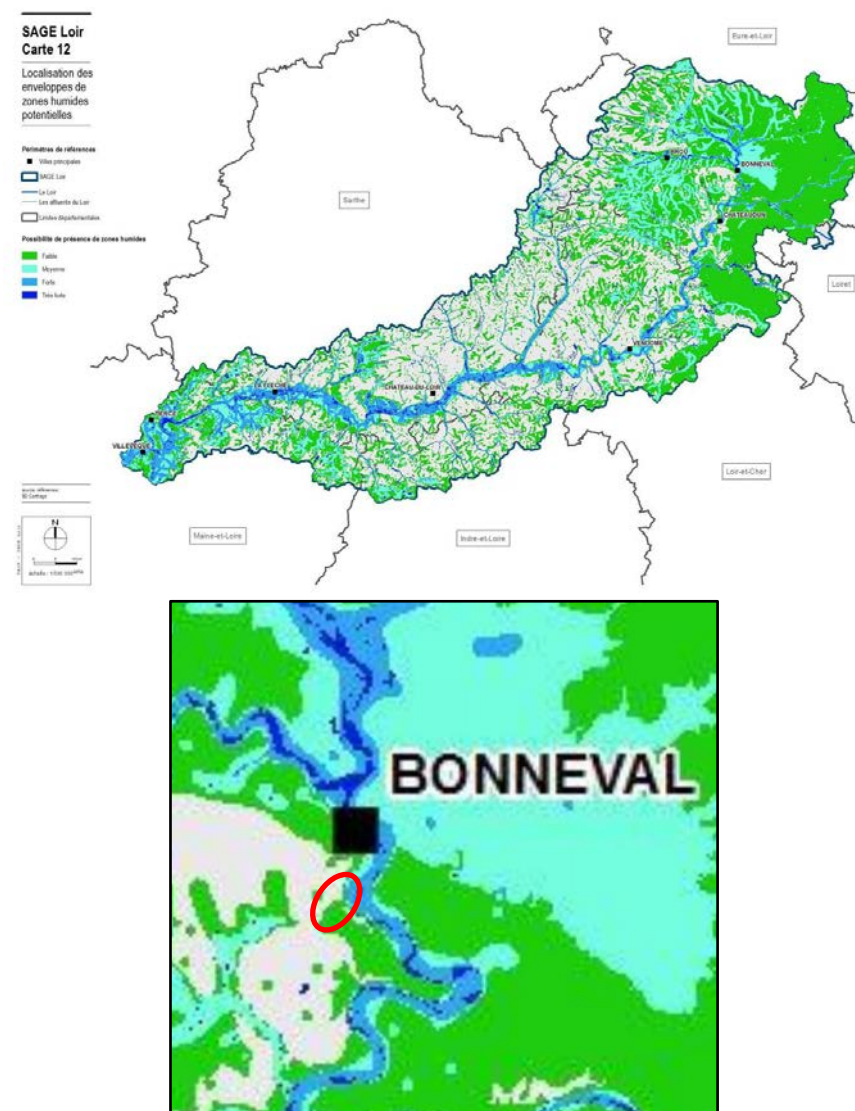


Figure 67 - Localisation des enveloppes de zones humides potentielles (Source : Atlas cartographique SAGE Loire)

2.6 USAGES DE L'EAU

2.6.1 CAPTAGES ET PRELEVEMENTS D'EAUX

Plusieurs captages en eaux souterraines sont recensés sur la commune. On notera notamment, à proximité du projet :

- Un puits à la Jouannière
- Deux puits à Saint Martin du Péan
- Un forage et un puit dans l'hôpital psychiatrique

D'après les informations du Dossier Loi sur l'Eau, seuls les forages de Méroger et du Prés Nollet (situés de l'autre côté de la commune) sont destinés à l'alimentation en eau potable.



Le captage des Prés Nollels, géré par la Communauté de Commune (CC) du Bonnevalais, assure actuellement l'alimentation en eau potable du secteur de Bonneval. Dans l'avenir, il participera à l'approvisionnement de 21 communes alentours. Face au caractère stratégique de cette ressource et aux taux de nitrates supérieurs au seuil de potabilité (fixé à 50 mg/L), ce forage a été classé prioritaire au titre du Grenelle de l'environnement.

Les parcelles du projet sont comprises dans l'Aire d'Alimentation de Captage du Prés Nollet définie par l'Arrêté du 04 Août 2015.

Elles sont toutefois à la limite de ce périmètre, le captage étant localisé de l'autre côté de la commune.

À la suite de la délimitation de l'aire d'alimentation du captage, un plan d'actions a été validé en comité de pilotage en 2016. Sa mise en œuvre est assurée par la CC du Bonnevalais, en charge de l'animation territoriale, en partenariat avec la Chambre d'agriculture qui assure le suivi des actions agricoles et des pratiques sur le bassin.

Cette démarche est également menée avec le soutien de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et en collaboration avec les professionnels agricoles (coopératives et négoce locaux).

2.6.2 ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La Communauté de Communes du Bonnevalais gère à la fois la production et la distribution de la ressource en eau potable.

Les indicateurs fournis par l'Observatoire National des Services d'Eau et d'Assainissement (SISPEA) pour l'année 2020 font état **d'une bonne qualité d'eau potable** (Conformité physico-chimique et microbiologique de l'eau au robinet à 100%)

Une **nouvelle usine de production d'eau potable a été inaugurée en janvier 2017**, qui permet l'alimentation d'environ 12 000 habitants.

La mairie de Bonneval a indiqué l'existence de réseaux AEP sur le périmètre de la ZA.

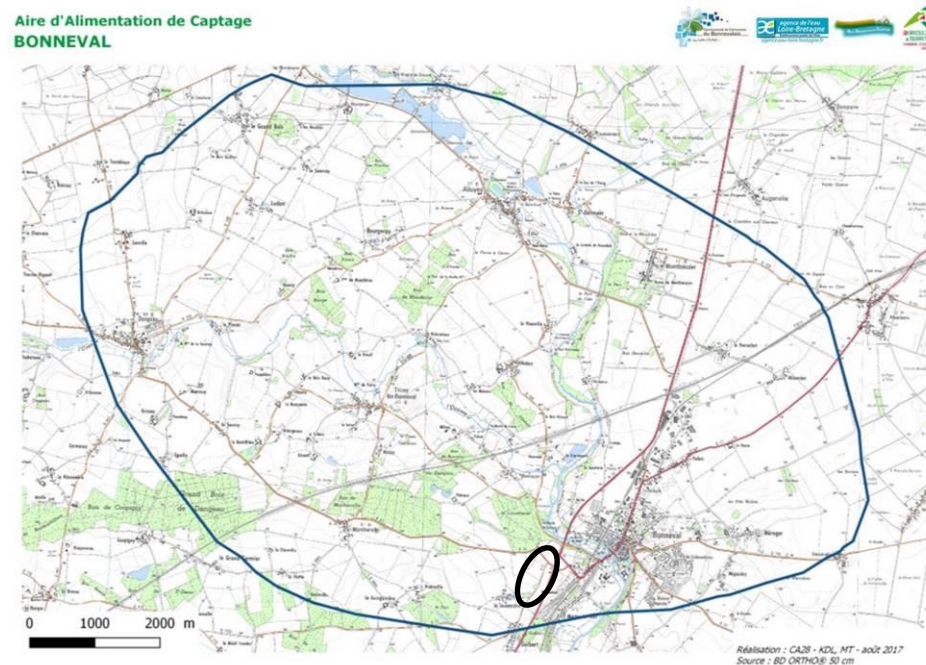


Figure 68 - AAC des Prés Nollet (Source : Préfecture Eure et Loir)

2.6.3 ASSAINISSEMENT

Le réseau d'assainissement de la commune comporte trois types de réseaux :

- Réseau eaux usées strictes ;
- Réseaux eaux pluviales ;
- Réseau unitaire ;

Le Loir est l'exutoire des réseaux d'eaux pluviales de la commune, qui se rejettent soit directement dans le lit principal du Loir, soit dans les bras qui entourent le centre-ville (appelés « Fossés »). Les eaux traitées par la station d'épuration de Bonneval sont également rejetées dans le Loir, à l'aval du bourg.

Différents **travaux de réhabilitation ou d'entretien** ont été réalisés sur le réseau d'assainissement et les équipements (bassins, postes, STEP) afin de **garantir la qualité du service et de permettre le développement de la commune**.

Construite en 1975, la station d'épuration de Bonneval est située sur le chemin des Prés. D'une capacité initiale de 8 000EH, elle avait été limitée à partir de 1998 à un fonctionnement en aération prolongée ne permettant de traiter que 3 300EH et elle n'était plus adaptée pour satisfaire aux nouvelles normes de rejet.

Une reconstruction complète a été menée, de manière à porter sa capacité à 7 000EH tout en respectant les normes de rejet. A noter que le dimensionnement de cette STEP **tient compte d'une charge de pollution générée par la zone d'activités de la Louveterie d'environ 2 200EH**.



Au niveau du site, des dispositifs de gestion des EP ont été réalisés dans le cadre de **l'aménagement de la ZAE de la Louveterie**, conformément au Dossier Loi sur l'Eau déposé en 2006. Le **réseau d'assainissement de la zone d'activité est conçu sous la forme de noues, fossés et bassins de stockage**.

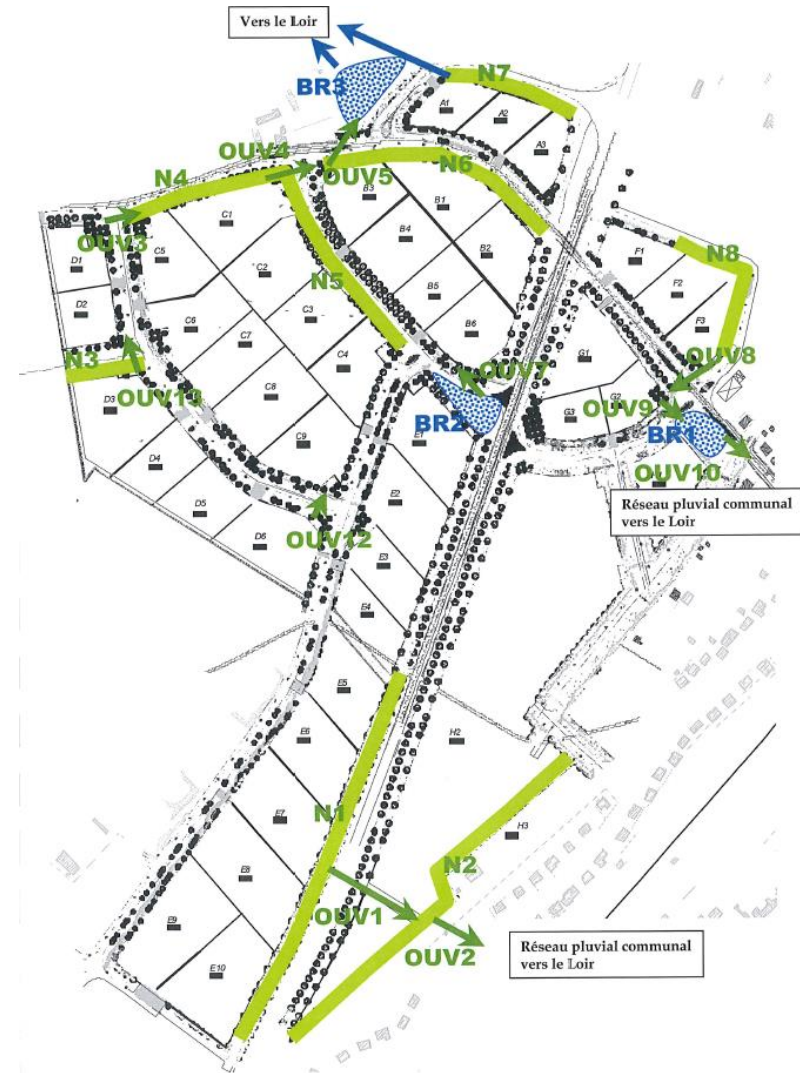


Figure 69 - Plans des réseaux d'assainissement de la ZA

3. MILIEU NATUREL

3.1 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU MILIEU NATUREL

SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE - ENJEU MODÈRE

Aucun zonage du patrimoine naturel n'a d'impact direct sur le périmètre du projet.

On note toutefois la présence de quelques ZNIEFF et de sites Natura 2000 à quelques centaines de mètres du projet :

- ZNIEFF type I (n°240030360) « Chenaie-Charmaie de Guibert-Jupeau » ;
- ZNIEFF type II (n° 240003967) « Vallée du Loir de Bonneval à Cloyes-Sur-Le-Loir » ;
- ZSC N2000 (FR2400553) « Vallée du Loir et Affluents aux environs de Châteaudun » ;
- ZPS N2000 (FR2410002) « Beauce et Vallée de la Conie » ;

Le projet intercepte et borde plusieurs composantes du SRCE Centre-Val-de-Loire :

- Un réservoir de biodiversité de type "Bois alluviaux" au Nord (correspondant au Bois de la Louveterie) ;
- Deux corridors écologiques de type "Bois non alluviaux", un au Nord- Est (le long du Loir) et un au Sud-Ouest et un corridor écologique de type "Milieux ouverts" à l'Ouest.

FLORE ET HABITAT - ENJEU FAIBLE À MODÈRE

Habitats

Les habitats recensés sur la zone d'étude sont communs en milieu rural. Ces habitats sont peu favorables pour l'accueil de la faune et d'une flore diversifiée. En revanche, la probabilité de rencontre des espèces liées aux milieux ouverts est forte.

Les habitats observés ont assez peu évolué au fil de l'expertise hormis une monoculture se transformant en une vaste zone remaniée rudérale, du fait de la réalisation de fouilles archéologiques à la fin de l'année 2021 (secteur logistique).

La zone remaniée, la friche rudérale, les noues et les bandes enherbées sont les habitats les plus favorables à la biodiversité.

Flore

Sur les 152 espèces floristiques identifiées aucune ne présente de statut particulier sur l'emprise de la zone d'étude. Aussi, plusieurs espèces indigènes sont classées comme rares ou assez rares. Celles-ci ont soit été plantées/semées, ne sont plus présentes en 2022 sur l'emprise de la zone d'étude ou se trouvent hors site. Leur statut de rareté n'est donc pas pris en compte. Il s'agit d'espèces habituellement observées dans les milieux agricoles.

Enfin, quatre espèces exotiques envahissantes ont également été repérées sur le site en 2019, il s'agit de : l'Ailanthé glanduleux (taxon localement invasif), le Cotonéaster horizontal (taxon exotique émergent), le Sénéçon du Cap et la Vergerette du Canada. Toutefois, les populations ne sont plus observées en 2021/2022 ou ont été détruites (zone remaniée par les fouilles).

FAUNE - ENJEU MODERE

Avifaune

La zone stricte du projet accueille un cortège de 5 espèces dont le statut de nidification est évalué comme « Certain » ou « Probable » :

- L'Oedicnème criard, espèce protégée et inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux dont des jeunes ont pu être observés. Leur aire de nidification est localisée dans l'ancien secteur des fouilles archéologiques. Ces retournements de terrain ont contribué à créer un espace de nidification favorable pour l'Oedicnème criard.
- L'Alouette des champs, inféodée aux milieux cultivés et dont les effectifs diminuent mais ne bénéficiant d'aucun statut de protection ;
- Un cortège de trois espèces liées aux milieux arbustifs (Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre) qui trouvent un site de nidification favorable dans la haie arbustive localisée dans la zone de projet ainsi que les massifs horticoles présents en bordure immédiate.

Amphibiens

La zone de projet ne comporte peu de milieux favorables pour l'accueil des amphibiens. Les milieux environnants sont favorables pour une partie du cycle de vie des amphibiens mais aucun individu n'a pu être observé sur le site ou autour pendant la période de migration de ce taxon.

Reptiles

Les prospections réalisées en période estivale n'ont pas permis d'observer de reptiles sur le site. Les études antérieures avaient montré la présence du Lézard des murailles mais celui semble être uniquement en transit sur le site car aucun secteur de reproduction propice n'est repéré sur la zone de projet. Avec l'absence d'observations des dernières prospections estivales, il semble que l'espèce pourrait utiliser occasionnellement les bordures de la zone d'étude pour son transit. L'enjeu est faible concernant ce taxon.

Arthropodes et autres

Les premières prospections écologiques réalisées en période estivale et printanière en 2019 ont permis d'inventorier une majorité d'espèces communes de différents groupes entomologiques principalement des Lépidoptères et des Orthoptères. Les inventaires réalisés en 2021/2022 ont permis de compléter les listes d'espèces, grâce notamment à la zone remaniée et la friche rudérale laissant apparaître une végétation rudérale attirant plusieurs groupes d'insectes.

Seule la Petite tortue (*Aglais urticae*) présente un statut quasi-menacé en région Centre-Val-de-Loire. Cette espèce est inféodée à l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) peu présent sur le site mais qui se retrouve dans une friche herbacée en bordure de l'emprise au Sud-Ouest. Elle se retrouve dans divers milieux ouverts et peut donc utiliser les bandes enherbées et les friches rudérales et la zone remaniée pour effectuer au moins une partie de son cycle de vie.

Aucune autre espèce d'arthropodes ne présente de statut particulier.

Mammifères terrestres

Les premières prospections de l'expertise écologique débutée en août 2021 ont permis de recenser plusieurs espèces de mammifères.

Le Hérisson d'Europe est la seule espèce bénéficiant d'un statut de protection. Cependant, il n'effectue pas son cycle de vie sur la zone d'étude.

Chiroptères

Les prospections écologiques ont permis de détecter la présence de deux espèces avec une activité forte concentrée uniquement en lisière avec la présence de la Pipistrelle commune (espèce ubiquiste) et de la Noctule commune (espèce menacée et inféodée aux milieux boisés en particulier comportant des vieux sujets).

L'intérêt écologique de la zone de projet pour les chauves-souris est faible. Seule la lisière du boisement présente un enjeu modéré.

3.2 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE DU PATRIMOINE NATUREL

L'analyse ci-dessous est extraite de l'expertise écologique menée sur les parcelles (disponible en annexe)

Pour l'étude bibliographique du patrimoine naturel, l'emprise étudiée concerne :

- La zone étendue pour les aires protégées et d'inventaire ;
- **L'emprise du projet** pour le SRCE et les composantes/objectifs qui peuvent avoir des interactions locales avec le site.

Tableau 12 - Synthèse des zonages de protection

N° / CODE	TYPE DE ZONAGE	NOM	DISTANCE DU SITE
240030360	ZNIEFF type I	CHENAIE-CHARMAIE DE GUIBERT-JUPEAU	Environ 450 m au Sud
240003967	ZNIEFF type II	VALLEE DU LOIR DE BONNEVAL A CLOYES-SUR-LE-LOIR	Environ 450 m au Sud
240031518	ZNIEFF type I	MEANDRE DU LOIR A SAINT-MAUR-SUR-LE-LOIR	Environ 4,1 km au Sud
240031735	ZNIEFF type II	BOIS DE DANGEAU	Environ 4,3 km à l'Est
240031516	ZNIEFF type I	CHENAIE-CHARMAIE DE LA TOUCHE	Environ 4,9 km au Sud
240031515	ZNIEFF type I	CHENAIE-CHARMAIE DU MOULIN MARIGNY	Environ 5 km au Sud
240030457	ZNIEFF type I	CHENAIE-CHARMAIE DE LA POUPELIERE	Environ 5 km au Nord-Ouest
FR2400553	ZSC	VALLEE DU LOIR ET AFFLUENTS AUX ENVIRONS DE CHATEAUDUN	Environ 200 m au Sud
FR2410002	ZPS	BEAUCE ET VALLEE DE LA CONIE	Environ 270 m au Nord
FR2410002	ZICO	VALLEE DE LA CONIE ET BEAUCE CENTRALE	Environ 260 mètres au Sud
FR8000034	PNR	PERCHE	Environ 17,7 km au Nord-Ouest
FR3600026	RNN	SAINT-MESMIN	Environ 46,6 km au Nord
FR3800599	APB	BASSIN DE LA CORBIONNE	Environ à 42,8 km au Nord-Ouest
Composantes de la Trame Verte et Bleue (SRCE)			Le projet intercepte un corridor des milieux ouverts
Pré-localisation des zones humides			Environ 150 mètres au Nord-Est

3.2.1 ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales ou végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique. Deux types de ZNIEFF sont distingués :

- Les **ZNIEFF de type I** sont des espaces homogènes écologiquement et abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé ;
- Les **ZNIEFF de type II** sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers et offrent des potentialités biologiques importantes.

La présence de ZNIEFF ne constitue pas une protection réglementaire du terrain concerné. Cependant, cet inventaire a pour objectif de contribuer à la prise en compte de patrimoine naturel dans tout projet de planification et d'aménagement, tel que le prévoit la législation française.

Aucun zonage d'inventaire ou de mise en valeur n'est présent sur la zone du projet.
Sept ZNIEFF sont comprises dans la zone étendue du projet.

Tableau 13 - Synthèse des ZNIEFF

Type de zonage	Nom	Distance du projet
ZNIEFF type I 240030360	CHENAIE-CHARMAIE DE GUIBERT-JUPEAU	Environ 450 m au Sud
ZNIEFF type II 240003967	VALLEE DU LOIR DE BONNEVAL A CLOYES-SUR-LE-LOIR	Environ 450 m au Sud
ZNIEFF type I 240031518	MEANDRE DU LOIR A SAINT-MAUR-SUR-LE-LOIR	Environ 4,1 km au Sud
ZNIEFF de type II 240031735	BOIS DE DANGEAU	Environ 4,3 km à l'Est
ZNIEFF de type I 240031516	CHENAIE-CHARMAIE DE LA TOUCHE	Environ 4,9 km au Sud
ZNIEFF de type I 240031515	CHENAIE-CHARMAIE DU MOULIN MARIGNY	Environ 5 km au Sud
ZNIEFF de type I 240030457	CHENAIE-CHARMAIE DE LA POUPELIERE	Environ 5 km au Nord-Ouest

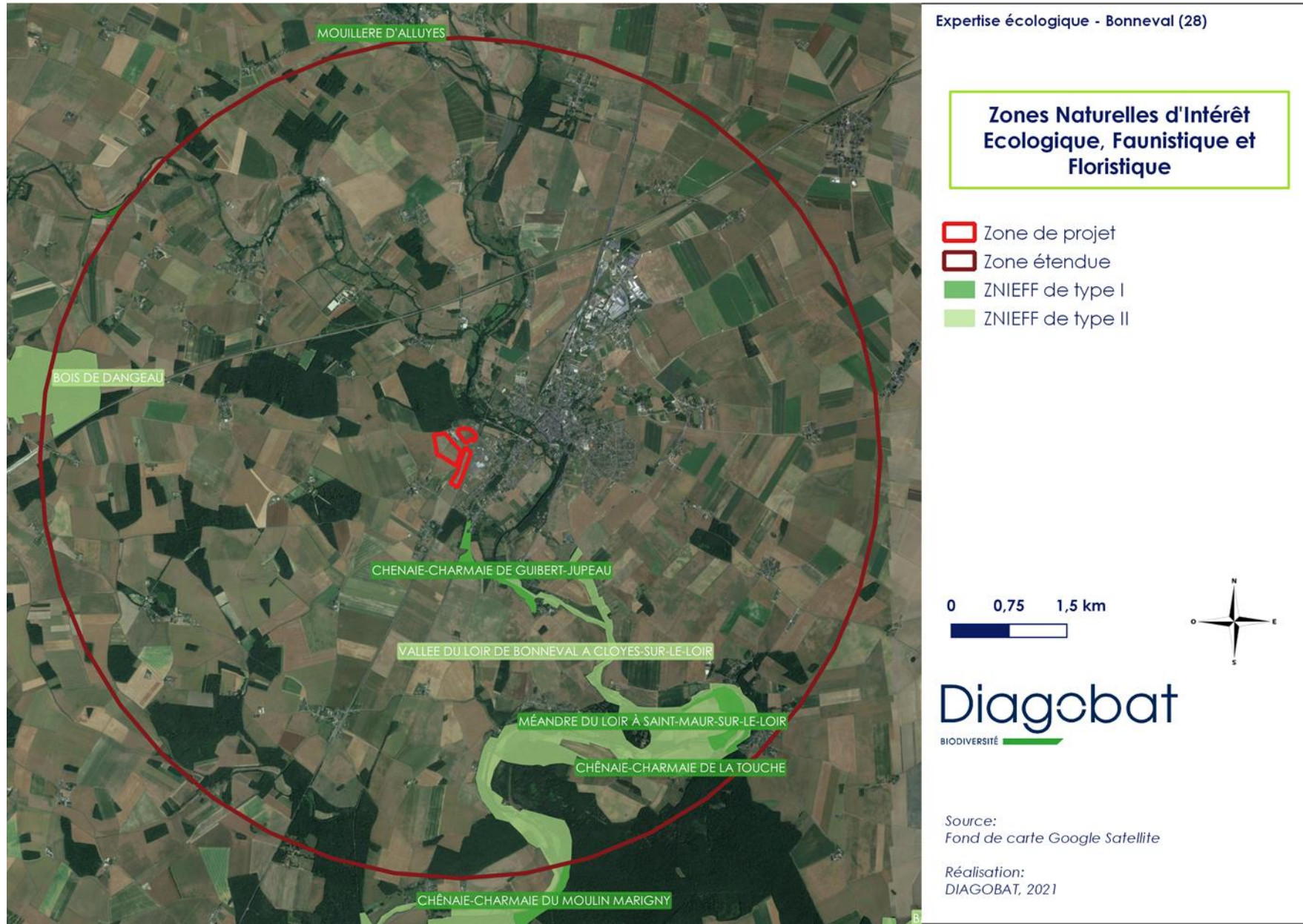


Figure 70 - Carte des ZNIEFF présentes à proximité du projet

3.2.2 ZONES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites « Habitats » et « Oiseaux » de 1979 et 1992.

- La Directive « Oiseaux » (30 novembre 2009) prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme menacées, vulnérables ou rares à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.
- La Directive « Habitat » (21 mai 1992) concerne la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Deux sites Natura 2000 sont situés à proximité de la zone d'étude.

Tableau 14 - Synthèse des sites Natura 2000

Type de zonage	Nom	Distance du projet
ZSC FR2400553	VALLEE DU LOIR ET AFFLUENTS AUX ENVIRONS DE CHATEAUDUN	Environ 200 m au Sud
ZPS FR2410002	BEAUCE ET VALLEE DE LA CONIE	Environ 270 m au Nord

3.2.3 ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) (établis à l'initiative des Conseils Généraux des Départements) ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés. Ils possèdent également une fonction d'accueil du public et de sensibilisation, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année, si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

La zone d'étude n'est concernée par aucun zonage de type ENS.

4 secteurs d'interventions :

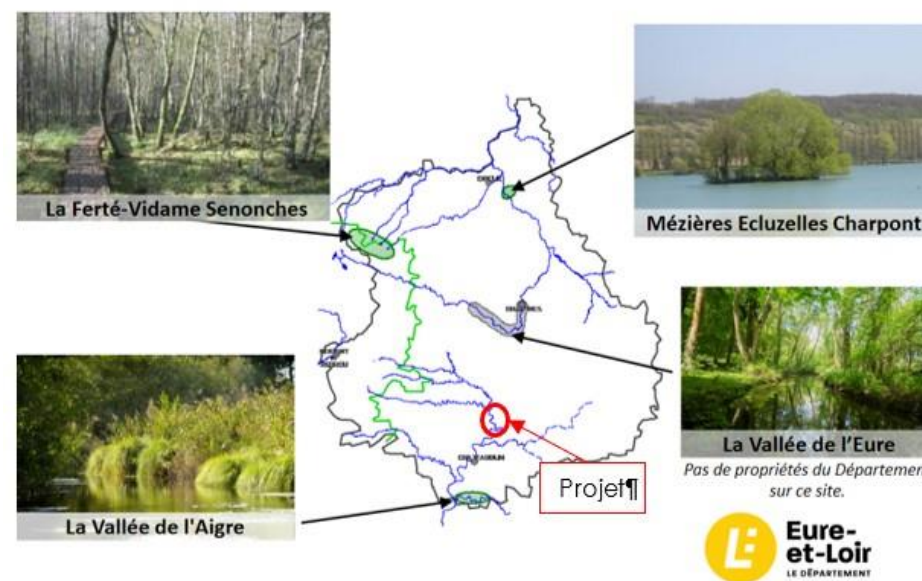


Figure 71 - Cartographie des zonages des espaces naturels sensibles (source : Eurelien.fr)

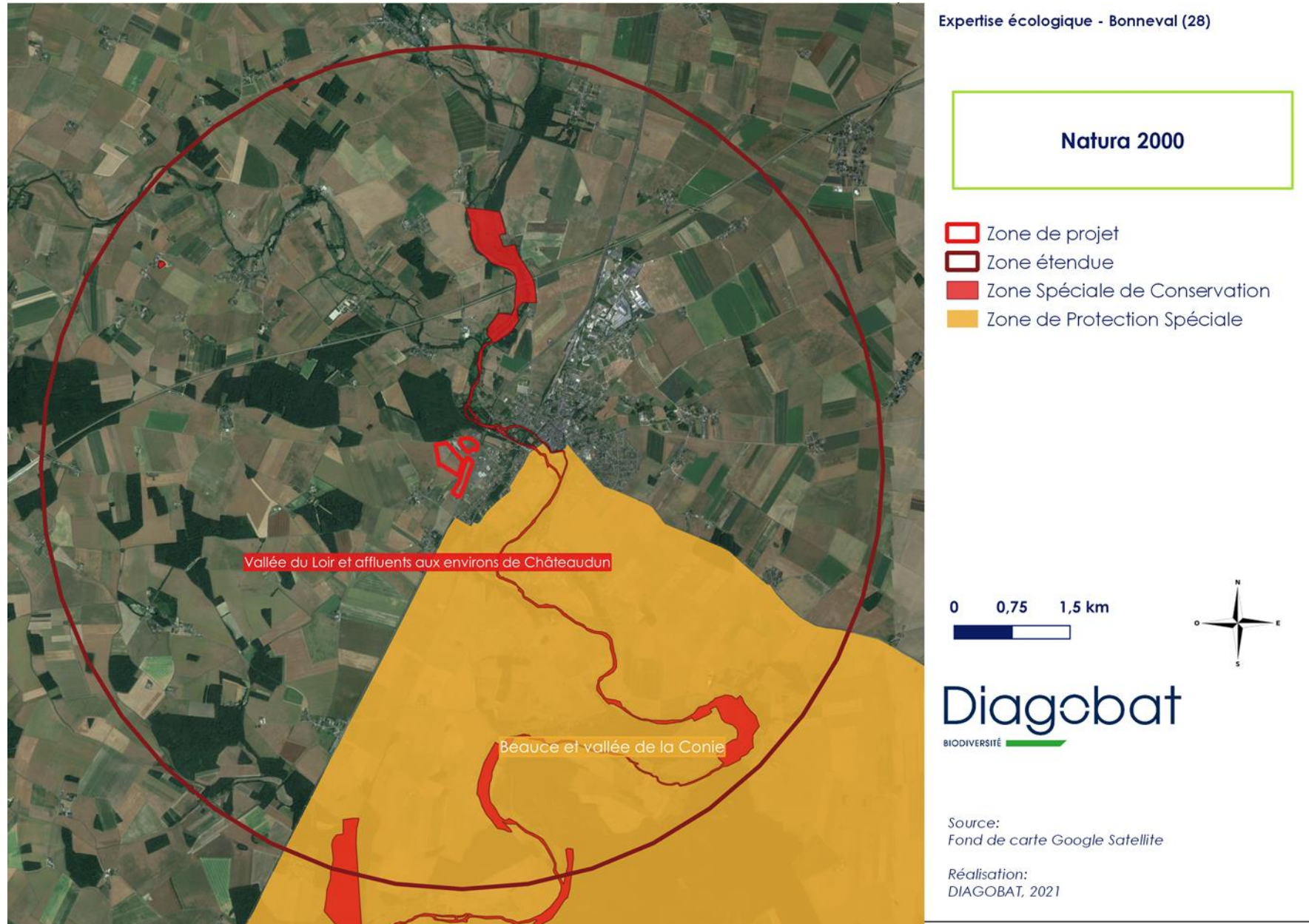


Figure 72 - Carte des zones Natura 2000 présentes à proximité du projet

3.2.4 TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB) « a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » (Art. L.371-1 du code de l'environnement).

La trame verte et bleue est le réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente. C'est un outil d'aménagement durable du territoire. La trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation Elle contribue à (Art. L.371-1 du code de l'environnement) :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques ;
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages. Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est le volet régional de la trame verte et bleue.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) Centre-Val-de-Loire identifie les composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) à savoir :

- Des réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer toute 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.
Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).
- Des corridors biologiques et des éléments de connexions 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 biologiques et les éléments de connexion écologiques peuvent être linéaires, discontinus, ou paysagers.
Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).
- Des espaces naturels relais : zones tampon ou annexes présentant une couverture végétale qui les rend susceptibles de constituer des espaces relais pour les déplacements de la faune et de la flore à travers le paysage.

Le projet intercepte et borde plusieurs composantes du SRCE Centre-Val-de-Loire.

On note la présence de :

- Un réservoir de biodiversité de type "Bois alluviaux" au Nord (correspondant au Bois de la Louveterie) ;
- Deux corridors écologiques de type "Bois non alluviaux", un au Nord- Est (le long du Loir) et un au Sud-Ouest ;
- Un corridor écologique de type "Milieux ouverts" à l'Ouest.

Expertise écologique - Bonneval (28)

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

- Zone de projet
- Zone étendue 5km

Réservoirs de biodiversité

- Plan d'eau
- Milieux boisés
- Bois alluviaux
- Bois non alluviaux
- Milieux humides

Corridors écologiques

- Plan d'eau
- Milieu ouvert
- Bois alluviaux
- Bois non alluviaux



Diagobbat
BIODIVERSITÉ

Source:
Fond de carte Google Satellite

Réalisation:
DIAGOBAT, 2022

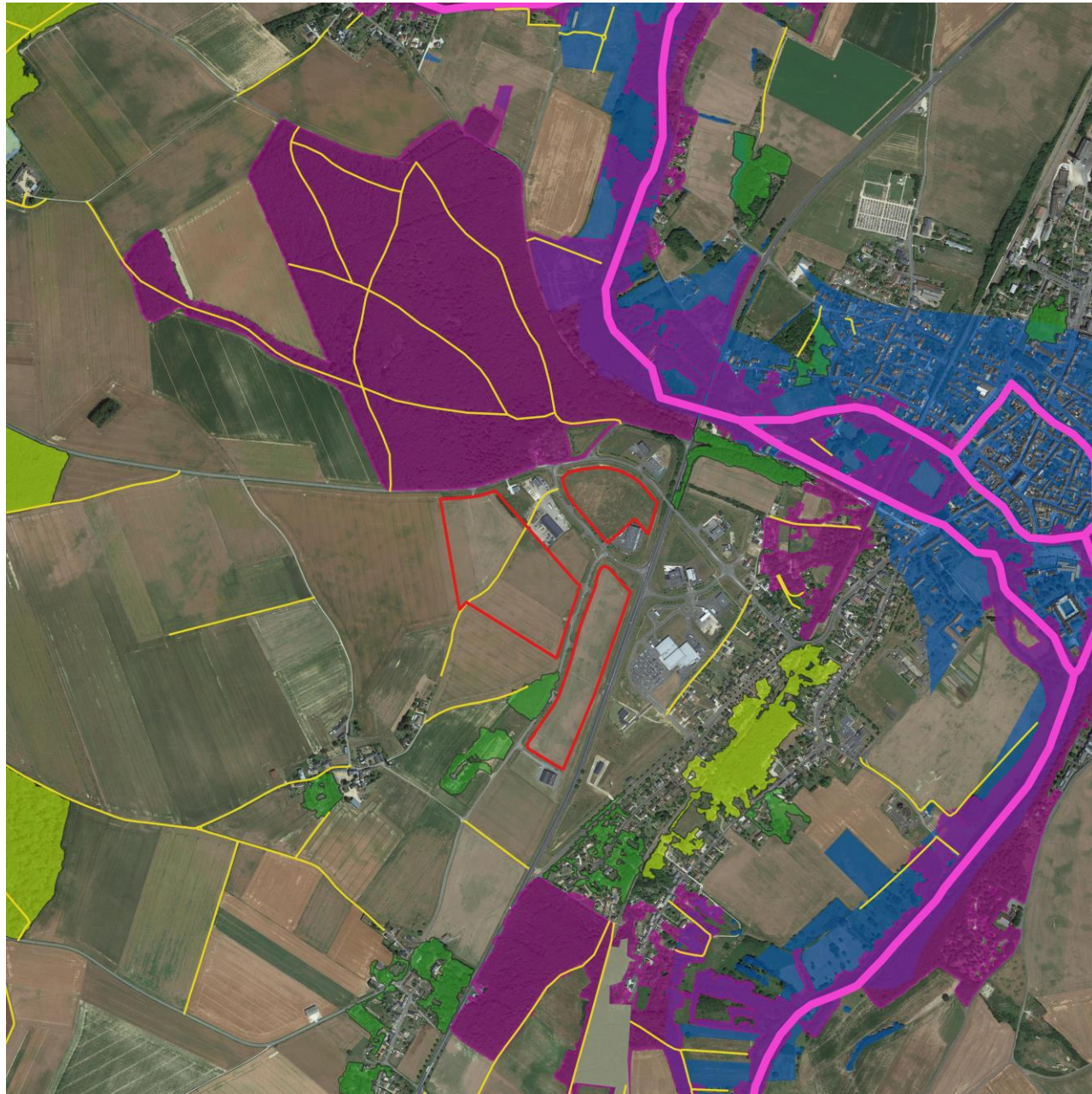


Figure 73 - Composantes du SRCE

3.3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Nota : Les éléments présentés ci-dessous sont extraits de l'expertise écologique menée sur les parcelles (disponible en annexe)

3.3.1 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'expertise écologique a couvert un cycle complet : les prospections se sont déroulées de **Juillet 2021 à Juin 2022 à raison d'un ou deux passages par mois selon les saisons.**

L'ensemble des prospections sont effectuées à pied en binôme :

- Alexandre DOUSSELAERE – Ingénieur écologue, spécialiste Botanique et Entomofaune ;
- Charlotte LUPIN – Ingénieure écologue, spécialiste Botanique et Phytosociologie ;
- Simon DEMAN – Ingénieur écologue, spécialiste Avifaune ;
- Benjamin RIGAUX – Ingénieur écologue, spécialiste Herpétofaune ;
- Eloïse GALHAUT – Ingénieure écologue, spécialiste Entomofaune ;
- Kévin LEVEQUE – Ingénieur écologue, spécialiste Avifaune et Chiroptères.

Nota : Un passage sur site avait été réalisé par DIAGOBAT sur les parcelles en **Septembre 2019** dans le cadre des études préalables à l'opération.

Date		Thématique	Conditions météorologiques	Observateur
07 Juillet 2021 et 08 Juillet 2021	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Nuageux, 16°C, vent modéré	EG + KL
04 Août 2021	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Pluie, 19°C, vent nul	EG
	N	Chiroptères	Nuageux, 16°C, vent modéré	EG
02 Septembre 2021	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Ensoleillé, 14°C, vent faible	EG
06 Octobre 2021	J	Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Ensoleillé, 16°C, vent faible	AD
17 Novembre 2021	J	Oiseaux, Mammifères	Couvert, 07°C, vent faible	KL
14 Décembre 2021	J	Oiseaux, Mammifères	Couvert, 05°C, vent faible	AD
13 Janvier 2022	J	Flore, Oiseaux, Mammifères	Couvert, 02°C, vent modéré	AD + CL
17 Février 2022	J	Flore, Oiseaux, Mammifères	Nuageux, 12°C, vent fort	AD + CL
17 Mars 2022	J	Flore, Oiseaux, Mammifères	Couvert, 10°C, vent faible	AD + KL
12 Avril 2022	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Couvert, 10°C, vent faible	SD + KL
13 Avril 2022	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Temps variable, 14°C, vent faible	SD + KL
17 Mai 2022	N	Chiroptères	Nuit nuageuse, 18°C, vent faible puis fort vers 00h30	AD + KL
18 Mai 2022	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Nuageux, 22°C, vent faible	AD + KL
15 Juin 2022	J	Flore et habitats, Oiseaux, Arthropodes, Mammifères, Reptiles, Amphibiens	Ensoleillé, 28°C, vent faible	AD

J : Prospection de jour / N : Prospection de nuit

3.3.2 BIO-EVALUATION DES HABITATS

La caractérisation et la description des cortèges floristiques sont effectuées sur la base de la typologie des codes EUNIS, en identifiant les espèces végétales caractéristiques de chaque groupement d'habitat le long de transects (lignes virtuelles directrices).

Sur la zone d'inventaire, deux types de transects ont été réalisés :

- Transect principal : ce transect est systématiquement suivi lors de chaque prospection sur site. Il sert à déterminer la totalité des habitats et la grande majorité des espèces présentes sur la zone d'inventaire via la méthodologie propre à chaque groupe (voir sous-partie suivante).
- Transects annexes : ces transects servent à affiner la recherche d'espèces sur site. Ils permettent aussi l'observation de l'intégralité de la surface de la zone d'étude.



Figure 74 - Transects réalisés pour l'expertise écologique (Source : DIAGOBAT, 2022)

Tableau 15 - Inventaire des habitats classés selon codes EUNIS

Code	Intitulé retenu	Code EUNIS	Surface (en m ²)
	Prairie de fauche	E2.2	28 201
	Monoculture intensive	I1.12	89 389
	Bandes enherbées régulièrement fauchées	E2.62	3 044
	Massif horticole	I2.21	205
	Friche rudérale	I1.52	1 701
	Fourrés arbustifs plantés	FB.32	755
	Noues et bassins temporairement en eau	C1.6	558
	Route	J4.2	229
	Zone remaniée	I1.52	44 221
TOTAL			168 303

Les habitats recensés sur la zone d'étude sont communs en milieu rural.

Ces habitats sont **peu favorables pour l'accueil de la faune et d'une flore diversifiée**. En revanche, la probabilité de rencontre des espèces liées aux milieux ouverts est forte.

Les **habitats observés ont assez peu évolué au fil de l'expertise hormis une monoculture se transformant en une vaste zone remaniée rudérale, du fait de la réalisation de fouilles archéologiques à la fin de l'année 2021 (secteur logistique)**.

La zone remaniée, la friche rudérale, les noues et les bandes enherbées sont les habitats les plus favorables à la biodiversité.