Zone d'activités « Les 5 Moulins Nord »
Commune de Beaurepaire (85)

Annexes au formulaire de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Avril 2025

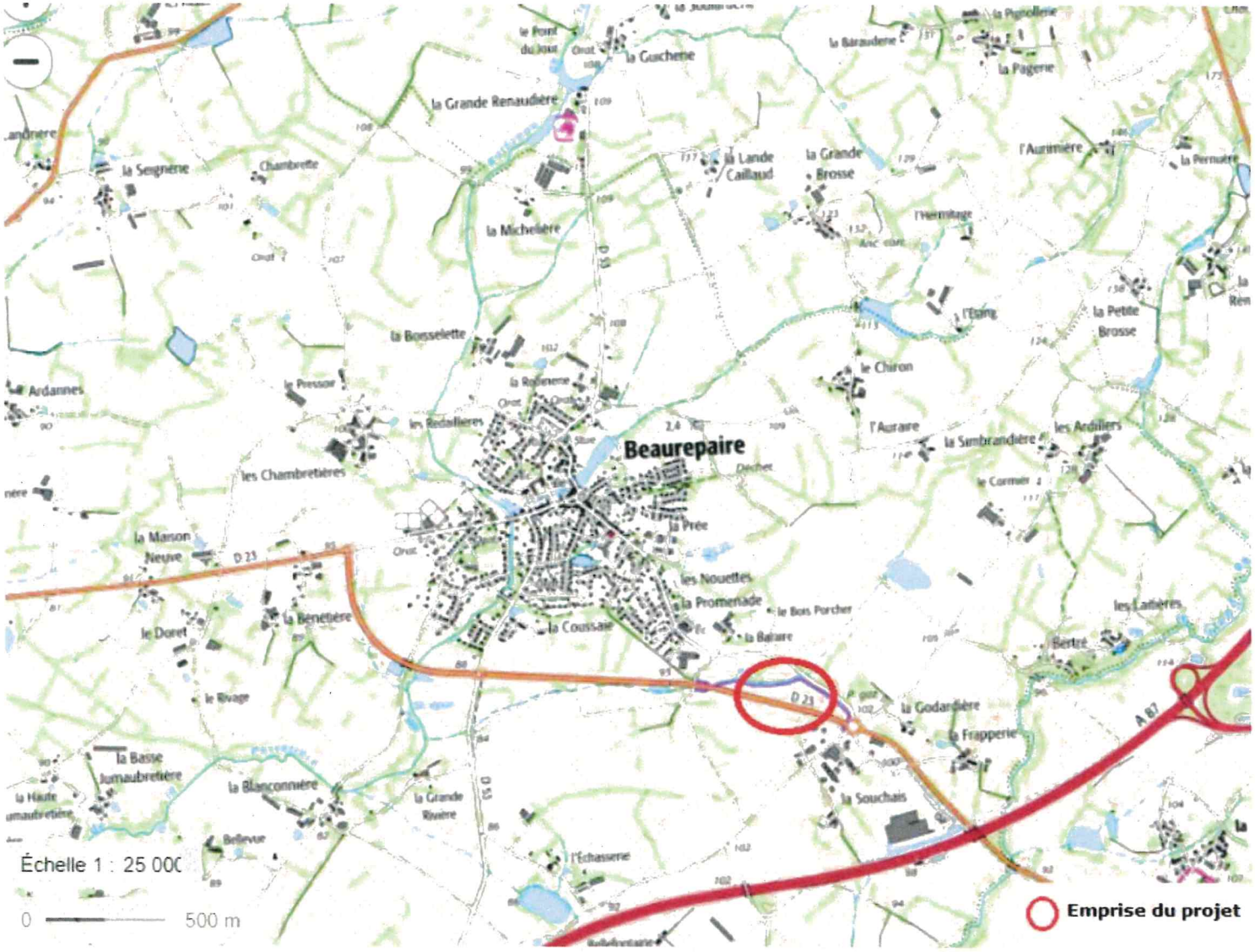
Agence SCALE
4 rue du Ponant
85500 LES HERBIERS

SOMMAIRE

1. Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou au pétitionnaire 3
2. Plan de situation sur IGN (1/25 000) 6
3. Dossier photographique : zone d'implantation du projet 8
4. Plan du projet 13
5. Plan des abords du projet 15
6. Situation du projet par rapport au site Natura 2000 le plus proche 17
7. Dossier loi sur l'eau soumis au régime de déclaration "Zone d'activités "Les 5 Moulins Nord"" approuvé en 2017 19

2. Plan de situation sur IGN (1/25 000)

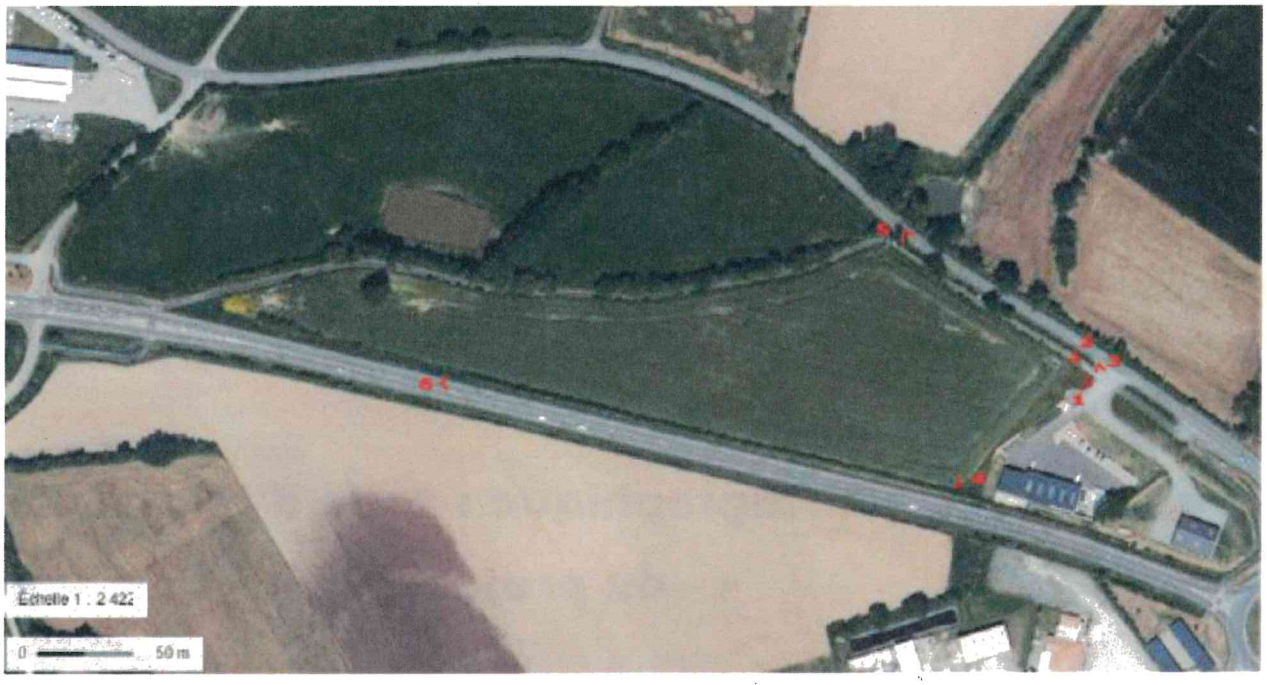
Source : Géoportail


Beaurepaire
la Grande Renaudière
la Guchene
la Pagerie
la Seignère
Chambrette
la Michelière
la Lande Caillaud
la Grande Brosse
l'Aurimière
la Bosselette
le Chiron
la Petite Brosse
l'Auraie
la Sembrandière
les Andiliers
les Chambretières
Ardannes
la Manon Neuve
D 23
la Prée
les Nouettes
la Promenade
le Bois Porcher
la Coussaie
la Bénetière
le Doret
le Rivage
la Basse Jumaubretière
la Blanconnière
la Grande Rivière
Bellevue
l'Échasserie
la Godardière
la Frapperie
la Souchais
A 87
les Lattières
Échelle 1 : 25 000
0
500 m
Emprise du projet

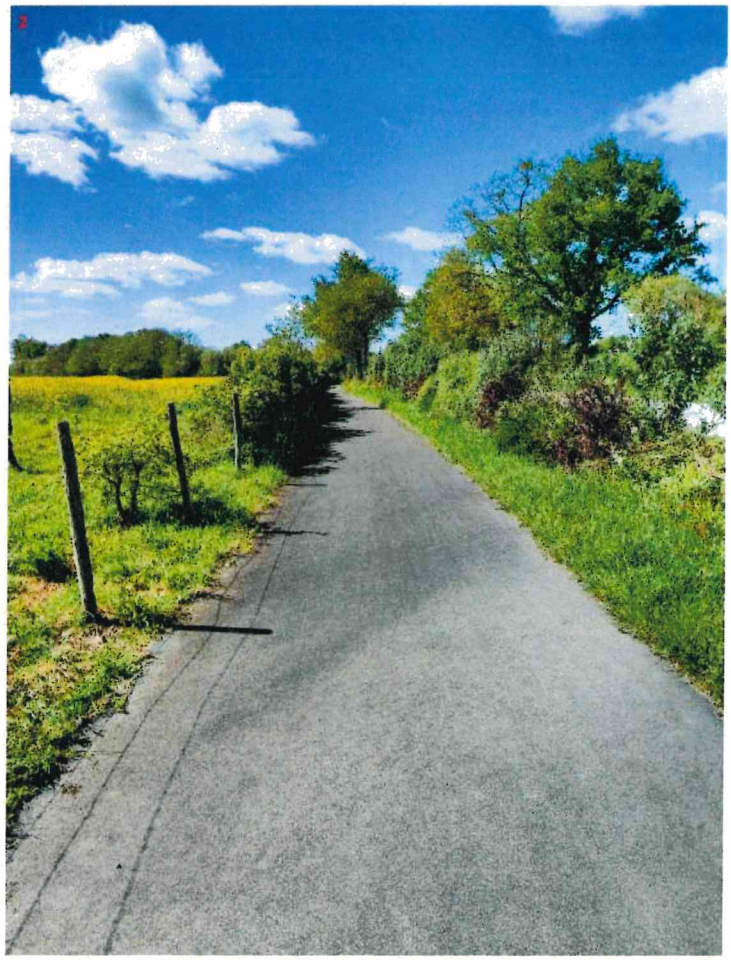
3. Dossier photographique : zone d'implantation du projet

Localisation des photographies

Les photos aériennes illustrées ci-dessous datent de 2022 et les photos prises de vue datent de 2024 et 2022.




1


2


RECRUTE



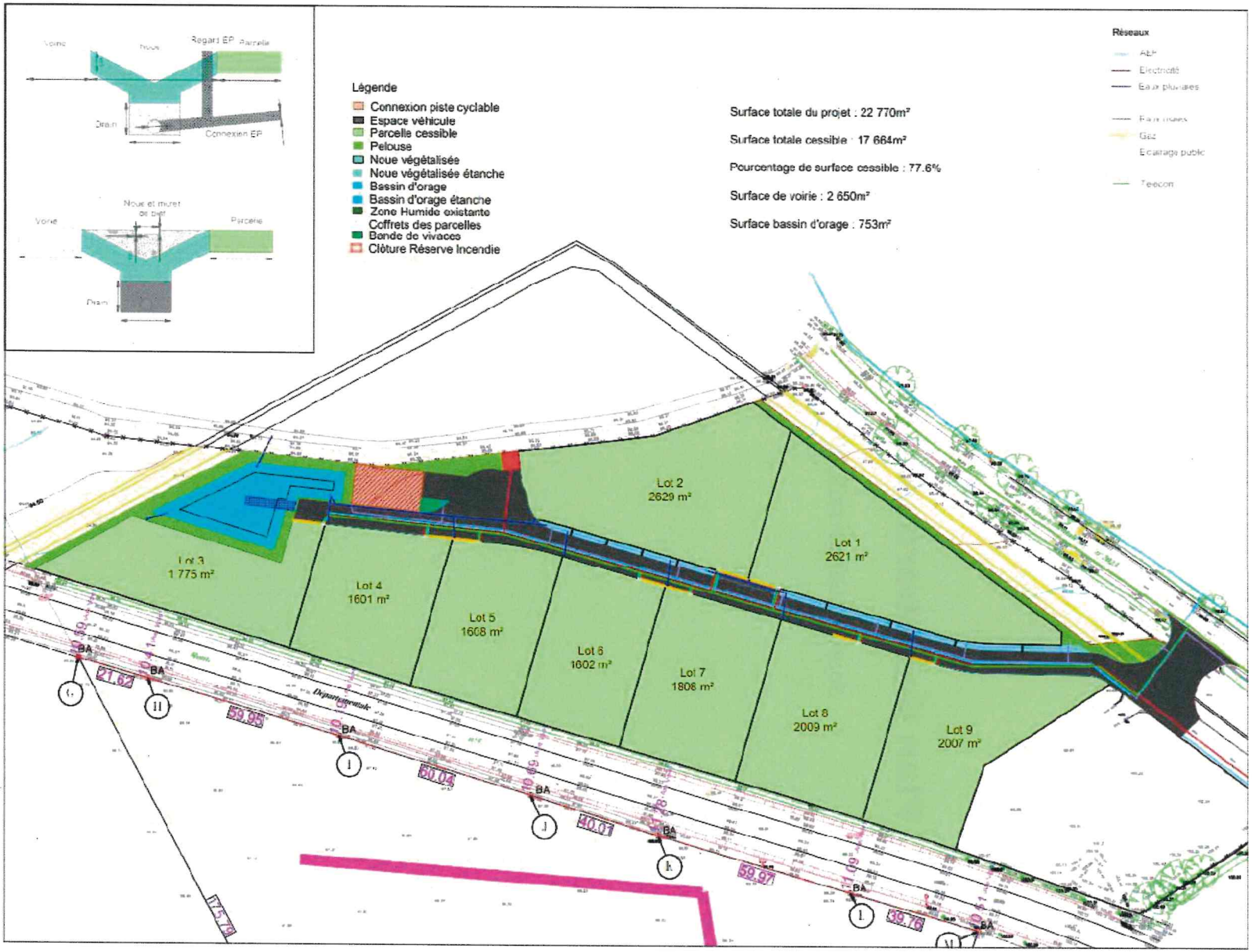
5



6



4. Plan du projet



Commune de Beaurepaire

ZA Les 5 Moulins Nord

Plan Avant-Projet

Mars 2025

500e

AGENCE SCALE
4 rue du Panant
85500 LES HERBIERS
contact@agence-scale.com
www.agence-scale.com

Chef de projet
Antonin Cassaigne
07.68.73.75.33

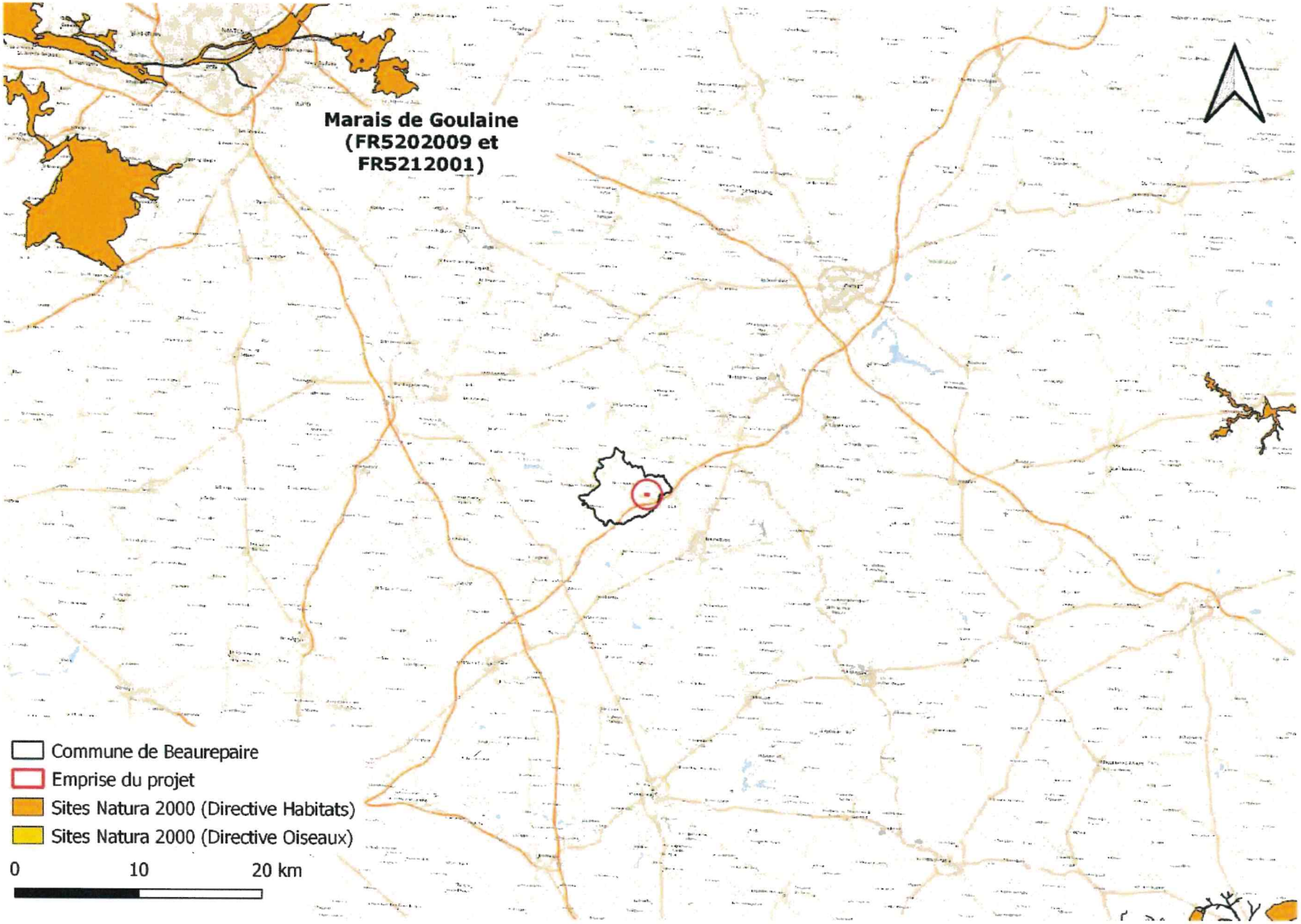
5. Plan des abords du projet

Source : Géoportail, 2022


0
50
100 m
Emprise du projet
Plan d'eau
Cours d'eau

6. Situation du projet par rapport au site Natura 2000 le plus proche

Sources : IGN et INPN


Marais de Goulaine
(FR5202009 et
FR5212001)
Commune de Beaurepaire
Emprise du projet
Sites Natura 2000 (Directive Habitats)
Sites Natura 2000 (Directive Oiseaux)
0
10
20 km

7. Dossier loi sur l'eau soumis au régime de déclaration "Zone d'activités "Les 5 Moulins Nord"" approuvé en 2017

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS DES HERBIERS

ZONE D'ACTIVITES "LES 5 MOULINS NORD"
BEAUREPAIRE



DOSSIER D'INCIDENCES LOI SUR L'EAU

ATLAM Environnement
ETUDES EXPERTISES CONSEILS

INFRA SERVICES
INGENIERIE
MAÎTRISE D'ŒUVRE
INFRASTRUCTURE
AMÉNAGEMENT URBAIN

CITADIA

SOMMAIRE

1) OBJET DU PROJET **P.02**
1.1 – CONTEXTE DU PROJET - SITUATION P.02
Carte : Situation géographique *P.02*
1.2 – RAISONS DU PROJET P.03
1.3 – SITUATION AU DOCUMENT D'URBANISME P.03
Carte : Extrait du PLU de Beaurepaire *P.04*
1.4 – RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU P.05
1.5 – IDENTIFICATION DU DEMANDEUR P.06

2) PRESENTATION DU PROJET P.07
2.1 – DESCRIPTIF GLOBAL DU PROJET P.07
2.2 – PRINCIPES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES P.07
2.3 – PRINCIPES DE GESTION DES EAUX USEES P.08

3) ETAT INITIAL **P.09**
3.1 – TOPOGRAPHIE P.09
Carte : Topographie de la commune *P.09*
Carte : Topographie du site *P.09*
3.2 – GEOLOGIE - HYDROGEOLOGIE P.10
Carte : Géologie *P.10*
3.3 – CLIMAT P.11
3.4 – HYDRAULIQUE P.12
3.4.1 – Fonctionnement hydraulique à l'échelle communale P.12
3.4.2 – Fonctionnement hydraulique du site du projet P.12
Carte : Bassins versants hydrographiques *P.14*
3.4.3 – Estimation des débits des bassins versants élémentaires et interceptés P.15
Carte : Bassins versants intercepté et élémentaire *P.17*
3.5 – SENSIBILITE DU BASSIN VERSANT CONCERNE PAR LE PROJET P.18
3.5.1 – Qualité de l'eau actuelle P.18
3.5.2 – Qualité piscicole P.18
3.5.3 – Objectifs de qualité P.19
3.5.4 – Usages de l'eau à l'échelle du bassin versant P.19
3.5.5 – Risques naturels P.20
3.6 – ZONES HUMIDES P.21
3.6.1 – Critères de définition des zones humides P.21
3.6.2 – Inventaire communal des zones humides P.22
Carte : Extrait de l'inventaire communal des zones humides *P.22*
3.6.3 – Détermination des zones humides du site du projet P.23
3.7 – PATRIMOINE NATUREL P.24
3.7.1 – Dispositifs de protection de la biodiversité P.24
Carte : Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 *P.24*
Carte : Situation du projet vis-à-vis des ZNIEFF *P.25*
3.7.2 – Habitats P.26
Carte : Etat initial du site *P.27*

4) INCIDENCES DU PROJET / MESURES **P.28**
4.1 – INCIDENCES QUANTITATIVES P.28
4.1.1 – Augmentation des apports en eau P.28
4.1.2 – Augmentation des débits P.28
4.2 – MESURES MISES EN PLACE P.29
4.2.1 – Pluviométrie prise en compte P.29
4.2.2 – Modalités de gestion des eaux pluviales sur le domaine public P.30
4.2.3 – Modalités de gestion des eaux pluviales sur les parcelles privatives P.31
4.3 – GESTION DES EAUX USEES P.32
4.4 – INCIDENCES SUR LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES P.33
4.5 – INCIDENCES SUR LES MILIEUX NATURELS / MESURES P.33
4.5.1 – Incidences sur les habitats P.33
4.5.2 – Incidences sur les zones humides et milieux aquatiques P.33
4.6– INCIDENCES EN PERIODE DE TRAVAUX P.34
4.6.1 – Incidences P.34
4.6.2 – Mesures P.34

5) COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE **P.36**
5.1 – SDAGE LOIRE BRETAGNE P.36
5.2 – SAGE SEVRE NANTAISE P.38

6) MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN P.39
6.1 – SURVEILLANCE – ENTRETIEN DES OUVRAGES P.39
6.1.1 – Surveillance P.39
6.1.2 – Entretien P.39
6.2 – INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE P.41

7) ESTIMATION DES MESURES COMPENSATOIRES P.41

RESUME NON TECHNIQUE **P.42**

ANNEXE N°1 : Plan de composition de la zone d'activités **P.46**

Je soussignée Madame Véronique BESSE, Présidente de la Communauté de Communes du Pays des Herbiers, procède à la demande de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau, pour le projet de création du parc d'activités "Les 5 Moulins Nord", situé sur la commune de Beaurepaire.

La Présidente de la Communauté de Communes du Pays des Herbiers,
Madame Véronique BESSE,

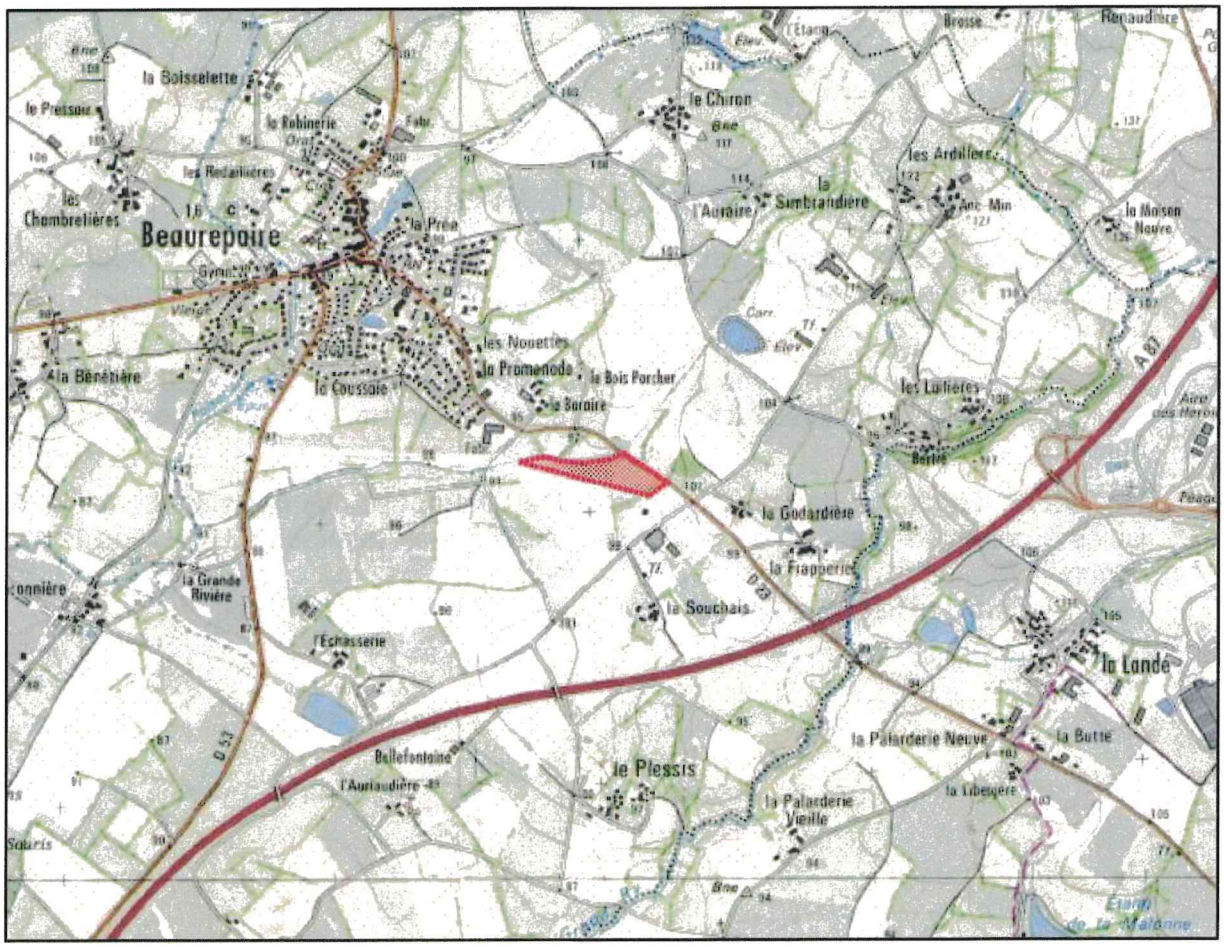
1) OBJET DU PROJET

1.1 – Contexte du projet - Situation

Afin de poursuivre l'aménagement et le développement économique de son territoire, la Communauté de Communes du Pays des Herbiers a décidé d'étendre le parc d'activités des 5 Moulins, situé sur la commune de Beaurepaire.

Le projet d'extension de la zone d'activités, qui porte sur une surface d'environ 3,5 ha, s'inscrit dans la continuité nord du parc existant, dans l'espace compris entre l'ancienne et la nouvelle RD 23 (Beaurepaire / Les Herbiers).
Accessible depuis la sortie n°29 de l'A87, axe d'entrée Sud-Est de l'agglomération de Beaurepaire, ce secteur bénéficie d'un positionnement stratégique qui en fait un site idéal pour recevoir un parc d'activités.

SITUATION GEOGRAPHIQUE



Site du projet

1.2 – Raisons du projet

Le projet est porté par la Communauté de Communes du Pays des Herbiers qui a notamment pour compétences le développement économique sur le territoire des huit communes qui la composent (Les Herbiers, Beaurepaire, les Epesses, Mouchamps, Mesnard-la-Barotière, Saint-Mars-la-Réorthe, Saint-Paul-en-Pareds et Vendrennes).

Situé au cœur du nord-est vendéen et porté par la ville des Herbiers, ce "Pays" profite d'une situation géographique idéale, d'un dynamisme économique exceptionnel, renforcé par une bonne desserte autoroutière. Le cadre de vie agréable et la densité du tissu associatif renforcent encore l'attractivité de ce territoire dynamique.

L'extension du parc d'activités est envisagée pour maintenir une offre de terrains pour les entreprises désireuses de s'y implanter.
Le projet vise à proposer de nouveaux espaces d'implantation de superficies variées, mais répondant plus particulièrement aux besoins d'entreprises artisanales.

Considérant la forte demande d'implantation d'activités économiques, la Communauté de Communes des Herbiers souhaite poursuivre son développement et encadrer dans les années à venir son attractivité économique dans le cadre d'une logique d'aménagement durable.

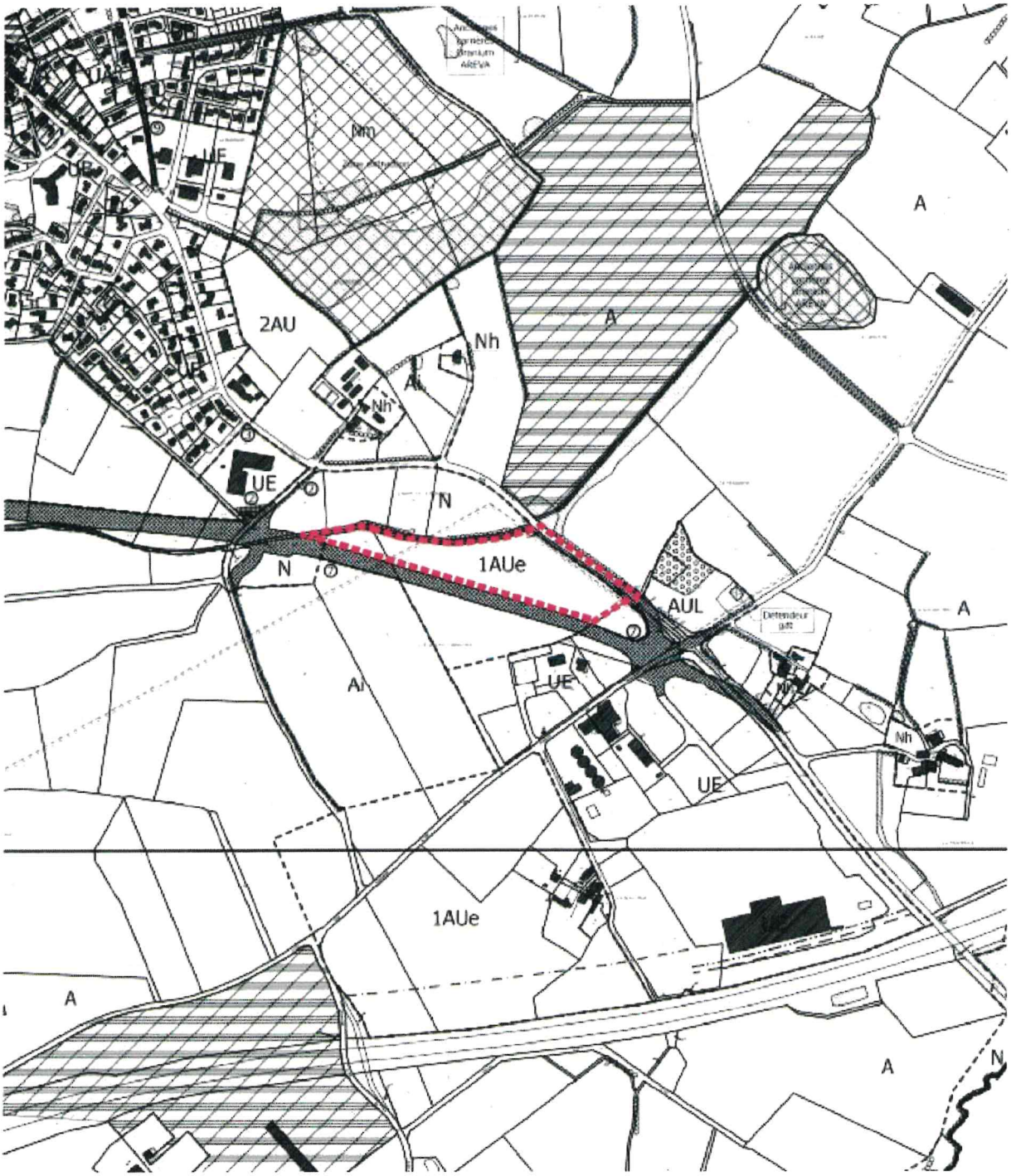
1.3 – Situation au document d'urbanisme

La commune de Beaurepaire dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé le 26 juillet 2012. Ce document a fait l'objet d'une modification simplifiée approuvé le 26 juillet 2013.

Le site du projet s'inscrit sur une partie de la zone 1AUe définie par le PLU : zone réservée pour l'implantation de constructions à caractère industriel, artisanal, commercial et de bureaux.

Le PLU ne définit pas de trame verte et bleue ; il propose des boisements, haies, arbres isolés à conserver (article 13), et fait figurer les zones humides résultant de l'inventaire communal.
Le site du projet n'est concerné par aucun de ces éléments à protéger.

EXTRAIT DU PLU DE BEAUREPAIRE



Site du projet

1.4 - Rubriques de la nomenclature loi sur l'eau

Le présent dossier, qui constitue le document d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau – Dossier de déclaration, est régi par les outils réglementaires suivants :

- Les articles L214.1 à L214.6 du Code de l'Environnement – article 10 de la Loi sur l'Eau n°92.3 du 3 janvier 1992,
- Les décrets n°2006-880 et 2006-881 du 17 juillet 2006, modifiant ceux du 29 mars 1993, relatifs aux procédures et à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration.

Les rubriques concernées dans la nomenclature de la Loi sur l'Eau (décret n°2006-881), au titre du présent dossier, sont les suivantes :

RUBRIQUES DE LA LOI SUR L'EAU	PROCEDURES	PROCEDURE DU PROJET
2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha : AUTORISATION 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : DECLARATION	**DECLARATION** La surface totale du projet est de 3,46 ha

Le projet d'aménagement est soumis au régime de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

1.5 – Identification du demandeur

Maitrise d'ouvrage :

Communautés de Communes du Pays des Herbiers
6 Rue du Tourniquet,
85500 Les Herbiers
Tel : 02 51 66 82 27
Responsable Développement Economique : Antoine POUPELIN

Assistant à maitrise d'ouvrage :

Vendée Expansion
33, rue de l'Atlantique - CS 80 206
85005 LA ROCHE SUR YON CEDEX
Tel : 02 51 44 90 00

Projet d'urbanisme :

CITADIA
Architecte – Urbanisme
37 Avenue du Général Patton,
49000 ANGERS
Tél : 09 65 10 52 24

Projet technique et calcul hydraulique établi par :

INFRA Services
Ingénierie - VRD
25 Rue du Bignon,
35135 CHANTEPIE
Tel : 02 23 25 08 15

Ce dossier a été réalisé par :

ATLAM
Bureau d'études environnement
38, rue Saint Michel
85 190 VENANSAULT
Tel : 02 51 48 15 15

2) PRESENTATION DU PROJET

2.1 – Descriptif global du projet

En termes de composition, le projet vise à proposer de nouveaux espaces de superficies modérées pour répondre aux besoins d'entreprises artisanales. En fonction de la demande, ces parcelles de 2000 à 3500 m² pourront être divisées en de plus petites unités.

En termes de desserte, le projet prévoit un accès direct depuis l'ancienne RD 23 (axe d'entrée vers le bourg de Beaurepaire) bordant le site au nord. Le nouvel accès se fera par l'intermédiaire d'un tourne-à-gauche.
La desserte interne de la zone sera assurée par une voie dont le profil sera similaire à celui de la zone existante (trottoirs et végétalisation regroupés sur un côté de la voie), mais avec l'intégration en bordure de la voie d'une noue pour la gestion des eaux pluviales.

En termes de paysage et environnement, la proximité immédiate avec la zone d'activités des 5 Moulins implique une imbrication de l'opération avec les éléments structurants et les usages existants du secteur. La présence d'une grande voie de circulation (déviation du bourg) en bordure sud du site, disposant déjà de plantations, permet un traitement paysager des franges de l'opération.

2.2 - Principes de gestion des eaux pluviales

Annexe n°1 : Plan d'aménagement de la zone d'activités "Les 5 Moulins Nord"
(Principes et calculs de dimensionnement des ouvrages définis par INFRA Services)

L'imperméabilisation de la zone va engendrer une augmentation des volumes et débits ruisselés. Le coefficient de ruissellement global de la zone est de

- 0,35 avant aménagement
- 0,697 après aménagement.

Le principe de gestion des eaux pluviales du projet a été défini pour s'adapter au milieu récepteur, le "ruisseau de La Simbrandière".

Le projet se base essentiellement sur la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- respecter les écoulements naturels ;
- stocker l'eau au plus proche du lieu de précipitation ;
- favoriser l'infiltration naturelle ;
- veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.

Ainsi cette gestion comprend :

- Une gestion des eaux pluviales collectives par l'intermédiaire de noues qui traitent les eaux de ruissellement des parties collectives du projet (voiries, parkings, espaces verts…). La gestion se compose d'une noue principale et d'un espace vert creux situé à l'aval, qui permettent un stockage respectif de 124 m3 et 70 m3.

- Une gestion des surfaces cessibles à la parcelle.
  Chaque acquéreur a l'obligation règlementaire de stocker 100% des eaux pluviales d'un épisode le plus défavorable d'occurrence centennale (53,98 mm sur 3h), sur sa parcelle.
  Une estimation du volume total généré par les surfaces cessibles a été réalisée :
  - Surface collectée : 2,58 ha
  - Coefficient d'apport : 0,7.
  - Volume utile : 892 m^3.
  - Débit de fuite : 7,8 L/s soit 3 L/s/ha

Ce système présente l'avantage d'annihiler les ruissellements et la vitesse de l'eau, de permettre une mise en scène de l'eau à travers la composition du plan masse ; dès lors, il n'est plus question de créer des ouvrages spécialement dédiés à l'eau, mais bel et bien d'utiliser un autre ouvrage, un autre lieu, pour lui créer une seconde fonction : la fonction hydraulique. On parle alors de plurifonctionnalité des ouvrages.

Ainsi, des espaces verts d'alignement restent des espaces verts mais deviennent, légèrement creusés, des ouvrages de stockage et d'infiltration. La gestion intégrée des eaux pluviales nécessite de mettre en œuvre le même épisode pluvieux à la parcelle que sur l'espace public.

Il est en effet extrêmement difficile de gérer les relations domaine privé/domaine public avec une surverse organisée pour les raisons suivantes :

- les terrains ne sont pas toujours en pente vers les voiries ;
- les acquéreurs, qui auraient le droit à une surverse, très souvent utilisent cette surverse comme débit de fuite vers le domaine public. Il y a en effet une confusion dans l'usage entre la surverse et le débit de fuite ;
- lorsque la surverse est sollicitée, l'eau est mise en mouvement et c'est le mouvement de l'eau qui génère des transits, de la turbidité et de l'afflux vers un point bas.

Dans le cadre de ce projet, l'épisode pluvieux le plus défavorable pris en compte sera la pluie centennale sur 3 heures de 53,98 mm. La gestion des eaux pluviales de l'opération sera basée sur un principe de rejet à débit régulé par drainage.
Une surverse vers les exutoires naturels ("ruisseau de la Simbrandière") sera organisée gravitairement de noue en noue, pour une pluviométrie supérieure à la centennale.

2.3 - Principes de gestion des eaux usées

Le projet comme le reste de la zone d'activités des 5 Moulins sera géré de manière autonome. Chaque acquéreur aura à sa charge la gestion de ses eaux usées, en conformité avec son projet.

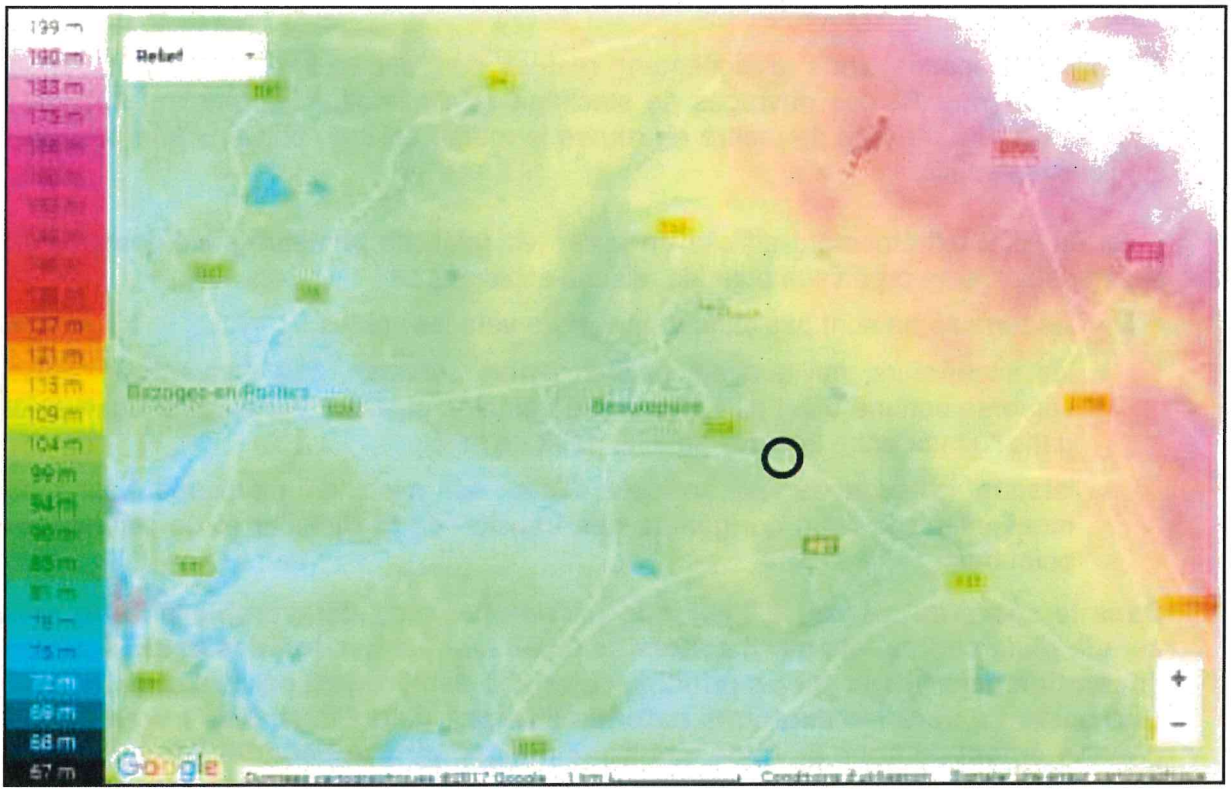
3) ETAT INITIAL

3.1 - Topographie

La commune de Beaurepaire s'inscrit sur la retombée Sud du massif de Mortagne, d'une altitude variant entre 150 et 230 m NGF, à l'amorce du Bas Bocage Vendéen d'une altitude autour de 100 m NGF.

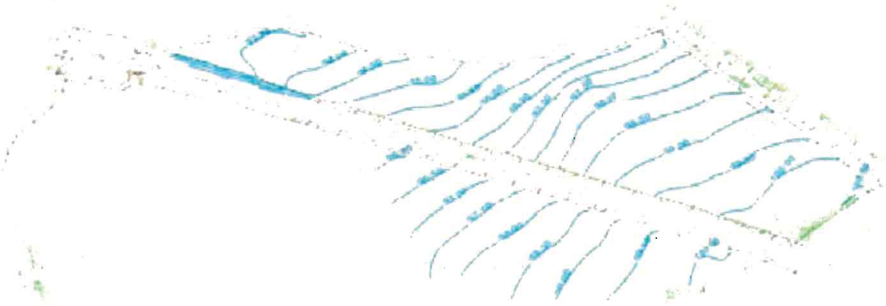
Les altitudes du site du projet sont comprises entre 93,5 m NGF à son extrémité nord-ouest et 105,5 m NGF à son extrémité est, en lien avec le secteur des 5 moulins. Les pentes sont faibles, de l'ordre de 1 à 2% avec un pendage est-ouest.

TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNE



Secteur d'étude Source : http://fr-fr.topographic-map.com

TOPOGRAPHIE DU SITE



3.2 – Géologie - Hydrogéologie

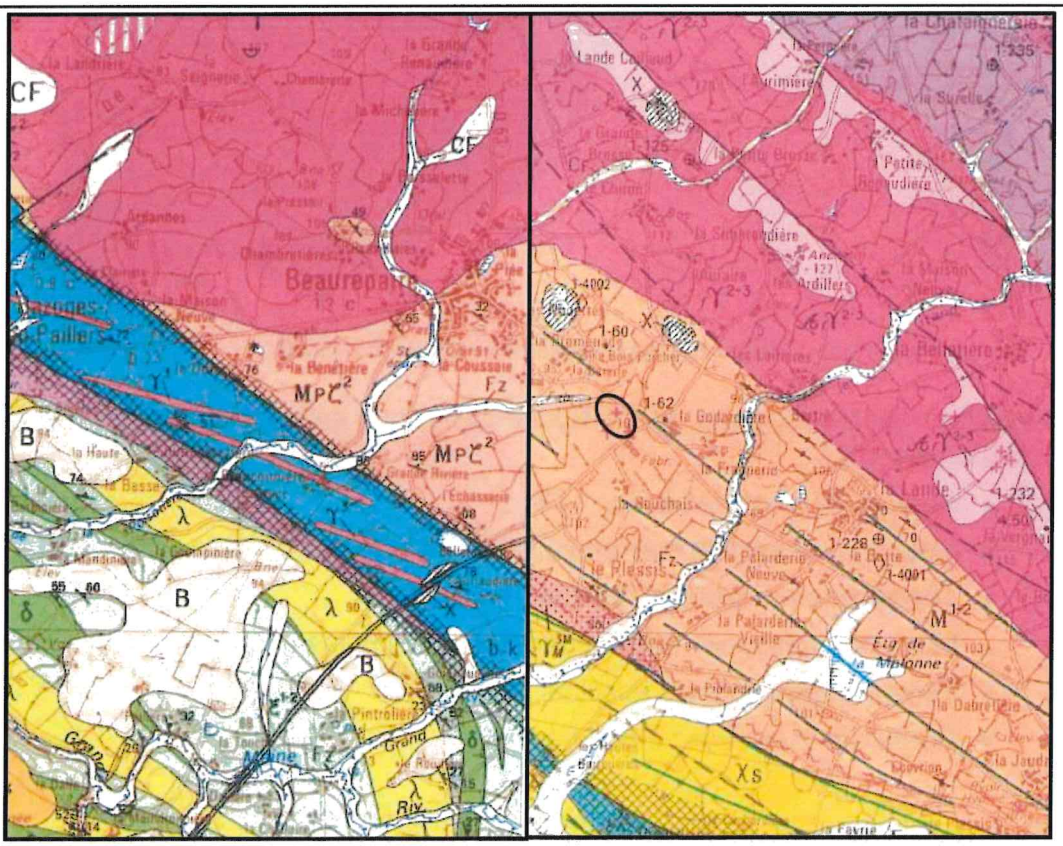
Source : Carte géologique du BRGM au 1/50 000 des Herbiers

La plus grande partie du département de la Vendée (au nord d'une ligne Les Sables d'Olonne / Fontenay-le-Comte) correspond à un plateau ondulé, coupé par de nombreuses vallées parfois encaissées. Ce plateau, retombée méridionale du Massif Armoricain, s'élève progressivement vers l'est et se compose alternativement de roches métamorphiques, essentiellement schistes et gneiss, puis de roches plutoniques (granite).

Le secteur d'étude s'inscrit sur la terminaison Sud du massif de Mortagne, marquée par de nombreuses failles, entre des formations granitiques et des formations métamorphiques (schistes, micaschistes, gneiss, grès).
Plus précisément, le site du projet repose sur des métatexites ou gneiss rubanés (migmatites).
Ce sont des Gneiss à grain fin à moyen avec un litage grossier, dont la composition est la suivante : quartz, orthose, biotite abondante fréquemment tordue, décolorée, effilochée, parfois accompagnée de sillimanite, muscovite en lattes de grosse taille, associée à la biotite et grenat en très faible quantité.

L'ensemble migmatique des Herbiers présente des productivités globalement peu importantes, avec un débit moyen de l'ordre de 4 m^3/h et un maximum enregistré de 16 m^3/h.
Sur la commune de Beaurepaire, il n'existe aucun captage public destiné à la production en eau potable, ou de projet de captage.

GEOLOGIE



Site du projet

Source : Cartes géologiques au 1/ 50 000 n°537 Les Herbiers / n°536 Montaigu

3.3 - Climat

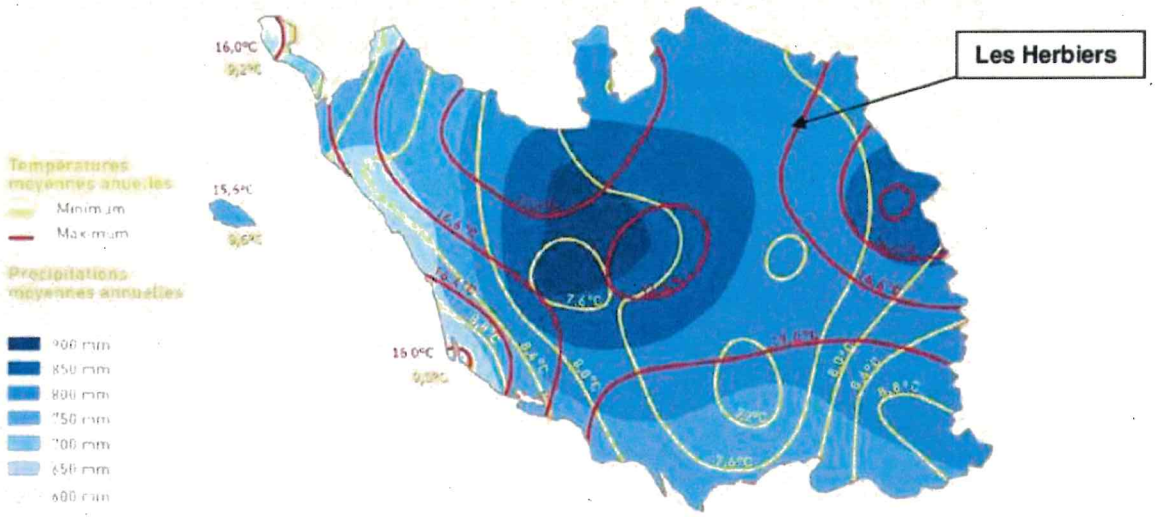
Source : Météo France

Le Pays des Herbiers, comme le reste du département de la Vendée, bénéficie d'un climat océanique tempéré dû à sa position géographique. Il est caractérisé par des amplitudes thermiques saisonnières relativement faibles, présentant des étés tempérés et des hivers doux. La frange littorale de l'Océan Atlantique est particulièrement bien exposée à l'ensoleillement, et le reste du département présente un ensoleillement relativement important. Les perturbations ont essentiellement pour origine des perturbations venant de l'Atlantique.

Pour les paramètres figurant dans le tableau suivant, la station prise pour référence est celle de La Roche-sur-Yon (altitude 90 m), sur la période 1984-2008 :

	jan	fev	mar	avr	mai	jui	juil	aou	sep	oct	nov	dec	An.
P (mm)	100	71	57	74	51	44	51	44	75	109	107	95	**878**

Sur la période considérée, la pluviométrie annuelle est de 878 mm/an sur 163 jours (station météorologique de La Roche-sur-Yon) de pluie.



source : Météo France / Vendée Expansion (Vendéoscope Edition 2007-2008)

La station météorologique de La Roche-sur-Yon a enregistré, sur la même période, les valeurs suivantes :

- Nombre de jours de pluies : 163
- Moyenne mensuelle des températures maximales quotidiennes : + 16,3°C
- Température maximale absolue : + 40,1°C
- Moyenne mensuelle des températures minimales quotidiennes : + 7.8°C
- Température minimale absolue: - 15,4°C
- Durée de l'insolation : 1 857 heures

3.4 - Hydraulique

3.4.1 - Fonctionnement hydraulique à l'échelle communale

Le territoire de Beaurepaire s'inscrit en totalité sur le bassin versant de **La Grande Maine**, que ce soit de façon :

- directe, la Grande Maine forme la limite Sud-Ouest de la commune ;
- ou indirecte, par l'intermédiaire de plusieurs de ses affluents :
  - "Ruisseau de La Seignerie", qui forme la limite avec Bazoges-en-Paillers, au Nord-Ouest,
  - Ruisseau de la Poisotière, qui traverse le bourg,
  - Le Grand Ry, qui forme la limite avec Les Herbiers, au Sud-Est.

La Grand Maine, qui prend sa source sur le territoire communal des Herbiers, parcourt environ 25 kilomètres, selon un axe sud-est / nord-ouest, avant de rejoindre La Petite Maine au niveau de Saint-Georges-de-Montaigu, pour former La Maine.
La Maine chemine ensuite sur une trentaine de kilomètres, avant de se jeter en rive gauche de la Sèvre Nantaise, au niveau de la limite communale entre Vertou et Saint-Fiacre-sur-Maine (Loire-Atlantique).

3.4.2 - Fonctionnement hydraulique du site du projet

Le site du projet s'inscrit sur le bassin versant d'un affluent du ruisseau de La Poisotière, le "ruisseau de La Simbrandière", qui forme la limite nord du site du projet et qui est bordé d'une piste cyclable.

Le ruisseau de La Poisotière trouve son origine au sud-ouest du bourg de La Gaubretière, à environ 3 km au nord-est du bourg de Beaurepaire et se jette dans La Grande Maine en limite communale de Beaurepaire, à hauteur de la RD 37. Le cours d'eau traverse le bourg de Beaurepaire, puis en aval, à hauteur de La Grande Rivière, il s'oriente vers l'ouest.

"Le ruisseau de La Simbrandière" trouve son origine à hauteur de la carrière, juste en aval de La Simbrandière". Cours d'eau temporaire en amont de la RD 23, il devient permanent en aval.

Le "ruisseau de La Simbrandière" présente les caractéristiques suivantes :

- Profil en long rectiligne.
- Profil en travers trapézoïdal.
- Berges abruptes et d'une hauteur d'environ 1,50 m sur les deux rives.
- Largeur d'environ 2 m en haut des berges.
- Largeur d'environ 0,50 m pour le lit mineur.
- Hauteur d'eau évoluant entre 0,10 m en période estivale et 0,30 m en période hivernale.
- Substrat de fond composé de sable, limon et quelques cailloux.
- Ripisylve absente en rive gauche (coté piste cyclable) et arbustive en rive gauche.
- Présence de nombreux ouvrages (buses, drains…) au niveau de la RD 23

Les eaux du site sont en grande partie directement collectées par le "ruisseau de la Simbrandière" ou par l'intermédiaire de fossés qui bordent la RD 23 au nord et et au sud.





"Ruisseau de la Simbrandière", au nord du site

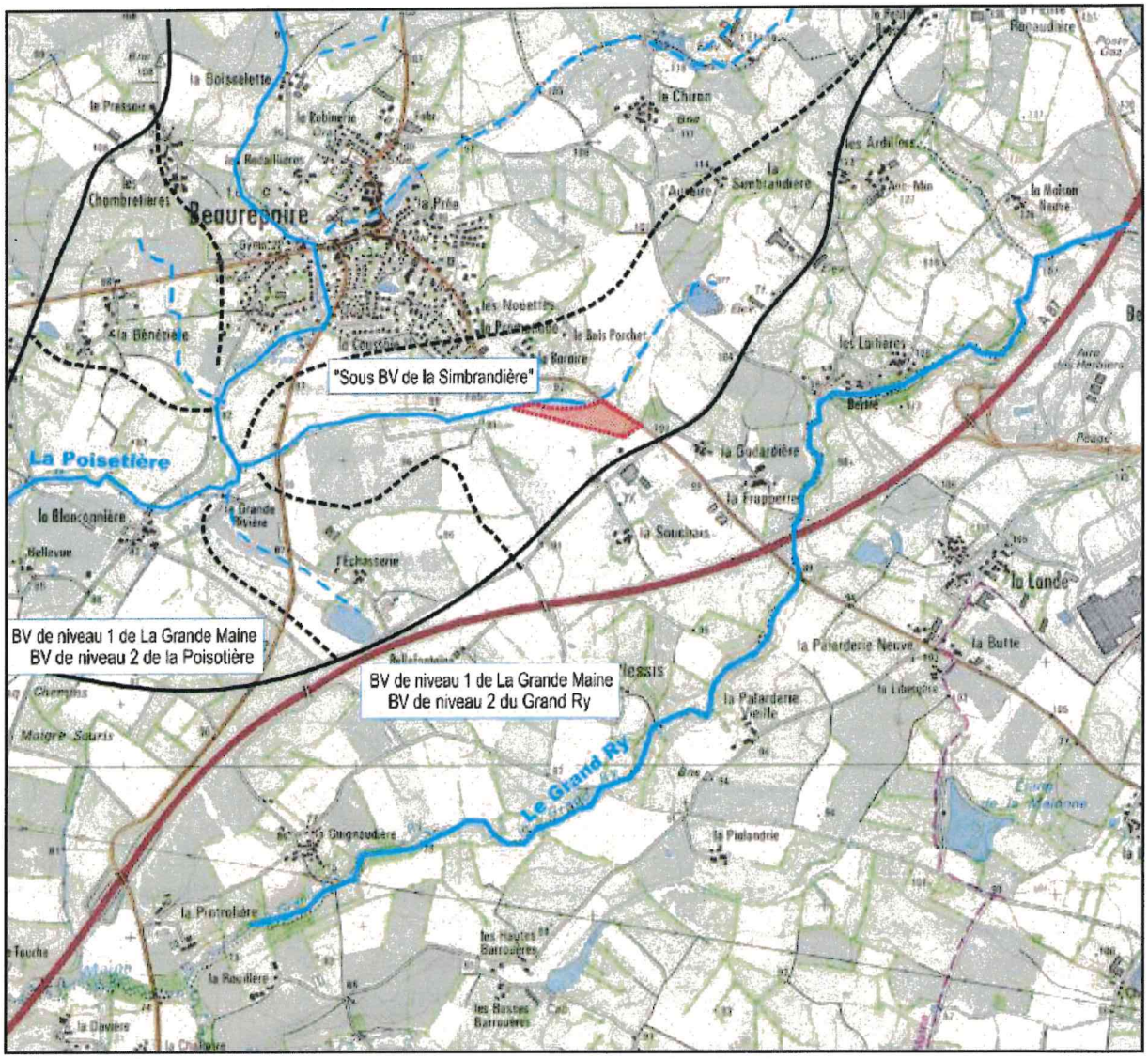


Buse de 400 mm prolongeant le fossé au sud du site



Piste cyclable en bordure du ruisseau au nord

BASSINS VERSANTS HYDROGRAPHIQUES



Légende :

- Site du projet
- Cours d'eau permanents
- Cours d'eau temporaires
- Limites de bassins versants
- Limites de sous bassins versants

Source : Extrait de la carte IGN au 1/25 000 n°1425 O des Herbiers

3.4.3 - Estimation des débits des bassins versants élémentaires et interceptés

La station de mesures la plus proche, prise pour référence, est celle permettant le suivi hydrométrique de La Sèvre Nantaise, située sur la commune de Tiffauges.
Au droit de cette station, le bassin versant de La Sèvre Nantaise présente une surface de 814 km², les suivis sont réalisés depuis 1967.

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
débits (m3/s)	22.50	20.40	14.50	10.20	5.900	3.330	1.860	1.140	1.290	4.100	8.830	15.80

⇒ **Débit de crue du bassin versant élémentaire du "ruisseau de La Simbrandière"**
Au droit du point de rejet du projet, ce versant intercepté draine une surface de 96 ha, correspondant à des terres agricoles.
Compte tenu de la surface de ce bassin versant et de l'absence de station de jaugeage, le débit de crue a été calculé par la méthode rationnelle.

$$Q_{10} = C.I.A/360$$

Q_{10} : débit de crue décennale (m³/s) C : coefficient de ruissellement moyen à l'état initial
I : intensité de la pluie (mm/h) A : surface (ha) 360 : coefficient d'unité

Calcul du temps de concentration Tc :

Cr	0,35
Surface	96 ha
Pente	0,01
Tc	**64,21 min**

Calcul de l'intensité de la pluie I :
L'intensité de la pluie est calculée, avec les coefficients de Montana de la station météorologique des Landes Genusson (1h-24h) :

$$I_{10} = 27,25 \text{ mm/h}$$
$$I_{100} = 46,78 \text{ mm/h}$$

Calcul du débit de crue décennale Q_{10} :

C	0,35
A	96
I	27,25
Q_{10}	**2,543**

Le débit de pointe de fréquence décennale du bassin versant élémentaire du "ruisseau de la Simbrandière" est de **2,543 m³/s, soit 26 L/s/ha.**

Calcul du débit de crue centennale Q_{100} :

C	0,35
A	96
I	46,78
Q_{100}	**4,366**

Le débit de pointe de fréquence centennale du bassin versant élémentaire du "ruisseau de la Simbrandière " est de **4,366 m³/s, soit 46 L/s/ha.**

⇒ Débit de crue du bassin versant intercepté du "ruisseau de la Simbrandière"

Au droit du point de rejet du projet, ce versant intercepté draine une surface de 3,46 ha, correspondant à des terres agricoles.

Compte tenu de la surface de ce bassin versant et de l'absence de station de jaugeage, le débit de crue a été calculé par la méthode rationnelle.

$$Q_{10} = C.I.A/360$$

Q_{10} : débit de crue décennale (m^3/s) C : coefficient de ruissellement moyen à l'état initial
I : intensité de la pluie (mm/h) A : surface (ha) 360 : coefficient d'unité

Calcul du temps de concentration Tc :

Cr	0,35
Surface	3,46 ha
Pente	0,01
Tc	**20,07 min**

Calcul de l'intensité de la pluie I :

L'intensité de la pluie est calculée, avec les coefficients de Montana de la station météorologique des Landes Genusson (1h-24h) :

$$I_{10} = 68,37 \text{ mm/h}$$
$$I_{100} = 137,50 \text{ mm/h}$$

Calcul du débit de crue décennale Q_{10} :

C	0,35
A	3,46
I	68,37
Q_{10}	**0,23**

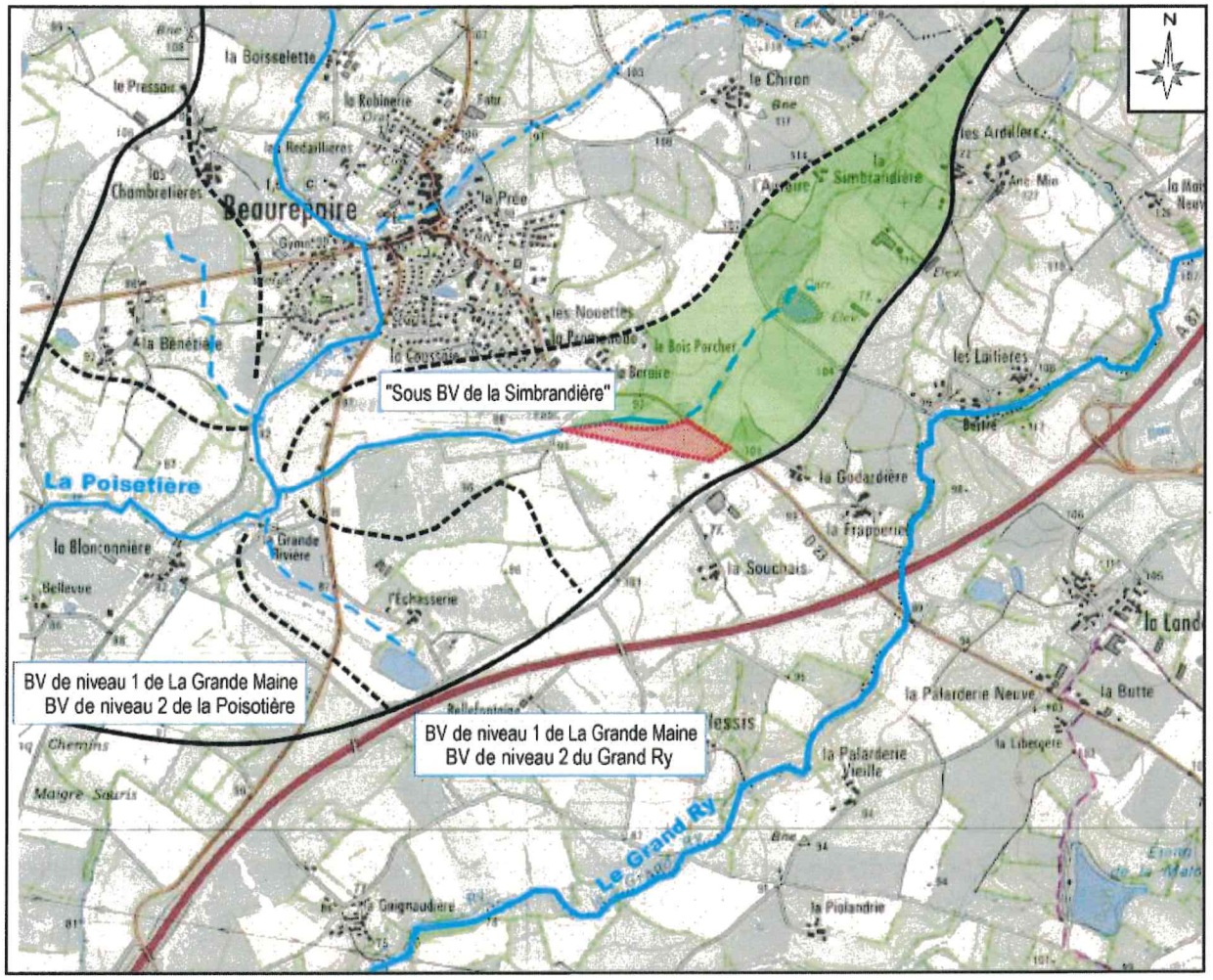
Le débit de pointe de fréquence décennale du bassin versant élémentaire du "ruisseau de la Simbrandière " est de **0,23 m^3/s, soit 66,5 L/s/ha.**

Calcul du débit de crue centennale Q_{100} :

C	0,35
A	3,46
I	137,50
Q_{100}	**0,463**

Le débit de pointe de fréquence centennale du bassin versant élémentaire du "ruisseau de la Simbrandière " est de **0,463 m^3/s, soit 134 L/s/ha.**

BASSINS VERSANTS INTERCEPTE ET ELEMENTAIRE



Légende :

- Bassin versant intercepté* du "ruisseau de La Simbrandière" : 3,46 ha
- Bassin versant élémentaire* du "ruisseau de La Simbrandière": 96 ha
- Limite de bassin versant
- Limite de sous bassin versant

*Bassin versant intercepté : bassin versant au droit du point de rejet du projet.
*Bassin versant élémentaire : bassin versant au droit du point de rejet sur le milieu récepteur (cours d'eau).

Source : Extrait de la carte IGN au 1/25 000 n°1425 O des Herbiers

3.5 – Sensibilité du bassin versant concerné par le projet

3.5.1 - Qualité de l'eau actuelle

Depuis 1993, le département de la Vendée gère en partenariat avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne un réseau de suivi de la qualité des cours d'eau du département.
Ce réseau comporte actuellement 71 stations de mesures et de prélèvements réparties de la façon suivante :

- Bassin de la Sèvre Nantaise 14 stations
- Bassin de la Boulogne 3 stations
- Bassin de la Baie de Bourgneuf et du Marais Breton 3 stations
- Bassin de la Vie et du Jaunay 11 stations
- Bassin de L'Auzance et de la Vertonne 4 stations
- Bassin du Lay 24 stations
- Bassin de la Vendée 7 stations
- Bassin de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin 5 stations.

Pour **La Sèvre Nantaise**, les résultats par paramètre, sont les suivants :

- MOOX : qualité moyenne.
- Matières azotées : moyenne qualité, avec un tronçon de bonne qualité en aval de Mortagne-sur-Sèvre.
- Nitrates : qualité moyenne pour la sèvre et Médiocre pour la Maine.
- Matières phosphorées : qualité bonne.
- Effets des proliférations végétales : qualité médiocre jusqu'à l'aval de Saint-Laurent-sur-Sèvre, puis moyenne.

Le bassin de La Sèvre Nantaise est en conséquence très sensible au regard de la qualité de l'eau.

3.5.2 - Qualité piscicole

Source : Fédération de la Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

Le Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) du département de la Vendée se divise en 27 contextes, dont 17 sont classés "perturbés", 10 "dégradés", mais aucun n'est classé conforme.
Un contexte piscicole est considéré comme :

- bon (conforme), quand l'ensemble du cycle biologique de l'espèce repère peut se dérouler normalement,
- perturbé, quand au moins l'une des phases vitales est compromise,
- dégradé, quand au moins l'une des phases est impossible (sans apport extérieur, l'espèce disparaît).

Tous les cours d'eau du département de la Vendée sont de deuxième catégorie piscicole. Les populations piscicoles sont composées en majorité de cyprinidés (gardon, brème, goujon, carpe, vandoise...) et de carnassiers (brochet, sandre, perche).

3.5.3 - Objectifs de qualité

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE du 23 octobre 2000), transposée en droit national par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, constitue le document de référence pour ce qui concerne le maintien ou la restauration du bon état des eaux, tant superficielles que souterraines. A ce titre, la DCE définit les objectifs qu'il faut atteindre dans un délai défini :

- Atteinte du bon état des eaux en 2015,
- Non détérioration des eaux de surface et des eaux souterraines,
- Réduction et suppression des rejets de produits toxiques,
- Respect des normes et objectifs définis par bassins et sous-bassins,
- Mise en œuvre des mesures nécessaires pour atteindre le bon état des eaux à l'horizon 2015, avec possibilité de report (2021 ou 2027) ou d'objectifs moins ambitieux.

Dans le cadre du programme d'objectif 2016-2021 du SDAGE Loire-Bretagne, les objectifs pour la Grande Maine et la Maine sont :

		Objectif Etat Ecologique			Objectif Etat chimique					Objectif état global sans ubiquiste		Objectif état global avec ubiquiste	
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif	Délai	Motivations du délai	Objectif sans ubiquiste	Délai sans ubiquiste	Objectif (y compris ubiquiste)	Délai (y compris ubiquiste)	Paramètre faisant l'objet d'une adaptation	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRGR0549a	LA GRANDE MAINE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA RETENUE DE LA BULTIERE	Bon Etat	2027	CN;FT	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
FRGR0549c	LA GRANDE MAINE ET SES AFFLUENTS DE LA RETENUE BULTIERE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA PETITE MAINE	Bon Etat	2027	CN;FT	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND
FRGR0550	LA MAINE DEPUIS SAINT-GEORGES-DE-MONTAIGU JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SEVRE NANTAISE	Bon Etat	2027	CN;FT	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND	ND

Cours d'eau

Les niveaux d'ambition sont le bon état, le bon potentiel dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles, ou un objectif moins strict. En application du principe de non détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de maintenir ce très bon état.

Les délais sont 2015, 2021 ou 2027. Ils sont non qualifiés (NQ) dans le cas d'objectif moins strict ou non définis (ND) dans le cas d'objectif non défini

Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT) ou les coûts disproportionnés (CD). A noter que dans les tableaux joints, les objectifs moins stricts pour l'état chimique sont motivés par les conditions naturelles.

Lorsqu'un objectif moins strict est retenu, les types de paramètres définissant le bon état qui font l'objet d'une adaptation sont identifiées (QE1-2 : composition et abondance de la flore aquatique ; QE1-3 composition, abondance et diversité de la faune benthique invertébrée ; QE1-4 : composition, abondance et structure de l'âge de l'ichtyofaune ; QE3-1 : paramètres généraux physico-chimiques)

3.5.4 - Usages de l'eau à l'échelle du bassin versant

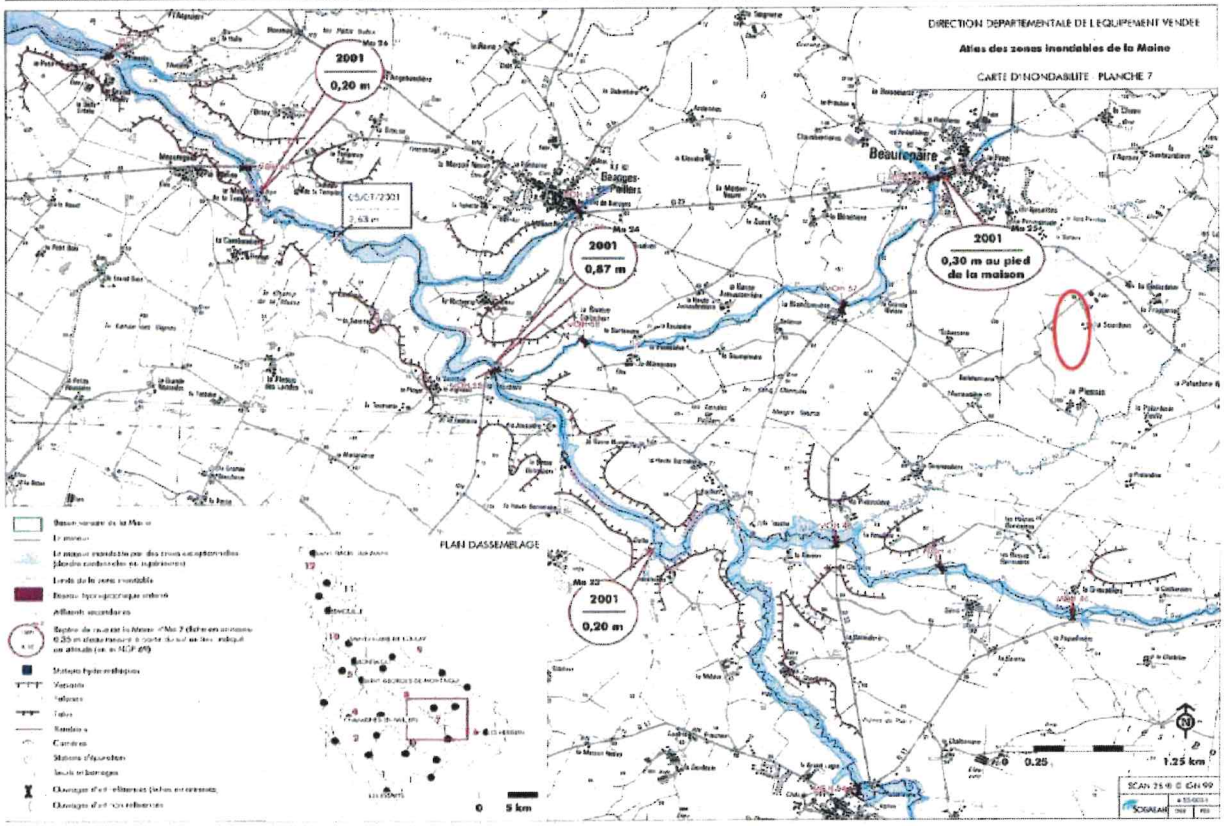
Le bassin versant du "ruisseau de La Simbrandière" est consacré principalement à l'agriculture, avec une orientation principale polyculture / élevage bovin.

3.5.5 - Risques naturels

En référence au Dossier Départemental des Risques Majeurs, la commune de Beaurepaire est concernée par les risques naturels et les risques technologiques suivants :

- Risque inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau:
  La commune de Beaurepaire est concernée par les Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Maine, et du Petit Lay, Grand Lay et Lay, ainsi que par le Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) du bassin versant de la Sèvre Nantaise (labellisé le 13/12/2011).
  Le site du projet se localise en dehors des zones à risques d'inondations.

ATLAS DES ZONES INONDABLES DE LA MAINE



⇒ **Risque phénomènes liés à l'atmosphère :**

Le risque tempête et l'information préventive concerne l'ensemble du territoire départemental. Il a pour objectif de mettre en place un système de vigilance en cas d'alerte météo France (orange ou rouge), lors d'épisodes de vent violent ou orage.

⇒ **Risque sismique :**

L'ensemble du département de la Vendée est situé en zone de sismicité modérée (sismicité de niveau 3), en référence à la carte délimitant ce risque sur le territoire national, en application du décret ministériel du 22 octobre 2010.

3.6 – Zones humides

3.6.1 - Critères de définition des zones humides

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement :

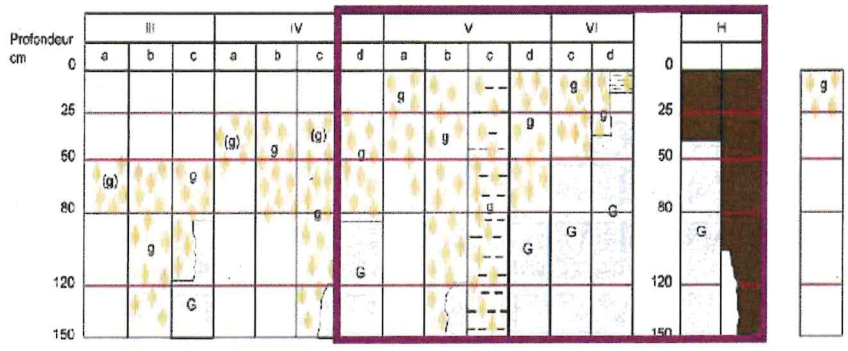
En référence à cet arrêté, deux critères permettent l'identification d'une zone humide et un seul critère suffit pour le classement en zone humide :

- La présence de végétation hygrophile (espèces indicatrices de milieux humides), recouvrant plus de 50 % d'une entité homogène.
- L'hydromorphie des sols (en l'absence de végétation hygrophile, et au-delà de la végétation hygrophile) observée à partir de sondages pédologiques réalisés à la tarière.

En référence aux classes du tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), sont considérées comme sols humides :

- Les histosols (classe H) : sols connaissant un engorgement permanent en eau, à faible profondeur, qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées.
- Les réductisols (classe VI) : sols connaissant un engorgement permanent en eau, à faible profondeur, se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur.
- Les autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (Classe V)
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 80 et 120 cm (Classe IV d).

Classes d'hydromorphie GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée)



Types de sols caractérisant des zones humides

Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Source : Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009

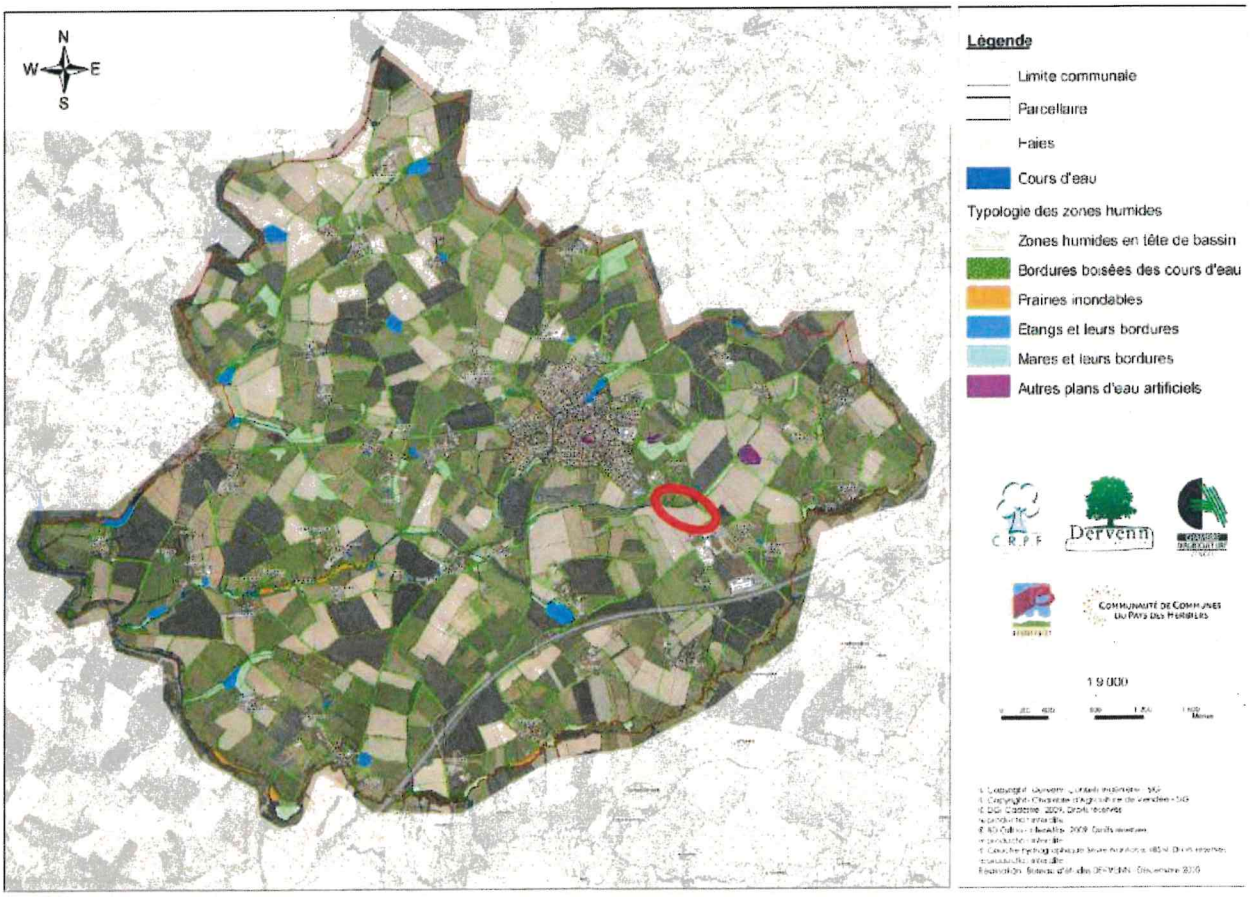
La note technique du 26 juin 2017 du ministère de la transition énergétique et solidaire, précise la notion de "végétation" inscrite à l'article L.211-1 du code de l'Environnement, suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017. Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

- Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.
- Cas 2 : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite "non spontanée", une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

3.6.2 – Inventaire communal des zones humides

La commune de Beaurepaire a fait l'objet d'un inventaire communal des zones humides, réalisé en 2011. Celui-ci, intégré au PLU, ne fait figurer aucune zone humide sur l'ensemble de la zone 1AUe.

EXTRAIT DE L'INVENTAIRE COMMUNAL DES ZONES HUMIDES



3.6.3 - Détermination des zones humides du site du projet

Dans le cadre de cette étude, un diagnostic des zones humides a été réalisé sur le terrain, à l'appui d'une étude floristique (présence de flore indicatrice de milieux humides) et de sondages pédologiques réalisés à la tarière (traces d'hydromorphie dans le sol).

⇒ Analyse suivant le critère floristique

Le site du projet s'inscrit intégralement sous couvert de cultures.
La flore se trouve appauvrie par les travaux du sol et les produits phytosanitaires, seule persiste ponctuellement une végétation, souvent en périphérie et à proximité des haies.
Ces espaces ne présentent pas d'espèces caractéristiques des milieux humides.

⇒ Analyse suivant le critère pédologique

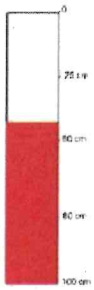
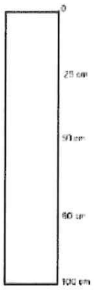
En complément de l'analyse floristique, 7 sondages à la tarière ont été réalisés (prélèvements jusqu'à refus tarière ou minimum 80 cm), dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau page suivante



Sondage n°4 sans trace d'hydromorphie



Sondage n°3 sans trace d'hydromorphie avec un refus vers 35 cm

N° des sondages	Profil des sondages	Description	Classe du tableau GEPPA
N°3 à 7		Présence d'un horizon rédoxique au-delà de 0,25 m, sans gley au-delà de 0,80 m.	Classe IVc **Zone non humide**
N°1, 2 et 4		Absence d'horizon rédoxique	Hors classe **Zone non humide**

Aucun des critères pédologiques ou floristiques ne fait ressortir la présence de zones humides sur le site. Par conséquent le site ne présente pas de zone humide.

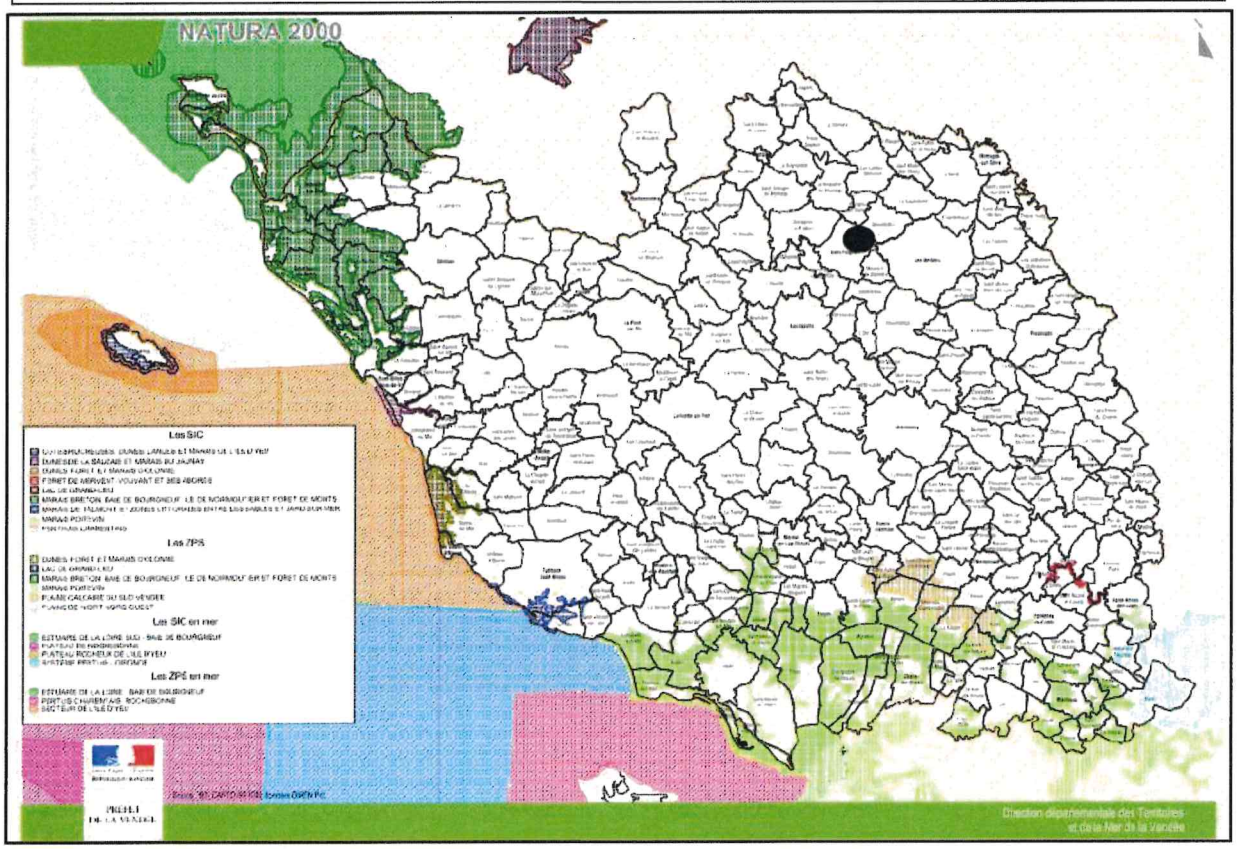
3.7 - Patrimoine naturel

L'analyse de la végétation et des espaces naturels a été faite à partir de données existantes et de relevés effectués sur le terrain.

3.7.1 - Dispositif de protection de la biodiversité

La commune de Beaurepaire n'est concernée par le périmètre d'aucun site Natura 2000. Le site le plus proche situé à une cinquantaine de kilomètres est celui du Lac de Grand-Lieu en Loire Atlantique.

SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000



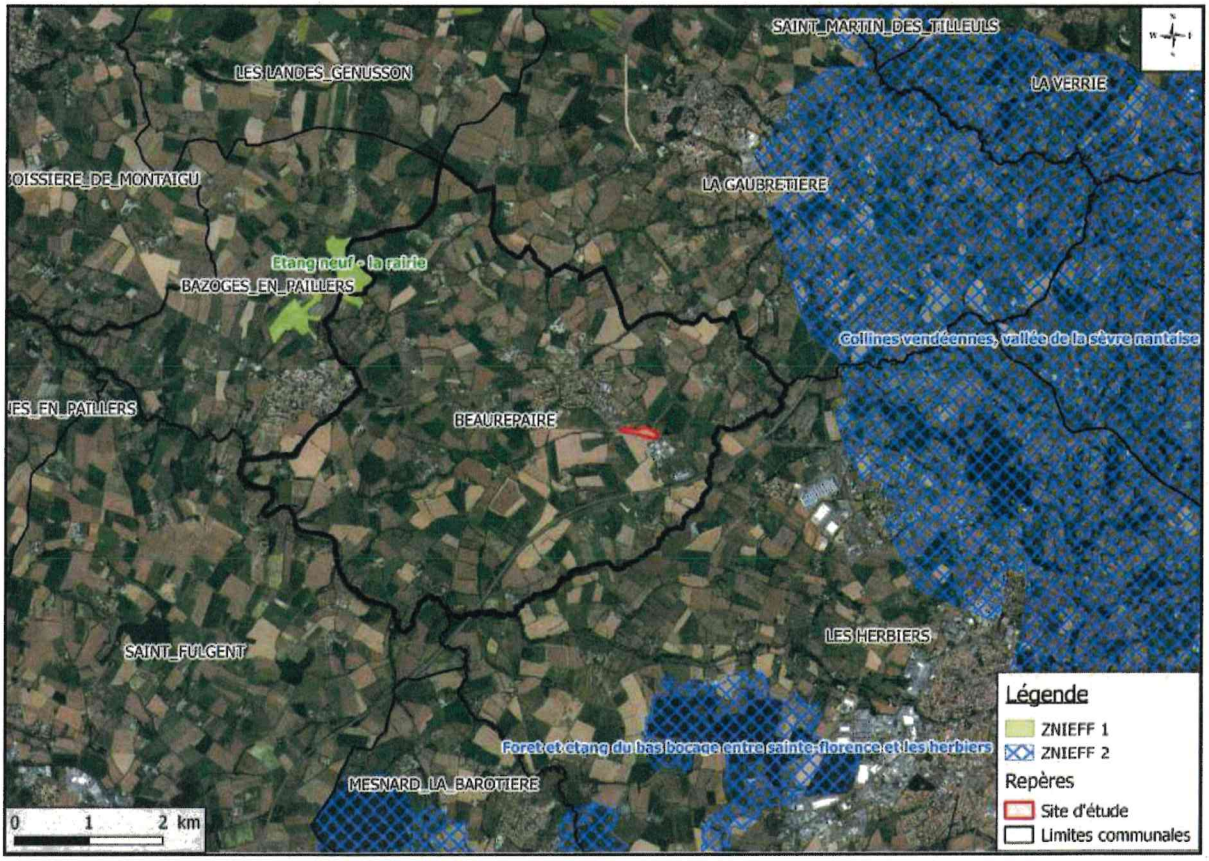
● Commune de Beaurepaire

Une seule ZNIEFF concerne le territoire de Beaurepaire : ZNIEFF de type 1 (n°520616300) : "Etang Neuf – La Rairie", qui se situe en limite de Bazoges-en-Paillers.

La ZNIEFF la plus proche du site du projet est la ZNIEFF de type 2 "Collines vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise" dont les limites se situent à environ 2,2 km au Nord-Est.

Les collines du Haut-Bocage Vendée, entre les Herbiers et la vallée de la Sèvre Nantaise, dont le point culminant se trouve à Saint-Michel-Mont-Mercure, présente une alternance de coteaux secs et de vallons plus ou moins humides. Bois, pâturages mésophiles à xérophiles, prairies humides à tourbeuses, affleurements rocheux constituent les milieux les plus intéressants.
26 espèces patrimoniales d'insectes ont été dénombrées (dont le Grand capricorne, d'intérêt européen) ainsi que 32 espèces de plantes (dont le Peucédan de France, menacé par la voie de contournement de Pouzauges). Cet ensemble de milieux reste très riche malgré la mise en culture et l'extension des bourgs.

SITUATION DU PROJET VIS-A-VIS DES ZNIEFF



3.7.2 - Habitats

La commune de Beaurepaire s'inscrit dans un système bocager ; la végétation linéaire y est donc très présente mais avec une trame contrastée qui tend à se densifier au niveau des vallées (ruisseau de La Poisotière, ruisseau de La Grande Brosse), et à s'ouvrir sur les plateaux (Les Chambretières, La Souchais...)

Le site du projet, s'inscrit sur une parcelle de cultures (code Corine Biotopes 82.1) avec un chêne isolé.
La flore se trouve appauvrie par les travaux du sol et les produits phytosanitaires, seule persiste ponctuellement une végétation, souvent en périphérie et à proximité des haies, composée d'espèces communes, non protégées :

Nom vernaculaire	Nom latin	Protection nationale	Protection régionale	Espèce déterminante PDL
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*	/	/	/
Carotte sauvage	*Daucus carota*	/	/	/
Cirse commun	*Cirsium vulgare*	/	/	/
Dactyle	*Dactylis glomerata*	/	/	/
Fumeterre officinale	*Fumaria officinalis*	/	/	/
Gaillet gratteron	*Galium aparine*	/	/	/
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*	/	/	/
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*	/	/	/
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare*	/	/	/
Oseille commune	*Rumex acetosa*	/	/	/
Potentille rampante	*Potentilla reptans*	/	/	/
Ravenelle	*Raphanus raphanistrum*	/	/	/
Renoncule acre	*Ranunculus acris*	/	/	/
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*	/	/	/
Véronique petit chêne	*Veronica chamaedrys*	/	/	/
Vesce hérissée	*Vicia hirsuta*	/	/	/

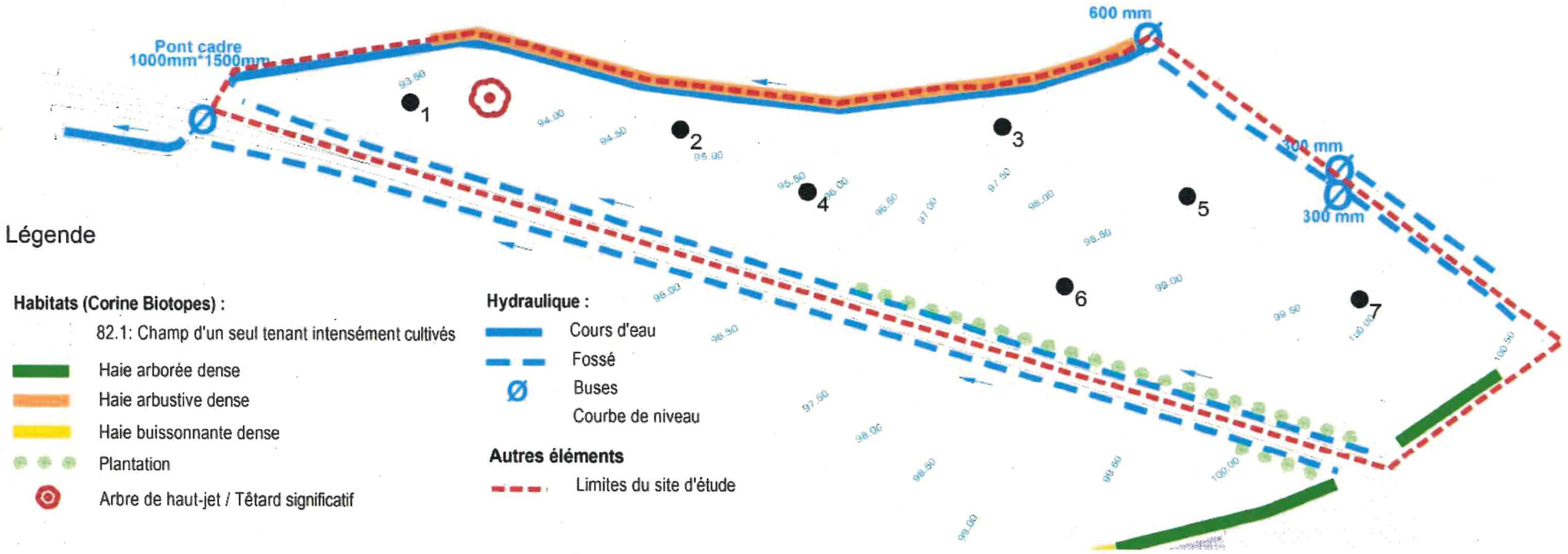


Parcelle du culture occupant le site



Seul arbre présent au niveau de la culture

ETAT INITIAL DU SITE



Légende

Habitats (Corine Biotopes) :

- 82.1: Champ d'un seul tenant intensément cultivés
- Haie arborée dense
- Haie arbustive dense
- Haie buissonnante dense
- Plantation
- Arbre de haut-jet / Têtard significatif

Hydraulique :

- Cours d'eau
- Fossé
- Buses
- Courbe de niveau

Autres éléments

- Limites du site d'étude

4) INCIDENCES DU PROJET / MESURES

4.1 – Incidences quantitatives

4.1.1 - Augmentation des apports d'eau

La mise en place du projet va engendrer une augmentation de la surface imperméabilisée. Les conséquences de l'imperméabilisation sont les suivantes :

- Compression du temps de réponse des bassins versants (augmentation de la vitesse de ruissellement).
- Augmentation des débits ruisselés.
- Augmentation des volumes ruisselés.

Avant aménagement	Surface totale considérée	Coefficient de ruissellement	Surface d'apport
Culture (périmètre projet)	3,46	0,35	1,211

Le coefficient global de la zone, avant aménagement s'élève à 0,35.

Après aménagement	Surface totale considérée	Coefficient de ruissellement	Surface d'apport
Ilots (cessible)	2,58	0,7	1,806
Voiries / trottoirs	0,5	0,9	0,45
Espaces verts	0,28	0,2	0,056
Miroir	0,1	1	0,1

Le coefficient global du secteur, après aménagement, s'élève à 0,697

N.B: Le coefficient d'apport a été calculé à partir d'une moyenne issue du guide technique des bassins de retenue des eaux pluviales, édité conjointement par le SERTU et les Agences de l'eau.

4.1.2 - Augmentation des débits

Les débits modifiés par les aménagements, **sans mesures compensatoires**, ont été estimés par la méthode de rationnelle. Cette méthode utilise un modèle simple de transformation de la pluie de projet, en un débit instantané maximal lorsque l'ensemble de son bassin contribue à ce débit. Cette méthode est valable pour les bassins versants d'une superficie inférieure à 1 km².

$$Q_{100} = C.I.A/360$$

Q_{100} : débit de crue centennale (m^3/s) I : intensité de la pluie (mm/h)
A : surface (ha) C : coefficient de ruissellement moyen à l'état initial
360 : coefficient d'unité

Calcul du temps de concentration Tc (Méthode de Desbordes) :

Surface	3,46 ha
Coefficient de ruissellement	0,697
Pente	0,01 m/m
Tc	**15,77 min**

Calcul de l'intensité de la pluie I :

L'intensité de la pluie est calculée, avec les coefficients de Montana de la station météorologique des Landes Genusson (1h-24h) :

I_{10} = 82,73 mm/h
I_{100} = 171,94 mm/h

Calcul du débit de crue décennale Q_{10} :

C	0,697
A	3,46 ha
I	82,73 mm/h
Q_{10}	**0.554 m³/s**

Le débit de pointe de fréquence décennale, du bassin versant intercepté après aménagement, est de 0,554 m³/s, soit 160L/s/ha.

Calcul du débit de crue centennale Q_{100} :

C	0,697
A	3,46 ha
I	171,94 mm/h
Q_{100}	**1,152 m³/s**

Le débit de pointe de fréquence centennale, du bassin versant intercepté après aménagement, est de 1,152 m³/s, soit 333 L/s/ha.

4.2 – Mesures mises en place

Afin de compenser les incidences quantitatives du projet (augmentation des apports, augmentation des vitesses d'écoulement), des systèmes de gestion des eaux seront mis en place.

4.2.1 - Pluviométrie prise en compte

La pluviométrie prise en compte dans le cadre de ce projet, est celle de station Météo des Landes Genussson, ainsi que les coefficients de Montana suivants pour la période de retour 100 ans (durée de pluie de 1 heure à 24 heures) :

A100 ans = 36.946
B100 ans = 0.927

D'où une hauteur d'eau (H) en mm sur 3 heures de :

H = A * tc(1–B) = 36.946 x 180(1-0.927) = **53,98 mm**

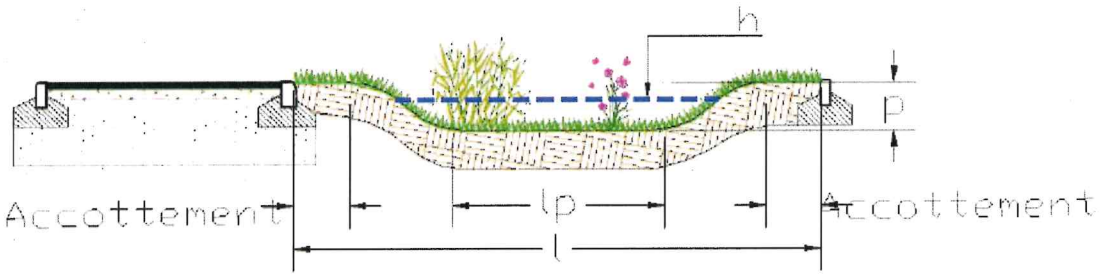
Dans le cadre de ce projet, l'épisode pluvieux le plus défavorable pris en compte sera la pluie centennale sur 3 heures de 53,98 mm. La gestion des eaux pluviales de l'opération sera basée sur un principe de rejet à débit régulé par drainage.
Une surverse vers les exutoires naturels ("ruisseau de la Simbrandière") sera organisée gravitairement de noue en noue, pour une pluviométrie supérieure à la centennale.

4.2.2 - Modalités de gestion des eaux pluviales sur le domaine public

Sur le domaine public, la gestion des eaux pluviales est basée sur un principe de rejet à débit régulé par drainage et prend en compte la pluviométrie la plus défavorable d'occurrence centennale.

Les eaux de ruissellement seront collectées, stockées au plus proche du lieu de précipitation par des noues positionnées en accotement des voiries. Une surverse vers le fossé naturel sera organisée gravitairement de noue en noue pour une pluviométrie supérieure à la centennale.

La gestion se compose d'une noue principale et d'un espace vert creux situé à l'aval.
La noue, de profil trapézoïdal, aura une largeur de 1,50 mètre et une hauteur en eau variable de 0,40 m. Lorsqu'elle sera pleine, elle permettra un stockage de 124 m³, et le débordement de ses eaux sera acheminé vers un espace vert creux situé en aval. L'espace vert creux, d'une profondeur de 0,50 m, permettra le stockage de 70 m³. Ces ouvrages disposeront d'une gestion à 3L/s/ha.



Coupe type d'une noue trapézoïdale. Source : INFRA Services

La noue sera soit simplement engazonnée, soit plantée de plantes hélophytes possédant une fonction épuratoire grâce à la rétention des métaux lourds notamment (Iris, Carex, Joncs…) et permettra ainsi de valoriser considérablement l'opération en termes de paysage. Dans les secteurs avec pente, des redans seront mis en place pour maximiser les volumes de stockage et favoriser la décantation et l'infiltration.



Exemple de noues à redans. Source : INFRA Services

4.2.4 - Modalités de gestion des eaux pluviales sur les parcelles privatives

Chaque acquéreur aura l'obligation règlementaire de stocker 100% des eaux pluviales d'un épisode le plus défavorable d'occurrence centennale (53,98 mm sur 3h), sur sa parcelle, avec un débit régulé à 3L/s/ha.

Chaque acquéreur devra prendre en compte toutes les surfaces créées sur la parcelle à savoir les toitures, les voiries, les stationnements et les espaces verts.
Les eaux pluviales seront donc collectées dans des regards en pied de chute des descentes pluviales et par caniveau ou noue pour les eaux pluviales de ruissellement, avant d'être gérées dans une des solutions choisies par l'acquéreur (voir exemples ci-dessous). Un trop plein vers le domaine public en cas d'épisode pluvieux exceptionnel, supérieur à celui de référence, devra être réalisé (pluie de retour supérieur à 100 ans).

Le projet de gestion des eaux pluviales doit être établi dès la demande de permis de construire et s'accompagne d'un travail de calage altimétrique du bâtiment, de façon à vérifier que celui-ci ne se trouve en aucun cas plus bas que le niveau du domaine public (sauf cas particulier). Ce calage altimétrique conditionne le rapport hauteur/surface de la zone d'infiltration, la surface étant conditionnée par le volume à stocker, le matériau utilisé et la durée (coefficient d'infiltration dans le sol).

Les ilots cessibles seront découpés à la demande. Une estimation du volume total généré par les surfaces cessibles a été réalisée :

- Gestion 100 ans
- Surface collectée : 2,58 ha
- Coefficient d'apport : 0,7.
- Volume utile : 892 m^3.
- Débit de fuite : 7,8 L/s soit 3 L/s/ha

⇒ **Prétraitement à la parcelle :**
Les eaux pluviales des cours camion et des parkings de plus de 20 places doivent être prétraitées par décantation et filtration, de manière à garantir une concentration en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l avant admission aux ouvrages du domaine public. Ce traitement sera assuré par le biais de noues entre les trames de stationnement.
Les noues seront plantées de plantes hélophytes possédant une fonction épuratoire grâce à leur fixation des métaux lourds notamment (Iris, Carex, Joncs…) et permettront ainsi de valoriser considérablement l'opération en terme de paysage. De ce fait, aucun séparateur à hydrocarbures n'est utile sur cette opération.

Dans le cas de la mise en place d'ouvrages de stockage et d'infiltration enterrés, les surfaces de voiries et de parkings devront alors être préalablement traitées par le biais d'ouvrages de surface (noue) permettant la décantation des eaux pluviales. Seules les eaux des toitures pourront être acceptées dans les structures réservoirs sans pré – traitement.

⇒ **Pollution accidentelle :**
Pour limiter les risques de pollution accidentelle, des vannes de confinement seront disposées à chaque exutoire et les noues recueillant les eaux des zones à risque (cours camion) seront étanches.

⇒ Réutilisation des Eaux pluviales

L'acquéreur devra réaliser une étude de faisabilité dans le cadre d'une utilisation des eaux pluviales sur sa parcelle pour l'arrosage des espaces verts et/ou autres utilisations.

⇒ Surverse exceptionnelle

Dans tous les cas, une surverse exceptionnelle doit être aménagée pour surverser le trop plein d'eau vers le domaine public en cas de pluie supérieure à la centennale.

⇒ Cours camion

En cas de déversement accidentel, les ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être équipés de vannes de barrage, notamment au droit des cours camion pour confiner la pollution.

⇒ Prescriptions techniques

La gestion des eaux pluviales à la parcelle aura pour objectif de collecter, stocker et infiltrer l'intégralité des eaux de pluie tombant sur les différentes surfaces. Pour cela, différents dispositifs ont été présentés. Le choix du dispositif dépend de nombreux facteurs tels que le coût, la configuration de la parcelle, la topographie, etc. Il est également possible de combiner plusieurs dispositifs.
Par exemple un dispositif à ciel ouvert pourra venir compléter un dispositif enterré par débordement en cas de pluie exceptionnelle. Même si le choix du / des dispositifs est laissé au propriétaire, il est toujours préférable de gérer les eaux pluviales en surface (noues, espaces verts creux, échelles d'eau) pour plusieurs raisons. :

- Un dispositif de surface est toujours moins coûteux.
- Sa mise en œuvre est plus facile.
- La perméabilité des sols est dans la majeure partie des cas meilleure en surface.
- Le contrôle et l'entretien sont plus simples.
- Il peut apporter une grande plus-value paysagère.
- La perméabilité des sols est la plupart du temps meilleure en surface.
- Les végétaux permettent de contribuer à la dépollution des eaux de ruissellement.

Le positionnement des dispositifs et la topographie de la parcelle sont également des paramètres importants à prendre en compte. L'ouvrage devra être positionné plus bas que les bâtiments afin que les eaux pluviales puissent y être acheminées gravitairement. Cela permet également d'éviter tout risque de débordement vers les ilots riverains en cas de pluie exceptionnelle. Par ailleurs, le dispositif de stockage / infiltration doit, dans la mesure du possible, être positionné dans les secteurs plats de la parcelle afin de maximiser le volume de stockage et limiter les coûts (notamment de terrassement). De ce fait il est toujours préférable de positionner l'ouvrage en travers de la pente plutôt que dans la pente (cf. figures suivantes).

4.3 – Gestion des eaux usées

Concernant les eaux usées, le secteur de la Souchais n'est pas raccordé au réseau d'assainissement collectif. Aussi, chaque entreprise qui s'installe sur le site sera tenue de réaliser son propre système d'assainissement des eaux usées.

Il conviendra à la Communauté de Communes de s'assurer de la qualité des équipements mis en place et des rejets.
En effet, les dispositifs d'assainissement individuel doivent être conformes à la règlementation en vigueur et les communes ont pour obligation de contrôler ces systèmes d'assainissement sur leur territoire.
C'est la Communauté de Communes du Pays des Herbiers qui assure cette compétence.
La mission de contrôle est assurée par les SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif), dont l'objectif est de permettre la préservation et la reconquête de la qualité de l'eau et du milieu naturel.
Conformément à ses obligations réglementaires, le SPANC assure :

- le contrôle de conception
- le contrôle de bon fonctionnement des installations neuves
- le contrôle périodique de bon fonctionnement des installations existantes
- le contrôle dans le cadre d'une vente immobilière

4.4 - Incidences sur les espaces naturels remarquables

La commune de Beaurepaire n'est pas concernée par le réseau Natura 2000. Le site le plus proche se situe à environ 50 km à vol d'oiseau, il s'agit du site du Lac de Grand Lieu (Loire Atlantique). Le projet n'aura pas d'incidences sur ce site, que ce soit directement ou indirectement pour les raisons suivantes :

- Les espèces faunistiques et floristiques ayant justifiées l'inscription et la désignation des sites Natura 2000 sont inféodées à des habitats de type milieu humide complètement différents de ceux présents sur le site du projet.
- La distance séparant le site Natura 2000 du site du projet est de 50 kilomètres et ne présente pas un corridor favorable aux espèces.
- Le projet se situe à proximité et en bordure d'axes routiers importants (RD 23 et A87) et en continuité du parc d'activités existant des 5 Moulins et d'une zone urbaine formé par le bourg, qui constituent des éléments de fragmentations de corridors et des sources de nuisances importantes pour de nombreuses espèces animales.

4.5 - Incidences sur les milieux naturels / Mesures

4.5.1 - Incidences sur les habitats

Le site d'implantation du projet correspond actuellement à une parcelle agricole sous couvert de cultures. L'intérêt écologique du site se limite à l'arbre isolé et aux haies en périphérie du site. Les haies du site ont été prises en compte dans la conception du projet et seront conservées.

4.5.2 - Incidences sur les zones humides et milieux aquatiques

Le site du projet ne comporte aucune mare et zone humide. Par conséquent, le projet n'a pas d'impact sur ces milieux.

4.6 - Incidences en période de travaux

4.6.1 - Incidences

La période de chantier constitue une phase pendant laquelle de nombreuses contraintes pèsent sur l'environnement. Les incidences de la phase travaux sur le milieu aquatique sont principalement de trois ordres :

- L'entraînement de matières en suspensions (MES) et de particules, lié aux travaux de terrassement, qui a notamment pour conséquence le phénomène de colmatage, accompagné d'une baisse de la luminosité, du fait de la turbidité.
- La pollution par les huiles et les hydrocarbures, provenant des engins de chantiers : risque de pollution des eaux superficielles et souterraines.
- La perturbation des espèces animales en période de reproduction.

⇒ DATE DE DEBUT DES TRAVAUX

Le présent dossier devra être déposé au Guichet Unique de L'Eau. Un récépissé sera envoyé au pétitionnaire mentionnant la date de démarrage du délai d'instruction réglementaire, sous 15 jours maximum à partir de la date de réception du dossier complet. Ce récépissé de déclaration pourra mentionner un délai maximum de 2 mois avant lequel le démarrage des travaux est interdit.

4.6.2 - Mesures

⇒ Mesures d'ordre général

Afin de limiter les incidences sur le milieu récepteur, pendant la période des travaux, les mesures suivantes seront respectées :

- Les engins de chantiers seront en parfait état de fonctionnement.
- Aucun entretien d'engin ne sera réalisé sur le site.
- L'évolution des engins de chantier sera interdite dans les fossés en dehors des emprises des points canalisés.
- Les travaux effectués sur les fossés et cours d'eau devront l'être en période d'assec.
- Le chantier évitera les périodes pluvieuses.

Le système de rétention sera réalisé au préalable des travaux d'aménagement du site. Les eaux des chantiers devront transiter par ce système de gestion des eaux (aménagement éventuel de fossés provisoires).

Lors des travaux, les obligations du maître d'œuvre comprennent notamment :

- La vérification de la cohérence générale de la conception du projet et de son adaptation aux caractéristiques physiques du site.
- La vérification de la conformité du projet d'exécution aux règles de l'art.
- La direction des travaux et la surveillance des travaux (conformité au projet).
- Les essais et la réception des matériaux.
- La tenue d'un carnet de chantier relatant les incidents en cours de chantier.

⇒ **Mesures spécifiques à la gestion du pluvial**

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Une attention toute particulière sera faite lors de la phase travaux sur le compactage des sols occasionné par le passage des engins de chantier ;
- La réalisation des ouvrages hydrauliques (noues, espaces verts creux, ...) sera faite en début de chantier afin de bloquer en amont les fines et autres polluants. Ainsi, le ruissellement ne souillera pas l'assainissement existant ;
- Le façonnement des ouvrages de gestion, la mise en œuvre de terre végétale et le pré-verdissement des espaces verts seront intégrés lors de la phase chantier de manière à livrer une opération entièrement végétalisée. Cela signifie que l'ensemble des outils sera rapidement mis en place et opérationnel ;
- Un nettoyage des ouvrages hydrauliques sera réalisé en fin de chantier afin d'éviter leur colmatage.
- L'extraction et l'évacuation des terrains souillés seront réalisées si nécessaire vers un centre de traitement agréé.

5) COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

5.1 - SDAGE Loire Bretagne

Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant.
L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin, en date du 18 novembre 2015, a approuvé le SDAGE et arrêté le programme de mesures. Le SDAGE Loire-Bretagne, entré en vigueur au plus tard le 22 décembre 2015.
Le SDAGE 2016-2021 définit 14 enjeux pour atteindre le bon état des eaux :

1) Repenser les aménagements des cours d'eau.
Dans le cadre du projet, aucun aménagement n'est prévu sur un cours d'eau.

2) Réduire la pollution par les nitrates.
Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de traitement qualitatif des eaux par décantation, ce qui est fondamental pour satisfaire cet objectif. Ces dispositifs permettent de conserver aux eaux de surface, susceptibles d'être potabilisées, des caractéristiques adéquates.

3) Réduire la pollution organique et bactériologique.
Les dispositifs cités précédemment répondent à cet objectif. Un entretien périodique des systèmes de gestion des eaux pluviales permettra de limiter l'eutrophisation et l'accumulation des matières en suspension (éléments adsorbants plus de 90 % des pollutions liées au projet).

4) Maitriser et réduire la pollution par les pesticides.
Lors de l'entretien des espaces verts et voiries du projet, l'utilisation de produits chimiques sera interdite conformément, à la réglementation en vigueur.

5) Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses.
Les risques concernant les pollutions dues aux substances dangereuses sont limités à des causes accidentelles.
Le projet prévoit une gestion alternative des eaux pluviales des espaces privées et collectifs. A ce titre, les espaces privatifs seront équipés d'une vanne à clapet afin de confiner ce type de pollution.

6) Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.
Le projet s'appuie sur la réalisation de systèmes de gestion des eaux pluviales, qui comprennent un débit régulé constant en cas de crue, et un débit non régulé en cas de précipitation en période d'étiage. De plus, les dispositifs de traitement qualitatif des eaux permettent de conserver aux eaux de surface des caractéristiques adéquates.

7) Maitriser les prélèvements d'eau.
Le projet ne conduit à aucun prélèvement d'eau.

8) Préserver les zones humides.
Le projet n'impacte pas de zones humides (absence de zones humides).

9) Préserver la biodiversité aquatique.
Le projet n'aura pas d'impact sur la libre circulation de l'eau et de la faune piscicole.

10) Préserver le littoral.
La distance séparant le site du projet du littoral étant importante, ce projet n'aura aucune incidence sur les écosystèmes littoraux.

11) Préserver les têtes de bassin versant.
Le projet ne détruit aucune mare ou nappe perchée pouvant alimenter le ruisseau en aval.

12) Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques.
Le projet, conforme aux orientations du document d'urbanisme de la commune, a fait l'objet de plusieurs réunions de travail avec les élus locaux afin de prendre en compte leurs volontés politiques.

13) Mettre en place des outils réglementaires et financiers.
Dans le cadre des études de conception de ce projet, des analyses financières ont permis de déterminer les coûts nécessaires à la réalisation du projet, notamment le système de gestion des eaux pluviales et des mesures.

14) Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.
Le projet a fait l'objet d'une concertation publique au travers d'une réunion publique et autres moyens d'informations (site internet, presse...).

5.2 - SAGE Sèvre Nantaise

Le SAGE Sèvre Nantaise se base sur 6 enjeux principaux :

- Amélioration de la qualité de l'eau
  QE1 : améliorer les connaissances et le suivi de la qualité de l'eau
  QE2 : préserver les captages d'alimentation, en eau potable des pollutions diffuses et accidentelles
  QE3 : améliorer l'assainissement collectif et non collectif
  QE4 : réduire et améliorer les rejets liés aux activités industrielles et artisanales
  QE5 : réduire l'utilisation des pesticides d'origine agricole et non agricole
  QE6 : faire évoluer les pratiques agricoles pour limiter les intrants
  QE7 : limiter l'impact du drainage sur les milieux aquatiques
- Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle
  GQ1 : améliorer les connaissances et le suivi de la quantité de l'eau
  GQ2 : améliorer la gestion des étiages
  CG3 : gérer les eaux pluviales
  GQ4 : économiser l'eau potable
- Réduction du risque d'inondation
  I1 : améliorer la connaissance sur les inondations et la conscience du risque
  I2 : prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement du territoire
  I3 : prévoir et gérer les crues et les inondations
  I4 : agir pour prévenir les risques d'inondations
- Amélioration de la qualité des milieux aquatiques
  M1 : améliorer les connaissances sur les milieux aquatiques
  M2 : restaurer et entretenir le cours d'eau et les milieux aquatiques
  M3 : restaurer la continuité écologique au travers d'un plan d'action sur les ouvrages hydrauliques
  M4 : préserver et reconquérir les zones humides et le maillage bocager
  M5 : améliorer la gestion des plans d'eau
  M6 : préserver la biodiversité des milieux humides et aquatiques
- Valorisation de la ressource en eau et des milieux aquatiques
  V1 : Avoir un développement des activités nautiques de loisirs, touristiques et culturelles qui respecte la ressource en eau et les milieux aquatiques
- Organisation et mise en œuvre
  Partager et mettre en œuvre le SAGE

Afin de satisfaire à ces objectifs, le projet prévoit des dispositifs de traitement quantitatif et qualitatif et des eaux qui assureront un maintien des caractéristiques du milieu récepteur à l'état initial, en limitant ainsi le risque de :

- Modification du profil en travers du cours d'eau par l'érosion des berges.
- Rejet de MES dans les eaux, défavorable à la vie biologique dans le cours d'eau.
- Crues en période de fortes précipitations.

Les dispositifs de traitement qualitatif des eaux permettront de conserver aux eaux de surface et souterraines, susceptibles d'être potabilisées, des caractéristiques adéquates : zone de décantation des MES optimum…

De plus, le projet n'impacte pas de zone humide.

6) MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

6.1 - Surveillance - Entretien des ouvrages

6.1.1 - Surveillance

Ceci permet d'assurer une surveillance visuelle permanente et d'en repérer les anomalies ou pollutions évidentes, telles que l'irisation caractéristique des hydrocarbures ou les rejets par temps secs dus aux mauvais branchements d'eaux usées. Cet aspect visuel apparaît d'autant plus important qu'il permet de sensibiliser les occupants du site, tout déversement indésirable vers le réseau étant détecté.

6.1.2 - Entretien

La gestion des eaux pluviales du projet sera réalisée sur le principe des techniques alternatives de gestion d'eaux pluviales. A ces ouvrages originaux s'ajoutent des ouvrages associés appartenant à l'ingénierie "classique" (ouvrages de collecte, ouvrages de transit, ...).

Nous présenterons donc, séparément, ce qui relève de l'entretien des espaces verts (noues, espace vert creux, ...) et ce qui relève de l'entretien des ouvrages hydrauliques "classiques".

Nota : La fréquence indiquée est un minimum. Les ouvrages doivent être entretenus autant que nécessaire. Il paraît pertinent d'inclure une visite de contrôle de l'ensemble des ouvrages de la zone après un événement pluvieux décennal.

⇒ **Noues et espaces verts creux :**

- Les noues et espaces verts creux doivent être tondus mécaniquement 5 à 6 fois par an ;
- L'enrochement des arrivées d'eau et l'exhaussement des ouvrages annexes (boîtes, ...) par rapport au fil d'eau nécessitent ponctuellement le passage d'un rotofil (même fréquence) ;
- L'arrosage, le ramassage de feuilles et des détritus doivent être effectués aussi souvent que nécessaire, suivant les saisons ;
- Il est déconseillé de réaliser le désherbage de manière chimique. En effet, bien que plus rapide et ayant un effet durable, celui-ci est susceptible d'apporter une grande quantité de substances polluantes dans les eaux de surface, les eaux souterraines et le milieu naturel ;
- Pour les noues et espaces verts creux plantés d'hélophytes, un fauchage au minimum annuel sera nécessaire au maintien des formations végétales ;
- Une intervention sur les plantations proprement dites est à envisager chaque année. Il faut d'une part veiller à couper les parties mortes des plantes, afin de limiter l'envasement des noues au début de l'été, et d'autre part, d'arracher les plantes envahissantes ;
- Le nettoyage des ouvrages annexes (grille...) doit être effectué aussi souvent que nécessaire (curage des ouvrages dès 20% de dépôt).

⇒ **Structures réservoir et ouvrages associés :**

La maintenance doit être simple et fait appel à une technicité usuelle proche de celle appliquée en assainissement pluvial classique. Les matériels et engins utilisés pour l'entretien sont identiques à ceux employés par le gestionnaire du réseau d'assainissement et ne générant pas l'achat d'équipements spécifiques.

Pour les ouvrages d'injection, 2 types de prestations sont nécessaires : d'une part, des visites régulières comprenant une observation attentive du dispositif, en particulier dans les mois qui suivent les premiers événements pluvieux significatifs, d'autre part des opérations d'entretien nécessaires à la pérennité et au bon fonctionnement du dispositif.

Les opérations d'entretien courant des ouvrages d'injection comprennent :

- l'enlèvement des flottants et éléments grossiers sur grilles avaloirs ;
- la vidange des bouches d'injection ;
- le pompage des dépôts dans les regards de décantation avant que ceux-ci n'atteignent la génératrice inférieure des drains de diffusions ;
- le curage des siphons, nettoyage des regards.

La fréquence de l'entretien dépend des évènements pluvieux et du site. Une intervention biannuelle est au minimum souhaitable.

De même que pour les ouvrages spécifiques d'injection, 2 types de prestation sont recommandées sur les drains : tout d'abord, une inspection caméra peut être envisagée et comparée avec celle ayant eu lieu lors du récolement. Ensuite un hydrocurage annuel des drains doit être réalisé.

⇒ **Ouvrages hydrauliques "classiques" :**

Nous qualifions d'ouvrages "classiques" les ouvrages d'assainissement traditionnel appartenant à l'ingénierie classique comme les bouches avaloirs, les regards, les canalisations, ...

Le nettoyage de ces ouvrages doit être effectué aussi souvent que nécessaire. Il est notamment très important de :

- inspecter les orifices d'arrivée et de sortie d'eau en fonction des tontes et des événements pluvieux importants ;
- nettoyer si besoin en enlevant les embâcles et en curant les atterrissements ;
- inspecter les boîtes de branchement et les regards tous les six mois ;
- nettoyer si besoin en curant les fonds de décantation de ces ouvrages ;
- contrôler les mauvais branchements.

Un curage trop fréquent des fonds de décantation implique l'existence d'un dysfonctionnement en amont. Un diagnostic visant notamment à déceler des signes d'érosion est alors nécessaire.

6.2 - Intervention en cas de pollution accidentelle

Au vu des aménagements futurs de la zone (lotissement) et compte tenu que la voie de l'opération ne constitue pas d'axe de passage majeur de circulation (uniquement desserte par les véhicules particuliers), l'éventualité d'une pollution est un cadre peu probable.

Contrairement au réseau entièrement busé, qui entraîne la pollution accidentelle directement et rapidement en aval vers le milieu naturel, le système retenu permet la diffusion au lieu de la concentration des eaux pluviales en un point.

Les ouvrages de gestion de chaque sous-bassin versant seront connectés entre eux par surverse. C'est-à-dire que lorsqu'un ouvrage est plein, le débordement de ses eaux sera acheminé vers l'ouvrage situé en aval.

Ainsi, en cas de pollution accidentelle, les polluants seront confinés dans l'ouvrage impacté. Les actions suivantes seront alors mises en place :

- les polluants devront être pompés au plus tôt ;
- la terre végétale devra être curée et remplacée au droit de l'ouvrage souillé ;
- les sols éventuellement pollués devront être évacués vers un centre de traitement adapté.

7) ESTIMATION DES MESURES COMPENSATOIRES

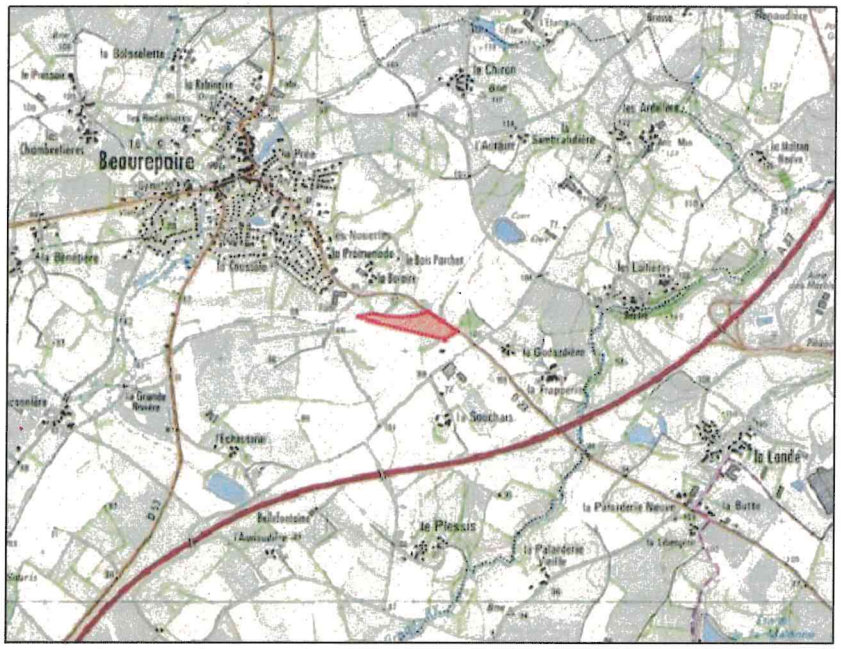
A l'échelle du projet, le coût prévisionnel des mesures à ce stade des études pour la réalisation des systèmes de rétention des eaux pluviales collectifs ; **Noues et espace vert creux (Terrassement, reprise de terre végétale, redans, plantations et ensemencement) : environ 20 000 euros HT**

RESUME NON TECHNIQUE

1 – Contexte du projet

Afin de poursuivre l'aménagement et le développement économique de son territoire, la Communauté de Communes du Pays des Herbiers a décidé d'étendre le parc d'activités des 5 Moulins, situé sur la commune de Beaurepaire.

Ce projet, qui porte sur une surface d'environ 3,5 ha, s'inscrit dans la continuité nord du parc existant, dans l'espace compris entre l'ancienne et la nouvelle RD 23 (Beaurepaire / Les Herbiers), classé en zone 1AUe au PLU de la commune.



Site du projet

Le projet est soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau, en référence à la rubrique :

RUBRIQUES DE LA LOI SUR L'EAU	PROCEDURES	PROCEDURE DU PROJET
2.1.5.0. : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha : AUTORISATION 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : DECLARATION	**DECLARATION** La surface totale du projet est de 3,46 ha

2 – Etat initial

2.1- Contexte physique

Le site ne présente pas de contraintes topographiques, géologiques ou hydrogéologiques particulières :

- le site du projet repose sur des métatexites ou gneiss rubanés (migmatites).
- Les altitudes du site du projet sont comprises entre 93,5 m NGF à son extrémité nord-ouest et 105,5 m NGF à son extrémité est, en lien avec le secteur des 5 moulins. Les pentes sont faibles, de l'ordre de 1 à 2% avec un pendage est-ouest.

2.2 - Hydraulique

Le territoire de Beaurepaire s'inscrit en totalité sur le bassin versant de La Grande Maine.
Le site du projet s'inscrit sur le bassin versant du ruisseau de La Poisotière (affluent de la Grande Maine), par l'intermédiaire de son affluent le "ruisseau de La Simbrandière", qui forme la limite nord du site du projet et qui est bordé d'une piste cyclable.
Les eaux du site sont en grande partie directement collectées par le "ruisseau de la Simbrandière" ou par l'intermédiaire de fossés qui bordent la RD 23 au nord et et au sud.

2.3 – Zones humides

Un diagnostic réglementaire des zones humides a été réalisé sur le site d'étude, qui a permis de conclure à l'absence de zones humides, que ce soit au regard du critère pédologique ou floristique.

2.4 – Espaces naturels remarquables

La commune de Beaurepaire n'est concernée par le périmètre d'aucun site Natura 2000. Le site le plus proche, situé à une cinquantaine de kilomètres, est celui du Lac de Grand-Lieu en Loire Atlantique.
Des inventaires ZNIEFF concernent la commune, mais ne touchent pas le site d'étude ; la zone la plus proche est la ZNIEFF de type 2 "Collines vendéennes, Vallée de la Sèvre Nantaise" dont les limites se situent à environ 2,2 km au Nord-Est.

2.5 - Occupation du sol - Végétation

La commune de Beaurepaire s'inscrit dans un système bocager ; la végétation linéaire y est donc très présente mais avec une trame contrastée qui tend à se densifier au niveau des vallées (ruisseau de La Poisotière, ruisseau de La Grande Brosse), et à s'ouvrir sur les plateaux (Les Chambretières, La Souchais...)
Le site du projet se compose exclusivement d'une parcelle en culture, avec un arbre isolé.
Il ne présente pas d'intérêt floristique particulier.

3 – Présentation du projet - Incidences et mesures

3.1- Gestion des eaux pluviales

L'imperméabilisation de la zone va engendrer une augmentation des volumes et débits ruisselés. Le coefficient de ruissellement global de la zone est de

- 0,35 avant aménagement
- 0,697 après aménagement.

Afin de ne pas augmenter les débits de pointe au regard de la situation actuelle, le projet intègre la création de systèmes de gestion des eaux pluviales.
Le principe de gestion des eaux pluviales du projet a été défini pour s'adapter au milieu récepteur, le "ruisseau de La Simbrandière".

Le projet se base essentiellement sur la mise en œuvre d'une gestion intégrée des eaux pluviales dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- respecter les écoulements naturels ;
- stocker l'eau au plus proche du lieu de précipitation ;
- favoriser l'infiltration naturelle ;
- veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.

Ainsi cette gestion comprend :

- Une gestion des eaux pluviales collectives par l'intermédiaire de noues qui traitent les eaux de ruissellement des parties collectives du projet (voiries, parkings, espaces verts...). La gestion se compose d'une noue principale et d'un espace vert creux situé à l'aval, qui permettent un stockage respectif de 124 m^3 et 70 m^3.
- Une gestion des surfaces cessibles à la parcelle.
  Chaque acquéreur a l'obligation règlementaire de stocker 100% des eaux pluviales d'un épisode le plus défavorable d'occurrence centennale (53,98 mm sur 3h), sur sa parcelle.
  Une estimation du volume total généré par les surfaces cessibles a été réalisée :
  - Surface collectée : 2,58 ha
  - Coefficient d'apport : 0,7.
  - Volume utile : 892 m^3.
  - Débit de fuite : 7,8 L/s soit 3 L/s/ha

Dans le cadre de ce projet, l'épisode pluvieux le plus défavorable pris en compte sera la pluie centennale sur 3 heures de 53,98 mm. La gestion des eaux pluviales de l'opération sera basée sur un principe de rejet à débit régulé par drainage.
Une surverse vers les exutoires naturels ("ruisseau de la Simbrandière") sera organisée gravitairement de noue en noue, pour une pluviométrie supérieure à la centennale.

3.2- Gestion des eaux usées

Le projet comme le reste de la zone d'activités des 5 Moulins sera géré de manière autonome. Chaque acquéreur aura à sa charge la gestion de ses eaux usées, en conformité avec son projet.

3.3 – Prise en compte de l'environnement et des espaces naturels dans le projet

Le projet n'a pas d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches.

Le projet n'a pas d'incidences sur les espaces naturels.

Le site du projet ne comporte aucune mare et zone humide. Par conséquent, le projet n'a pas d'impact sur ces milieux.

3.4 – Mesures en phase chantier

Toutes les mesures seront prises en phase chantier pour éviter :

- L'entraînement de matières en suspensions (MES) et de particules, lié aux travaux de terrassement (période de travaux, utilisation des engins).
- La pollution par les huiles et les hydrocarbures, provenant des engins de chantiers.

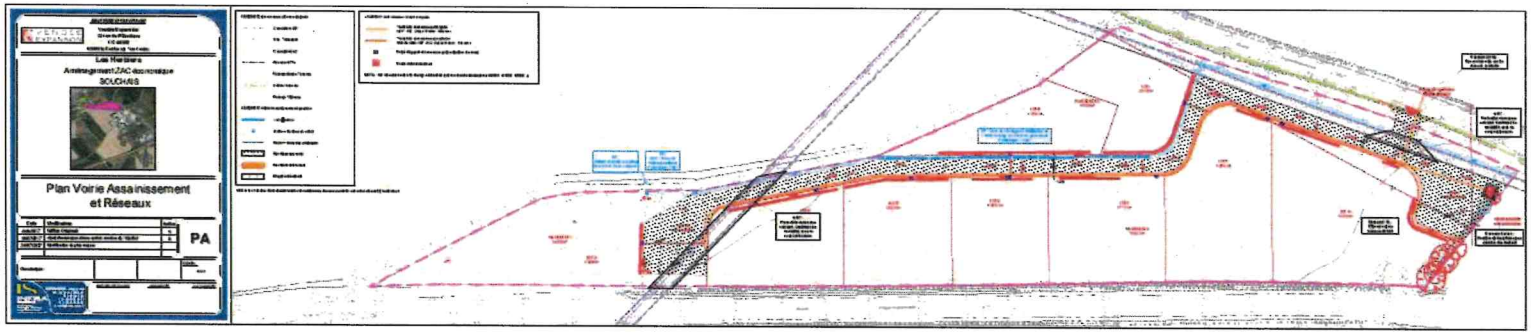
4 – Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE

L'absence d'impact notable sur le milieu naturel ainsi que les équipements et mesures mis en place dans le cadre du projet (système de rétention, dimensionné pour une pluie de retour 100 ans, associé à des dispositifs de traitement qualitatifs et quantitatifs des eaux avant le rejet vers le milieu naturel...), permettent de répondre aux enjeux du SDAGE Loire Bretagne et du SAGE Sèvre Nantaise.

Le projet respecte l'objectif de qualité retenu par le SDAGE Loire – Bretagne.

Annexe n°1 :

PLAN DE COMPOSITION DE LA ZONE D'ACTIVITES


Les Hérisiers
Aménagement ZAC économique
SOUCHAIS
Plan Voirie Assainissement
et Réseaux
PA