



**MISE EN COMPTABILITÉ  
DU PLAN LOCAL  
D'URBANISME DES  
CERQUEUX DANS LE  
CADRE D'UNE  
DÉCLARATION DE PROJET  
COMMUNE DES CERQUEUX  
(49)**

*Evaluation environnementale*

*Novembre 2023*









# MISE EN COMPATIBILITE DU PLAN LOCAL D'URBANISME DES CERQUEUX DANS LE CADRE D'UNE DECLARATION DE PROJET LES CERQUEUX (49)

## *Evaluation environnementale*

A22.097A - Novembre 2023

### **THEMA ENVIRONNEMENT**

#### **Agence Ouest**

250 rue Jean Mermoz

Bâtiment C – Le Sirocco

44 150 Ancenis

Tél : 02 40 09 62 91

[Thema44@thema-environnement.fr](mailto:Thema44@thema-environnement.fr)





Version	Date	Commentaire	Auteur principal	Valideur
1	27/09/2023		A. DEBOISE D. WAUTHIER C. ROSSINI	W. DESOBEAUX
2	18/10/2023	Corrections mineures	A. DEBOISE	-
3	03/11/2023	Corrections mineures	A. DEBOISE	-
4	12/11/2023	Mise à jour données agricole	A. DEBOISE	

# Sommaire

<b>1</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>11</b>
1.1	Présentation de l'entreprise Brémond et ses besoins .....	11
1.2	Justification de l'intérêt général du projet.....	12
1.3	Articulation avec les autres plans et programmes .....	13
1.4	Contenu de la mise en compatibilité du PLU .....	14
1.5	Description de l'état initial de l'environnement.....	15
1.6	Evaluation des incidences prévisibles notables et mesures mises en œuvre .....	17
1.7	Critères et indicateurs .....	20
1.8	Méthodes utilisées.....	20
<b>2</b>	<b>PRESENTATION GENERALE .....</b>	<b>22</b>
2.1	Objectifs du plan.....	22
2.1.1	Cadre juridique et déroulement de la procédure .....	22
2.1.2	Présentation de l'entreprise Transports Brémond et de ses besoins.....	22
2.1.3	Justifications de l'intérêt général.....	25
2.2	Articulation avec les autres plans et programmes .....	28
2.2.1	Le Schéma de Cohérence Territorial.....	28
2.2.2	Plan Local de l'Habitat (PLH) .....	30
2.2.3	Plan Local d'Urbanisme des Cerqueux.....	31
2.2.4	SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.....	36
2.2.5	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Thouet.....	40
2.3	Contenu de la mise en compatibilité du PLU .....	42
2.3.1	Nécessité d'évolution du PLU des Cerqueux.....	42
2.3.2	Projet d'Aménagement et de Développement Durable.....	43
2.3.3	Orientations d'Aménagement et de Programmation.....	44
2.3.4	Règlement.....	49
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL .....</b>	<b>51</b>
3.1	Patrimoine naturel.....	51
3.1.1	Natura 2000 .....	51
3.1.2	Inventaire ZNIEFF.....	53
3.1.3	Zones humides RAMSAR.....	54
3.1.4	Espaces naturels sensibles.....	54
3.1.5	Trame verte et bleue .....	56
3.1.6	Flore/habitats .....	61
3.1.7	Faune .....	68
3.1.8	Synthèse des enjeux écologiques.....	80
3.2	Zones humides .....	83
3.2.1	Prélocalisation des zones humides.....	83
3.2.2	Inventaire zones humides du PLU .....	83
3.2.3	Diagnostic zones humides.....	84
3.2.4	Fonctionnalités des zones humides.....	87
3.3	Gestion de l'eau.....	89
3.3.1	Milieu aquatique souterrain.....	89
3.3.2	Milieu aquatique superficiel .....	89
3.3.3	Usages de l'eau.....	95
3.4	Paysage et patrimoine.....	99
3.4.1	Unités paysagères .....	99
3.4.2	Perceptions .....	99
3.4.3	Patrimoine protégé.....	103
3.5	Risques naturels.....	104
3.5.1	Risques d'inondations .....	104
3.5.2	Mouvements de terrain.....	106



3.6	Risques industriels.....	109
3.6.1	Risques liés au Transport de Matières Dangereuses .....	109
3.6.2	Risques liés aux activités .....	111
3.7	Mobilités.....	113
3.7.1	Réseau viaire .....	113
3.7.2	Réseaux de transport en commun.....	115
3.7.3	Chemins doux.....	115
3.8	Santé publique.....	116
3.8.1	Nuisances sonores .....	116
3.8.2	Qualité de l'air .....	117
3.8.3	Sites et sols pollués .....	119

## 4 EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES ET MESURES MISES EN ŒUVRE POUR EVITER, REDUIRE ET/OU COMPENSER LES INCIDENCES ..... 121

4.1	Incidences sur l'économie .....	121
4.1.1	Sur l'activité des entreprises Transports Brémond et Pasquier .....	121
4.1.2	Sur l'activité agricole.....	121
4.2	Incidences sur le patrimoine naturel.....	122
4.2.1	Sur les habitats et la flore .....	122
4.2.2	Sur la faune.....	122
4.2.3	Sur les continuités écologiques .....	124
4.2.4	Sur Natura 2000 .....	125
4.3	Incidences sur les zones humides.....	126
4.4	Incidences sur le milieu aquatique.....	128
4.4.1	Sur la ressource en eau souterraine.....	128
4.4.2	Sur la ressource en eau superficielle.....	128
4.5	Incidences sur le paysage et le patrimoine .....	131
4.5.1	Sur le paysage.....	131
4.5.2	Sur le patrimoine .....	132
4.6	Incidences sur la santé humaine et le cadre de vie.....	132
4.6.1	Vis-à-vis des risques .....	132
4.6.2	Sur les déplacements.....	133
4.6.3	Sur l'environnement sonore .....	133
4.6.4	Sur la qualité de l'air.....	134
4.7	Solutions de substitution examinées .....	134
4.7.1	Localisation du périmètre d'extension .....	134
4.7.2	Compensation des zones humides.....	135
4.7.3	Schéma de circulation sur le site.....	137

## 5 CRITERES ET INDICATEURS ..... 138

## 6 METHODES UTILISEES..... 140

## 7 ANNEXES ..... 141

7.1	Annexe 1 : Courrier du Conseil Départemental 49 concernant l'accès sur la RD 148.....	141
7.2	Annexe 2 : Plan masse du projet.....	142
7.3	Annexe 3 : Espèces floristiques inventoriées par THEMA en 2022.....	143
7.4	Annexe 4 : Espèces faunistiques inventoriées par THEMA en 2022 .....	148
7.5	Annexe 5 : Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau.....	153

# Liste des figures

Figure 1 : Localisation de l'entreprise Brémond par rapport à l'entreprise Pasquier.....	11
Figure 2 : Schématisation des difficultés d'organisation de l'entreprise Brémond .....	12
Figure 3 : Vue de l'entreprise Brémond (zone d'extension) depuis l'ouest.....	20
Figure 4 : Localisation de l'entreprise Brémond .....	23
Figure 5 : Organisation du site Transports Brémond.....	23
Figure 6 : Organisation des accès sur le site Transports Brémond .....	24
Figure 7 : Réorganisation des circulations envisagées.....	27
Figure 8 : Typologie des ZAE de Cholet Agglomération (désormais Cholet Agglomération).....	29
Figure 9 : Illustration du PADD au PLU actuel.....	32
Figure 10 : OAP du secteur Activités des Cerqueux.....	34
Figure 11 : Inventaire communale des haies et des zones humides.....	35
Figure 12 : Inventaire communal des zones humides et des haies.....	46
Figure 13 : Zone humide impactée par le projet .....	47
Figure 14 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche.....	52
Figure 15 : Sites Naturels Sensibles.....	55
Figure 16 : Différents types de corridors écologiques .....	56
Figure 17 : Cartographie du SRCE des Pays de la Loire.....	57
Figure 18 : Trame verte et bleue du SCOT de l'Agglomération du Choletais.....	58
Figure 19 : Préconisations du CPIE pour le renforcement de la trame verte et bleue .....	60
Figure 20 : Habitats recensés sur l'aire d'étude .....	65
Figure 21 : Habitats de la zone de compensation.....	67
Figure 22 : Dépression dans le sol avec présence de plume duvet, nid potentiel d'Œdionème criard.....	70
Figure 23 : Localisation de l'avifaune patrimoniale au sein du périmètre d'étude et ses abords .....	72
Figure 24 : Localisation de l'arbre gîte potentiel pour les chiroptères au sein du périmètre d'étude.....	76
Figure 25 : Localisation de l'entomofaune patrimoniale au sein du périmètre d'étude et ses abords .....	79
Figure 26 : Synthèse des enjeux écologiques .....	82
Figure 27 : Prélocalisation des zones humides.....	83
Figure 28 : Inventaire des zones humides communal.....	84
Figure 29 : Sondages de sol.....	85
Figure 30 : Description des sols de type IVb.....	85
Figure 31 : Description des sols de type Va.....	86
Figure 32 : Référentiel des sols de zones humides (GEPPA, 1981) .....	87
Figure 33 : Vue du ruisseau temporaire .....	90
Figure 34 : Trajet des eaux pluviales issues de l'entreprise Brémond.....	91
Figure 35 : Périmètre de protection du captage de Ribou .....	95
Figure 36 : Zonage d'assainissement des eaux usées.....	98
Figure 37 : Modalités de gestion des eaux pluviales de l'entreprise Brémond en l'état actuel .....	98
Figure 38 : Localisation des prises de vue .....	100
Figure 39 : Aléa remontées de nappes.....	105



Figure 40 : Schématisation de l'aléa retrait/gonflement des argiles.....	106
Figure 41 : Aléa retrait/gonflement des argiles.....	107
Figure 42 : Risque Transport de Matières Dangereuses.....	110
Figure 43 : ICPE à proximité du périmètre d'étude .....	112
Figure 44 : Réseau viaire.....	114
Figure 45 : Échelle de bruit.....	116
Figure 46 : Extrait de l'OAP graphique après mise en compatibilité.....	127
Figure 47 : Modalité de gestion des eaux pluviales pour une période de retour 10 ans (dernière version du plan masse tenant compte des mesures établies dans le cadre du DLE) .....	129
Figure 48 : OAP Activité .....	131
Figure 49 : Extrait du règlement graphique après mise en compatibilité .....	132
Figure 50 : Localisation des périmètres d'extension envisagés.....	135
Figure 51 : Localisation du secteur de compensation étudié sur la Pommeraye.....	136
Figure 52 : Compensation envisagée au nord du périmètre d'extension de l'entreprise .....	137
Figure 53 : Premier de plan de circulation envisagé.....	138
Figure 54 : Démarche progressive de construction des indicateurs .....	139
Figure 55 : Vue de l'entreprise Brémond (zone d'extension) depuis l'ouest.....	140

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Indicateur de suivi proposés .....	20
Tableau 2 : Principales données de l'entreprise .....	25
Tableau 3 : Comparatif des émissions de CO <sub>2</sub> générés en l'absence du projet .....	26
Tableau 4 : Disponibilité foncière des ZAE.....	29
Tableau 5 : Déclinaison des axes du SCOT.....	30
Tableau 6 : Calendrier des prospections floristiques.....	61
Tableau 7 : Espèces d'intérêt patrimonial et milieux auxquels elles sont associées .....	62
Tableau 8 : Habitats recensés sur l'aire d'étude et la zone de compensation selon les nomenclatures CORINE Biotopes et EUNIS.....	64
Tableau 9 : Calendrier des prospections faunistiques .....	68
Tableau 10 : Listes des espèces d'oiseaux observées sur le site et ses abords.....	69
Tableau 11 : Liste des espèces d'insecte observées sur le site et ses abords.....	78
Tableau 12 : Synthèse des enjeux écologiques au sein du site d'étude.....	80
Tableau 13 : Rôles assurés par la zone humide.....	88
Tableau 14 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine .....	89
Tableau 15 : Objectifs de qualité définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour les masses d'eau souterraines .....	89
Tableau 16 : Caractéristiques du bassin versant de l'entreprise Brémond.....	90
Tableau 17 : Caractéristique du rejet et du milieu superficiel.....	91
Tableau 18 : Objectifs de qualité définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour les masses d'eau superficielles .....	92

Tableau 19 : Qualité de la masse d'eau superficielle .....	92
Tableau 20: Liste des forages à usage agricole .....	96
Tableau 21 : Liste des autres ouvrages de prélèvement .....	96
Tableau 22 : Liste des ICPE sur la commune des Cerqueux .....	111
Tableau 23 : Indicateurs de suivi proposés .....	139



# 1 RESUME NON TECHNIQUE

## 1.1 Présentation de l'entreprise Brémond et ses besoins

Le site de l'entreprise se situe dans la zone d'activités " Les Loges " au Nord de la commune des Cerqueux.

Fondée en 1997, l'entreprise Brémond est spécialisée dans le transport de marchandise en vrac. Depuis 2009, la société transporte les produits de l'entreprise Pasquier dont les locaux se situent à quelques centaines de mètres seulement de l'entreprise Brémond.



**Figure 1 : Localisation de l'entreprise Brémond par rapport à l'entreprise Pasquier**

L'entreprise Transports Brémond rencontre plusieurs difficultés dans l'organisation de son site :

- Le seul bâtiment de stockage ne permet pas de répondre aux besoins de son principal client (entreprise Pasquier) : pas de possibilité de stockage pour les produits surgelés notamment.
- En l'absence d'une capacité de stockage suffisante sur site, de nombreux allers/retours doivent être réalisés. Cela engendre un coût financier pour l'entreprise (carburant, temps, ...) et des émissions de gaz à effet de serre conséquentes.
- Des problèmes de sécurité en raison des croisements poids-lourds et des véhicules légers sur le site.
- Des situations de blocage sur site liés à l'emplacement de la pompe à essence
- Vétusté et faible confort thermique des bureaux



**Figure 2 : Schématisation des difficultés d'organisation de l'entreprise Brémond**

Afin de pallier à ces difficultés, l'entreprise Transports Brémond projette de réaliser un bâtiment de stockage d'une surface d'environ 2500 m<sup>2</sup>. Il comprendra :

- Une partie bureau/vestiaire de 279,74 m<sup>2</sup>
- Une partie destinée au stockage des produits surgelés de 1601,77 m<sup>2</sup>
- Une partie destinée au stockage des produits tempérés de 561 m<sup>2</sup>.

Ce nouveau bâtiment sera construit sur un terrain de 1,1 ha afin de permettre la giration des poids lourds. De plus, un nouvel accès dédié aux véhicules légers sera créé sur la Route Départementale 148 afin de séparer les flux et désengorger l'accès ouest.

## 1.2 Justification de l'intérêt général du projet

L'intérêt général du projet se manifeste sur quatre volets :

- Le volet économique : soutenir le maintien de l'activité économique des entreprises présentes sur la commune des Cerqueux

Le projet est nécessaire pour garantir la pérennité de l'entreprise et la continuité de sa collaboration avec le groupe Pasquier, ce qui en définitive contribue au maintien de l'activité économique dans la commune des Cerqueux.

- Le volet environnemental : réduire les émissions de gaz à effet de serre

Grâce au nouveau bâtiment, ces trajets seront évités, ce qui contribuera à réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise. Compte tenu du nombre de navettes réalisées, leur économie n'est pas résiduelle et l'impact positif sur l'environnement qui en résulte satisfait un intérêt général environnemental pour la commune et l'Agglomération. Pourrait ainsi être évitée l'émission de 172 à 204 kg d'équivalent CO<sub>2</sub>/semaine.

- Le volet sécuritaire : renforcer la sécurité du site

En séparant les flux poids-lourds et véhicules légers, les risques d'accident et les situations de blocages seront quasi-nuls.

- Le volet agricole : limiter l'impact agricole du projet

La mise en compatibilité du PLU permet de mettre en œuvre un projet moins impactant sur le monde agricole en limitant la consommation des terres agricoles (1,8 ha prévus au PLU en vigueur contre 1,1 ha après mise en compatibilité) et de ne pas impacter d'exploitant engagé dans une démarche Agriculture Biologique.



**Ainsi, les enjeux agricoles, économiques, environnementaux et sécuritaires constituent un faisceau d'indice permettant de justifier l'intérêt général du projet et sa délocalisation du Nord vers l'Est.**

## 1.3 Articulation avec les autres plans et programmes

### ⇒ Le SCOT de l'Agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération)

Au SCOT, une disponibilité foncière de 443 ha est permise pour l'ensemble des ZAE et des entreprises hors ZAE, comprenant également les parcelles encore disponibles dans les ZAE. Parmi des 443 ha, 55,8 ha sont dédiés aux ZAE de proximité (nouvelles zones, extension de zones et remplissage des zones), dont la zone des Loges fait partie.

L'extension de l'entreprise Brémond entre dans l'enveloppe des 31 ha prévus pour l'extension des ZAE.

Le projet est compatible avec le SCOT de l'Agglomération du Choletais.

### ⇒ Le PLH de l'Agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération)

Le projet ne prévoit pas d'évolution en matière d'habitat. Par conséquent, la compatibilité du PLU des Cerqueux avec le PLH de l'ancienne CAC n'est pas remise en cause.

### ⇒ Le PLU des Cerqueux

Le PADD prévoyait l'extension de la ZAE au nord alors que le présent projet prévoit l'extension de l'entreprise à l'est.

En conséquence, le règlement graphique avait alors identifié 1,8 ha au nord en zone 2AUY. Une OAP avait également été dessinée sur cette zone 2AUY.

La zone est envisagée pour l'extension à l'est avait donc été identifiée en zone A, à vocation agricole.

Concernant les prescriptions graphiques, on note également une haie protégée au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme qui ne permet pas la création d'un accès entre l'emprise actuelle de l'entreprise et sa future extension.

**De fait, le projet n'est pas compatible avec le PLU en vigueur qui nécessite alors des évolutions. Ces évolutions, qui remettent en cause les orientations définies par le PADD et conduisent à la réduction d'une zone A, ne peuvent être réalisées que par une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU. Les enjeux agricoles, économiques et sécuritaires développés dans le présent dossier confèrent un caractère d'intérêt général à l'implantation du projet de l'entreprise Brémond.**

### ⇒ Le SDAGE Loire-Bretagne

Les principales dispositions que le projet doit prendre en compte concernent :

- La réduction des ruissellements et la prévention des pollutions des eaux pluviales
- Le traitement des eaux pluviales avant rejet au milieu naturel
- La préservation des zones humides

Ces trois volets sont traités dans le cadre de l'évaluation des incidences et des mesures qui seront mises en œuvre pour éviter, réduire et compenser les incidences de la mise en compatibilité sur ces aspects de l'environnement (cf. chapitre 4.3 pour les zones humides et cf. chapitre 4.4.2 pour la gestion des eaux pluviales).

Le projet est donc compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

### ⇒ Le SAGE du Thouet

Le projet est tout particulièrement concerné par l'objectif 4 avec la nécessité de limiter les ruissellements en réduisant la perméabilisation et en maîtrisant les rejets pluviaux. L'objectif 11 concerne l'identification et la préservation des zones humides. La gestion des eaux pluviales et la question des zones humides sont des thématiques qui sont largement développées dans le présent rapport et qui ont mené à des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (cf. chapitre 4.3 et chapitre 4.4.2).

## 1.4 Contenu de la mise en compatibilité du PLU

Le tableau suivant fait la synthèse de la mise en compatibilité du PLU des Cerqueux :

Pièces	Modifications
Rapport de présentation	Corrections marginales
PADD	Modification de l'illustration graphique (extension de la surface dédiée aux zones d'activité vers l'est et suppression du pictogramme signalant le changement d'affectation des terrains au nord de l'emprise actuelle.
Orientations d'Aménagement et de Programmation	Correction en lien avec la localisation et la superficie du site Préconisations quant au choix des essences à planter en haie bocagère Modification des accès à créer Identification de la zone humide compensatoire Réduction de la haie identifiée par le CPIE Ajout de linéaire de haie à planter
Règlement graphique et écrit	Suppression de la zone 2AUy dans le règlement graphique et écrit Extension de la zone UY à l'est en remplacement de la zone 2UY  Dans le règlement écrit de la zone UY, ajout d'une mention aux haies à planter avec leur protection au titre des articles L.151-19 ou L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Ces haies sont reportées sur le règlement graphique.  Dans le règlement écrit de la zone N, ajout d'une mention à la zone humide utilisée en mesure compensatoire avec sa protection au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Ces haies sont reportées sur le règlement graphique.

## 1.5 Description de l'état initial de l'environnement

La description de l'état initial de l'environnement est synthétisée dans le tableau suivant :

<b>Patrimoine naturel</b>	
<b>ZNIEFF</b>	La distance de la zone d'étude avec ces différents sites suppose qu'il n'existe pas de lien direct ou indirect entre la zone de projet et les habitats et espèces conférant un intérêt à ces ZNIEFF.
<b>Zone humide RAMSAR</b>	Aucune zone humide RAMSAR n'est présente à proximité de la zone d'étude.
<b>Natura 2000</b>	L'éloignement du site Natura 2000 rend les interactions avec les habitats naturels cités faibles.
<b>Espaces naturels sensibles</b>	Le périmètre d'étude n'est pas concerné par un espace naturel sensible du Maine-et-Loire.
<b>Trame verte et bleue</b>	Le périmètre d'étude se situe en continuité de l'enveloppe urbaine au nord des Cerqueux. Il se situe en dehors de la trame verte et dans un secteur où la densité de mares est importante. Aucune mare n'est présente sur le périmètre d'extension envisagé. Le CPIE n'a émis aucune préconisation pour le renforcement de la trame verte et bleue au droit de la future extension.
<b>Flore/habitats</b>	L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte agricole largement dominé par une culture intensive (maïsiculture). Aucune espèce remarquable (protégée et/ou patrimoniale) n'a été recensée à l'échelle de l'aire d'étude. Aucune espèce de flore invasive n'a été recensée sur l'aire d'étude.
<b>Faune</b>	Les haies arborées et arbustives, les fruticées à Prunelliers et à Ronces et les ronciers sont des milieux constituant un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégés communs (Pinson des arbres, Rougegorge familier, etc.), et patrimoniaux pour certains dont la Linotte mélodieuse (« vulnérable » aux échelles régionale et nationale), le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe (« quasimenacés » en Pays de la Loire et vulnérables en France). Ils sont également favorables à l'herpétofaune bien qu'aucune espèce n'ait été contactée. On notera la présence d'un arbre gîte potentiel pour les chiroptères. La haie est un axe pour le transit et la chasse opportuniste des chiroptères.  La monoculture occupant la majeure partie du périmètre d'extension est un habitat de nidification possible pour l'Œdicnème criard (espèce déterminante de ZNIEFF régionale, inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, SCAP régionale 2+).
<b>Zones humides</b>	
	Le bureau d'étude FLI CADEGEAU a réalisé en 2000, un dossier d'incidence Loi sur l'Eau pour l'extension de l'entreprise Brémond.  Cette étude a identifié 16 870 m <sup>2</sup> de zones humides sur le périmètre d'extension initial. La fonctionnalité écologique de cette zone humide est très limitée en raison de son utilisation en monoculture intensive et n'abrite pas d'espèce patrimoniale. Ses fonctionnalités hydrologique et biogéochimique sont médiocres (absence de végétation en hiver, une seule strate de végétation, faible perméabilité et absence de connexion avec le réseau hydrographique).
<b>Milieu aquatique</b>	
<b>Eaux souterraines</b>	La masse d'eau présente au droit du périmètre d'étude est en bon état quantitatif et chimique.
<b>Eaux superficielles</b>	La zone de projet se situe dans le bassin versant de l'Ouère dont l'état écologique est moyen et l'état chimique est bon.
<b>Prélèvements en eau</b>	La commune non incluse dans le périmètre de protection éloignée du captage de Ribou. Quelques captages pour l'usage agricole et industriel et à usage domestique. L'entreprise Brémond ne prélève pas d'eau souterraine ou superficielle.
<b>Rejets dans le milieu aquatique</b>	L'entreprise Pasquier effectue des rejets de zinc et est à l'origine de 60 000 m <sup>3</sup> /j (données 2003) dans le ruisseau de la Pommeraye. La Pommeraye est également le milieu récepteur de la station d'épuration de la commune des Cerqueux.



	Le périmètre d'extension ne figure pas dans le zonage d'assainissement des eaux usées.
<b>Patrimoine et paysage</b>	
<b>Paysage</b>	La ville des Cerqueux appartient à l'unité paysagère des bocage vendéens et maugeois. Le site est peu visible depuis l'ouest du fait de la présence des bâtiments relativement hauts de l'entreprise Pasquier. Depuis l'est, le réseau de haie permet de limiter les vues sur le périmètre d'extension. Le périmètre d'étude n'est visible que depuis la voie communale 4.
<b>Patrimoine protégé</b>	Pas de monument historique et aucun périmètre de protection interceptant la commune. Pas de site classé ou inscrit sur la commune. Aucun site patrimonial remarquable. Aucune autre zone de sensibilité ou zone de présomption n'est identifiée sur la commune des Cerqueux.
<b>Risques naturels et industriels</b>	
<b>Risque inondations</b>	La base de données Géorisques révèle que la zone d'étude n'est pas soumise à ce type de risque néanmoins, les abords proches (sud et est) sont potentiellement sujets à des inondations de cave. Pas de risque d'inondations de débordement de cours d'eau
<b>Risque mouvements de terrain</b>	Aucune cavité n'est identifiée par le BRGM sur la commune des Cerqueux. Pas de risque de retrait/gonflement des argiles Commune située en zone d'aléa sismique modéré.
<b>Risques liés au Transport de Matières Dangereuses</b>	Le Dossier départemental des Risques Majeurs (DDRM) spécifie que le territoire communal des Cerqueux est concerné par une canalisation de gaz naturel. Cette canalisation arrive sur la commune par le sud et vient jusqu'au bourg. La zone d'étude est située à 950 m de ladite canalisation.
<b>Risques liés aux activités</b>	L'entreprise Brémond n'est pas identifiée comme ICPE mais elle se trouve à proximité directe de l'entreprise Pasquier, installation classée pour la protection de l'environnement.
<b>Mobilités</b>	
	Le périmètre d'étude est situé le long de la RD 148 et est accessible par la voie communale 4. Le trafic sur la RD est modéré et fluide bien qu'elle supporte un trafic de poids lourds significatifs. La commune est desservie par le réseau de bus de l'agglomération choletaise (ligne 17). La commune est peu pourvue de voies piétonnes et cyclables.
<b>Santé publique</b>	
<b>Nuisances sonores</b>	Aucune voie n'est concernée par un arrêté de classement sonore sur la commune des Cerqueux.
<b>Qualité de l'air</b>	La zone d'étude se situe dans un contexte globalement rural. La zone d'étude est située à l'interface entre la zone de la Loge qui n'accueille aucune industrie émettrice de pollution dans l'air et des espaces agricoles cultivés.
<b>Sites et sols pollués</b>	Aucun site pollué ou potentiellement pollués sur l'emprise actuelle de l'entreprise ou au droit de sa future extension.

## 1.6 Evaluation des incidences prévisibles notables et mesures mises en œuvre

	Incidences	Mesures
<b>Economie</b>		
Activité des entreprises Brémond et Pasquier	La mise en compatibilité permet de répondre aux besoins de l'entreprise Brémond (manque de stockage, problème de sécurité et de circulation, vétusté des locaux).	Sans objet
Activité agricole	La mise en compatibilité va permettre d'éviter la consommation de terres agricoles exploitées par une exploitation pérenne en agriculture biologique et bien implantée dans les circuits courts.  Elle va cependant engendrer la consommation de terres agricoles à l'est de l'emprise actuelle de l'entreprise.	<b>R</b> : Réduction de la zone UY (la surface de terres agricoles est diminuée de 1,1 ha au lieu de 1,8 ha)
<b>Patrimoine naturel</b>		
Habitats/flore	Le projet induira la suppression des habitats suivants à savoir : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La culture intensive dans son intégralité, soit 1,05 ha impacté</li> <li>• La fruticée à Prunelliers et à Ronces dans son intégralité, soit 178 ml impactés</li> <li>• Une petite partie de la haie arborée soit 7 ml</li> </ul>	<b>E/R</b> : Conservation de la majeure partie d'une haie arborée (seuls 7 m linéaire seront détruits, au niveau de la jonction du périmètre actuel et du périmètre d'extension)  <b>E</b> : Préservation du chêne pédonculé présentant un potentiel de gîte pour les chiroptères (conservé dans le cadre de la préservation du linéaire arboré)  <b>C</b> : Plantation de haie en limite nord et est de l'extension de la zone UY (compensation de la suppression de 7 m de haie arborée).
Faune	L'impact direct lié à la perte de ces habitats apparaît très faible au vu des espèces qui les fréquentent et de la disponibilité des habitats aux environs du projet.  Le chantier aura un impact faible sur la faune du site du projet si les travaux ont lieu en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction.	<b>R</b> : Réduction de la surface impactée (réduction de l'impact sur les habitats d'espèces)  <b>C</b> : Création de nouveaux espaces verts (plantations au sein du site d'arbres et arbustes)  <b>C</b> : Plantation de haie en limite nord et est de l'extension de la zone UY Les plantations de haies bocagères destinées à compenser la perte de 7 m linéaire de haie arborée seront favorables au cortège faunistique et créeront de nouveaux habitats de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces (avifaune, reptiles, chiroptères, ...).

	Incidences	Mesures
Continuités écologiques	Le projet ne générera pas de morcellement notable des milieux ou de coupure d'axes de déplacement de la faune et de la flore à l'échelle locale.	Sans objet
Natura 2000	Aucun impact indirect significatif n'est à attendre sur les habitats et habitats d'espèces du site Natura 2000 « Vallée de l'Argenton » (ZSC FR5400439).	Sans objet
Zones humides	Le projet étant soumis à déclaration Loi sur l'eau, la démarche Eviter-Réduire-Compenser a déjà été menée et a conclu à la nécessité de compensation. Cependant, rien n'indique actuellement au PLU que le site de compensation en est un et qu'il doit être préservé.	<p><b>C</b> : Identification de la zone de compensation à l'OAP (ajout d'une mention à l'OAP)</p> <p><b>C</b> : Protection de la zone humide au règlement écrit et graphique (protection au règlement graphique au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme)</p>
Milieu aquatique		
Ressource en eau souterraine	Les incidences sur la ressource en eau souterraines est peu significative au regard des faibles quantités d'eau infiltrées dans le sous-sol et de l'absence de prélèvements.	Sans objet
Ressource en eau superficielle	<p>L'extension de l'entreprise Brémond (permise par la mise en compatibilité) ne générera pas d'effluents supplémentaires</p> <p>La mise en compatibilité du PLU n'aura pas d'effet négatif sur l'aspect quantitatif et qualitatif des eaux pluviales. Au contraire en réduisant la superficie de la zone allouée à l'extension de l'entreprise Brémond, les effets sur l'aspect quantitatif et qualitatif des eaux pluviales est même positif.</p> <p>Le projet d'extension de l'entreprise Transports Brémond n'est pas susceptible de créer une pression supplémentaire sur la ressource en eau potable.</p>	Sans objet – A noter que le projet devra se conformer aux mesures établies dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau
Paysage/Patrimoine		
Paysage	La mise en compatibilité permettra la construction d'un nouveau bâtiment qui sera visible depuis la RD 148 et depuis l'espace agricole.	E/R : Mise en place d'une haie bocagère arborée et arbustive sur les limites nord et est du périmètre d'extension et le long de la RD 148 (sur le linéaire de l'extension)
Patrimoine	<p>la mise en compatibilité n'aura pas pour incidence de modifier les vues depuis et vers les sites inscrits, classés, patrimoniaux ou vers les monuments classés.</p> <p>Le risque de destruction du patrimoine archéologique apparaît faible au regard de l'absence de zone de sensibilité ou de zone de présomption sur la zone d'étude.</p>	Sans objet
Santé/Cadre de vie		

	Incidences	Mesures
Risques	Le projet d'extension de l'entreprise Brémond n'engendrera pas la création d'emplois. La mise en compatibilité du PLU ne sera donc susceptible d'augmenter la vulnérabilité des personnes vis-à-vis des risques.	Sans objet
Déplacements	<p>La mise en compatibilité du PLU permettant l'extension de l'entreprise Transports Brémond et la construction d'un nouveau bâtiment de stockage va permettre de limiter de manière significative les déplacements à l'échelle local.</p> <p>La mise en compatibilité du PLU va permettre de réaliser un nouvel accès sur la RD 148 pour les véhicules légers. Cela permettra de dissocier les flux de circulation poids-lourds et véhicules légers, ce qui permettra à la fois de fluidifier le trafic mais surtout de sécuriser les flux, en réduisant le risque d'accident.</p>	Sans objet
Environnement sonore	<p>D'un côté, une augmentation sensible du trafic sur le site de l'entreprise est à attendre (augmentation sensible du nombre de poids-lourds). Des nuisances sonores pourront émerger du fait du nouveau bâtiment de stockage (chargement/déchargement, manutention, ...).</p> <p>D'un autre côté, un des objectifs de cette extension est le stockage de marchandise du principal client de l'entreprise, Pasquier. Cela implique une baisse du trafic entre le site de stockage actuel situé à Cholet et le site du transporteur. Cela permettra une réduction, même limitée, des nuisances sonores liées au transport.</p>	Sans objet
Qualité de l'air	La mise en compatibilité va permettre la rénovation des locaux de l'entreprise Brémond (réduction des émissions de GES liées aux modes de chauffage) et d'éviter 229 tCO <sub>2</sub> /an du fait de la réduction des déplacements	Sans objet

## 1.7 Critères et indicateurs

La démarche de définition des indicateurs consiste en premier lieu à identifier les questions ou problématiques qu'il apparaît nécessaire de suivre, au regard des enjeux et des incidences potentielles sur l'environnement identifiés, ainsi que des orientations, objectifs et mesures du document d'urbanisme.

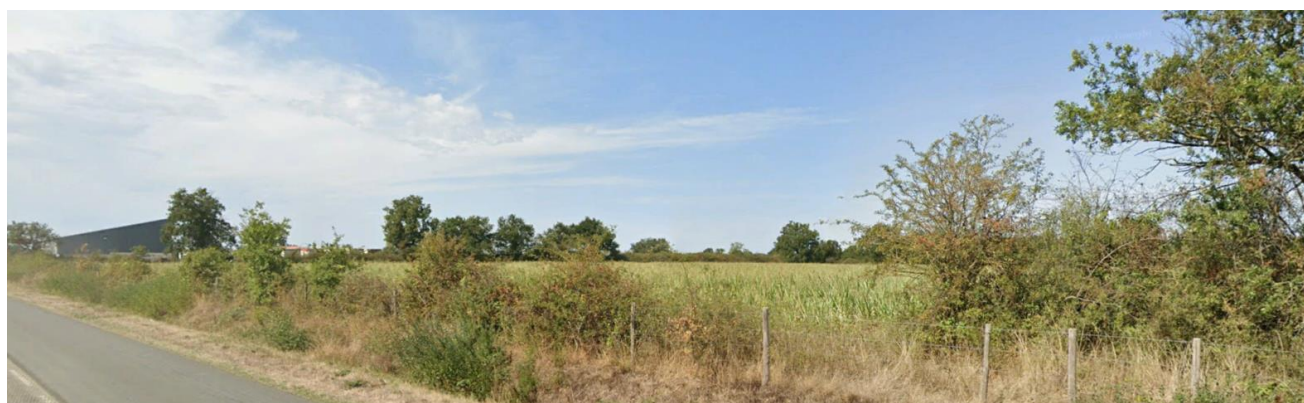
L'analyse des incidences a permis ici de relever les enjeux suivants :

- Consommation de terres agricoles
- Zones humides
- Haie
- Aspect paysager
- Déplacements
- Environnement sonore

Les indicateurs proposés sont donc les suivants :

**Tableau 1 : Indicateur de suivi proposés**

Indicateur	Données PLU 2016	Données 2025	Objectifs/Résultats attendus
Superficie communale en zone A	1129,48 ha	1130,18 ha	La mise en compatibilité permet de retourner 0,7 ha en zone agricole A.
Linéaire de haies bocagère en périphérie de l'entreprise Brémond	Environ 305 ml	Environ 740 ml	Cet indicateur permettra de vérifier que les haies au nord et à l'est de l'extension de la zone UY ont bien été réalisées (compatibilité avec l'OAP) et que leur intégrité est respectée (conformité avec le règlement).
Intégration paysagère de l'entreprise Brémond	La Figure 3 suivante est une vue de la zone d'extension	Une photo de la même vue devra être réalisée.	Ce reportage photographique permettra de vérifier que la haie au sud de la zone UY a bien été réalisée (compatibilité avec l'OAP) et qu'elle joue bien son rôle de barrière visuelle.
Fonctionnalité de la zone humide à l'est de l'extension de l'entreprise Brémond	Le suivi de la zone humide présente à l'est de l'entreprise Brémond est réalisé dans le cadre de la Déclaration Loi sur l'Eau		
Déplacements	En l'absence de données à l'état initial, aucun indicateur n'est proposé		
Environnement sonore	En l'absence de données à l'état initial, aucun indicateur n'est proposé		



**Figure 3 : Vue de l'entreprise Brémond (zone d'extension) depuis l'ouest**

## 1.8 Méthodes utilisées

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences sur l'environnement, des différentes évolutions qu'il est proposé d'apporter au PLU.

L'extension de l'entreprise Transports Brémond a déjà fait l'objet d'une déclaration Loi sur l'Eau. Les documents réalisés à ce titre sont donc une source qui a largement été reprise pour la description de l'état initial et la présentation du projet.

La partie présentant le contenu de la modification du PLU a été rédigée à partir de la notice de déclaration de projet réalisée par Cholet Agglomération.

L'analyse des incidences porte sur les modifications engendrées par la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme. Pour autant, pour certaines thématiques comme les eaux souterraines et superficielles ou les zones humides par exemple, les incidences ont déjà été évaluées dans le cadre de la déclaration Loi sur l'Eau. Ces éléments ont été repris dans le cadre de la présente évaluation environnementale. Pour les autres thématiques, l'analyse a été réalisée par THEMA Environnement sur la base des éléments connus du projet.



## 2 PRESENTATION GENERALE

### 2.1 Objectifs du plan

#### 2.1.1 Cadre juridique et déroulement de la procédure

Cette procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU est réglementée notamment par les articles L. 153-54 à L. 153-59, L. 300-6 et R. 153-15 du code de l'urbanisme.

Depuis le 15 décembre 2016, en application de l'arrêté préfectoral n°SPC/BCL/2016-88 du 26 juillet 2016 la compétence " Plan local d'urbanisme, document d'urbanisme en tenant lieu et carte communale " est devenue intercommunale, assumée par Cholet Agglomération.

Cholet Agglomération disposant à la fois de cette compétence mais aussi de celle relative au développement économique, c'est le Président de Cholet Agglomération qui mène la procédure en application de l'article R. 153-15 du code de l'urbanisme.

Ainsi, par délibération en date du 22 mars 2022, le Conseil de Communauté de l'Agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération) a engagé une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité n°1 du PLU des Cerqueux dont l'objet est :

- De prendre acte de l'engagement de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme des Cerqueux,
- De définir les objectifs poursuivis dans le cadre de cette procédure :
  - Déclarer l'intérêt général du projet porté par l'entreprise Transports Brémond, sise à la Zone d'Activité de la Loge
  - De mettre en compatibilité le Plan Local d'Urbanisme des Cerqueux en conséquence.
- D'approuver les modalités de concertation préalable de la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de la commune des Cerqueux.

#### 2.1.2 Présentation de l'entreprise Transports Brémond et de ses besoins

L'entreprise Transports Brémond, fondée en 1997, est spécialisée dans le transport de marchandise en vrac.

La société propose également ses services dans des domaines tels que les travaux publics et le transport de marchandises palettisées pour les plateformes de la grande distribution. Depuis 2009, la société transporte les produits de l'entreprise Pasquier dont les locaux (siège social) se situe à quelques centaines de mètres de ceux de la société. L'entreprise Brémond emploie 42 salariés (37 conducteurs et 5 agents administratifs) pour une flotte de 32 poids lourds et 25 véhicules légers.

Le site de l'entreprise se situe dans la zone d'activités " Les Loges " au Nord de la commune.

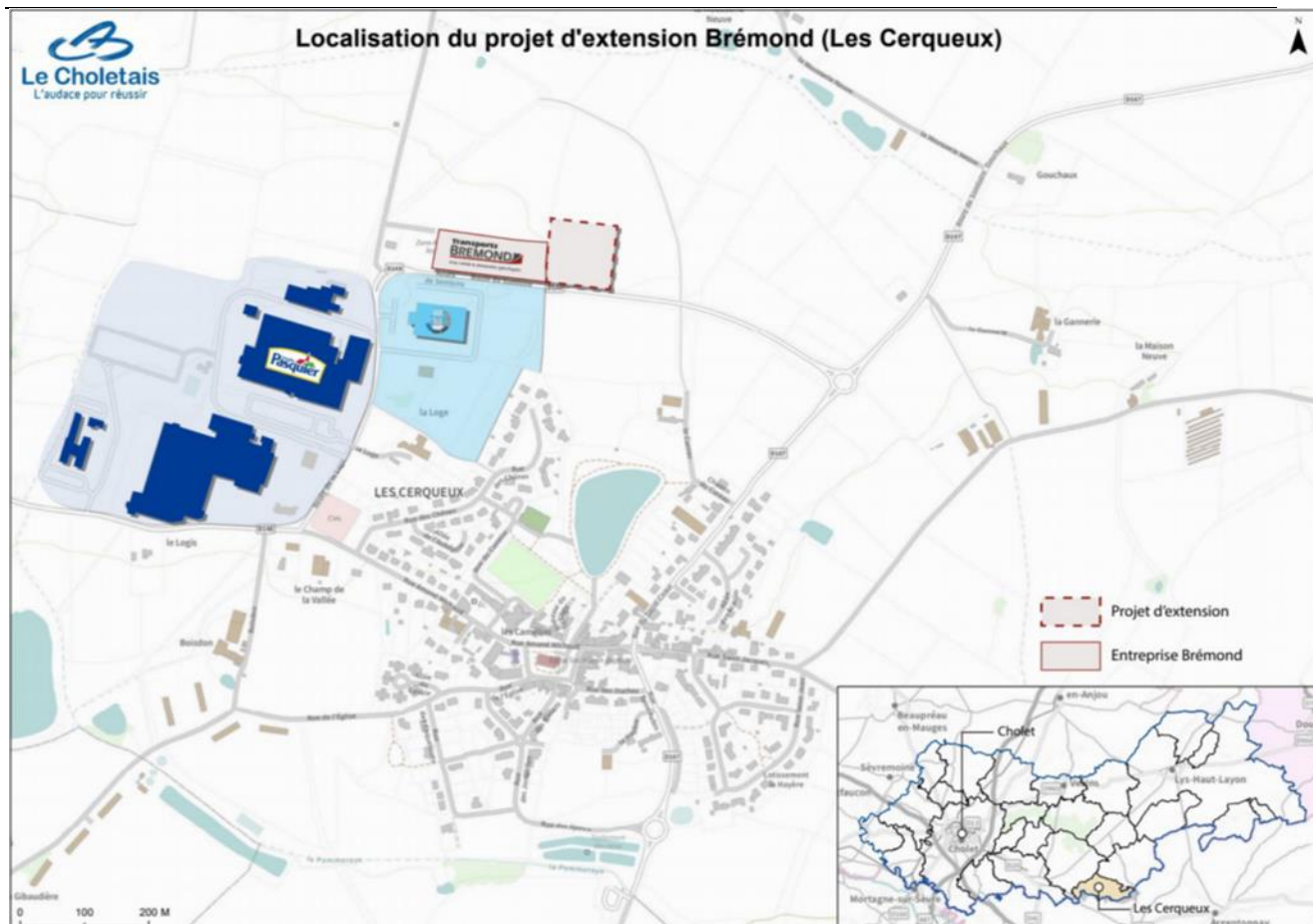


Figure 4 : Localisation de l'entreprise Brémont

L'entreprise Brémont s'étend sur un site d'une superficie de près d'1,1 hectares qui se compose :

- D'un bâtiment accueillant des bureaux,
- D'un bâtiment d'environ 400 m<sup>2</sup>, dédié au stockage et à l'entreposage de matériel,
- D'un parking dédié d'une part aux poids-lourds et d'autre part aux véhicules légers,
- D'une station de lavage,
- D'une station de distribution de carburant, à destination des véhicules de transport.

L'accès au site se réalise sur la voie communale n°4 en partie ouest du site, tant pour les poids lourds que pour les véhicules légers

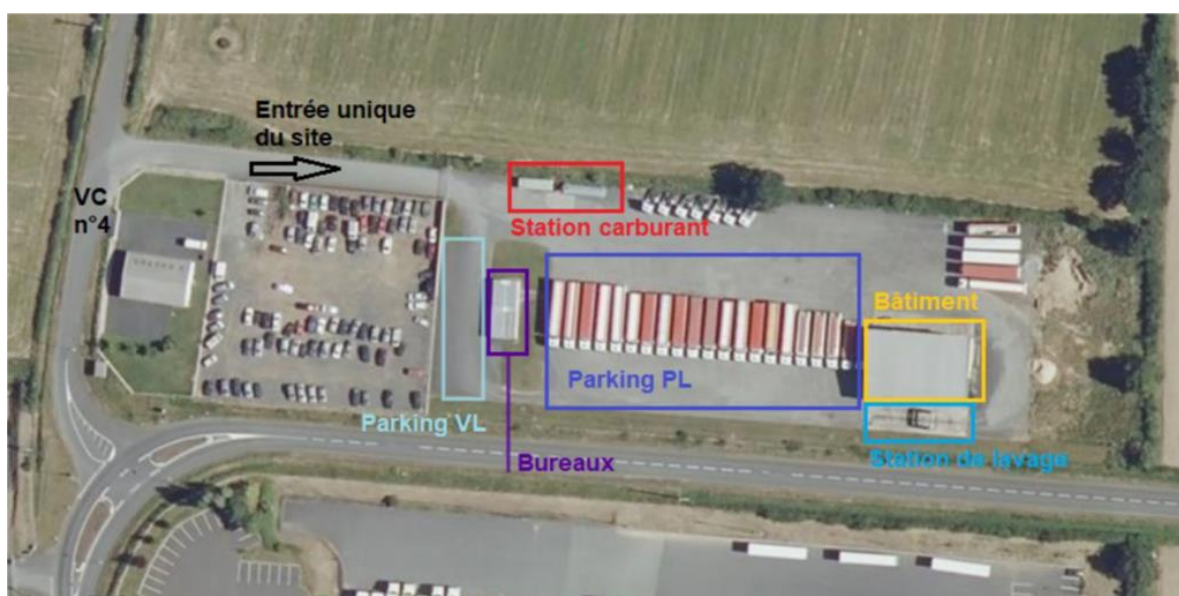


Figure 5 : Organisation du site Transports Brémont

L'entreprise Transports Brémond rencontre plusieurs difficultés dans l'organisation de son site :

- Le seul bâtiment de stockage existant ne permet pas de satisfaire les besoins de son principal client (groupe Pasquier). En effet, ne sont stockées sur place que des céréales destinées au secteur agricole, qui ne représente qu'une petite partie de l'activité de l'entreprise.

Or, en l'absence de lieu de stockage suffisant sur le site, les palettes de galettes des rois et de viennoiseries produites par l'entreprise Pasquier sont quant à elles stockées à Mortagne-sur-Sèvre (à 36 km du site) obligeant alors les véhicules à multiplier les allers-retours.

Dans le cadre d'un nouveau contrat à venir entre Transports Brémond et le groupe Pasquier, il est prévu que soit assuré le transport de produits surgelés. En l'absence d'un bâtiment de stockage adapté, l'entreprise n'est pas en mesure d'honorer ce contrat à l'heure actuelle. Le seul stockage disponible serait la location de bâtiments à Cholet ou à Bressuire (respectivement à 22 km et 29 km des Cerqueux).

Elle rencontre par ailleurs des contraintes logistiques importantes liées à l'absence de lieu de stockage suffisant sur site : plusieurs navettes journalières des véhicules de transport de marchandises sont nécessaires à l'heure actuelle pour assurer le stockage des produits. Ceci entraîne des coûts importants pour l'entreprise ainsi qu'une perte de temps et des émissions de gaz à effet de serre conséquentes liées au transport vers les lieux de stockage.

Outre les contraintes logistiques et financières, le risque principal pour l'entreprise si la situation devait se poursuivre ainsi, est de perdre le partenariat avec son principal client : le groupe Pasquier.

- Il n'existe qu'un accès au site (via la voie communal n°4), ce qui entraîne des problèmes de sécurité en raison du croisement des poids-lourds et des véhicules légers. En effet, tous ces véhicules sont contraints de se croiser, dans les deux sens de la circulation, dans un passage assez étroit. Compte tenu du nombre de véhicules maximum que l'on peut estimer sur site à une trentaine de poids-lourds et 72 véhicules légers), le risque d'accident n'est pas négligeable.
- De plus, la localisation de la pompe à essence à proximité de cet accès conduit à des situations de blocage des divers véhicules. En effet, cette dernière est située dans l'axe de circulation des poids-lourds. Ainsi, un camion devant se ravitailler doit se stationner à la sortie du site ; l'arrivée comme la sortie des poids-lourds est ainsi régulièrement entravée.



**Figure 6 : Organisation des accès sur le site Transports Brémond**

- Les bureaux de l'entreprise sont actuellement situés dans un bâtiment de préfabriqués présents sur site. Ce bâtiment, au moment de son installation, ne devait être qu'un lieu temporaire de travail avant la construction du nouveau bâtiment. La poursuite de cette situation entraîne des désagréments pour les employés, qui doivent faire face à la vétusté des lieux. De nouveaux locaux permettront de réduire la consommation énergétique et d'accroître le confort des employés.



Afin de pallier à ces difficultés, l'entreprise Transports Brémond projette de réaliser un bâtiment de stockage d'une surface d'environ 2500 m<sup>2</sup>. Il comprendra :

- Une partie bureau/vestiaire de 279,74 m<sup>2</sup>
- Une partie destinée au stockage des produits surgelés de 1601,77 m<sup>2</sup>
- Une partie destinée au stockage des produits tempérés de 561 m<sup>2</sup>.

Ce nouveau bâtiment sera construit sur un terrain de 1,1 ha afin de permettre la giration des poids lourds. De plus, un nouvel accès dédié aux véhicules légers sera créé sur la Route Départementale 148 afin de séparer les flux et désengorger l'accès ouest. La possibilité de réaliser cet accès a d'ores et déjà reçu l'accord du Conseil Départemental de Maine-et-Loire (Annexe 1 : Courrier du Conseil Départemental 49 concernant l'accès sur la RD 148).

Le plan masse du projet est consultable en Annexe 2 : Plan masse du projet du présent dossier.

## 2.1.3 Justifications de l'intérêt général

L'intérêt général du projet se manifeste sur quatre volets :

- ⇒ **Le volet économique : soutenir le maintien de l'activité économique des entreprises présentes sur la commune des Cerqueux**

L'entreprise Brémond emploie 42 salariés, chiffre significatif au regard du nombre d'habitants de la commune rurale des Cerqueux. Depuis sa création, l'entreprise s'est diversifiée en s'adaptant aux évolutions du marché permettant ainsi son développement. Aujourd'hui, pour maintenir ses services et ses emplois, l'entreprise doit faire évoluer son site en l'adaptant à son niveau d'activités et au dynamisme qui s'y exerce.

Le projet de bâtiment de stockage doit répondre aux besoins de l'entreprise Pasquier, client principal de la société Brémond. Cette entreprise agroalimentaire, productrice de viennoiserie industrielle, dont le siège social est situé aux Cerqueux, représente un partenaire essentiel dans l'activité de l'entreprise, compte tenu de l'importance économique de cette dernière (cf. tableau suivant), et par conséquent de l'opportunité économique des marchés qu'elle peut proposer, mais également de sa proximité géographique (300 m entre les deux entreprises).

**Tableau 2 : Principales données de l'entreprise**

Chiffre d'affaires annuel	692 millions d'euros
Nombre d'usine en France	14
Nombre de collaborateurs	3520
Nombre de collaborateurs présents aux Cerqueux	250

Les besoins actuels de ce client principal sont de deux ordres :

- Le stockage et le transport des viennoiseries : transport tempéré
- Le stockage et le transport des pâtisseries surgelées : transport grand froid

En l'absence d'un bâtiment de stockage de marchandises palettisées, l'entreprise Transports Brémond n'est actuellement pas en mesure de répondre pleinement à ces besoins logistiques.

La construction d'un bâtiment de stockage est donc un élément vital au maintien d'un partenariat local, moteur de l'activité économique de la commune.

Le potentiel partenarial que présente l'entreprise Transports Brémond, du fait de sa qualité de services et de sa proximité avec le site de l'entreprise Pasquier n'est pas pérenne en raison de l'insuffisante capacité de stockage. L'absence d'espace de stockage suffisant conduira à terme à la remise en cause des marchés à venir entre les deux sociétés. Soutenir la pérennité de l'entreprise Transports Brémond, c'est aussi soutenir la croissance de l'entreprise Pasquier laquelle peut s'appuyer sur un écosystème économique local et confirmer son ancrage sur le territoire.

L'importance de ces acteurs économiques pour la commune des Cerqueux est attestée par les statistiques existantes en termes d'emploi : le secteur de l'industrie représente 63,2 % des emplois présents sur la commune, lorsque le commerce, le transport et les services en produisent 62,3 %. Or le groupe Pasquier détient la seule usine sur le territoire communal ; il constitue ainsi l'employeur principal de la commune.

**Ainsi, le projet est nécessaire pour garantir la pérennité de l'entreprise et la continuité de sa collaboration avec le groupe Pasquier, ce qui en définitive contribue au maintien de l'activité économique dans la commune des Cerqueux.**

⇒ **Le volet environnemental : réduire les émissions de gaz à effet de serre**

De manière liminaire, il est opportun de préciser que la construction de bureaux neufs, répondant aux normes énergétiques les plus récentes, permettra à l'entreprise de réduire les émissions de gaz à effet de serre engendrées par la surconsommation énergétique des préfabriqués actuels, dont l'isolation est insuffisante.

Plus largement, comme présenté précédemment, le bâtiment de stockage projeté doit permettre de stocker les marchandises du groupe Pasquier : d'une part les viennoiseries et les galettes des rois, d'autre part, les pâtisseries surgelées.

A ce jour, après production, les palettes des produits tempérés sont stockées à Mortagne-sur-Sèvre, soit à 36 km des deux entreprises. Pour assurer le stockage de ces produits, l'entreprise Transports Brémont opère en moyenne 9 allers/retours journaliers entre les Cerqueux et Mortagne-sur-Sèvre, 6 jours par semaine. Cela représente au minimum 3888 km parcourus par semaine. Pour un poids-lourds dont la consommation moyenne s'élève à 27,72 l/100 km, cela porte une émission de plus de 147 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>/an.

Par ailleurs, en l'absence d'un bâtiment de stockage grand froid sur site, l'entreprise de transport serait contrainte, pour honorer son contrat, de louer des bâtiments à Cholet et à Bressuire. Cinq navettes journalières devraient être réalisées, 6 jours par semaine, par des camions dont la consommation de carburant serait alors légèrement supérieure (due à la nécessité de réfrigération de la remorque), s'élevant en moyenne à 30L/100.

Le tableau ci-dessous illustre les émissions de gaz à effet de serre qui seraient générées par l'emploi des mêmes véhicules pour les navettes rendues nécessaires par le besoin de transport des produits surgelés, en l'absence de lieu de stockage aux Cerqueux. Les émissions de gaz à effet de serre s'en trouveraient ainsi sensiblement augmentées.

**Tableau 3 : Comparatif des émissions de CO<sub>2</sub> générés en l'absence du projet**

Navette hebdomadaire (réalisée par un véhicule de 20 T : 27,72 L/100 km)	Nombre de kilomètre parcours/an	Emissions en kg d'équivalent CO <sub>2</sub> pour une navette annuelle
Navette Les Cerqueux-Mortagne-sur-Sèvre	202 176	147 386,1
Navette envisagée Les Cerqueux-Bressuire	78 000	56 862
Navette envisagée Les Cerqueux-Cholet	34 320	25 019,28

Grâce au nouveau bâtiment, ces trajets seront évités, ce qui contribuera à réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise. Compte tenu du nombre de navettes réalisées, leur économie n'est pas résiduelle et l'impact positif sur l'environnement qui en résulte satisfait un intérêt général environnemental pour la commune et l'Agglomération. Pourrait ainsi être évitée l'émission de 172 à 204 kg d'équivalent CO<sub>2</sub>/semaine.

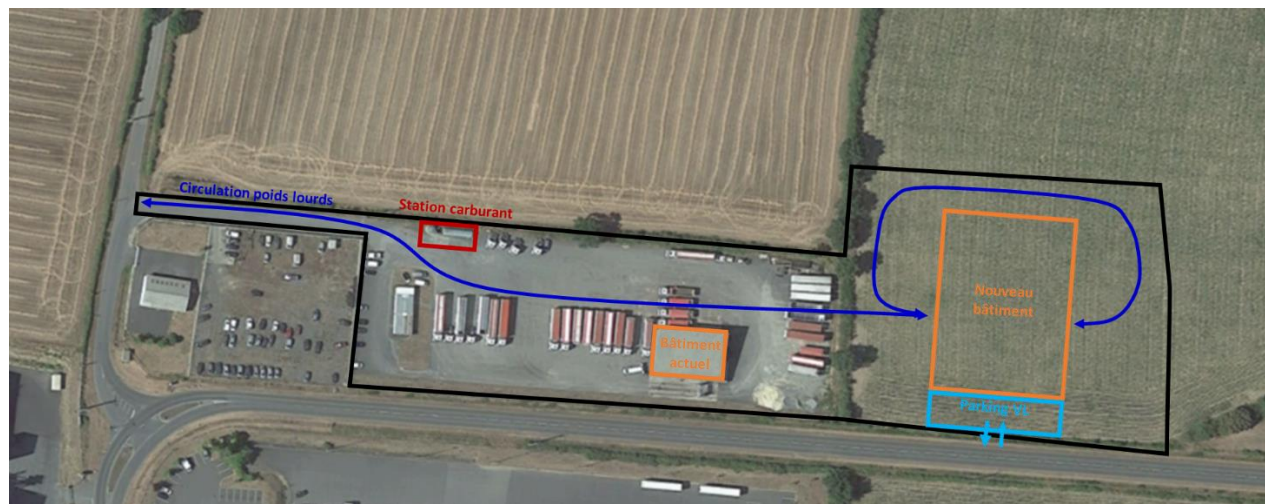
**Cette réduction des gaz à effet de serre satisferait à l'objectif d'intérêt général de lutte contre le changement climatique.**

⇒ **Le volet sécuritaire : renforcer la sécurité du site**

Aujourd'hui, il n'existe qu'un seul accès sur la voie communale n°4 à l'Ouest du site pour les véhicules légers et les poids lourds. Ce croisement cumulé avec l'augmentation des flux dus au développement de l'activité est source d'insécurité pour les salariés. Cela est aggravé par la mauvaise localisation de la pompe à essence vers laquelle les poids lourds se réapprovisionnent. Celle-ci est en effet située à l'entrée du site, générant dès lors des situations de blocage.

Par ailleurs, l'absence de séparation entre le parking pour les véhicules légers et le parking poids-lourds, génère également une insécurité dans la circulation des piétons. Il n'y a en effet aucun aménagement piéton permettant d'assurer leur déplacement sur le site en toute sécurité.

L'extension à l'est du site sera combinée à la création d'un nouvel accès sur la RD 148 pour les véhicules légers. Cela permettra, d'une part, d'éviter les croisements des véhicules légers et des poids-lourds et, d'autre part, de réorganiser les flux de circulation interne au site en réduisant les incidences générées par la pompe à essence.



**Figure 7 : Réorganisation des circulations envisagées**

Initialement, l'extension envisagée en continuité Nord du site ne permettait pas de résoudre les problématiques sécuritaires. En effet, cela aurait renforcé la position centrale gênante de la pompe à essence et cela n'aurait pas permis de créer un second accès.

**Ainsi, le projet d'extension et notamment sa localisation à l'Est du site existant permet de renforcer la sécurité sur le site.**

⇒ **Le volet agricole : limiter l'impact agricole du projet**

Opérer d'un changement dans le choix du site approprié pour la réalisation de l'extension de l'entreprise Transports Brémont, procède également d'un choix de limiter les impacts sur le secteur agricole.

L'extension initialement envisagée présentait un impact sur l'Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée (EARL) des Peltries, agréée, Agriculture Biologique (AB), qui avec son atelier de transformation sur l'exploitation, propose ses produits dans différents lieux de distribution en vente directe (vente directe à la ferme, marché de Cholet, Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne (AMAP) de Cholet, Baluchon Fermiers). L'EARL est menée par un exploitant âgé de 36 ans. Cette exploitation pérenne, du fait du label AB et des circuits courts existants, présente un dynamisme important et dispose d'un ancrage vital sur ce secteur. La réalisation de l'extension sur la surface prévue au PLU actuel emporterait la suppression d'1,2 % de la surface d'exploitation totale de l'EARL des Peltries, laquelle s'élève à 150 hectares). Dans une telle perspective, l'EARL devrait trouver une nouvelle parcelle à exploiter. Par ailleurs, compte tenu des conditions d'obtention du label " Agriculture Biologique " (AB), un délai d'au moins deux ans serait nécessaire pour obtenir le classement de cette nouvelle parcelle en AB.

L'extension désormais projetée du site vers l'est impacte une parcelle exploitée par le GAEC Vivion Frères. D'une surface agricole totale de 181 hectares, l'exploitation gérée par des agriculteurs de 49 et 52 ans, serait réduite à hauteur de 0,6 % de sa surface. L'incidence négative est donc moindre par rapport au projet initial. Enfin, la surface totale affectée par le projet final est inférieure à celle prévue initialement : la zone 2AUy identifiée au PLU pour accueillir l'extension de l'entreprise s'élevait à 1,8 hectare. Le projet prévu à l'est de l'entreprise sera déployé sur une surface de 1,1 hectare. L'impact sur les parcelles agricoles s'avère ainsi moindre par rapport au projet initial. En conséquence, la surface de 1,8 ha de l'extension initiale revient en un zonage agricole du PLU et conforte ainsi le foncier de l'EARL Les Peltries.

**Enfin, la surface affectée par le projet final est inférieure à celle prévue initialement : la zone 2AUy identifiée au PLU pour accueillir l'extension de l'entreprise s'élevait à 1,8 ha. Le projet prévu à l'est de l'entreprise sera déployé sur une surface de 1,1 ha ; l'impact sur les parcelles agricoles est ainsi moindre par rapport au projet initial.**



---

**⇒ Conclusion**

Conformément à la jurisprudence, la présence d'un intérêt général s'apprécie notamment au regard des objectifs économiques, sociaux et urbanistiques poursuivis par la collectivité publique portant le projet. Dans le cas présent, la réalisation du projet répond à des objectifs économiques et environnementaux.

Explicité précédemment, ils permettent d'observer que la réalisation du projet ne bénéficiera pas seulement à l'entreprise Transport Bremond, mais présentera un rayonnement économique pour la commune, en soutenant son dynamisme. Il profitera également à l'exploitant agricole engagé dans la démarche « Agriculture Biologique » dont l'activité en phase avec le développement durable ne sera pas impactée. Les employés verront également leurs conditions de travail s'améliorer, par l'augmentation de la sécurité sur le site et l'apport d'un confort remédiant à des locaux administratifs très vétustes.

Par ailleurs, le projet s'inscrit pleinement dans la recherche de l'amoindrissement de l'impact des activités économiques sur le climat. En effet, la France s'est engagée, à travers des accords internationaux (Accord de Paris adopté le 12 décembre 2015, dont la mise en œuvre est renforcée par Pacte Vert pour l'Europe), à réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % d'ici 2030.

Cet objectif est d'ailleurs affiché à l'article 1<sup>er</sup> de la Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets. En ce sens, les actions permettant de réduire ses émissions doivent perçues comme contribuant à un objectif de valeur législative, au niveau national et européen a minima. Elles servent ainsi un intérêt environnemental.

Il convient de noter que la réalisation du projet ne peut attendre l'approbation du PLUiH prévue en 2025, les besoins de l'entreprise Transports Brémond et de son client principal devenant de plus en plus pressants. Le projet d'extension a en effet émergé dès 2017 et s'est vu retardé à la suite de l'intervention de complications successives. Son report renforcerait davantage les difficultés de l'entreprise et son impact carbone négatif.

Le soutien de l'Etat et des collectivités publiques aux entreprises et autres acteurs économiques est une mission d'intérêt général contribuant à favoriser l'emploi et la croissance. Cette mission est d'autant plus prioritaire dans le contexte d'une économie nationale marquée par la crise sanitaire et par une inflation galopante, lesquelles ont entraîné un ralentissement du dynamisme économique local, national et international.

Ainsi, les enjeux agricoles, économiques, environnementaux et sécuritaires constituent un faisceau d'indices permettant de justifier l'intérêt général du projet et sa délocalisation du Nord vers l'Est.

## 2.2 Articulation avec les autres plans et programmes

---

L'article L.131-4 du Code de l'Urbanisme précise les documents avec lesquels les PLU doivent être, à savoir :

- 1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L.141-1
- 2° Les schémas de mise en valeur de la mer prévus à l'article 57 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions de l'Etat ;
- 3° Les plans de mobilité prévus à l'article L.1214-1 du Code des transports ;
- 4° Les programmes locaux de l'habitat prévus à l'article L.302-1 du Code de la construction et de l'habitation.

Les dispositions relatives aux points 2° et 3° de seront pas traitées en raison de l'absence de documents concernés sur le territoire.

### 2.2.1 Le Schéma de Cohérence Territorial

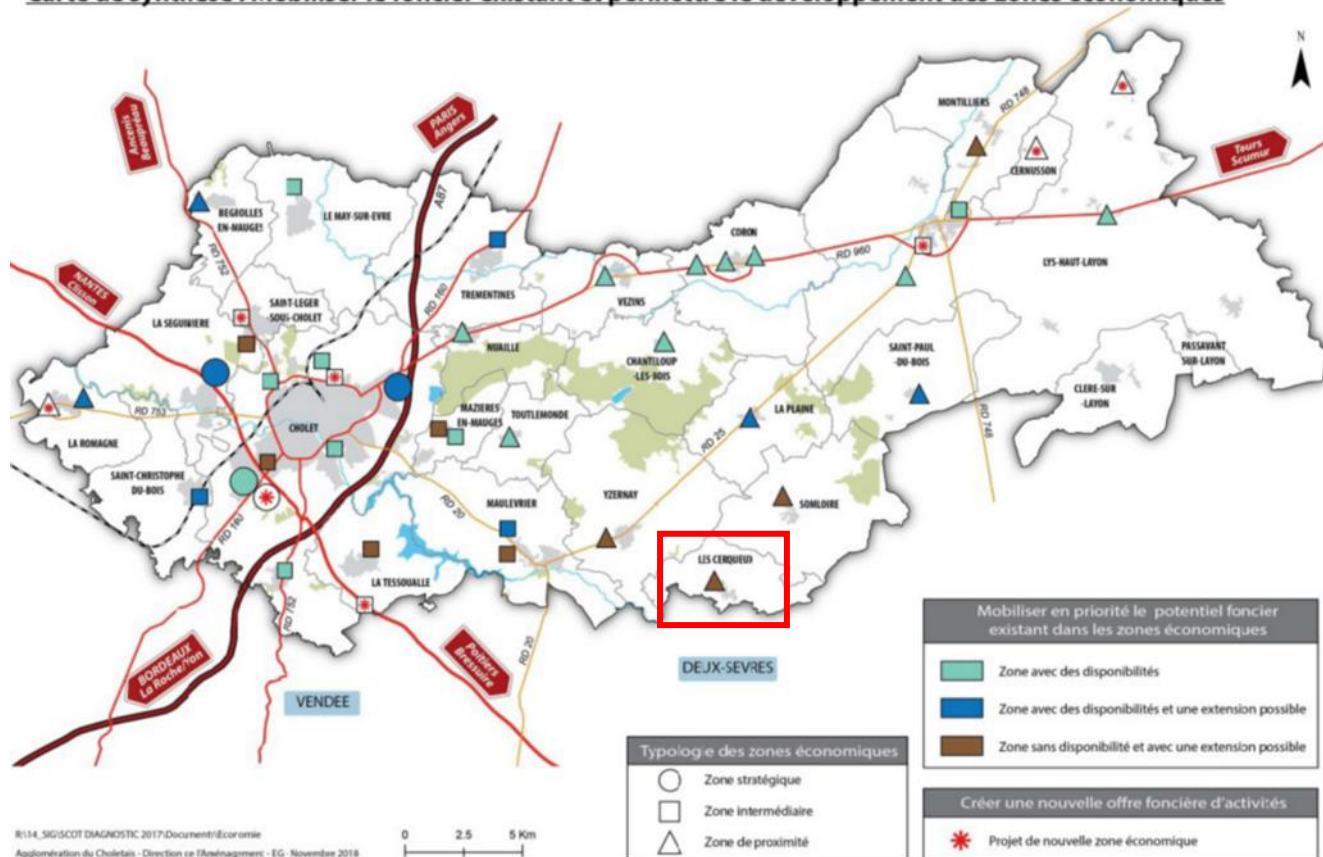
Le SCOT de l'Agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération) a été approuvé le 17 février 2020 par le Conseil Communautaire, pour la période 2019-2034. Il couvre l'ensemble de l'agglomération choletaise, soit les 26 communes, pour un total de 104 382 habitants (2018).

Au sein du SCOT, les ZAE sont classées selon la typologie suivante :

- Les ZAE stratégiques, d'une surface globale avoisinant les 60 ha et disposant d'une très bonne accessibilité routière
- Les ZAE intermédiaires se situant en majorité dans les centralités relais, et n'ayant pas vocation à atteindre les 60 ha de surface,
- Les ZAE de proximité, essentiellement situées dans les communes de proximité et les autres communes.

Aux Cerqueux, une zone de proximité est identifiée au nord de la commune : la zone des Loges, qui comprend notamment l'entreprise Transports Brémond. La carte ci-dessous, extraite du SCOT, recense les trois grandes typologies des ZAE :

**Carte de synthèse : Mobiliser le foncier existant et permettre le développement des zones économiques**



**Figure 8 : Typologie des ZAE de Cholet Agglomération (désormais Cholet Agglomération)**

Au SCOT, une disponibilité foncière de 443 ha est permise pour l'ensemble des ZAE et des entreprises hors ZAE, comprenant également les parcelles encore disponibles dans les ZAE. Parmi des 443 ha, 55,8 ha sont dédiés aux ZAE de proximité, dont la zone des Loges fait partie.

**Tableau 4 : Disponibilité foncière des ZAE**

	Remplissage	Extension	Nouvelle zone	TOTAL	Dont ha non localisés
ZAE stratégiques	68	53,3	69	190,3	/
ZAE intermédiaires	38	72	47	157	10
ZAE de proximité	19,8	31	5	55,8	2
Total ha	125,8	156,3	121	403,1	12
Entreprises hors ZAE	40		/	40	
TOTAL				443,1	

Au regard de la répartition des surfaces mises en évidence dans le tableau, le projet d'extension de l'entreprise Transports Brémond, qui était initialement prévu en continuité nord du site, fait partie des hectares consacrés à l'extension.

Le projet n'a ainsi guère pour conséquence d'opérer des changements sur la répartition des hectares inscrite dans le tableau. Le SCOT indique que la commune des Cerqueux fait partie des zones dépourvues de disponibilité foncière, mais pour laquelle une extension est possible. Par ailleurs, la surface nécessaire à l'extension (1,1 ha) est inférieure à la surface initialement dédiée à l'extension (1,8 ha) au PLU actuel.

Le SCOT met en avant 3 principaux axes stratégiques définis dans le DOO lesquels sont :

- Axe 1 : Conforter le choletais comme territoire entreprenant
- Axe 2 : Accroître l'attractivité résidentielle dans un territoire multipolaire
- Axe 3 : Renforcer la qualité de vie des choletais

Les trois axes du SCOT se déclinent en un ensemble d'orientations, lesquelles sont retranscrites dans le tableau suivant :

**Tableau 5 : Déclinaison des axes du SCOT**

<b>Axe 1 : Conforter le choletais comme territoire entreprenant</b>	<b>Orientations du SCoT</b>	<b>Compatibilité avec le projet d'extension de l'entreprise TRANSPORTS BREMOND</b>
	Affirmer le Choletais comme bassin économique stratégique	La Zone des Loges est comprise dans les zones de proximité pour lesquelles une enveloppe foncière totale de 55.8 hectares est dédiée. L'extension initiale de l'entreprise s'inscrivait sur un foncier zoné 2AUy au PLU des Cerqueux, d'une surface d'1.8 hectare. La future extension prévue à l'ouest de l'entreprise actuelle, occupera un foncier d'une surface de 1.1 hectare. Ainsi, seuls 1.1 hectares seront retirés de la surface dédiée à l'extension au sein du SCoT. L'entreprise est une Petite ou Moyenne Entreprise (elle compte moins de 250 salariés et son chiffre d'affaires est inférieur à 50 millions d'euros) ; le Document d'Orientations et d'Objectifs prévoit ainsi (objectif I.2) de permettre des extensions mesurées dans les zones de proximité ; le projet s'inscrit ainsi dans les objectifs du document.
	Conforter et relancer l'activité commerciale en centralité, tout en optimisant les espaces de périphérie existants	Non concerné
	Conforter l'agriculture et la viticulture comme une force de l'économie locale et une richesse	Le projet doit s'implanter sur une zone agricole qui constitue actuellement une "terre volante" pour le GAEC auquel elle appartient. Le projet tel que prévu par le PLU actuel prévoyait l'implantation du projet sur une zone agricole où s'exerce une agriculture labellisée biologique. L'implantation à l'est plutôt qu'au nord favorise ainsi le moindre impact agricole, et la richesse des activités locales.
	Poursuivre le développement touristique	Non concerné
<b>Axe 2 : Accroître l'attractivité résidentielle dans un territoire multipolaire</b>	Dynamiser la production de logements	Non concerné
	Favoriser le renouvellement du parc existant	Non concerné
	Développer une offre de logements diversifiée	Non concerné
<b>Axe 3 : Renforcer la qualité de vie des choletais</b>	Préserver et mettre en valeur l'identité du territoire	La réalisation du projet n'impactera aucun élément protégé au sein du règlement graphique du PLU. La protection de la zone humide sera par ailleurs renforcée par son inscription en zone humide compensatoire au sein de l'OAP et du règlement graphique. Un linéaire de haie identifiés par le CPIE à préserver sera supprimé, mais dans une moindre mesure: seuls 57 mètres sur les 268 seront impactés. Par ailleurs, un chêne présent sur ce linéaire sera conservé. La plantation d'arbres assurera la bonne insertion paysagère du projet.
	Favoriser un développement économe en ressources et en énergie	L'essence du projet consiste pour l'entreprise à disposer d'un espace de stockage à proximité immédiate de son client principal, ainsi aux Cerqueux. Aucune des friches identifiées sur la commune ne comporte une surface suffisante pour permettre la réalisation du projet. L'accueil du projet dans le tissu urbain n'est ainsi guère possible. En revanche, l'assiette du projet est moins consommatrice en foncier agricole que le projet prévu au PLU initialement (1.1 ha au lieu de 1.8). L'extension est ainsi limitée. La protection de la zone humide à préserver sera renforcée (zone humide compensatoire). Le projet n'induit pas d'effluents supplémentaires. Le bâtiment construit sera conforme à la RE 2020, ainsi doté d'une haute performance énergétique. Des panneaux photovoltaïques seront installés sur ce futur bâtiment, ainsi que sur le bâtiment de stockage actuel.
	Réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques, nuisances et pollutions	Le projet ne créera pas de risques ou de nuisances supplémentaires. Il n'occasionnera notamment pas d'augmentation du trafic des poids lourds. De plus la séparation des accès véhicules légers et poids lourds assurera une plus grande sécurité des flux de circulation. La commune n'est pas concernée par le risque inondation.
	Améliorer l'offre de mobilité et l'accessibilité du territoire	Non concerné
	Conforter l'offre d'équipements et de services	Non concerné

## 2.2.2 Plan Local de l'Habitat (PLH)

Le PLUi de Cholet Agglomération est en cours d'élaboration et comportera un volet habitat par l'élaboration d'un PLH. Le nouveau PLH étant en cours d'élaboration, il s'agit de se référer au PLH approuvé précédemment par l'ancienne Communauté d'Agglomération du Choletais (CAC).



Le PLH a été approuvé par délibération du Conseil de Communauté de l'ancienne CAC le 17 mars 2014. Il fixe, pour la période 2014-2020, les grandes orientations générales en matière d'habitat, qui sont les suivantes :

- Favoriser les parcours résidentiels des ménages au sein de l'agglomération
- Améliorer l'attractivité globale du parc de logements
- Prendre en compte l'ensemble des besoins spécifiques en logements
- Animer le PLH, l'alimenter par l'observation des marchés locaux
- L'enjeu du développement durable : une orientation transversale

La déclaration de projet de ce présent rapport ne prévoit pas d'évolution en matière d'habitat, et par conséquent aucune des orientations du PLH citées précédemment n'est affectée. La compatibilité du PLU des Cerqueux avec le PLH de l'ancienne CAC n'est alors pas remise en cause.

## 2.2.3 Plan Local d'Urbanisme des Cerqueux

### 2.2.3.1 Plan d'Aménagement et de Développement Durable

Le PLU de la commune des Cerqueux prévoit un développement de la zone d'activités des Loges dans la continuité Nord du site de l'entreprise Brémont (🌀).





**Figure 9 : Illustration du PADD au PLU actuel**

Or, un développement dans le prolongement Est du site est aujourd'hui privilégié pour les raisons suivantes :

- L'extension vers le Nord empêcherait la réalisation d'un second accès et accentuerait les difficultés engendrées par la mauvaise localisation de la pompe à essence.
- La forme rectangulaire de la zone 2AUy ne permet pas la giration des poids lourds qui nécessite à minima un carré d'un hectare. L'extension vers le Nord impliquerait donc le recalibrage de la zone 2AUy en empiétant sur la zone Agricole (A).
- Une extension vers le Nord aurait un impact agricole plus important tant quantitativement que qualitativement.

Ainsi, le moindre impact agricole, la pérennité économique de l'entreprise et la sécurisation des flux au sein du site sont autant d'éléments démontrant que la nécessité de déplacer le secteur d'extension du Nord vers l'Est revête un caractère d'intérêt général.



**De fait, le projet n'est pas complètement compatible avec le PADD.**

### 2.2.3.2 Règlement graphique

L'extension de la zone " Les Loges " étant prévue au Nord du site de l'entreprise Brémond sous condition de capacité suffisante de la station d'épuration, une zone 2AUy y est délimitée.

L'extension n'étant désormais plus envisagée au nord, cette zone 2AUy n'a plus lieu d'être.



**La zone d'extension envisagée à l'est est identifiée au PLU en vigueur en zone A à vocation agricole, ce qui ne permet pas l'implantation d'activité autre qu'agricole.**

### 2.2.3.3 Orientations d'Aménagement et de Programmation

L'OAP secteur " Activités " du PLU dans sa partie littérale comme dans sa partie graphique prévoit, en concordance avec le PADD des orientations d'aménagement en continuité Nord de la zone et non à l'Est.

Dans la partie littérale (volet diagnostic), comme dans sa partie graphique, l'OAP évoque une extension d'environ 1,8 ha. Or, la zone à ouvrir à l'urbanisation représente désormais 1,1 ha. Dans cette même partie, les environs du secteur sont décrits. Le secteur d'urbanisation étant délocalisé, il convient d'adapter cette description.

Enfin, cette même partie fait référence au fait que des travaux sur la station d'épuration conditionnent l'aménagement du secteur car sa capacité résiduelle ne permettrait pas de prévoir son ouverture à l'urbanisation. Or, l'entreprise ne prévoit pas de création d'emplois ce qui n'impliquera pas d'augmentation des effluents. Le secteur à aménager étant précisément calibré pour le projet de l'entreprise Brémond, il convient de supprimer cette condition à l'ouverture à l'urbanisation.

L'OAP, dans sa partie littérale, définit trois objectifs d'aménagement pour le secteur. Le projet satisfait le premier objectif qui consiste à compléter le secteur d'activité au nord du bourg mais pas sur le long terme comme il est spécifié.

Il est également compatible avec le second objectif « Permettre le développement des activités en place et l'accueil de nouvelles activités artisanales » puisqu'il s'agit bien ici du développement des Transports Brémond dont il s'agit.

Cependant, le projet ne correspond pas au dernier objectif " limiter la création d'accès en se connectant à l'accès existant dans la zone artisanale des Loges ".

Cet objectif est traduit dans la partie graphique par le biais d'un tracé " Accès automobile direct interdit " le long de la voie communale n°4. L'extension de la zone se faisant à l'Est du secteur, cet objectif n'a désormais plus lieu d'être et doit être supprimé.

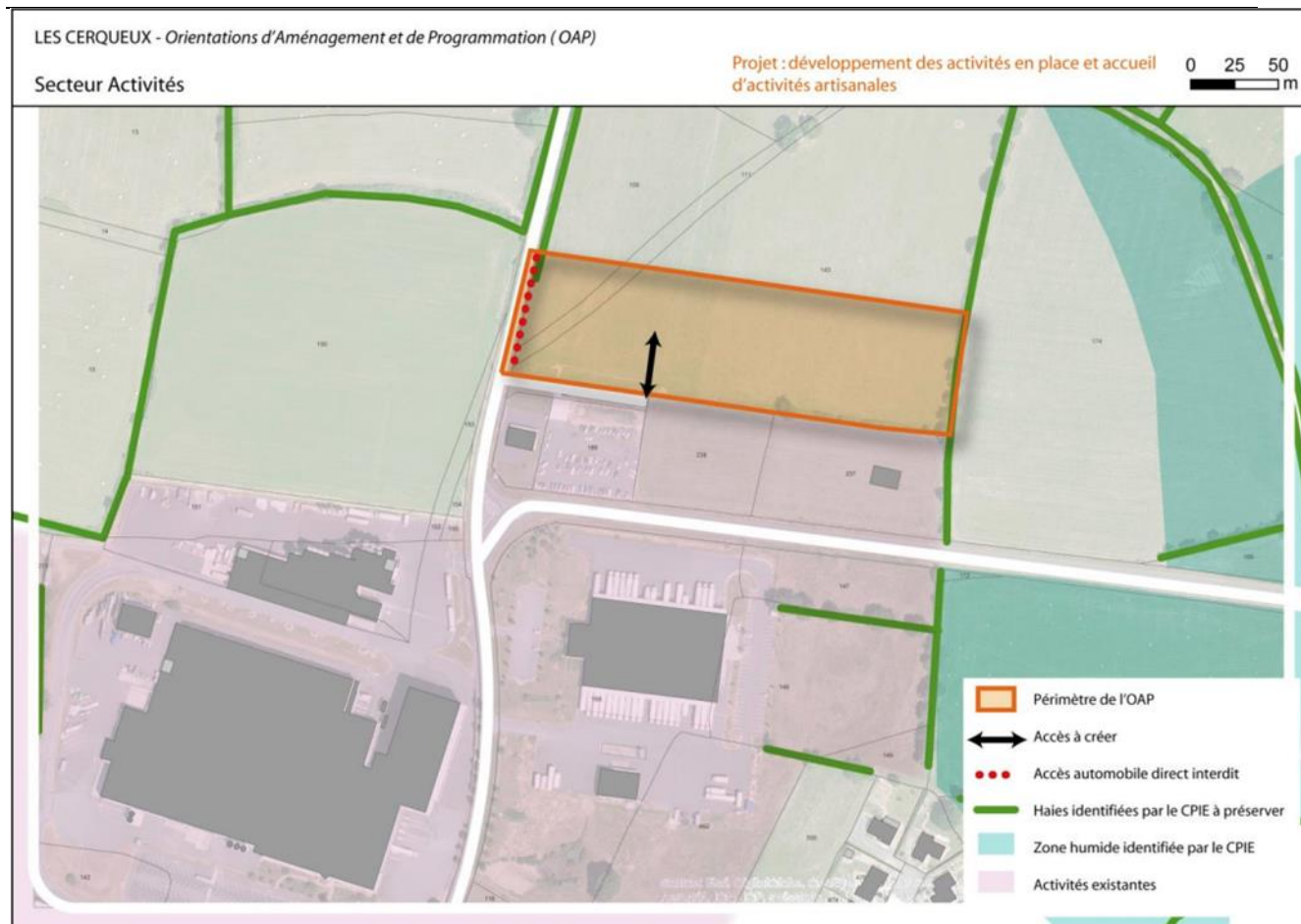
Enfin, l'OAP programme l'aménagement suivant pour ce secteur : " Ce secteur est fermé à l'urbanisation dans le cadre du PLU. Il représente 1,8 ha environ. ". Cette programmation doit donc être adaptée.

La partie graphique doit également être adaptée. En premier lieu, le périmètre de l'OAP qui se situe actuellement au Nord de la zone des Loges sur une surface de 1,8 hectares doit être déplacée dans le prolongement Est de la zone et réduite en un carré de 1 hectare.

De plus, un accès à créer est tracé à partir de la voie d'accès actuelle de l'entreprise Brémond vers le Nord.

L'extension se faisant désormais vers l'Est, le tracé doit être déplacé de sorte de relier la RD 148 au futur secteur de développement, sur la parcelle AN n°0174.





**Figure 10 : OAP du secteur Activités des Cerqueux**

Un tracé représentant des " haies identifiées par le CPIE à préserver " est dessiné entre le site existant de l'entreprise et le secteur d'extension. Or, il est prévu qu'un accès soit créé au travers cette haie afin de desservir l'extension par le site existant. Il convient donc de retirer la protection de cette haie dans l'OAP.

Cette suppression est réalisable dès lors que cette haie n'aurait pas dû être protégée. En effet, le rapport de présentation du PLU explique que la protection de la Trame Verte et Bleue au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme n'a été mise en œuvre que pour les haies identifiées par le CPIE d'intérêt écologique fort et très fort.

Or, cette haie a été identifiée comme étant à enjeu modéré y compris lors d'un inventaire de 2014, ce qui a été confirmé lors de la mise à jour réalisée dans le cadre de l'élaboration du PLUi-H en 2020. D'ailleurs, cette haie n'est pas protégée sur le document graphique du règlement.

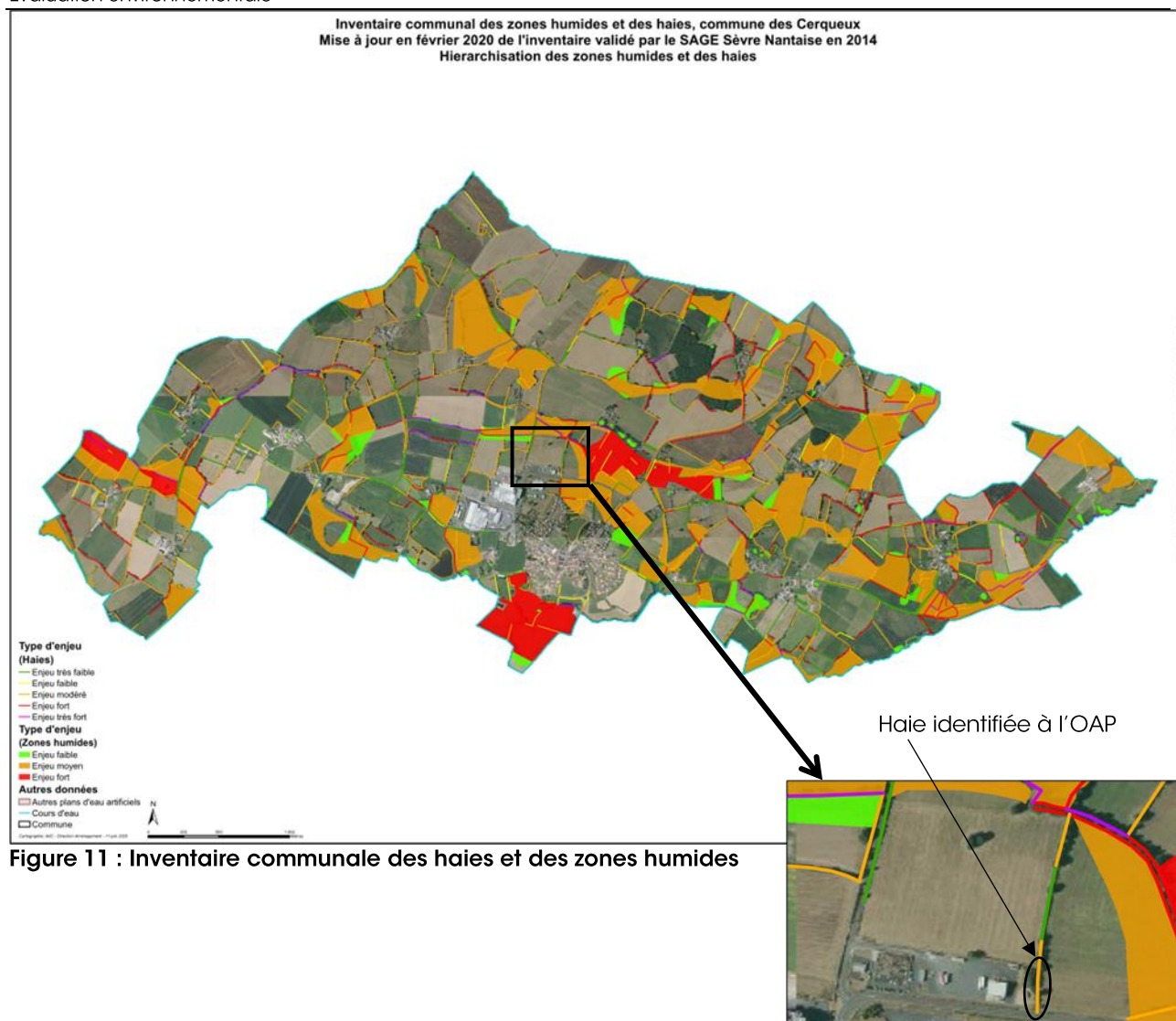


Figure 11 : Inventaire communale des haies et des zones humides

Une zone humide en bordure Est de l'extension est identifiée dans l'OAP. La protection de la zone humide étant toujours d'actualité il convient de la conserver.

Une évolution du PLU des Cerqueux est donc nécessaire.

Le PLU de la commune des Cerqueux approuvé le 17 juillet 2017, par délibération du Conseil de Communauté de l'Agglomération du Choletais (aujourd'hui Cholet Agglomération) a fait l'objet d'une procédure de modification simplifiée en 2018.

Par délibération VI-1 en date du 18 septembre 2017, l'Agglomération du Choletais a prescrit l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal volet Habitat (PLUi-H) lequel couvre la commune des Cerqueux. Son approbation est prévue fin 2026.

Afin de permettre le projet de l'entreprise Brémond, l'évolution du PLU consiste à ouvrir à l'urbanisation une partie de la parcelle AN0174 en opérant :

- à l'évolution du PADD par le déplacement du secteur de développement de la zone d'activités des Loges du Nord vers l'Est ;
- à l'évolution des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ;
- à l'évolution du règlement graphique :
  - au Nord : suppression de la zone 2AUY au profit de la zone A,
  - à l'Est : réduction de la zone A au profit du classement de 1,1 ha en zone UY.

Ces évolutions, qui remettent en cause les orientations définies par le PADD et conduisent à la réduction d'une zone A, ne peuvent être réalisées que par une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU. Les enjeux agricoles, économiques et sécuritaires développés dans le présent dossier confèrent un caractère d'intérêt général à l'implantation du projet de l'entreprise Brémond.

## 2.2.4 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

Pour traduire les principes de gestion équilibrée et décentralisée de la ressource en eau énoncés dans son article 1<sup>er</sup>, la loi sur l'eau de 1992 a instauré de nouveaux outils réglementaires : les SDAGE (Schéma Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau), définis à l'échelle des grands bassins hydrographiques métropolitains ; et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), outils de planification aux périmètres plus restreints.

### **La commune des Cerqueux est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.**

Le SDAGE découle de la directive européenne cadre sur l'eau (DCE) de 2000. La DCE fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration, en définissant un cadre, une méthode de travail et des échéances précises.

Le SDAGE est un document de planification dans le domaine de l'eau. Défini à l'échelle du bassin hydrographique, il intègre les objectifs environnementaux de la DCE et les enjeux propres au territoire qui le concerne. Il est adopté par le comité de bassin et arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Il établit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. Il est complété par un programme de mesures concrètes, localisées, chiffrées.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne, adopté le 3 mars 2022 par le comité de bassin, est une mise à jour du précédent SDAGE (2016-2021) et de son programme de mesures associé. En effet, les SDAGE, stratégies de reconquête du bon état des eaux, fonctionnent par cycle de 6 ans. Pour chaque cycle, un point est fait sur la situation et la révision permet d'adapter le plan de gestion à l'évolution de l'état des eaux et au contexte législatif.

Le SDAGE 2016-2021 prévoyait un résultat de 61 % des eaux en bon état, aujourd'hui 24 % des eaux sont en bon état, et 10 % s'en approchent. C'est pourquoi le SDAGE 2022-2027 conserve l'objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2027. À terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état.

*NB : Une eau en « bon état » est :*

- une eau qui permet une vie animale et végétale riche et variée ;
- une eau exempte de produits toxiques ;
- une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

*Plus techniquement, on distingue :*

- le bon état des eaux de surface (cours d'eau, plan d'eau, littoral ou estuaire) qui est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont au moins bons ;
- le bon état des eaux souterraines qui est atteint lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont au moins bons.

Les deux principaux axes de progrès pour parvenir au bon état des eaux dans le bassin Loire-Bretagne sont d'une part la restauration des rivières et des zones humides, et d'autre part la lutte contre les pollutions diffuses (nitrates, phosphore, pesticides).

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du précédent afin de permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. De ce fait, il conserve la même structuration que le document précédent, à savoir 14 chapitres, correspondant aux quatre grands items des questions importantes :

Questions importantes	Chapitres du Sdage
Qualité des eaux	2 – réduire la pollution par les nitrates 3 – réduire la pollution organique et bactériologique 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5 – maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6 – protéger la santé en protégeant la ressource en eau 10 – préserver le littoral
Milieux aquatiques	1 – repenser les aménagements de cours d'eau 8 – préserver les zones humides 9 – préserver la biodiversité aquatique 10 – préserver le littoral 11 – préserver les têtes de bassin versant
Quantité	7 – maîtriser les prélèvements d'eau
Gouvernance	12 – faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13 – mettre en place des outils réglementaires et financiers 14 – informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 sont les suivantes :

Chapitres	Orientations
<b>1- Repenser les aménagements de cours d'eau</b>	1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines 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
<b>2- Réduire la pollution par les nitrates</b>	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 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
<b>3- Réduire la pollution organique et bactériologique</b>	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels des polluants organiques et notamment du phosphore 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées <b>3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme</b> 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectifs non conformes
<b>4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides</b>	<b>4A - Réduire l'utilisation des pesticides</b> 4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses 4C - Promouvoir les méthodes sans pesticide dans les collectivités et sur les infrastructures publiques 4D - Développer la formation des professionnels <b>4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides</b> 4F - Améliorer la connaissance
<b>5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants</b>	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives 5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations



<b>6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau</b>	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable 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
<b>7- Maîtriser les prélèvements d'eau</b>	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau 7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage 7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et dans le bassin concerné par la disposition 7B4 (Bassin réalimenté nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif) 7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal 7E - Gérer la crise
<b>8- Préserver les zones humides</b>	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités <b>8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités</b> 8C - Préserver les grands marais littoraux 8D - Favoriser la prise de conscience 8E - Améliorer la connaissance
<b>9- Préserver la biodiversité aquatique</b>	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration 9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats 9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique 9D - Contrôler les espèces envahissantes
<b>10- Préserver le littoral</b>	10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition 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 10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux 10H - Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux 10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins
<b>11- Préserver les têtes de bassin versant</b>	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant 11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant

<b>12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques</b>	12A - Des SAGE partout où c'est « nécessaire » 12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau 12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques 12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins 12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau 12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux
<b>13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers</b>	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau 13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau
<b>14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges</b>	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées 14B - Favoriser la prise de conscience 14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau

**Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations et déclarations au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement, etc.) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE (article L.212-1 XI du code de l'environnement).**

Ainsi, les dispositions principales à prendre en compte dans le cadre du projet sont les suivantes :

⇒ **Disposition 3D-1 : Prévenir et réduire le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements**

*« Les collectivités réalisent, en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial délimitant les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce zonage offre une vision globale des mesures de gestion des eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les zonages sont réalisés avant 2026.*

*Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans les PLU conformément à l'article L.151-24 du code de l'urbanisme.*

*En conséquence, les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront :*

- limiter l'imperméabilisation des sols ;*
- privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf démonstration qu'elle est impossible ;*
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;*
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.»*

⇒ **Disposition 3D-2 : Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements**

*« Si les possibilités d'infiltration à la parcelle sont insuffisantes (infiltration, réutilisation...), le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.*

*Dans cet objectif, les documents d'urbanisme comportent des prescriptions permettant de limiter le ruissellement résiduel. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 L/s/ha pour une pluie décennale et pour une surface imperméabilisée raccordée supérieure à 1/3 ha. »*



⇒ **Disposition 3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales :**

« Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification substantielle au titre de l'article R. 181-46 du code de l'environnement prescrivent que les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Ces rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe. La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable est privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration. »

⇒ **Disposition 8B : Préserver les zones humides et la biodiversité**

La disposition intéressant le projet est la suivante :

8B-1 Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Équivalente sur le plan fonctionnel ;
- Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- Dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

## 2.2.5 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Thouet

La commune des Cerqueux se situe à cheval sur deux bassins-versants. La partie ouest de la commune appartient au bassin versant de la Sèvre nantaise et la partie est appartient au bassin versant du Thouet.

La zone d'étude se situe dans le bassin versant du Thouet dont le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est en cours d'élaboration. Lancé en 2012, la stratégie a été validée le 20 février 2020. Elle est la suivante :

Enjeux	Objectifs
Enjeu de rétablissement de l'équilibre quantitatif	<p>Objectif 1 : Atteindre l'équilibre durable des ressources en eau satisfaisant aux besoins du milieu et de tous les usages dans un contexte de changement climatique</p> <p>Objectif 2 : Arrêter des modes durables de gestion quantitative afin d'économiser l'eau</p> <p>Objectif 3 : Améliorer l'état des eaux vis-à-vis des nitrates et des pesticides et poursuivre les efforts une fois le bon état atteint</p> <p><b>Objectif 4 : Atteindre le bon état des eaux vis-à-vis des matières organiques et oxydables et du phosphore, en limitant les pressions et en réduisant les risques de transfert érosif</b></p> <p>Objectif 5 : Reconquérir prioritairement la qualité des eaux brutes destinées à la production d'eau potable, tout en s'assurant d'une ressource suffisante</p> <p>Objectif 6 : Améliorer les connaissances et informer sur les toxiques émergents</p>
Enjeu de préservation et restauration des milieux aquatiques et humides	<p>Objectif 7 : Restaurer conjointement la continuité écologique et l'hydro morphologie des cours d'eau pour en améliorer les fonctionnalités</p> <p>Objectif 8 : Gérer de manière spécifique et durable les marais de la Dive et le réseau de canaux afin de limiter les impacts sur l'hydrologie et d'en préserver la biodiversité</p> <p>Objectif 9 : Améliorer les connaissances et limiter l'impact négatif de certains plans d'eau en termes d'hydrologie, de morphologie et de qualité des eaux</p>

	<p>Objectif 10 : Faire des têtes de bassin versant des zones de restauration et d'intervention prioritaires</p> <p><b>Objectif 11 : Identifier, préserver, restaurer et valoriser les zones humides</b></p>
Enjeu de gouvernance du SAGE, de mise en œuvre des mesures et de communication	<p>Constituer des réseaux d'acteurs sur différentes thématiques du SAGE</p> <p>Constituer des groupes techniques par sous bassin versant pour mutualiser les connaissances et permettre des actions multithématiques</p> <p>Communiquer pour mettre en œuvre le SAGE</p> <p>Pérenniser l'action du SAGE en phase de mise en œuvre</p> <p>Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE</p> <p>Suivre et évaluer la mise en œuvre du SAGE</p>

La mise en compatibilité doit être compatible avec la stratégie et respecter les objectifs du SAGE Thouet.

Le projet est tout particulièrement concerné par l'objectif 4 avec la nécessité de limiter les ruissellements en réduisant la perméabilisation et en maîtrisant les rejets pluviaux. L'objectif 11 concerne l'identification et la préservation des zones humides. La gestion des eaux pluviales et la question des zones humides sont des thématiques qui sont largement développées dans le Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau et qui ont mené à des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (cf. Annexe 5 : Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau).

## 2.3 Contenu de la mise en compatibilité du PLU

### 2.3.1 Nécessité d'évolution du PLU des Cerqueux

Le PLU de la commune des Cerqueux approuvé le 17 juillet 2017 par délibération du Conseil de Communauté de l'agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération) a fait l'objet d'une procédure de modification simplifiée en 2018.

En parallèle, par délibération VI-1 en date du 18 septembre 2017, l'Agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération) a prescrit l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal volet Habitat (PLUi-H), dont le périmètre comprend la commune des Cerqueux. Son approbation est prévue en 2025.

Afin de permettre le projet de l'entreprise Transports Brémond, l'évolution du PLU consiste à ouvrir à l'urbanisation une partie de la parcelle AN n°0174 en procédure :

- A l'évolution du PADD en modifiant l'emplacement du secteur de développement de la zone d'activités des Loges du nord vers l'est ;
- A l'évolution des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)
- A l'évolution du règlement graphique :
  - Au nord : suppression de la zone 2AUY au profit de la zone A,
  - A l'est : réduction de la zone A au profit du classement d'1,1 ha en zone UY.

Ces évolutions, qui remettent en cause les orientations définies par le PADD et conduisent à la réduction d'une zone A, ne peuvent être réalisées que par une procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU. Les enjeux agricoles, économiques et sécuritaires confèrent un caractère d'intérêt général à l'implantation du projet de l'entreprise Transports Brémond.

Les évolutions relatives aux documents graphiques du règlement sont présentées sous la forme d'une situation avant et une situation après. Les ajouts au règlement écrit figurent en **rouge**, et les suppressions en **rouge barré**.

## 2.3.2 Projet d'Aménagement et de Développement Durable

### AVANT

Le PADD prévoit actuellement au document graphique une extension vers le nord de la zone, matérialisée par un pictogramme dont la légende indique « proposer une nouvelle offre pour les activités » artisanales en lien avec la zone existante ».



### APRES

Compte tenu des contraintes nécessitant de projeter l'extension de l'entreprise sur la parcelle située à l'est du site et non au nord, ainsi que de sa réalisation concrète, il convient de supprimer le pictogramme du document graphique et de sa légende ainsi que d'étendre la surface consacrée à la zone d'activités, pour prendre en compte son emprise future. Le pictogramme (signalant la programmation du changement d'affectation de la zone) n'a pas lieu d'être déplacé à l'est, le secteur ayant vocation d'être zoné en Uy à compter de l'approbation de la modification.



## 2.3.3 Orientations d'Aménagement et de Programmation

L'OAP secteur « Activités » du PLU dans sa partie littérale comme dans sa partie graphique prévoit, en concordance avec le PADD des orientations d'aménagement en continuité nord de la zone et non à l'est.

### ⇒ Partie écrite

Dans la partie littérale (volet diagnostic) de l'OAP, il est évoqué une extension au nord de la Zone d'Activité des Loges.

Il convient d'une part de supprimer les développements relatifs à l'extension de l'entreprise qui ne sont plus d'actualité (développement au nord de la zone d'activités, surface d'environ 1,8 ha) et de les remplacer par les modifications requises (développement à l'est de la zone d'activités, surface d'environ 1,1 ha).

De plus, afin d'ajuster l'OAP au plus près de la réalité, il est opportun de procéder à des corrections d'imprécisions inscrites dans l'OAP, tenant à l'orthographe et à la description de l'environnement. Ces corrections très à la marge sont les suivantes.

### Secteur " activités "

#### DIAGNOSTIC

Le site de développement se situe ~~au nord~~ à l'est de la ZA des Loges en sortie nord du bourg. En prolongement de la zone d'activités ce site d'environ ~~1,8 ha~~ 1 ha se place à environ 700 m du bourg. Aujourd'hui, le site se compose de terres cultivées.

Au nord, à l'ouest et à l'est du site, le paysage est agricole, relativement ouvert, ponctué par la présence de nombreuses haies bocagères. La partie sud-ouest du site est notamment marquée par la présence du site PASQUIER avec d'imposants bâtiments ainsi que deux entreprises de transport.

La station d'épuration conditionne l'aménagement du secteur puisque sa capacité résiduelle ne permet pas à l'heure actuelle de prévoir l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur.

#### OBJECTIFS

- S'inscrire dans un schéma de développement à long terme d'un secteur complétant le secteur d'activité au nord du bourg des Cerqueux.
- Permettre le développement des activités en place et l'accueil de nouvelles activités artisanales.
- ~~Compenser à proximité immédiate la zone humide impactée par le projet.~~
- ~~Compenser sur le pourtour du site de développement, la destruction partielle de la haie engendrée par la réalisation du projet dans le cadre de la démarche Éviter Réduire Compenser.~~

~~Les essences bocagères à planter devront être sélectionnées parmi des essences locales, non invasives et adaptées au changement climatique. Elles pourront notamment être choisies parmi les espèces suivantes :~~

- ~~Pour la strate arborée : Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Charme (*Carpinus carpinus*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Merisier (*Prunus avium*)~~
- ~~Pour la strate arbustive : Fusain (*Euonymus europaeus*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Epine noir (*Prunus spinosa*), Aubépine moyenne (*Crataegus monogyna*), Noisetier (*Corylus avellana*), Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et Cornouailler sanguin (*Cornus sanguinea*).~~

- ~~— Limiter la création d'accès en se connectant à l'accès existant dans la zone artisanale des Loges.~~
- ~~Créer un accès réservé aux véhicules légers connectant le site à la route départementale~~

#### PROGRAMME

~~Ce secteur est fermé à l'urbanisation dans le cadre du P.L.U. (zone 2AU). Il représente 1,8 ha environ.~~

~~Ce secteur a été ouvert à l'urbanisation sur une surface d'environ 1,1 ha à l'occasion de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité de PLU des Cerqueux concernant l'extension de l'entreprise Transports Brémond.~~

La partie graphique doit également être adaptée.

L'OAP actuelle inscrit le périmètre de développement de l'entreprise sur la parcelle localisée au nord du site. Compte tenu du développement projeté à l'est, il convient de déplacer le périmètre de l'OAP en ce sens.



De plus, la surface prévue pour le développement de l'entreprise était de 1,8 ha. Les besoins de l'entreprise de l'entreprise étant réduit, il convient de réduire ce périmètre à environ 1,1 ha.

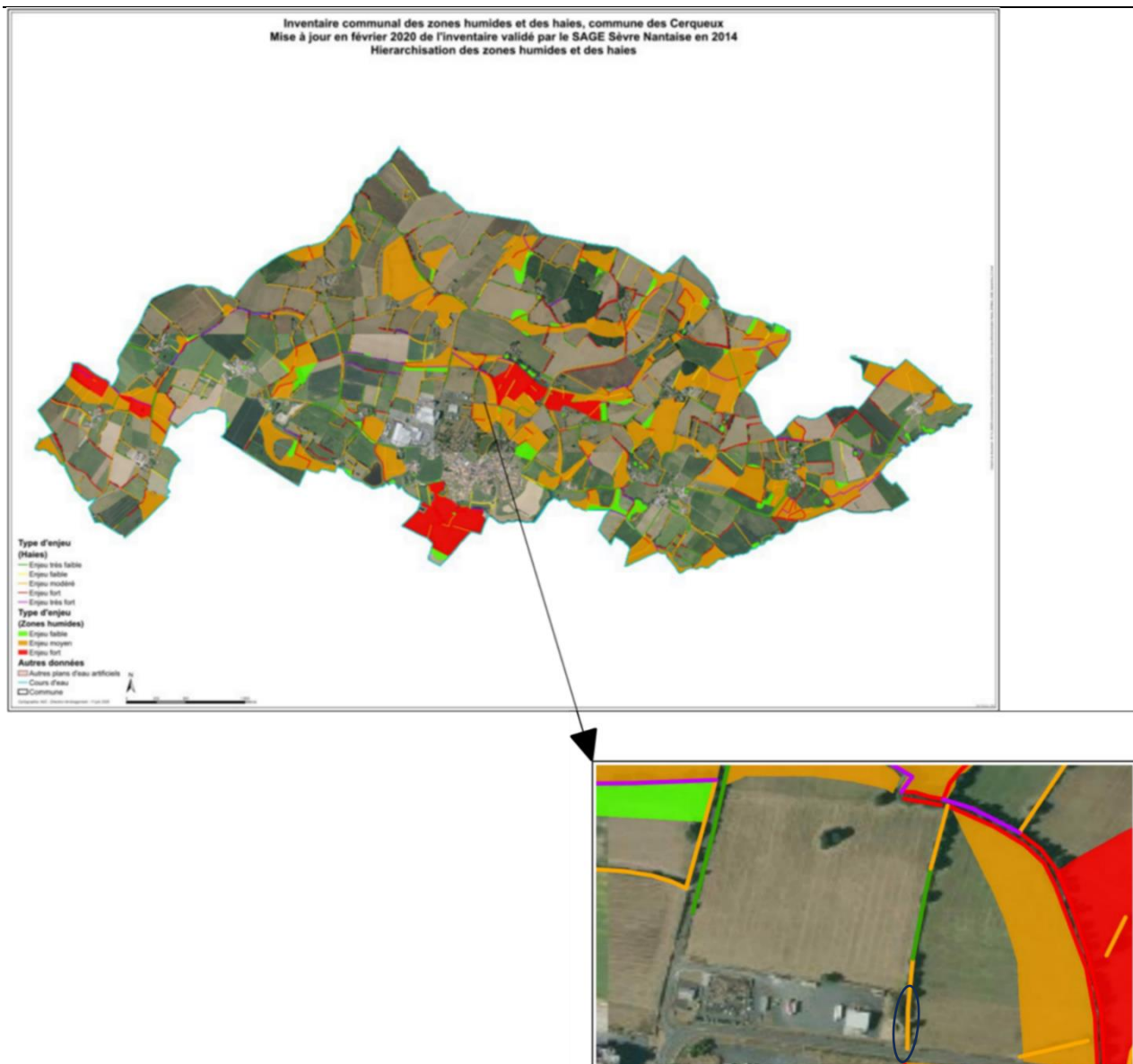
Par ailleurs, l'OAP actuelle prévoit la création d'un accès entre le site existant de l'entreprise et l'extension prévue au nord. Le développement étant désormais prévu à l'est, il convient de déplacer ce pictogramme (flèche) afin de la disposer à l'est du site, en direction de la parcelle AN n°0174 longeant la route départementale.

De plus, l'OAP matérialise, par une ligne à pointillés rouges, l'interdiction de la création d'un accès automobile direct sur la voie communale n°4. Il y a lieu de supprimer cette mention.

La création d'un accès pour les véhicules légers sera également insérée au plan graphique de l'OAP par une flèche discontinue.

Enfin, un tracé représentant des « haies identifiées par le CPIE à préserver » est dessiné entre le site existant de l'entreprise et le secteur d'extension. Le but de l'extension étant notamment de faciliter la circulation des poids-lourds sur l'ensemble du site, il est nécessaire de permettre la réalisation des différents aménagements, qui ne sont pas compatibles avec la préservation de la haie située à l'est du site actuel de l'entreprise, sur au moins 60 mètres.

L'OAP intégrait une protection extensive des haies en comparaison du règlement graphique du PLU qui ne compte pas parmi les haies protégées le linéaire identifié par l'OAP présentée. A l'occasion des inventaires réalisés par le CPIE en 2014, cette portion de haies avait été répertoriée comme présentant un « enjeu modéré ». Or, le rapport de présentation du PLU précise que la protection de la trame verte et bleue au titre de l'article L.151-23 du code de l'Urbanisme n'a été mise en œuvre que pour les haies identifiées par le CPIE d'intérêt écologique fort et très fort. La protection de cette haie n'avait ainsi pas été mise en place au titre du règlement graphique. La prise en compte de l'enjeu écologique avait toutefois pu être retranscrite à travers cette OAP sectorielle.



**Figure 12 : Inventaire communal des zones humides et des haies**

Compte tenu de la valeur écologique de la haie, confirmé par la mise à jour des inventaires communaux des zones humides et des haies réalisée en février 2020, dans le cadre des études nécessaires à l'élaboration du PLUi-H de Cholet Agglomération (désormais Cholet Agglomération), ainsi que l'évaluation environnementale réalisée dans le cadre du projet, et en mettant en corrélation les besoins impérieux du projet, il semble nécessaire de conserver une protection de la haie sur la partie nord du projet d'extension. La protection prévue par l'OAP serait ainsi supprimée pour la partie allant de la RD 148 jusqu'à la limite nord-ouest actuelle du site. Elle serait cependant conservée sur les autres axes.

Par ailleurs, afin de prendre en compte la destruction d'une partie de la haie protégée par l'OAP, des haies devront être plantées par l'entreprise sur le pourtour du site d'extension. Elles seront signalées par un tracé discontinu vert.

Une zone humide en bordure est de l'extension est identifiée dans l'OAP. La protection de la zone humide étant toujours d'actualité, il convient la conserver mais également de la faire muter pour partie, afin de l'adapter aux enjeux du projet.

Par ailleurs, le site d'implantation du projet ayant été identifié, après des études pédologiques, comme constitutif d'une zone humide, sa destruction doit faire l'objet de mesures de compensation. Un récépissé de déclaration loi sur l'eau délivré le 3 décembre 2021 prévoit ainsi que la zone humide identifiée au PLU sera le lieu de compensation du projet, sur une surface de près de 8120 m<sup>2</sup>. Il est ainsi requis pour l'entreprise de compenser la destruction de cette zone humide par un certain nombre de mesures. Parmi ces mesures,

figure, l'obligation d'épandre les eaux pluviales des ouvrages de régulation à installer sur site, vers la parcelle située à l'est de l'extension.

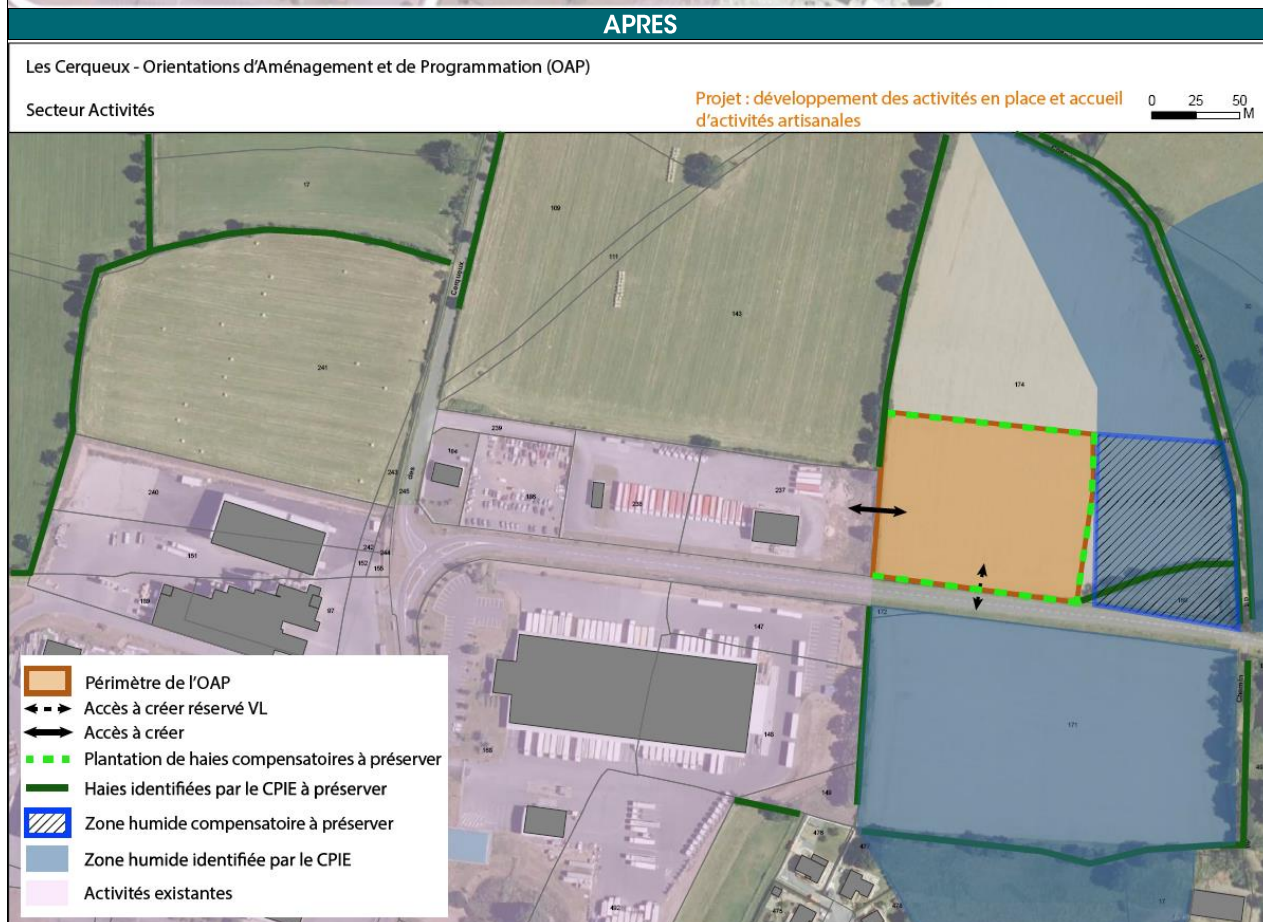
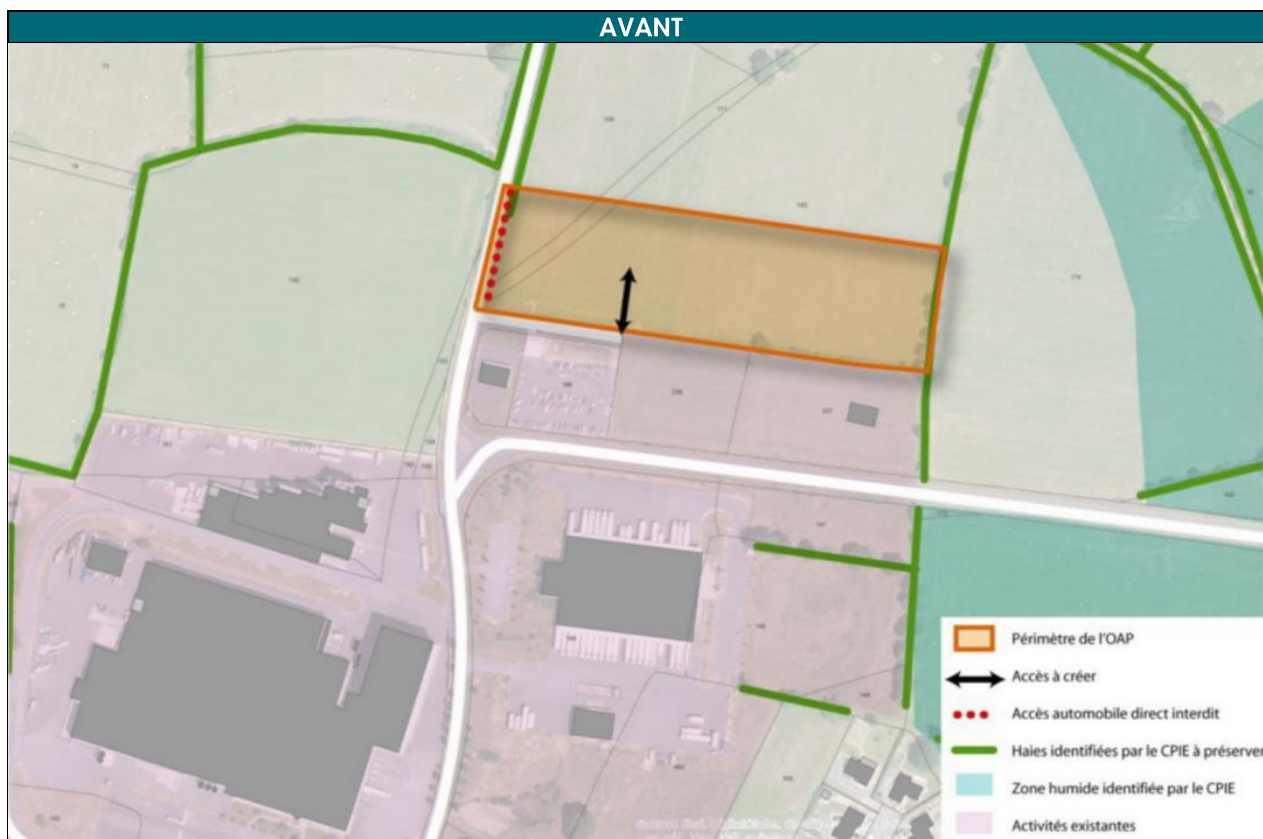
Le plan ci-dessous retrace de manière indicative la zone humide impactée par le projet et la zone de compensation identifiée par les études menées.



Figure 13 : Zone humide impactée par le projet



Afin de tenir compte de l'objectif nouvellement inscrit de préservation de la zone humide compensation, il est opportun d'ajouter une mention graphique de cette protection au sein de l'OAP.



## 2.3.4 Règlement

### 2.3.4.1 Règlement écrit

L'extension de la zone des Loges étant actuellement prévue au nord du site de l'entreprise Transports Brémond sous condition de capacité suffisante de la station d'épuration, une zone 2AUy y est délimitée. L'extension étant désormais envisagée à l'est du site, il convient de retirer cette zone 2AUy afin de la remplacer par un carré UY d'1,1 ha à l'est du site.

La zone 2AUy actuellement délimitée au PLU pour accueillir le projet doit être supprimée. Or, il s'agit de la seule zone 2AUy inscrite dans le PLU ; pour tenir compte de cette évolution, il convient de retirer toutes les mentions relatives à cette zone au sein du règlement du PLU. Elles sont présentes aux pages 7 et 33 du règlement.

En zone UY, l'« article UY 11 : Aspect extérieur des constructions, aménagement de leurs abords et protection des paysages » est complété de la façon suivante afin de protéger les futures haies implantées dans le cadre des mesures compensatoires :

Les haies compensatoires identifiées au Règlement – Documents graphiques, à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme ou comme constituant des éléments de paysage à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme doivent être maintenues et préservées de tout aménagement de nature à modifier leur caractère.

Toutefois, des travaux ayant pour effet de modifier ou de porter atteinte à ces haies peuvent être autorisés :

- dans le cadre d'une intervention très ponctuelle (ouverture d'un accès viaire), pour les haies compensatoires identifiées comme constituant des éléments de paysage à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme,
- pour l'arrachage rendu nécessaire par le mauvais état sanitaire des sujets, conduisant à menacer la sécurité publique ou l'état sanitaires des autres sujets de la haie, sous réserve que soit prévue une compensation à potentiel cumulatif équivalent dans ses fonctionnalités hydraulique (sens de plantation à la pente) et paysagère (essences locales tenant compte du changement climatique), pour un même linéaire de plantation.

En zone N, l'« article N 2 : Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières » est complété de la façon suivante afin de tenir compte de la zone humide utilisée à titre compensatoire :

ne sont admises, pour les zones humides compensatoires identifiées au titre de l'article L.151-23 au Règlement – Document graphique, que les occupations et utilisations du sol suivantes, sous réserve de satisfaire aux dispositions de la Loi sur l'eau ainsi que du SDAGE Loire-Bretagne :

- les aménagements nécessaires à leur conservation, leur restauration et leur mise en valeur.

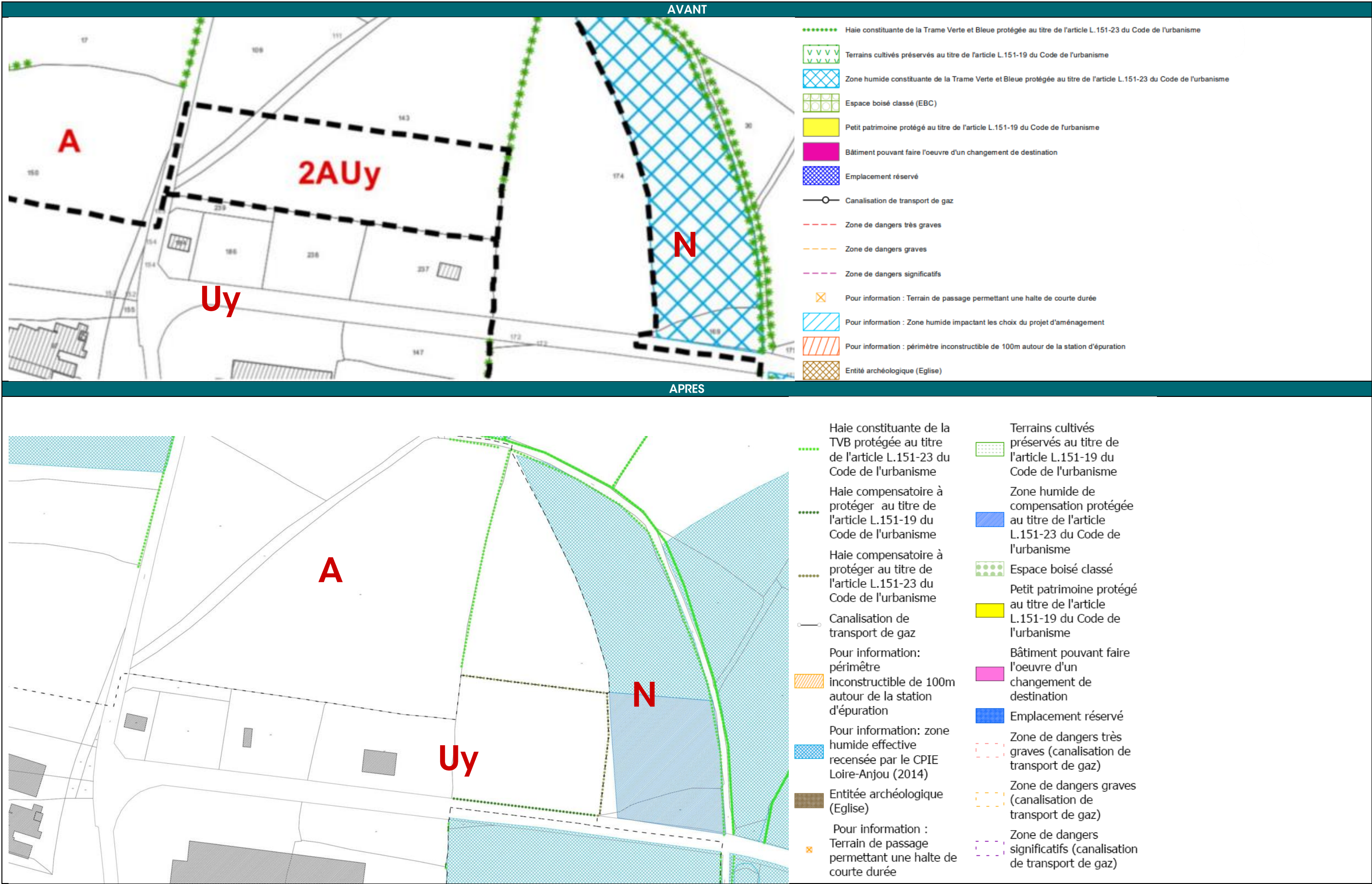
### 2.3.4.2 Règlement graphique

Le projet devait initialement être réalisé sur la zone 2AUy du règlement du PLU, au nord du site existant de l'entreprise Transports Brémond. L'extension étant désormais envisagée à l'est du site, il convient de retirer cette zone 2AUy et de la flécher en zone agricole (A).

Une partie de la parcelle actuellement inscrite en A doit évoluer pour devenir une zone Uy d'une surface d'1,1 ha à l'est de l'emprise actuelle de l'entreprise, le projet étant en phase de finalisation.

Par ailleurs, il est nécessaire d'insérer une protection surfacique pour les zones humides compensatoires. Compte tenu de l'utilisation d'une partie de la zone humide à protéger au PLU au titre de l'article L.151-23, pour la compensation de la destruction de la zone humide non protégée au PLU, il convient de créer une protection surfacique dédiée aux zones humides compensatoires à protéger.





## 3 DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL

### 3.1 Patrimoine naturel

#### 3.1.1 Natura 2000

Le périmètre d'étude n'est pas couvert par un site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche se trouve au niveau de la ZSC de la vallée de l'Argenton (FR5400439) située à environ 11 km à l'est de la zone d'étude.

La vallée de l'Argenton d'Argenton-les-Vallées à Val-en-Vignes, comprenant l'Ouère et le ruisseau de la Modoire, avant leur confluence avec l'Argenton est un éco-complexe de petites vallées encaissées dans les granites à biotite du socle paléozoïque associant des éléments géomorphologiques et des habitats très originaux dans le contexte régional : pelouses calcifuges oligotrophes, falaises rocheuses, rivières à courant rapide, lambeaux de landes à Ericacées, mares et étangs méso-oligotrophes, etc.

Le site dispose d'un fort intérêt paysager et écosystémique des éléments originaux précédemment décrits (relief escarpé avec affleurements rocheux), d'un intérêt phytocénotique exceptionnel des corniches rocheuses avec plusieurs associations synendémiques de quelques sites rocheux du sud armoricain : pelouses oligotrophes hygrophiles (*Ophioglossum azorici*, *Isoetes histricis*) ou non (*Plantagini holostei*, *Sesamoidetum canescentis*), végétation chasmophytique héliophile (*Umbilico rupestris*, *Silenetum bastardi*) ou hygro-sciaphile (*Umbilico-Asplenietum billotii*, *Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*), fourrés de corniche du *Pyro cordatae-Cytisetum scoparii* etc. Sur le plan floristique, présence de nombreuses espèces en station unique en région Poitou-Charentes.

L'intérêt faunistique est plus diffus (chabot, loutre, insectes saproxylophages dont lucane).



**L'éloignement du site Natura 2000 rend les interactions avec les habitats naturels cités faibles.**



## LOCALISATION DES SITES NATURA 2000

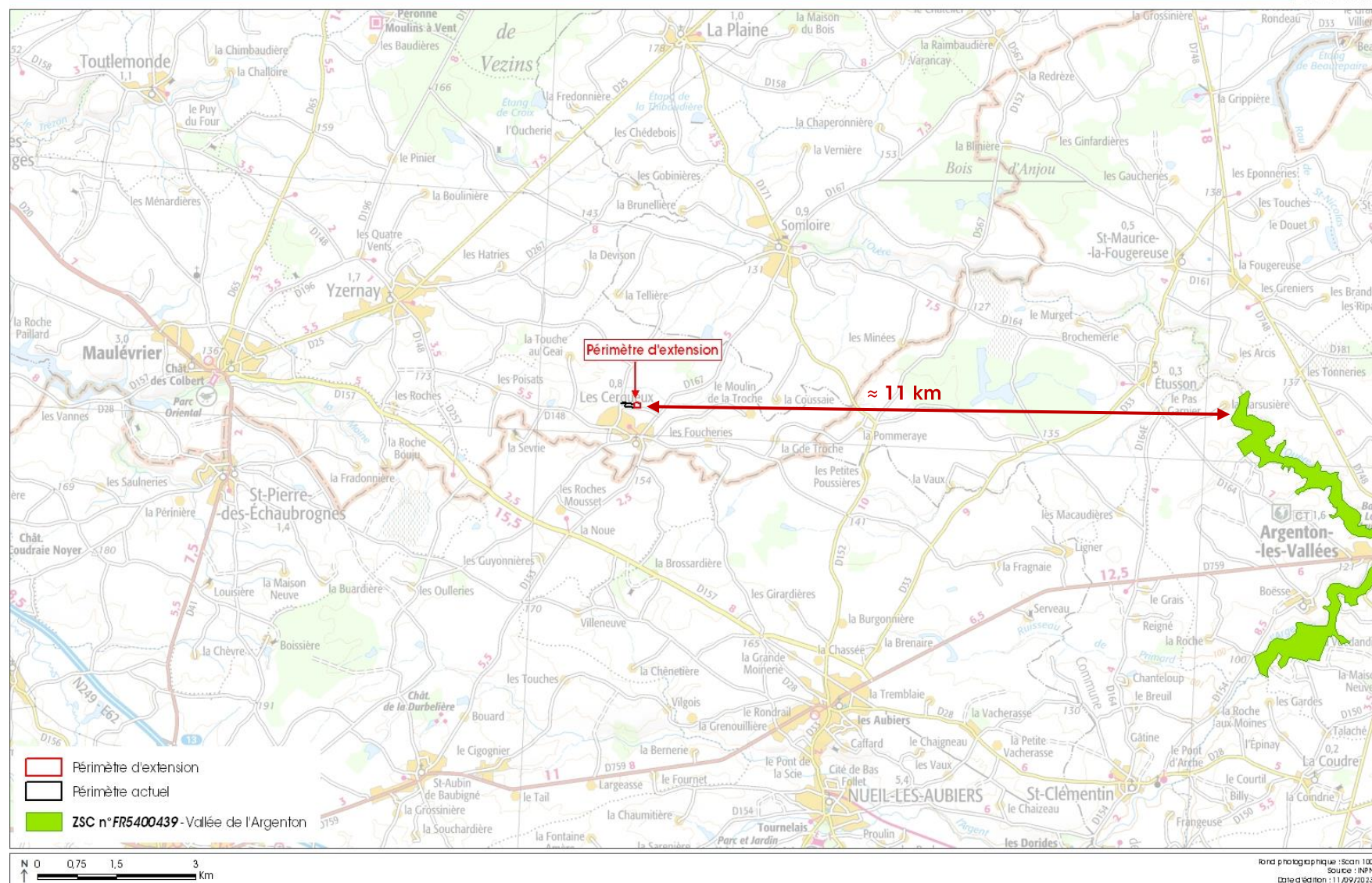


Figure 14 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche

### 3.1.2 Inventaire ZNIEFF

La zone de projet n'est couverte par aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF). Les sites les plus proches sont les suivants :

⇒ **ZNIEFF de type 2 n°520004464 Massif forestier de Nuaillé-Chanteloup à 4,9 km au nord-ouest du site d'étude**

Il s'agit d'une forêt mixte comportant diverses essences de feuillus et des secteurs enrésinés de moindre intérêt. Quelques zones de futaie sont présentes. Il s'agit du seul massif forestier important des Mauges. Quelques zones de landes, de zones marécageuses et d'étangs renforcent l'intérêt biologique de la zone.

L'intérêt botanique est surtout localisé au niveau des étangs, avec la présence de plusieurs plantes protégées.

Elle dispose d'une grande diversité mycologique (plus de 500 espèces) du fait de la géologie avec présence d'espèces très rares ou menacées.

L'intérêt faunistique est fourni par les oiseaux, ainsi que par la présence d'une population importante de cervidés. Cette dernière est d'ailleurs à l'origine d'une sur-fréquentation du site en période de brame. Plusieurs espèces d'odonates, deux d'entre elles étant protégées au niveau régional sont présentes.

⇒ **ZNIEFF de type 1 n°520006863 Bois de la Maissonnette à 4,9 km à l'est du site d'étude**

Chênaie acidophile atlantique, landes à éricacées (*Erica ciliaris*) et étangs mésotrophes supports de la nidification de 5 espèces de rapaces diurnes vulnérables, rares ou menacés en France : Autour des palombes, Milan noir, Bondrée apivore, Faucon hobereau et Busard St Martin, de la reproduction de la Bécasse des bois et nidification de la Sarcelle d'hiver.

D'un point de vue mammalogique, on notera la présence du Muscardin et de la Martre. La présence du Vison d'Europe reste à confirmer.

⇒ **ZNIEFF de type 1 n°520004462 Etang de la Thibaudière à 5,5 km au nord du site d'étude**

Il s'agit de l'un des rares étangs des Mauges à posséder un intérêt biologique. Il est bordé sur une de ses rives par une roselière continue favorisant la nidification d'une avifaune variée et comportant des espèces peu communes en Maine-et-Loire. La prairie naturelle située en périphérie présente également un intérêt botanique.

⇒ **ZNIEFF de type 1 n°520016284 Bois d'Anjou à 6,3 km au nord-est du site d'étude**

Le bois d'Anjou est une chênaie calcifuge atlantique, partiellement enrésinée (Pin maritime) associée à des landes hautes à Bruyère à balais (*Erica scoparia*) ; cinq étangs méso-oligotrophes.

L'intérêt botanique et entomologique y est très élevé au niveau des étangs oligotrophes et de leurs rives avec un riche cortège de plantes rares ou menacées : gazons amphibies à Litorelle (*Littorella palustris*), vases exondées à Pilulaire (*Pilularia globulifera*), eaux à Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) et Potamogeton heterophylle (*Potamogeton gramineus*) ; grand intérêt également des pelouses thérophytiques sur sables temporairement humides (*Radiolo lonoidis-cicindietum-filiformis*).

On peut y observer la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux menacés en Europe (annexe I de la Directive oiseau) et /ou au niveau régional.

L'intérêt chiroptérologique y est aussi fort.

⇒ **ZNIEFF de type 1 n°520015620 Forêt de Boissière à 6,3 km au sud-ouest du site d'étude**

Il s'agit d'une chênaie calcifuge atlantique fortement enrésinée et de 3 étangs mésotrophes ayant un fort intérêt botanique :

- les étangs méso-oligotrophes, avec un cortège très riche d'espèces rares/menacées caractéristiques de ce type de milieu en région atlantique : Litorelle uniflore (*Littorella lacustris*), Pilulaire (*Pilularia globulifera*), Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) etc.

- - les layons sablonneux, temporairement humides, parcourant la forêt avec des populations abondantes d'espèces typiques du *radiolo-cicendietum filiformis* : Radiole faux-lin (*Radiola linoides*), Mouron nain (*Centunculus minimus*), Cicendie naine (*Exaculum pusillum*) etc.

Le site soumis à de fortes altérations : enrésinements importants, clôture de l'ensemble de la forêt perturbant les échanges fauniques, aménagements cynégétiques des étangs etc.

- ⇒ **ZNIEFF de type 1 n°520012922 Carrière de Fiole et côteaux voisins à 6,6 km au nord-est du site d'étude**

Versant escarpé surplombant une retenue d'eau sur la rivière l'Ouère où de multiples escarpements rocheux entre lesquels se maintiennent des zones de pelouses et des zones boisées, sont observés.

Une flore très intéressante s'est développée sur les pelouses, comportant plusieurs plantes rares en Pays de la Loire. Le site est régulièrement fréquenté par la Genette, espèce en limite de répartition nord dans le Maine-et-Loire.



**La distance de la zone d'étude avec ces différents sites suppose qu'il n'existe pas de lien direct ou indirect entre la zone de projet et les habitats et espèces conférant un intérêt à ces ZNIEFF.**

### 3.1.3 Zones humides RAMSAR

Aucune zone humide RAMSAR n'est présente à proximité de la zone d'étude. Le site RAMSAR le plus proche est le site RAMSAR des Basses Vallées Angevines situées à plus de 45 km.

### 3.1.4 Espaces naturels sensibles

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par un espace naturel sensible du Maine-et-Loire. Le plus proche concerne les carrières et côteaux de Fiole (cf. chapitre 3.1.1) situé à 6,6 km au nord-est du site.



## LOCALISATION DES SITES NATURELS SENSIBLES

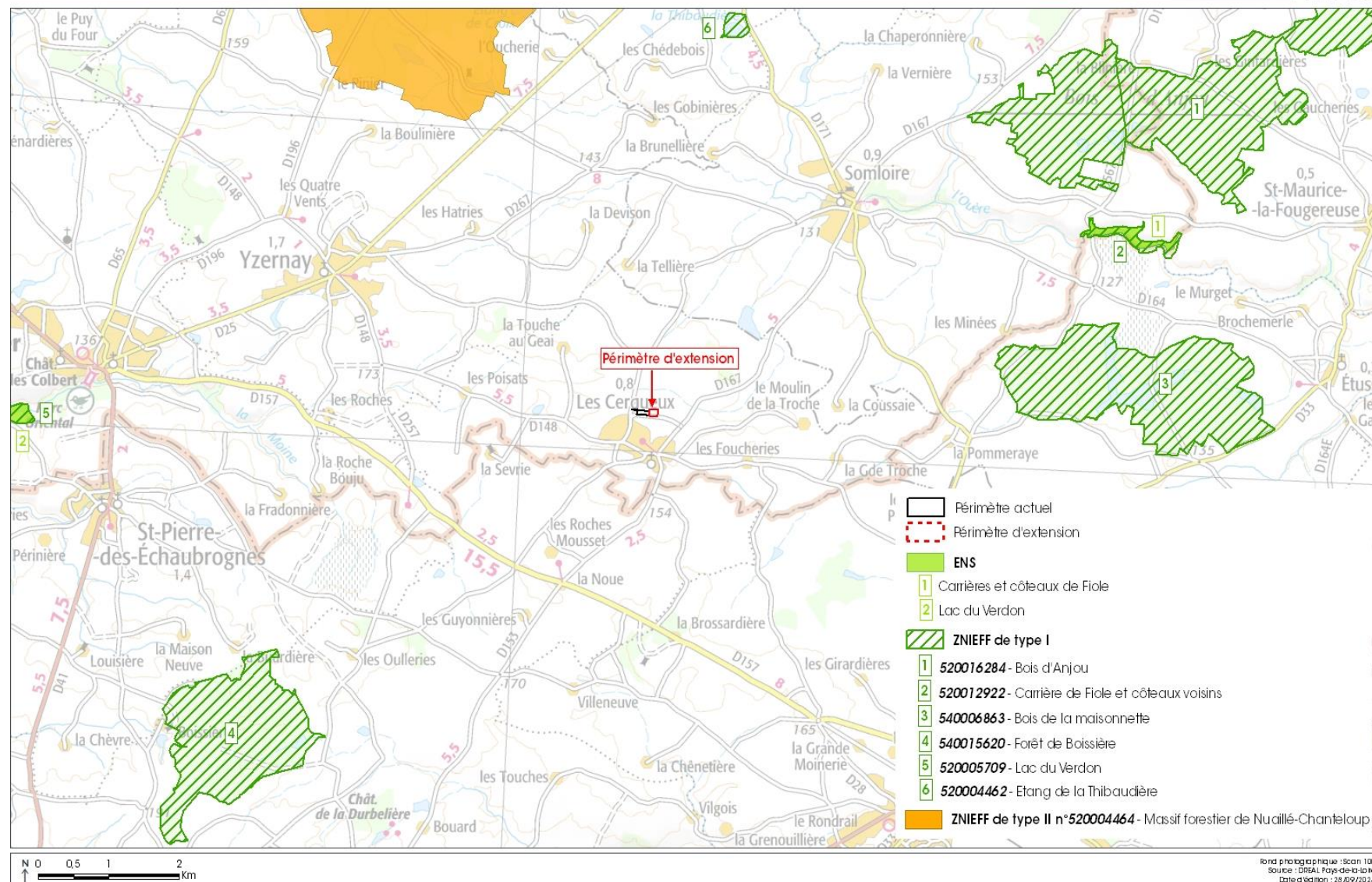


Figure 15 : Sites Naturels Sensibles

### 3.1.5 Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire dont l'objectif est la réduction de la fragmentation et de la destruction des espaces naturels, ainsi que le maintien ou la restauration des capacités de libre évolution de la biodiversité.

Cette Trame verte et bleue est constituée d'un ensemble de continuités écologiques à maintenir ou à restaurer, composées de réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques et de cours d'eau et canaux, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors. La Trame verte et bleue est constituée d'une composante bleue, se rapportant aux milieux aquatiques et humides, et d'une composante verte, se rapportant aux milieux terrestres définies par le Code de l'Environnement (article L371-1).

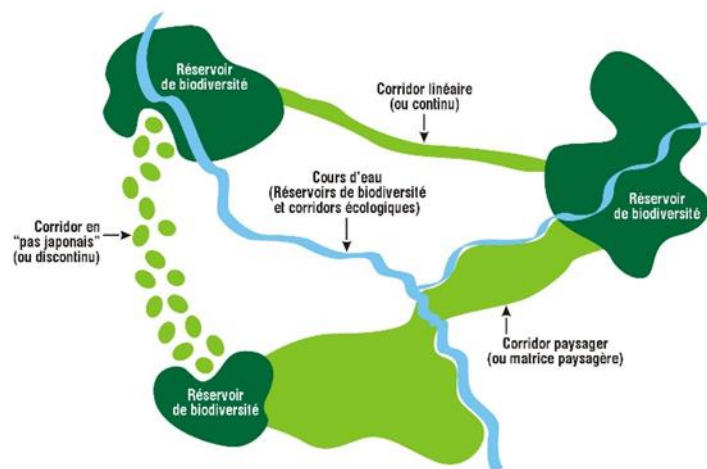
#### 3.1.5.1 Définitions

##### ⇒ Les réservoirs de biodiversité

Un réservoir est un espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Un réservoir abrite des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou est susceptible de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

##### ⇒ Les corridors

Les corridors écologiques désignent les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils permettent aux espèces d'assurer leur besoin de circulation et de dispersion (recherche de nouveaux territoires, de partenaires, etc.) et favorise la connectivité du paysage. Il est à noter qu'un corridor favorable au déplacement d'une espèce peut aussi s'avérer défavorable pour une autre.



**Figure 16 : Différents types de corridors écologiques**

Source : THEMA Environnement

La trame verte et bleue est déclinée dans différents documents à différentes échelles.

##### ⇒ Les sous-trames

Sur un territoire donné, c'est l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Ils sont composés de réservoirs de biodiversité, de corridors et d'espaces supports qui contribuent à former la sous-trame pour le type de milieu correspondant (par exemple : sous-trame boisée, sous-trame des milieux humides, etc.).

La définition des sous-trames nécessite une adaptation aux caractéristiques et enjeux de chaque territoire.

#### 3.1.5.2 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE des Pays de la Loire)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Pays-de-la-Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.



Pour assurer sa transversalité, le SRADDET intègre et se substitue à plusieurs documents existants, dont le SRCE des Pays de la Loire, pour plus de cohérence et pour proposer une vision stratégique unifiée et claire de l'aménagement du territoire régional.

La cartographie du SRCE, annexée au SRADDET (cf. Figure 17), fait apparaître que la zone d'étude est située en continuité de la tâche urbaine du bourg des Cerqueux. Juste au nord, un affluent de l'Ouère s'écoule vers l'est. A quelques centaines de mètres à l'est du site d'étude, le SRCE indique la présence d'une sous-trame bocagère entre Les Cerqueux et Somloire. Enfin, un corridor écologique a été identifié entre la forêt de Vézins située à 5 km au nord des Cerqueux et la vallée de l'Argent, située à environ 4 km au sud des Cerqueux. Ce corridor terrestre contourne le bourg des Cerqueux à l'est.



**Le site d'étude est situé en continuité urbaine en dehors des sous-trames écologiques et en dehors des corridors.**

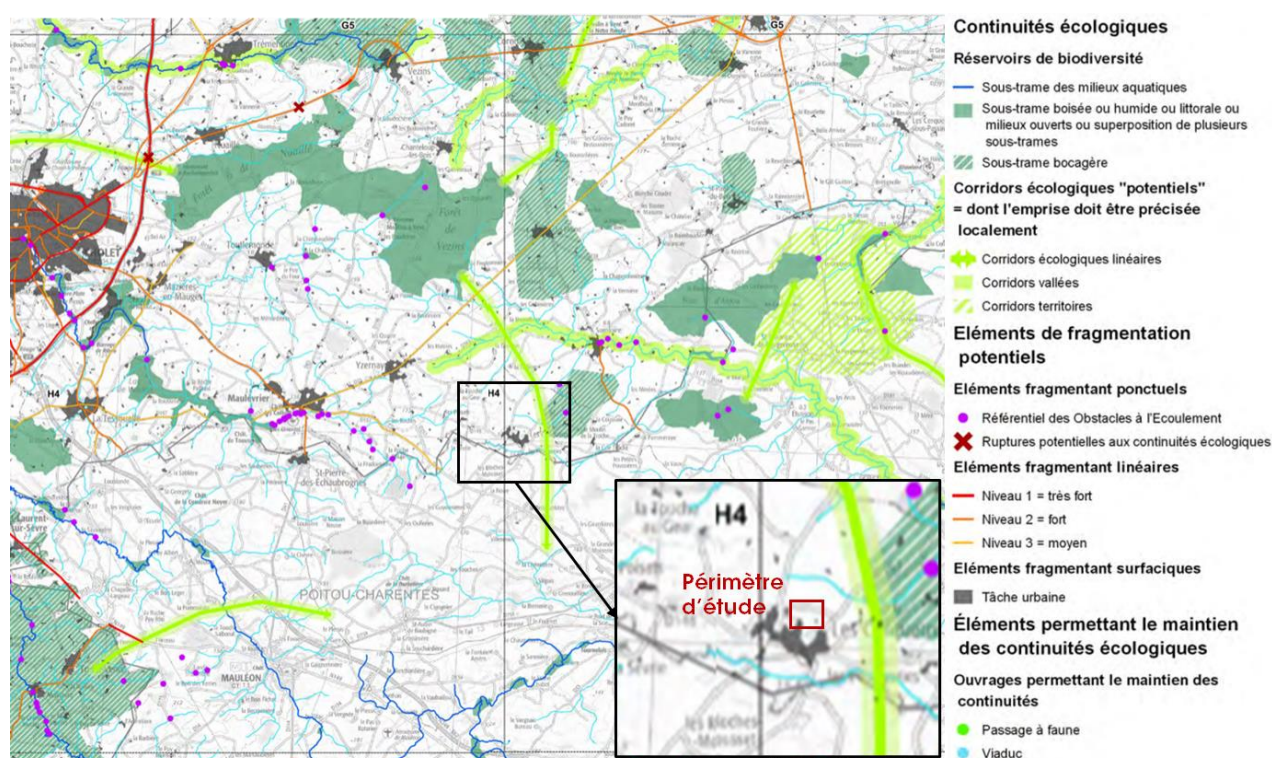


Figure 17 : Cartographie du SRCE des Pays de la Loire

### 3.1.5.3 Trame verte et bleue du SCOT

La prise en compte de la biodiversité et du capital environnemental constitue un des grands thèmes déclinés dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération du Choletais dont l'approbation date du 17 février 2020.

La trame verte et bleue répond au niveau local aux grands enjeux de la biodiversité et respecte le projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique des Pays-de-la-Loire. Le SCOT définit la trame verte et bleue à l'échelle du territoire et prévoit des prescriptions et des recommandations en termes d'aménagement dans les réservoirs et les corridors écologiques identifiés sur la carte suivante.



**Le zone d'étude est située en continuité de l'enveloppe urbaine au nord du bourg des Cerqueux. Le SCOT identifie également la vallée de l'Argenton (à 4 km au nord environ) et le corridor terrestre entre la forêt de Vézins et la vallée de l'Argent qui contourne la commune à l'est. Le SCOT n'identifie pas de réservoir de biodiversité ou de corridor écologique au droit même du site d'étude.**

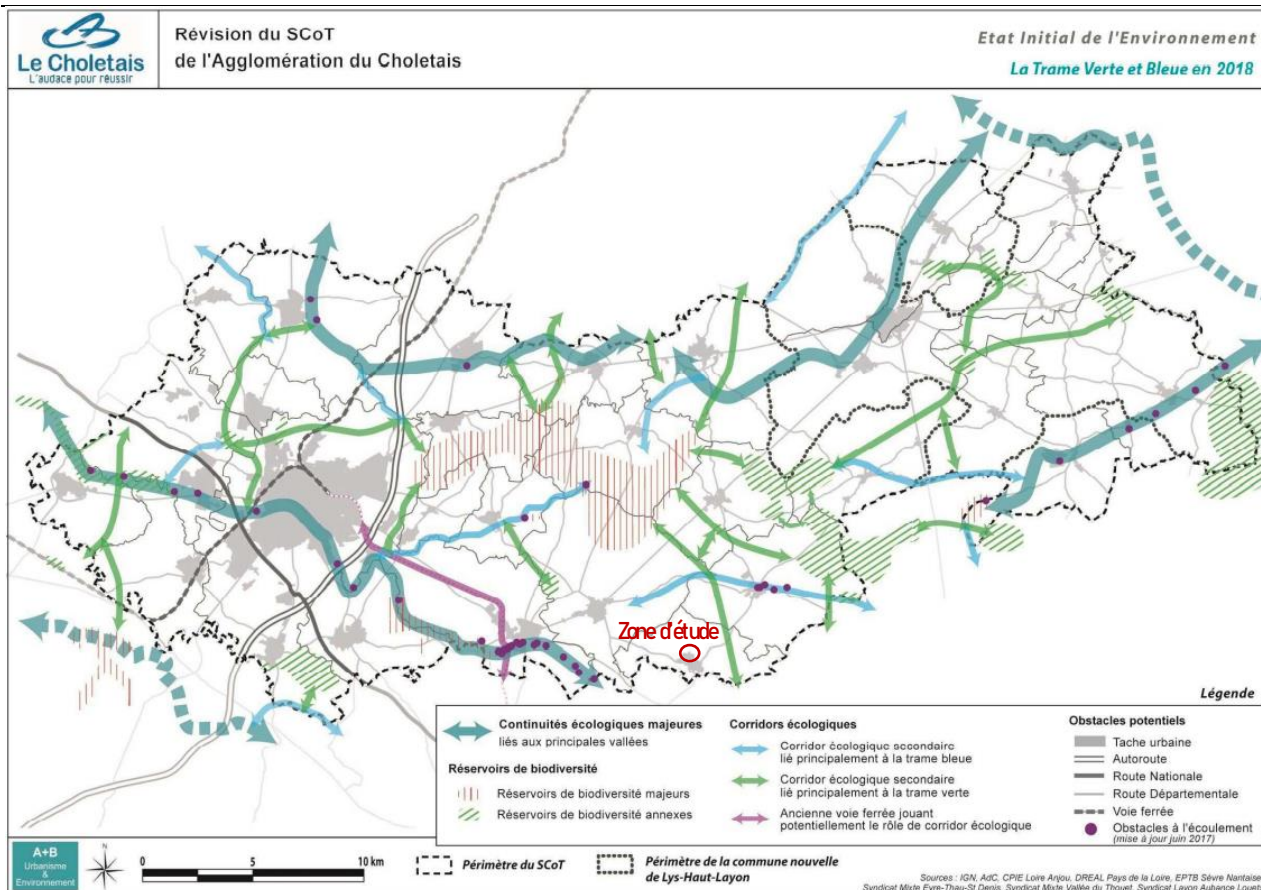
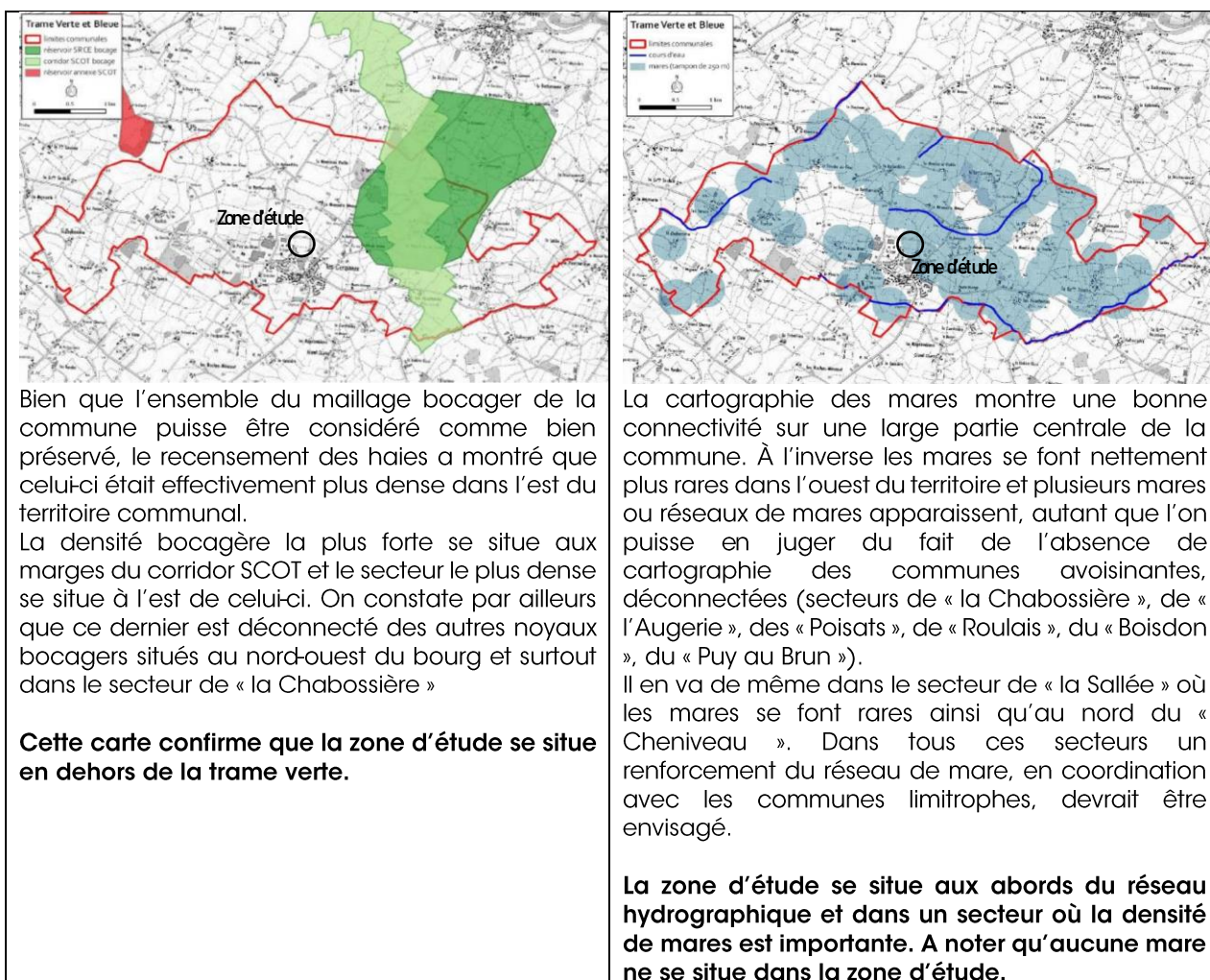


Figure 18 : Trame verte et bleue du SCOT de l'Agglomération du Choletais



### 3.1.5.4 Diagnostic environnemental du CPIE Loire-Anjou



La forte densité bocagère du territoire permet d'assurer de manière générale une bonne continuité écologique sur l'ensemble de la commune. De ce fait deux périmètres TVB (un réservoir de biodiversité SRCE et un corridor écologique SCOT) ont été identifiés dans l'est de la commune. Le diagnostic environnemental apporte des éléments supplémentaires sur ces continuités permettant d'affiner ces périmètres et d'identifier d'éventuelles ruptures.



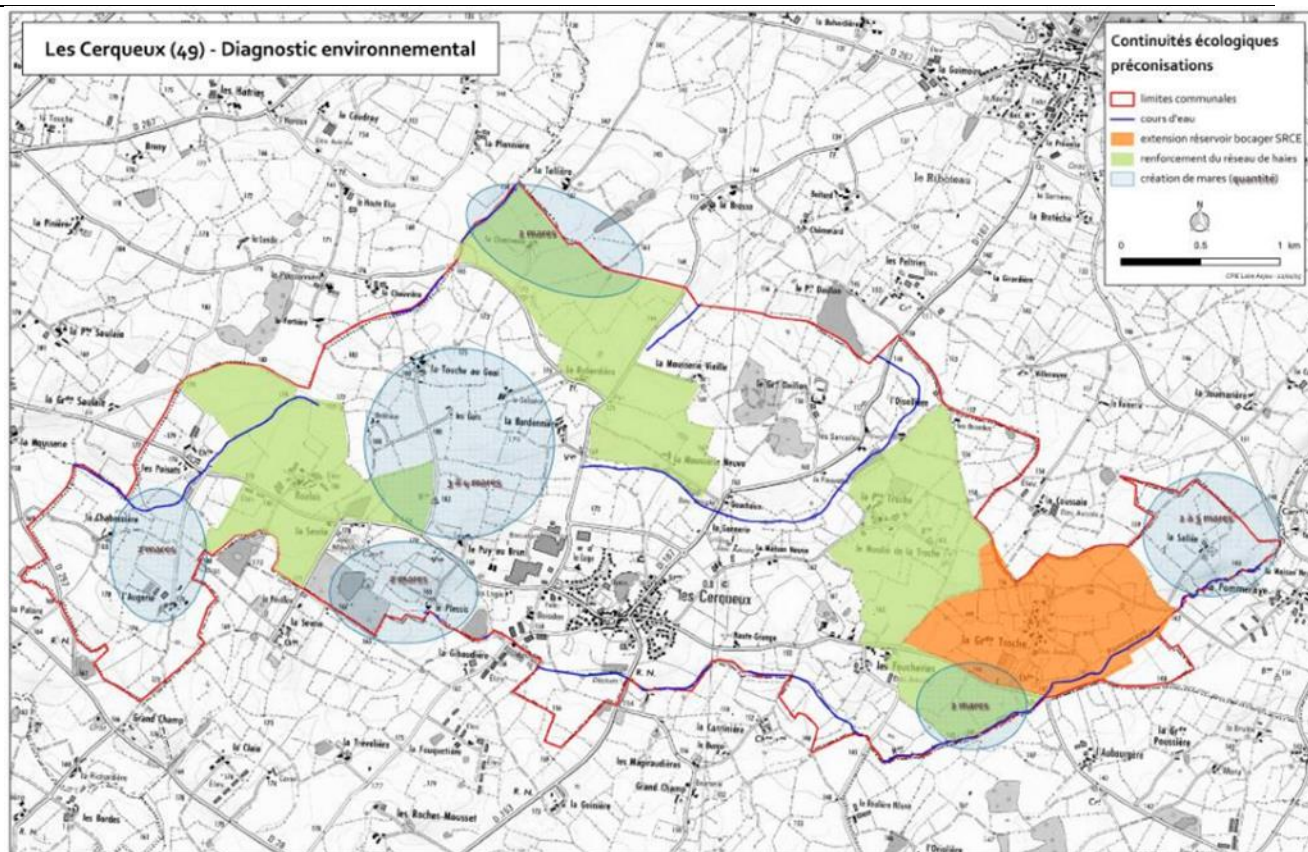


Figure 19 : Préconisations du CPIE pour le renforcement de la trame verte et bleue

## 3.1.6 Flore/habitats

### 3.1.6.1 Calendrier des investigations floristiques

Les campagnes d'investigations floristiques ont été réalisées selon le calendrier suivant :

**Tableau 6 : Calendrier des prospections floristiques**

Date	Intervenant	Taxons	Conditions météorologiques
15/06/2022	Damien WAUTHIER	Flore et habitats	Ciel dégagé, vent faible, absence de précipitations, température comprise entre 25°C et 29°C
18/07/2022	Damien WAUTHIER	Flore et habitats	Ciel dégagé, vent faible, absence de précipitations, température comprise entre 26°C et 34°C

### 3.1.6.2 Les données bibliographiques

#### ⇒ Les espèces remarquables (protégées et patrimoniales)

La base de données du Conservatoire Botanique National de Brest fait état depuis 2000 de 299 plantes observées sur la commune des Cerqueux. Sur les 299 plantes, aucune n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.

En revanche, on recense 3 espèces inscrites comme « quasi-menacées » sur la liste rouge des Pays-de-la-Loire (comprenant 1 espèce déterminante ZNIEFF en région des Pays-de-la-Loire).

Le Tableau 7 ci-après liste ces différentes espèces d'intérêt patrimonial et les milieux auxquels elles sont associées.

Tableau 7 : Espèces d'intérêt patrimonial et milieux auxquels elles sont associées

Nom français	Nom valide	ZNIEFF	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LRR	LRF	Dernière obs.	Habitats
Anthémide puante, Camomille puante, Anthémis fétide	<i>Anthemis cotula</i> L., 1753	-	-	-	-	NT	LC	2022	Moissons siliceuses et plus rarement dans les friches
Potamot capillaire, Potamot filiforme, Potamot à feuilles capillaires	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schltdl., 1827	Oui	-	-	-	NT	LC	2012	Herbiers dulçaquicoles mésotrophiles acidiphiles
Renoncule des champs, Chauss-trappe des blés	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	-	-	-	-	NT	LC	2014	Cultures sur des sols proches de la neutralité

**ZNIEFF** : Espèce déterminante de ZNIEFF en Pays de la Loire (2018)

**Protect° Rég.** : Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale

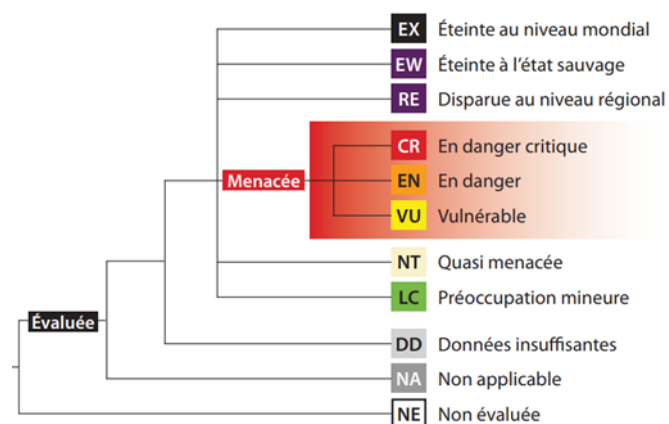
**Protect° Nat.** : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

**Directive Euro.** : Directive Habitats Faune Flore (Annexes II et IV)

**Liste Rouge Régionale (LRR)** : DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., DISSEZ C., 2016 - Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. Brochure. Brest

**Liste Rouge France (LRF)** : UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France

**Catégories UICN :**



Parmi les milieux présentés ci-dessus, seules les cultures sont présentes sur l'aire d'étude. Lors des prospections de terrain, la pression d'inventaire a de fait été renforcée sur ces milieux.

### 3.1.6.3 Méthodologie d'inventaire de la flore et des habitats

L'ensemble du site du projet a été parcouru à pied, durant la période favorable à l'expression de la végétation lors de deux visites de terrain en juin et juillet 2022.

L'ensemble des communautés végétales rencontrées a été cartographié sur orthophotographie aérienne et caractérisé selon la typologie CORINE Biotopes et EUNIS.

Afin de faciliter la caractérisation, chaque habitat naturel, semi-naturel et anthropique a fait l'objet d'un relevé floristique.

La description de l'ensemble des habitats naturels est présentée ci-après.

Un niveau d'enjeu est associé à chaque habitat naturel en fonction de son intérêt patrimonial basé sur sa répartition sur le territoire régional et son rattachement ou non à un habitat d'intérêt communautaire.

Les espèces végétales d'intérêt patrimonial (DORTEL et al. 2015) ou protégées, relevées lors des prospections de terrain ont été localisées par GPS et quantifiées.

Les espèces végétales exotiques envahissantes ont également été inventoriées et localisées.

*Remarque préalable :*

*L'ensemble des milieux recensés sur le secteur d'étude est caractérisé selon le manuel d'interprétation des habitats français CORINE biotopes. Ce document correspond à une typologie des habitats français servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés.*

### 3.1.6.4 Résultats de l'étude floristique

L'aire d'étude s'inscrit dans un contexte agricole largement dominé par une culture intensive (maïsiculture). A l'extrémité Nord-Ouest, une haie arborée multistrates se trouve en limite de parcelle. Enfin, aux extrémités Sud et Sud-Ouest, on note la présence d'une fruticée à Prunelliers et Ronces.

Quant à la zone de compensation jouxtant l'aire d'étude, on retrouve la culture intensive précédemment décrite, une prairie mésophile de fauche, une haie arborée multistrates, une haie arbustive puis quelques ronciers.

#### 3.1.6.4.1 Les espèces floristiques

##### ⇒ Les espèces protégées

Aucune espèce protégée n'a été recensée sur l'aire d'étude.

##### ⇒ Les espèces d'intérêt patrimonial

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur l'aire d'étude.

##### ⇒ Les espèces végétales exotiques envahissantes

Les espèces végétales exotiques envahissantes sont les espèces non indigènes de la région des Pays-de-la-Loire, qui ont été introduites sur le territoire et qui présentent un caractère invasif.

Le conservatoire botanique national de Brest a actualisé en 2018 (DORTEL & LE BAIL, 2019) la liste des espèces végétales invasives en Pays de la Loire.

Ces espèces sont classées en trois catégories :

- Espèce invasive avérée : Il s'agit de « plante non indigène ayant dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avérée et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques » ;
- Espèce invasive potentielle : il s'agit de « plante non indigène présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur des communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieure du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une espèce invasive avérée ».



- Espèce invasive à surveiller : « plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère envahissant sur le territoire considéré ».

Lors des prospections de terrain effectuées dans le cadre de la présente étude, aucune espèce de flore invasive n'a été recensée.



**Aucune espèce remarquable (protégée et/ou patrimoniale) n'a été recensée à l'échelle de l'aire d'étude. Enfin, aucune espèce de flore invasive n'a été recensée sur l'aire d'étude.**

### 3.1.6.4.2 Les habitats

Les habitats recensés au niveau de l'aire d'étude et de la zone de compensation sont présentés dans le Tableau 8 ci-après.

**Tableau 8 : Habitats recensés sur l'aire d'étude et la zone de compensation selon les nomenclatures CORINE Biotopes et EUNIS**

Intitulé de l'habitat	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Arrêté 2008
Prairie mésophile de fauche	38.2	E 2.2	p.
Culture intensive	82.1	I1	/
Fruticée à Prunelliers et Ronces	31.811	F3.111	/
Roncier	31.831	F3.131	/
Haie arborée	84.2	FA	/
Haie arbustive	84.2	FA	/

Légende (arrêté 24 juin 2008, annexe II Table B modifié par arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009) :

H = Habitat caractéristique d'une zone humide.

p = Impossible de conclure sur le caractère de l'habitat sans une expertise pédologique ou botanique.

/ : Habitat non listé dans l'arrêté du 24 juin 2008

La Figure 20 ci-après localise les différents habitats recensés sur l'aire d'étude.

La liste des espèces végétales inventoriées par milieu figure en Annexe 3.

## OCCUPATION DU SOL





⇒ **Culture intensive**

- ➔ **Code CORINE Biotopes :** 82.1 – Culture intensive
- ➔ **Code EUNIS :** 11.1 – Culture

Les cultures occupent l'essentiel de l'aire d'étude. Dans le cas présent, il s'agit de monoculture intensive de maïs. Ce type de culture laisse peu de place à l'expression de la flore du fait de l'utilisation importante d'intrants et de pesticides. De ce fait, cet habitat anthropique présente un **enjeu écologique jugé très faible**.



Culture de maïs (15/06/2022)



Culture de maïs (18/07/2022)

⇒ **Haie arborée**

- ➔ **Code CORINE Biotopes :** 84.2 – Bordure de haie
- ➔ **Code EUNIS :** FA – Haie

La haie arborée située en limite de parcelle à l'extrémité Nord-Ouest de l'aire d'étude est une haie multistrates dont la strate arborée se compose de Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Concernant la strate arbustive, on note la présence de nombreux épineux comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), l'Eglantier (*Rosa canina*) mais aussi quelques Troènes (*Ligustrum vulgare*). Les ronces sont assez bien représentées. Enfin, la strate herbacée, plutôt pauvre en espèce, se compose de Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), Gouet (*Arum* sp) ou encore Gaillet grateron (*Galium aparine*).

L'enjeu écologique de cet habitat est jugé faible.



Haie arborée (15/06/2022)



Haie arborée (18/07/2022)

⇒ **Fruticée à Prunelliers et Ronces**

- ➔ **Code CORINE Biotopes :** 31.811 – Fruticée à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*
- ➔ **Code EUNIS :** F3.111 – Fourré à Prunelliers et Ronces

Aux extrémités Sud et Sud-Ouest de l'aire d'étude, on note la présence d'une fruticée basse composée principalement de Prunelliers (*Prunus spinosa*) et de Ronces (*Rubus* sp) puis dans une moindre mesure



d'Eglantier (*Rosa canina*) et de Troènes (*Ligustrum vulgare*). Très localement, on observe aussi quelques jeunes Chênes pédonculés (*Quercus robur*). Enfin, la strate herbacée, plutôt pauvre, se compose de Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), ou encore Gaillet grateron (*Galium aparine*).

**L'enjeu écologique de cet habitat est jugé faible.**



**Fruticée à Prunelliers et Ronces (15/06/2022)**



**Fruticée à Prunelliers et Ronces (18/07/2022)**

Quant à la zone de compensation située à l'Est immédiat de l'aire d'étude, elle se compose de :

- la culture intensive précédemment décrite,
- une prairie mésophile de fauche située au Sud de la culture,
- une haie arborée multistrates au Nord immédiat de la prairie mésophile de fauche,
- une haie arbustive longeant le chemin,
- quelques ronciers au Sud immédiat de la prairie mésophile de fauche.



**Prairie mésophile de fauche (15/06/23)**



**Haie arbustive bordant le chemin (15/06/23)**



**Roncier (18/07/23)**



**Haie arborée (18/07/23)**

**Figure 21 : Habitats de la zone de compensation**





Lors des 2 campagnes d'investigations floristiques, aucune espèce remarquable (protégée et/ou patrimoniale) n'a été recensée, ni aucune zone humide floristique. Enfin, il n'a pas non plus été observé d'habitat d'intérêt communautaire (Natura 2000).

### 3.1.7 Faune

Les données bibliographiques relatives à la faune sont présentées en Annexe 4 : Espèces faunistiques inventoriées par THEMA en 2022.

#### 3.1.7.1 Calendrier des investigations faunistiques

Les campagnes d'investigations faunistiques ont été réalisées selon le calendrier suivant :

**Tableau 9 : Calendrier des prospections faunistiques**

Date	Intervenant	Taxons	Conditions météorologiques
29/06/2022	Charline ROSSINI	Toute faune	Ciel très nuageux, vent faible, absence de précipitations, température comprise entre 15°C et 20°C
20/07/2022	Charline ROSSINI	Toute faune	Ciel très nuageux, vent faible, légère bruine puis absence de précipitations, température comprise entre 20°C et 25°C

#### 3.1.7.2 Les oiseaux

##### 3.1.7.2.1 Données bibliographiques

A l'échelle de la commune des Cerqueux, 98 espèces d'oiseaux sont actuellement recensées (selon les bases de données faune-anjou, Biodiv'Pays de la Loire et INPN).

Parmi elles, 60 espèces sont connues comme étant des espèces nicheuses (possibles, probables ou certaines). Parmi ces espèces nicheuses, certaines sont signalées comme rares, à l'image de la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Coucou gris (*Cuculus canorus*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), le Martinet noir (*Apus apus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Petit Gravelot (*Charadrius dubius*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).

A l'exception des espèces nicheuses au sein des milieux forestiers (Bondrée apivore et Milan noir) et de celles qui se reproduisent en milieu bâti (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir) voir en milieu humide (Petit Gravelot), toutes sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude à une période ou l'autre de l'année selon les phases du cycle de vie des oiseaux (reproduction, migration, hivernage), avec des probabilités variables selon leurs affinités écologiques.

Parmi l'ensemble des espèces répertoriées dans la bibliographie communale et au regard des habitats identifiés au sein du périmètre d'étude, la majorité des espèces patrimoniales sont susceptibles d'être présentes à l'exception des espèces strictement inféodées aux grands milieux aquatiques, aux grandes parcelles de monocultures intensives et aux massifs forestiers.

##### 3.1.7.2.2 Méthodologie

L'inventaire de l'avifaune est basé sur l'observation directe des oiseaux, complété par la détection d'indices de présence sur le site d'étude (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment...).

Les prospections sont effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces), et sont complétées par les recherches d'indices le reste de la journée. Dans la mesure du possible, le statut de chaque espèce sur le site d'étude (de passage, nicheur certain, nicheur probable...), est évalué sur la base des critères habituellement utilisés dans les atlas de répartition (période d'observation, comportement, indices de reproduction...). Les modalités d'utilisation des différents milieux du site (alimentation, reproduction...) sont également étudiées.

## 3.1.7.2.3 Résultats

Au total, 28 espèces ont été inventoriées au sein du périmètre d'étude et ses abords. Parmi ces espèces :

- 21 espèces sont protégées en France au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 ;
- 1 espèce est protégée à l'échelle européenne (espèce inscrite en Annexe I de la Directive « Oiseaux ») et déterminante de ZNIEFF en région des Pays de la Loire : l'**Œdicnème criard** ;
- 5 espèces possèdent un statut de conservation défavorable :
  - Sur la Liste Rouge régionale des oiseaux nicheurs : 3 espèces sont « quasi-menacées » (**Chardonneret élégant**, **Tourterelle des bois** et **Verdier d'Europe**) et 1 espèce est « vulnérable » (**Linotte mélodieuse**) ;
  - Sur la Liste Rouge nationale des oiseaux nicheurs : 1 espèce est « quasi-menacée » (**Hirondelle rustique**) et 4 espèces sont « vulnérables » (**Chardonneret élégant**, **Linotte mélodieuse**, **Tourterelle des bois** et **Verdier d'Europe**).

La liste complète des oiseaux contactés au sein du site et ses abords immédiats est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Listes des espèces d'oiseaux observées sur le site et ses abords

Nom scientifique	Nom français	Protection Nat.	ZNIEFF Rég.	Directive Euro	LRR	LRN	SCAP Rég.
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Burhinus oedichnemos</i>	Œdicnème criard	Art.3	OUI	Ann.I	LC	LC	2+
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art.3	-	-	NT	VU	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art.3	-	-	NT	VU	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	-	LC	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	-	LC	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Art.3	-	-	LC	NT	-
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art.3	-	-	VU	VU	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	-	LC	LC	-
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	-	-	-	LC	LC	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	-	-	-	NT	VU	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	-	-	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art.3	-	-	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	-	LC	LC	-

**Protect° Nat** : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

**ZNIEFF Rég.** : Espèces de faune déterminantes de ZNIEFF continentales des Pays-de-la-Loire (2019) ;

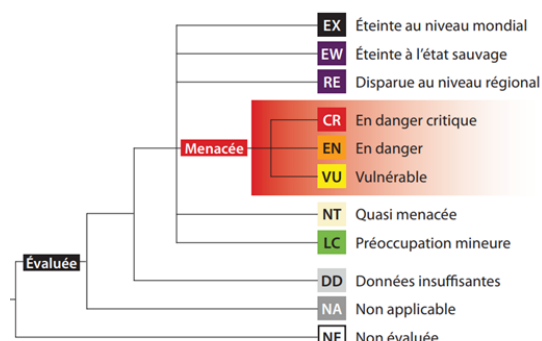
**Directive Euro** : Directive 79/409/CEE dite Directive Oiseaux ;

**LRR** : Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en région Pays-de-la-Loire (2014) ;

**LRN** : Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France métropolitaine (2016) ;

**SCAP** : Niveau de priorité attribué aux espèces et aux habitats SCAP (Stratégies de Création d'Aires Protégées) ; code 2+ = Niveau d'insuffisance modérée (réseau d'aires protégées à renforcer) et bonne connaissance de l'espèce ou de l'habitat.

#### Catégories UICN :



Concernant l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), cette dernière a fait l'objet d'observations ponctuelles sur le site (individus contactés en vol de chasse) : cette espèce ne niche pas sur le site qui ne présente donc pas d'enjeu particulier vis-à-vis de cet oiseau.

Concernant l'Œdicnème criard (*Burhinus oedichnemus*), un individu a été observé en vol de déplacement local au-dessus du site, provenant de l'ouest et se dirigeant vers le sud : le spécimen contacté ne semble pas utiliser le périmètre d'étude, cependant ce dernier constitue un habitat favorable pour la nidification de cette espèce c'est pourquoi il ne peut être exclu que cet oiseau se reproduise au sein du site.

Aussi, il est à noter qu'une légère dépression dans le sol contenant quelques plumes de type duvet (les oisillons naissent avec exclusivement des plumes de duvet) a été mise en évidence dans la monoculture intensive (cf. Figure 22), témoignant d'une potentielle nidification dans cet habitat sans pour autant identifier l'espèce à l'origine de ce potentiel nid.



**Figure 22 : Dépression dans le sol avec présence de plume duvet, nid potentiel d'Œdicnème criard**

Ce limicole est donc considéré nicheur possible au sein de l'espace ouvert présent dans l'aire d'étude immédiate, et du fait de ses différents statuts (déterminante ZNIEFF en région, protégé en Europe du fait de son inscription à l'Annexe 2 de la Directive Habitats et de niveau SCAP régional 2+) il confère à cet habitat un enjeu modéré.

De plus, le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) sont considérés nicheurs possibles sur le site. Ces espèces nichent préférentiellement en milieu bocager, au sein notamment des linéaires de haies tels que les milieux identifiés au sein du site. Ces derniers se caractérisent ainsi par un enjeu modéré vis-à-vis de ces espèces.

L'intérêt avifaunistique du site réside donc essentiellement dans la présence des linéaires de haies qui constituent des habitats de reproduction pour un cortège d'oiseaux communs pour la plupart et patrimoniaux pour certains (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe), leur conférant ainsi un enjeu modéré. La monoculture intensive revête quant à elle un enjeu avifaunistique faible, constituant un habitat de reproduction potentiel pour l'Œdicnème criard.



**Au vu des caractéristiques de l'aire d'étude, la sensibilité écologique vis-à-vis des oiseaux est jugée modérée.**



## LOCALISATION DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE

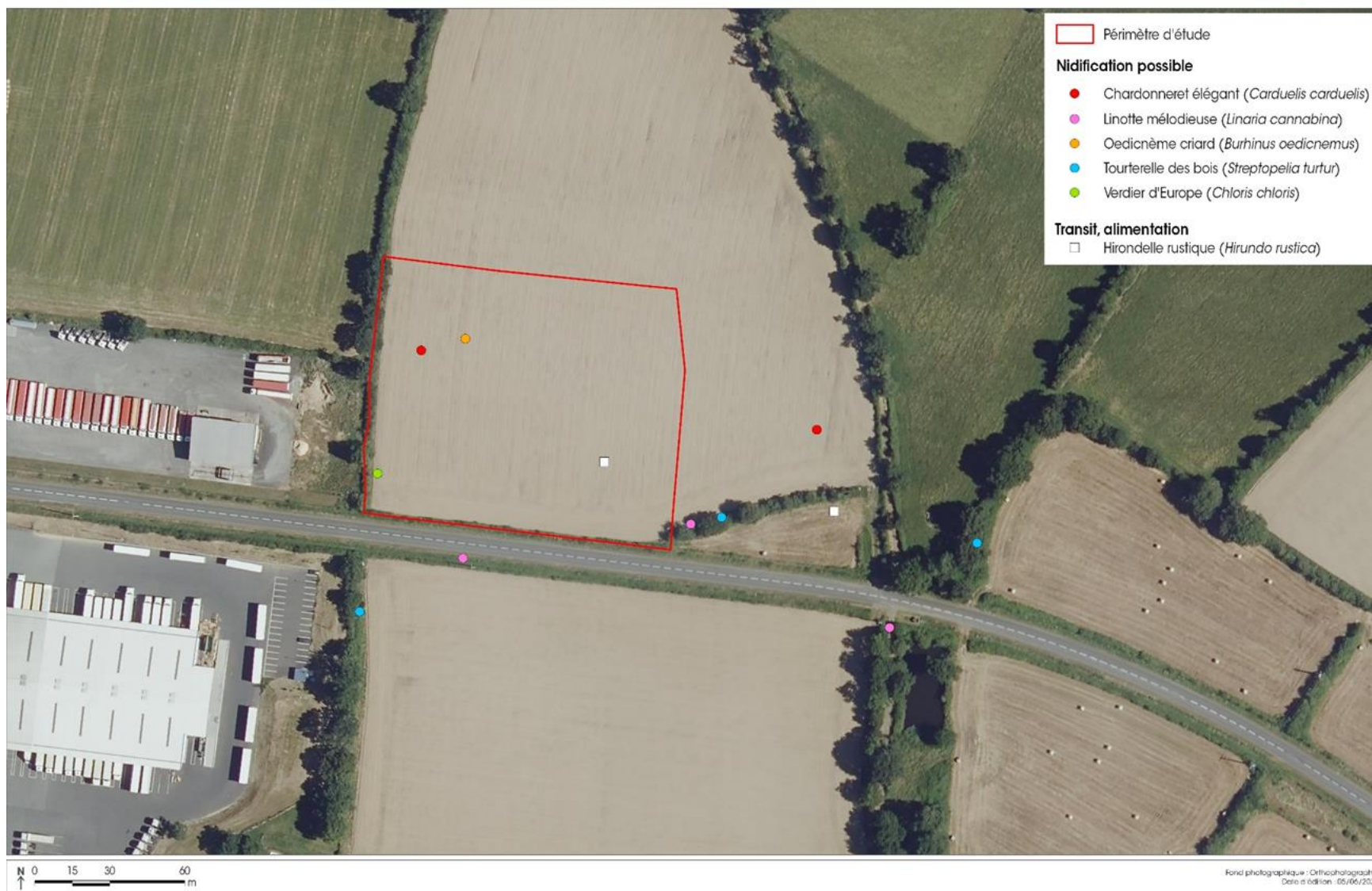


Figure 23 : Localisation de l'avifaune patrimoniale au sein du périmètre d'étude et ses abords

### 3.1.7.3 Les reptiles

#### 3.1.7.3.1 Données bibliographiques

Concernant les reptiles, 4 espèces sont connues sur la commune des Cerqueux, d'après Biodiv'Pays de la Loire, faune-anjou et l'INPN.

Toutes les espèces inventoriées sur cette commune figurent sur l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. En effet, la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) sont protégées au titre de l'article 2 (protection des individus, des œufs ainsi que des habitats de reproduction et aires de repos des animaux).

Du fait de la présence d'habitats favorables pour ce taxon faunistique (principalement les haies), la totalité de la richesse herpétologique connue sur la commune des Cerqueux est susceptible de fréquenter le site d'étude.

#### 3.1.7.3.2 Méthodologie

Les milieux sont analysés en termes de fonctionnalité des domaines vitaux<sup>1</sup> des espèces de reptiles susceptibles d'être présentes. Toutes les barrières naturelles (haies, etc.) et anthropiques (chemin d'accès, murets, etc.) ont ainsi été repérées, puis prospectées longitudinalement à faible allure en se plaçant du côté exposé aux rayons du soleil. En effet, les zones de bordure ou écotones<sup>2</sup>, tels que les lisières, les haies, bords de chemins, etc. correspondent exactement aux besoins des reptiles (abri, exposition, ressources trophiques).

Les éléments tels que les pierres ou du bois au sol ont été soulevés pour maximiser les probabilités d'observation de reptiles. L'autre technique d'approche consiste à noter les contacts inopinés. On note ainsi tout contact avec les reptiles réalisé au cours d'autres inventaires spécifiques. Cette recherche de reptile est effectuée à faible allure pour maximiser les chances de découverte.

#### 3.1.7.3.3 Résultats

Les recherches ciblées le long des écotones favorables (le long des haies, où les places de chauffe et de refuge sont nombreuses) n'ont pas permis de mettre en évidence des reptiles au sein du site d'étude.

Une attention particulière a été portée sur le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies, espèces ubiquistes connues dans les bases de données bibliographiques communales et qui sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude du fait de leur large gamme d'habitats utilisés. La Couleuvre verte et jaune, qui apprécie également une grande diversité d'habitats thermophiles et bien ensoleillés, est également susceptible d'utiliser l'aire d'étude. Ainsi, bien qu'aucune observation n'ait eu lieu, il n'est pas exclu que ces espèces relativement communes fréquentent les haies situées au sein du périmètre du projet.



**Au vu des caractéristiques de l'aire d'étude et des données bibliographiques, la sensibilité écologique vis-à-vis des reptiles est jugée faible (haies).**

### 3.1.7.4 Les amphibiens

#### 3.1.7.4.1 Données bibliographiques

A ce jour, 4 espèces et 1 groupe d'amphibiens sont répertoriés sur la commune des Cerqueux, selon Biodiv'Pays de la Loire, faune-anjou et l'INPN. Toutes ces espèces sont protégées en France au titre de l'arrêté ministériel du 8 janvier 2021, à des degrés divers :

- La Rainette verte (*Hyla arborea*) au titre de l'article 2 (protection des individus, des œufs et de leurs habitats) ;

<sup>1</sup> Domaine vital : Surface de terrain utilisée par un animal durant toute sa vie pour ses activités habituelles (recherche de nourriture, déplacements quotidiens, etc.). Ce domaine est organisé en différents compartiments permettant d'assurer chaque fonction vitale : l'abri où dormir et passer l'hiver, la zone d'estivage, la placette de thermorégulation, la zone de chasse, le couloir de déplacement, etc.

<sup>2</sup> Ecotone : frontière séparant deux milieux de type différents. Les haies, lisières, bordures de chemin, murs de pierres, falaises, sont des exemples d'écotones.

- Le Triton crêté (*Triturus cristatus*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) au titre de l'article 3 (protection des individus et des œufs) ;
- La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) au titre de l'article 4 (interdiction de mutilation des individus).

A noter que la présence du complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) implique de considérer également la présence potentielle de la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*).

Etant donné l'absence d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens (plans d'eau, fossés, etc.) au sein de l'aire d'étude, seule l'observation fortuite de spécimens en phase terrestre a été privilégiée.

Néanmoins, au regard des espèces connues dans la bibliographie qui ont une capacité de déplacement terrestre relativement limité, aucune observation n'était présumée au sein du site d'étude.

### 3.1.7.4.2 Méthodologie

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques.

Etant donné l'absence de milieux aquatiques au sein de l'aire d'étude immédiate, aucune prospection spécifique au taxon des amphibiens n'a été réalisée. Ainsi, l'observation fortuite par contact auditif (chant des individus reproducteurs) ou par contact visuel (notamment en soulevant les abris potentiels divers tels que les pierres, les souches et autres objets au sol) a été privilégiée lors des déplacements sur la zone d'étude.

### 3.1.7.4.3 Résultats

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée au sein du périmètre d'étude.

En effet, les amphibiens ont besoin des points d'eau comme les mares et les ruisseaux pour se reproduire. Ils ont également besoin des boisements et des haies qui constituent des habitats privilégiés lors de leur phase terrestre.

Aussi, les amphibiens durant la phase terrestre ne s'éloignent jamais plus de quelques dizaines voire centaines de mètres de leur lieu de reproduction. Seuls certains individus dans le cadre de mouvement de dispersion (recherche de nouveau territoire) sont susceptibles de parcourir quelques kilomètres.

Ainsi, compte tenu des habitats identifiés (monocultures peu propices à la présence d'amphibiens) et de l'absence de points d'eau au sein et à proximité du site, aucun amphibien n'a été inventorié dans l'aire d'étude



**Au vu des caractéristiques de l'aire d'étude et des données bibliographiques, la sensibilité écologique vis-à-vis des amphibiens est jugée très faible.**

### 3.1.7.5 Les mammifères

#### 3.1.7.5.1 Données bibliographiques

Les bases de données de Biodiv'Pays de la Loire, de faune-anjou, de l'Observatoire National des Mammifères de la SFEPM et de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN) répertorient 14 espèces de mammifères terrestres sur la commune des Cerqueux.

Parmi les espèces recensées, 4 font l'objet d'un statut de protection en France et sont inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), ainsi que 2 espèces de chiroptères, à savoir la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) et la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus Kuhl*).

Notons la présence également de 3 espèces non protégées mais patrimoniales : la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*). De plus, le Putois d'Europe et le Lapin de garenne sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en région Pays-de-la-Loire. Ces dernières présentent en effet un statut de conservation classé « vulnérable » en Pays de la Loire et « quasi-menacé » en France, tandis que la Belette d'Europe est considérée « quasi-menacée » à l'échelle régionale. Il s'agit également d'espèces dont le niveau de priorité est très élevé (pour le Putois d'Europe), élevé (pour le Lapin de garenne) et mineur (pour la Belette d'Europe) dans la région des Pays-de-la-Loire (au vu de leurs statuts de menace en région et en France ainsi que de l'importance de l'aire de répartition régionale des espèces).

Parmi l'ensemble de ces espèces et au regard des habitats identifiés, les espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter l'aire d'étude sont : le Hérisson d'Europe, le Lapin de garenne et les chauves-souris (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl), l'espèce inféodée aux massifs forestiers (Ecureuil roux) étant exclue.

### 3.1.7.5.2 Méthodologie

L'inventaire des mammifères est basé sur l'observation directe d'individus et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas, etc.). Les deux campagnes d'investigation ont été mises à profit pour identifier le plus précisément possible le cortège mammalogique.

### 3.1.7.5.3 Résultats

Aucune espèce de mammifère terrestre n'a pu être mise en évidence au cours des campagnes d'investigations sur l'aire d'étude.

Cependant, compte tenu des habitats identifiés (monocultures intensives bordées de haies) et des données bibliographiques communales, il n'est pas exclu qu'à minima des espèces communes des milieux ruraux fréquentent le site d'étude, telles que le Chevreuil européen, le Sanglier ou encore le Renard roux. De plus, les haies sont propices pour un mammifère protégé potentiellement présent : le Hérisson d'Europe.

De plus, au moins un arbre mort a été identifié en tant que gîte potentiel pour les chiroptères, du fait de la présence d'écorces décollées et de cavités potentiellement propices aux chiroptères, comme la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl qui sont connues dans les données bibliographiques communales.



**Ainsi, au regard des caractéristiques de l'aire d'étude et des données bibliographiques communales, la sensibilité écologique vis-à-vis des mammifères terrestres est jugée très faible (monoculture intensive) à faible (haies).**



## LOCALISATION DES ARBRES À GÎTES POTENTIELS POUR LES CHIROPTÈRES



Figure 24 : Localisation de l'arbre gîte potentiel pour les chiroptères au sein du périmètre d'étude

### 3.1.7.6 Les insectes

#### 3.1.7.6.1 Données bibliographiques

La consultation des bases de données de Biodiv'Pays de la Loire, de faune-anjou et de l'Inventaire Nationale du Patrimoine Naturel (INPN) a permis de répertorier au total 64 espèces d'insectes sur la commune des Cerqueux.

Parmi l'ensemble de ces espèces recensées, aucune n'est protégée en France ni à l'échelle de l'Union Européenne (aucune espèce n'est inscrite à l'Annexe 2 de la Directive Habitats). Néanmoins, notons la présence de 2 espèces patrimoniales :

- 1 espèce au statut de conservation défavorable (NT, VU, EN ou CR) en Pays de la Loire : la Mélitée du Mélampyre (*Melitaea athalia*), Lépidoptère classé « quasi-menacé » (NT) sur la Liste Rouge régionale ;
- 1 espèce déterminante de ZNIEFF connue sur la commune : le Coléoptère Scarabée rhinocéros européen (*Oryctes Nasicornis*).

Parmi ces espèces patrimoniales, aucune n'est susceptible de fréquenter les habitats du site d'étude. Les potentialités d'accueil de l'aire d'étude en termes d'insectes sont relativement faibles et concernent donc des espèces communes sans intérêt patrimonial particulier.

#### 3.1.7.6.2 Méthodologie

Les inventaires entomologiques ont ciblé les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles), les Coléoptères (espèces saproxylophages) et les Odonates (libellules et demoiselles) afin notamment de recenser les espèces rares et/ou protégées présentes :

- Les papillons de jour (Rhopalocères) ont été recherchés sur l'ensemble des milieux propices, aux périodes les plus favorables de la journée (après-midi) où les individus sont les plus actifs. Les Rhopalocères ont été observés à vue lorsque cela était possible. Les espèces, dont l'identification est délicate, ont été temporairement capturées puis identifiées sur le terrain avant d'être relâchées. Dans la mesure du possible, les chenilles observées ont été identifiées ;
- Les recherches d'Odonates (libellules et demoiselles) se basent sur une identification des habitats naturels propices au développement de ces espèces, des individus observés mais également sur tous les indices de présence relevés (exuvies) ;
- Les Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue) et par contrôles auditifs (reconnaissance auditive à partir des stridulations). Les individus capturés ont été identifiés directement sur le terrain puis relâchés ;
- Les Coléoptères ont été recherchés à l'œil nu (chasse à vue). La recherche d'indices de présence a été effectuée au sein du site d'étude (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties). Des investigations ciblées par l'examen des arbres sénescents (présence de trous d'émergence...) ont été mises en œuvre pour mettre en évidence la présence d'insectes saproxylophages.

#### 3.1.7.6.3 Résultats

A l'issue des prospections réalisées, ce sont ainsi 14 espèces d'insectes qui ont été recensées dont 11 espèces de Lépidoptères, 1 espèce de Coléoptère, 1 espèce d'Hyménoptère et 1 espèce d'Orthoptère (cf. Tableau 7).

En majorité, il s'agit d'espèces communes à très communes en Pays-de-la-Loire et ne présentant aucun enjeu écologique particulier, à l'exception du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), Coléoptère protégé ainsi que ses habitats, en France et à l'échelle européenne (Annexe II de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore). Cette espèce revêt un enjeu fort de conservation, cependant il est important de préciser qu'elle a seulement été mise en évidence en dehors du périmètre du projet. Il est également à noter la présence d'une seconde espèce protégée à l'échelle européenne : l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), espèce néanmoins relativement commune en France, revêtant de ce fait un enjeu faible.

Tableau 11 : Liste des espèces d'insecte observées sur le site et ses abords

Ordre	Nom scientifique	Nom français	Protect° Nat.	ZNIEFF	Directive Euro.	LRR	LRN	LR NEM	LR F
<b>Coleoptera</b>	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Art.2	-	Ann.II+IV	-	-	-	-
<b>Hymenoptera</b>	<i>Bombus lapidarius</i>	Bourdon des pierres	-	-	-	-	-	-	-
<b>Lepidoptera</b>	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	-	-	Ann.II			-	-
	<i>Idaea ochrata</i>	Acidalie ocreuse	-	-	-			-	-
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Quercusia quercus</i>	Thécla du Chêne	-	-	-	LC	LC	-	-
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	-	LC	LC	-	-
<b>Orthoptera</b>	<i>Gomphocerippus brunnus</i>	Criquet duettiste	-	-	-	-	-	P4	P4

**Protect° Nat.** : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

**ZNIEFF** : espèce déterminante des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique en région Pays-de-la-Loire (DREAL, 2018)

**Directive Euro** : Directive Habitat Faune Flore, Directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages (Annexes II et IV) ;

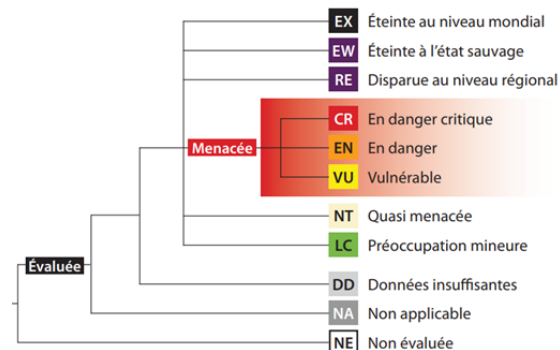
**LRR** : Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire (2021) ; - Liste rouge régionale des Odonates des Pays de la Loire (2021)

**LRN** : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012) ; des Odonates de France métropolitaine (2016).

**LR Sardet Ném** : Listes rouges par domaines biogéographiques des orthoptères menacés en France (ici domaine néморal) (2004)

**LR Sardet France** : Liste rouge nationale des orthoptères menacés en France (2004)

**Catégories UICN :**



**Domaine néморal :**



**Priorité 1**

espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes

**Priorité 2**

espèces fortement menacées d'extinction

**Priorité 3**

espèces menacées, à surveiller

**Priorité 4**

espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

- espèces absentes du territoire considéré



## LOCALISATION DE L'ENTOMOFAUNE PATRIMONIALE



Figure 25 : Localisation de l'entomofaune patrimoniale au sein du périmètre d'étude et ses abords



### 3.1.8 Synthèse des enjeux écologiques

Le tableau ci-dessous synthétise les niveaux d'enjeux des habitats présents au sein de l'aire d'étude (selon le compartiment faunistique, floristique et la synthèse des deux).

La définition du niveau d'enjeu se base sur la présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées et sur la fonctionnalité des habitats d'espèces (site de reproduction, zone de chasse, corridor écologique, etc.).

La Figure 26 présentée page suivante synthétise les enjeux écologiques du site.

**Tableau 12 : Synthèse des enjeux écologiques au sein du site d'étude**

Intitulé de l'habitat	Niveaux d'enjeu			Éléments justificatifs de l'enjeu
	Faune	Flore	Ecologique	
Haies arborées	Modéré	Faible	Modéré	Milieux constituant un habitat de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux protégés communs (Pinson des arbres, Rougegorge familier, etc.), et patrimoniaux pour certains dont la Linotte mélodieuse (« vulnérable » aux échelles régionale et nationale), le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe (« quasi-menacés » en Pays de la Loire et vulnérables en France).
Haie arbustive				Milieux potentiellement favorables pour l'herpétofaune, bien qu'aucune espèce n'ait été contactée.
Fruticées à Prunelliers et Ronces				Haie arborée contenant un arbre gîte potentiel pour les chiroptères (présence de décollements d'écorce et de cavités favorables) et axes de déplacement pour le transit et la chasse opportuniste des chiroptères.
Ronciers				Absence d'espèces végétales remarquables (protégée et/ou patrimoniale).
Culture intensive	Modéré	Très Faible	Modéré	Habitat de nidification possible pour l'Œdicnème criard (espèce déterminante de ZNIEFF régionale, inscrite en Annexe 2 de la Directive Habitats, SCAP régionale 2+). Habitat accueillant une entomofaune commune, ne présentant pas d'enjeu particulier. Constitue une zone d'alimentation pour certains mammifères (dont les chiroptères en chasse opportuniste) et certains oiseaux. Absence d'espèces végétales remarquables (protégée et/ou patrimoniale).

Intitulé de l'habitat	Niveaux d'enjeu			Éléments justificatifs de l'enjeu
	Faune	Flore	Ecologique	
Prairie mésophile de fauche	Très Faible	Faible	Très Faible	<p>Habitat accueillant une entomofaune commune, ne présentant pas d'enjeu particulier.</p> <p>Constitue une zone d'alimentation pour certains mammifères (dont les chiroptères en chasse opportuniste) et certains oiseaux.</p> <p>Absence d'espèces végétales remarquables (protégée et/ou patrimoniale).</p>

## SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



Figure 26 : Synthèse des enjeux écologiques

## 3.2 Zones humides

### 3.2.1 Prélocalisation des zones humides

Les inventaires des zones humides de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement, et du Logement (DREAL) ne mettent pas en évidence de zone humide potentielle sur le site étudié.



Site étudié

Figure 27 : Prélocalisation des zones humides

### 3.2.2 Inventaire zones humides du PLU

La commune a réalisé un inventaire zone humide, intégré dans le PLU. Une zone humide est présente en limite est du secteur étudié.

En effet, la délimitation de la parcelle cédée par la commune a tenu compte de cet inventaire des zones humides afin de permettre au projet de l'entreprise Brémont de se réaliser.



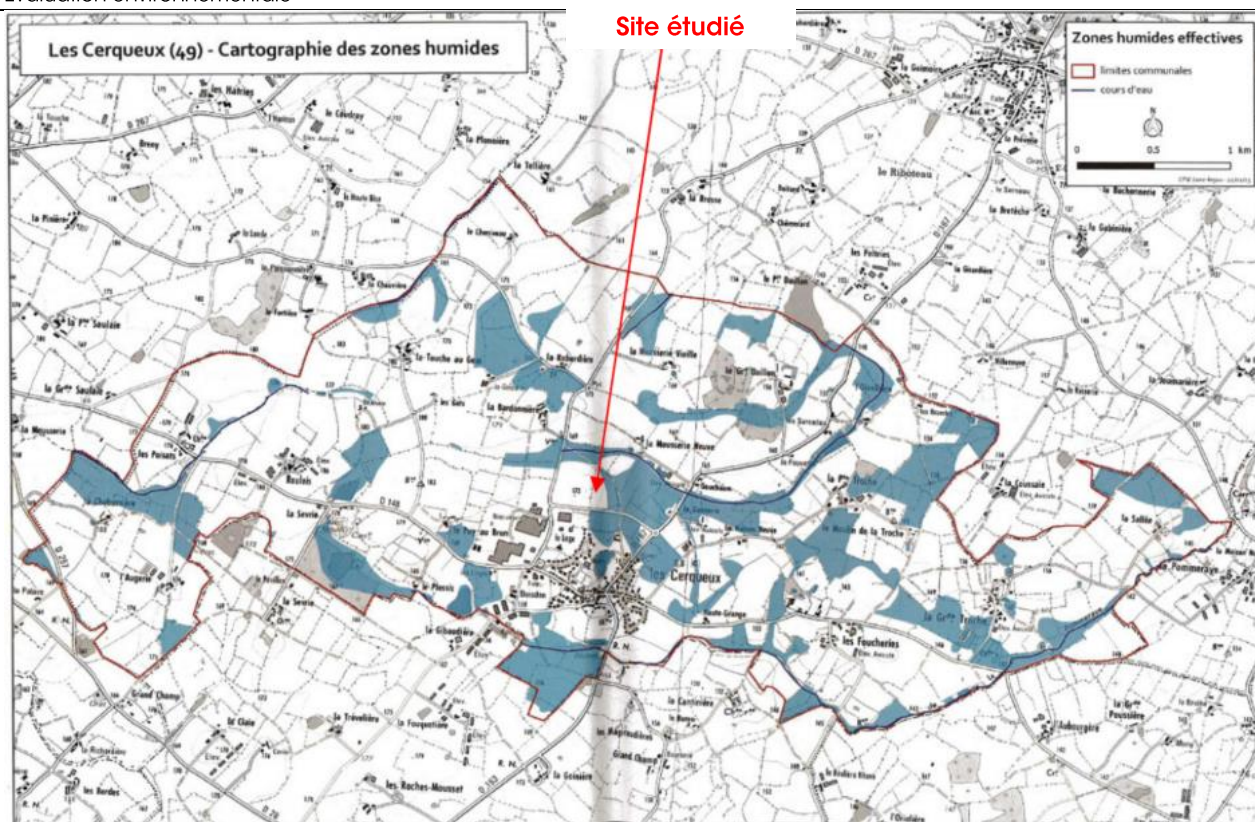


Figure 28 : Inventaire des zones humides communal

### 3.2.3 Diagnostic zones humides

Le bureau d'étude FLI CADEGEAU a réalisé en 2020 un dossier d'incidence Loi sur l'Eau pour l'extension de l'entreprise Brémond. Dans ce cadre, le bureau d'étude a réalisé un inventaire des zones humides sur l'emprise d'extension envisagée à cette époque par l'entreprise Brémond (1,8 ha).

L'identification de la zone humide est effectuée suivant l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 « précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement », et la circulaire du 18 janvier 2010 « relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ».

La méthodologie empruntée à ces textes législatifs prend en compte les critères suivants pour la détermination et la délimitation des zones humides :

- Les critères de sols suivant le référentiel indiqué.
- Les critères de végétation pour les espèces et les habitats

#### 3.2.3.1 Analyse pédologique

L'analyse de sol vise à établir les propriétés pédologiques du terrain dans l'optique de qualifier le sol en place et de définir la présence ou non de zones humides.

Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Sur l'ensemble de la zone, 23 sondages à la tarière ont été réalisés.



Figure 29 : Sondages de sol

Sols de type IVb :

Photo	Profondeur	Description
	0 à 30 cm	Terre végétale argilo-limoneuse, brune foncé, fraîche, présentant moins de 5% de traces d'hydromorphies.
	30 à 70 cm	Argile limoneuse, brune, fraîche, présentant entre 10 à 20 % de traces d'hydromorphies.
	70 à 90 cm	Altérites granitiques
	> 90 cm	Refus sur éléments grossiers

Figure 30 : Description des sols de type IVb

**Sols de type Va :**


Photo	Profondeur	Description
	0 à 40 cm	Terre végétale argilo-limoneuse, brune foncé, fraîche, présentant environ 10% de traces d'hydromorphies.
	40 à 70 cm	Argile limoneuse, brune, fraîche, présentant entre 30 à 40 % de traces d'hydromorphies.
	70 à 90 cm	Altérites granitiques
	> 90 cm	Refus sur éléments grossiers

Figure 31 : Description des sols de type Va

Sur les deux types de sols rencontrés, le sol de type 1 représente une superficie d'environ 1 200 m<sup>2</sup>. Il n'est pas considéré comme typique des zones humides.

Le sol de type 2, le plus dominant, représente environ 16 870 m<sup>2</sup>. Il est classé Va selon le référentiel GEPPA et est considéré comme caractéristique des zones humides.



Ces sondages permettent d'évaluer la surface de zone humide à 9843 m<sup>2</sup> sur l'emprise de la future extension, objet de la mise en compatibilité du PLU.

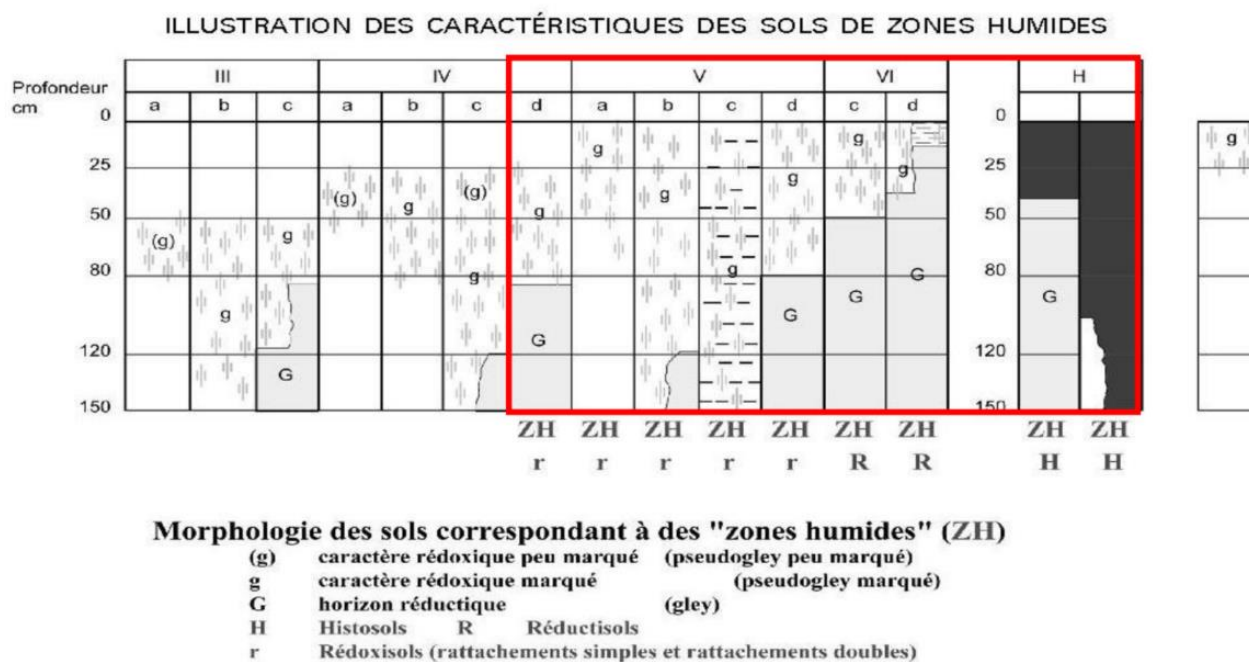


Figure 32 : Référentiel des sols de zones humides (GEPPA, 1981)

### 3.2.3.2 Analyse botanique

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile en fonction des espèces végétales et des types d'habitats présents. Pour ce faire un inventaire floristique et la définition des habitats selon la classification des habitats EUNIS sont nécessaires.

L'enjeu sur cette zone concerne principalement la flore, plus particulièrement les espèces indicatrices des zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 01 octobre 2009 et leur taux de recouvrement.

Un seul type d'habitat a été déterminé sur la zone d'étude :

- Monoculture intensive de taille moyenne I1.12 du code E.U.N.I.S (82.1 CORINE Biotope)

Actuellement, la parcelle est occupée par une culture de ray-grass.

Cet habitat correspond à une zone cultivée à des fins de production fourragère avec une fauches en général 2 fois par an en période printanière et estivale. L'ensemble des produits de la coupe est exporté. L'intérêt écologique est très faible du fait de la présence d'une seule espèce végétale. Sans intervention, ce milieu peut évoluer vers une formation boisée dominée par le chêne.

**Aucun habitat ou espèce indicateur de zones humide selon l'arrêté interministériel du 01 octobre 2009 n'a été répertorié sur le site de projet.**

### 3.2.3.3 Conclusion



**L'examen du sol et de la végétation a permis de révéler la présence de zone humide au sein du périmètre de la future extension pour une surface d'environ 9843 m².**

**La zone d'étude ne présente cependant pas d'intérêt écologique particulier du fait de son utilisation en monoculture. Elle n'abrite aucune espèce révélant un statut de protection ou une valeur patrimoniale particulière.**

### 3.2.4 Fonctionnalités des zones humides

Les zones humides assurent des fonctions regroupées en 3 catégories : fonction hydrologique, fonction écologique et fonction épuratoire (ou biogéochimique). Chacune de ces fonctionnalités peut être déclinée en plusieurs rôles.



**La parcelle étudiée correspond à une zone humide de plateau. Les zones humides de plateau sont définies sur des secteurs relativement plats, sur des lignes de crête, en position de tête de bassin versant et sont caractérisées par un sol présentant des coefficients de perméabilité relativement faibles.**

Les fonctionnalités de régulation des débits d'étiage et de recharge de nappes présentent un enjeu généralement faible pour ce type de zones humides (Etude 89, Agence de l'eau). Au sein de ces zones humides de plateau, relativement imperméables, l'infiltration est naturellement réduite. Les fonctionnalités de régulation des débits d'étiage et de recharge de nappe sont donc faibles, voire nulles sur les secteurs drainés. Par ailleurs, la zone d'étude étant située en tête de bassin versant, les zones humides de plateau ne présentent pas de connexions directes aux cours d'eau. Et, compte tenu des faibles coefficients de perméabilité, les connexions et les transferts vers les cours d'eau à partir de ces zones humides sont limités.

Par conséquent, les fonctionnalités de régulation des débits de crue, de soutien du débit des cours d'eau et d'interception des matières en suspension, s'exerçant plutôt à proximité directe de cours d'eau (Etude 89, Ministère chargé de l'environnement/Agences de l'eau), présentent un enjeu très faible au niveau des zones humides de plateau du site d'étude.

Les fonctionnalités épuratoires des zones humides de plateau est l'enjeu le plus marqué, notamment au niveau de la régulation des nutriments et des toxiques. Ces aspects sont prédominants dans des espaces à forte densité de végétation - types friches, boisements, ce qui n'est pas le cas de cette parcelle. En effet, d'une manière générale, l'efficacité des fonctions de régulation de polluants est en partie corrélée avec la densité et les strates de végétation présentes ; les strates arbustives et arborescentes constituent des compartiments de stockage du phosphore et les taux de dénitrification observés dans les zones de boisements et de ripisylves sont plus élevés qu'au sein de prairies (Fustec et al., 2000). Par ailleurs, les prairies situées à proximité directe de cours d'eau sont également intéressantes sur ces aspects de régulation de qualité d'eau car elles sont susceptibles d'intercepter les polluants avant leur arrivée au cours d'eau (dernière barrière naturelle pour les eaux chargées en polluants avant qu'elles ne se jettent dans le réseau hydrographique) et lors des crues. Les zones de cultures et les prairies ne présentant pas d'enjeux spécifiques (par rapport à leur localisation notamment), les enjeux pour les fonctionnalités liées à la régulation de la qualité de l'eau sont moindres, car ces zones peuvent avoir une densité de végétation plus faible et elles peuvent être mises à nu l'hiver ou amendées. Cette fonctionnalité de régulation de la qualité des eaux reste modérée pour l'ensemble de la zone humide de plateau (enjeu faible à moyen) car, étant située en amont de bassin versant (tête de bassin), les surfaces d'alimentation en eaux superficielles des zones humides de plateau sont très faibles et par conséquent, les apports d'intrants sont, au même titre que les écoulements, relativement peu importants.

Les zones humides de plateau du site ne présentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis des fonctionnalités hydrauliques et hydrologiques (enjeu faible à moyen). La fonctionnalité de régulation des nutriments et des toxiques représente le plus fort enjeu pour les zones humides de plateau (enjeu moyen). La fonctionnalité écologique est totalement absente du fait de l'utilisation en monoculture intensive.

Le tableau ci-après détaille les fonctionnalités, leur rôle théorique, et le rôle de la zone humide étudiée :

**Tableau 13 : Rôles assurés par la zone humide**

Fonction	Rôle	Rôle actuel assuré	Rôle actuel erroné
Hydrologique	Régulation des crues		Pas de cours d'eau à proximité
	Soutien d'étiage		Pas de cours d'eau à proximité
	Réduction des vitesses d'écoulement	Pente faible Présence de végétation	Végétation mono strate
	Rechargement des nappes	Temps de séjour allongé	Sol peu perméable
Biogéochimique / épuratoire	Dépôt des matières en suspension	Présence de végétation Vitesse d'écoulement lente	Sol à nu en hiver Bassin versant restreint
	Stockage du carbone	Présence de végétation	Pas de végétation ligneuse
		Sol à dominante argileuse favorisant les pores de stockage	
	Abattement des polluants		Une seule strate de végétation
Ecologique	Réservoir de biodiversité		Aucune végétation spontanée
			Aucune espèce indicatrice ni patrimoniale
			Parcelle en monoculture intensive
			Parcelle labourée
	Corridor écologique (figure ci-après)	En lien avec d'autres zones humides	Zone humide uniquement pédologique Zones humides à proximité également cultivées

En conséquence, les fonctionnalités de la zone humide sont résumées comme suit :

Fonctionnalités	Etat actuel
Ecologique	Mauvaise
Hydrologique	Médiocre
Biogéochimique	Médiocre à moyenne
Etat global	Médiocre

## 3.3 Gestion de l'eau

### 3.3.1 Milieu aquatique souterrain

La zone d'étude repose sur la masse d'eau « FRGG032 – Le Thouet ». Cette masse d'eau superficielle présente des écoulements libres au sein du socle granitique. Il s'agit d'une entité s'étendant sur 2579 km<sup>2</sup>. Le site d'étude se positionne en partie nord de cette masse d'eau souterraine.

**Tableau 14 : Caractéristiques de la masse d'eau souterraine**

Source : Données Etat des lieux 2019 du SDAGE Loire-Bretagne

Code et nom de la masse d'eau	Etat chimique	Etat quantitatif
FRGG032 Le Thouet	Bon	Bon

**Tableau 15 : Objectifs de qualité définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour les masses d'eau souterraines**

Code et nom de la masse d'eau	Objectif d'état chimique		Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état global	
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRGG032 Le Thouet	Bon état	2015	Bon état	2015	Bon état	2015



La masse d'eau présente au droit du périmètre d'étude est en bon état quantitatif et chimique.

### 3.3.2 Milieu aquatique superficiel

#### 3.3.2.1 Hydrographie de la commune

Le territoire communal des Cerqueux est caractérisé par un réseau hydrographique de surface peu diversifié aussi bien en termes de plans d'eau que de cours d'eau. La commune est drainée essentiellement par des ruisseaux temporaires. Une partie s'écoule vers l'est au niveau du bassin versant de l'Argenton. Le secteur ouest de la commune alimente le bassin versant de la Moine.

La zone de projet se situe dans le bassin versant de l'Ouère.

#### 3.3.2.2 Détermination du bassin versant de la zone d'étude

On distingue un seul bassin versant au niveau du site de projet. Celui-ci concerne le projet en considérant comme exutoire le point parcellaire où l'altimétrie est la plus basse. Ces caractéristiques sont les suivantes :

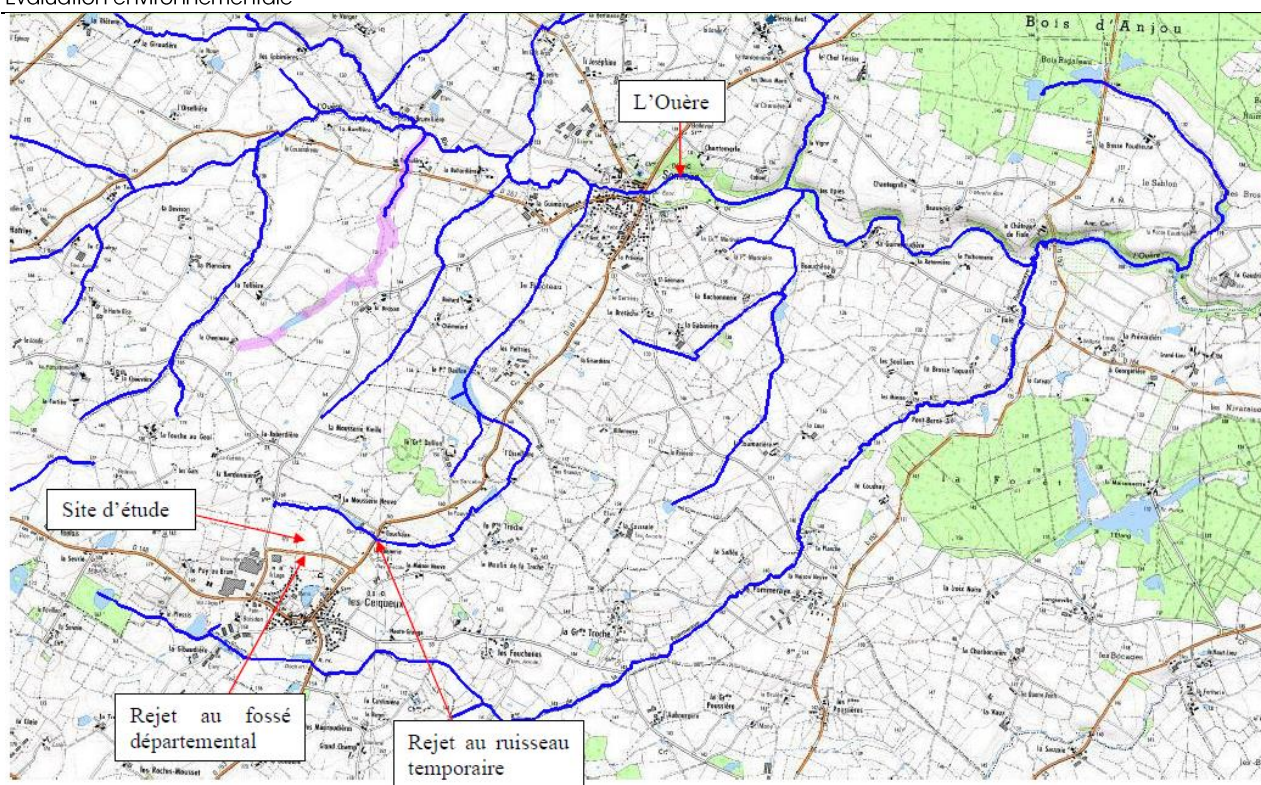
**Tableau 16 : Caractéristiques du bassin versant de l'entreprise Brémond**

Désignation	Abréviation	Unité	Valeur avant projet	Valeur après projet
Bassin versant n° BV1				
Surface de l'impluvium	l	m <sup>2</sup>	18 000	
Altitude moyenne du point le plus haut du bassin versant	H <sub>haut</sub>	m NGF	169,5	
Altitude moyenne du point le plus bas du bassin versant	H <sub>bas</sub>	m NGF	168,5	
Dénivelé du bassin versant	D	m	1	
Chemin hydraulique le plus long du bassin versant	L	m	152	
Pente moyenne du bassin versant	I	%	0,0066	
Sens de la pente moyenne	Points cardinaux		Est	
Coefficient de ruissellement	C <sub>ruis</sub>	%	10	46

Les eaux météoriques qui précipitent sur le site sont évacuées via un fossé départemental en limite sud, qui alimente un ruisseau temporaire, affluent en rive droite de l'Ouère.

**Figure 33 : Vue du ruisseau temporaire**





**Figure 34 : Trajet des eaux pluviales issues de l'entreprise Brémont**

L'Ouère est un affluent de l'Argenton dont la confluence est située sur la commune d'Argenton-les-Vallées. L'Argenton est lui-même un affluent du Thouet.

Les caractéristiques du rejet et du milieu récepteur sont détaillées dans le tableau ci-après :

**Tableau 17 : Caractéristique du rejet et du milieu superficiel**

Type de milieu récepteur superficiel	Fossé départemental
Localisation du rejet par rapport à l'opération	Au sud du site
Coordonnées Géodésiques du rejet (Lambert 93)	X : 423 346 Y : 666 2429
Exutoire du milieu récepteur superficiel	Ruisseau temporaire (affluent de l'Ouère)

Type de milieu récepteur superficiel	Ruisseau temporaire
Localisation du rejet par rapport à l'opération	600 m au nord-est
Coordonnées Géodésiques du rejet (Lambert 93)	X : 423 973 Y : 666 2544
Exutoire du milieu récepteur superficiel	L'Ouère (affluent de l'Argenton)

Le projet fait partie du bassin versant de l'Argenton (affluent du Thouet). Station hydrologique de référence L8343010 « L'Argenton à Massais ».

L'Argenton est une rivière de deuxième catégorie piscicole affluent en rive gauche du Thouet. Il traverse principalement des parcelles agricoles. L'Argenton prend sa source à environ 198 m d'altitude sur la commune à l'ouest de Bressuire et circule uniquement dans le département des Deux Sèvres bien qu'une partie de ses affluents soit situé en Maine et Loire. Il parcourt une distance de 71 km à travers un bassin versant de 750 km<sup>2</sup> avant sa confluence avec le Thouet au niveau de la commune du Puy Notre Dame. Son sens d'écoulement est orienté vers le nord-est. Il fait partie du SAGE du Thouet qui est détaillé au chapitre 2.2.5.

### 3.3.2.3 Qualité des eaux

La zone de projet se situe dans le bassin versant de la masse d'eau FRGR2082 L'Ouère et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Argenton.



Les objectifs de qualité fixés par le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 sont les suivants :

**Tableau 18 : Objectifs de qualité définis par le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 pour les masses d'eau superficielles**

Code et nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique	
	Objectif	Délai	Objectif	Objectif
FRGR2082 L'Ouère et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Argenton	OMS	2027 (Faisabilité technique)	Bon état	2021

OMS (Objectif Moins Strict) : cas de masses d'eau tellement touchées par l'activité humaine ou dont les conditions naturelles sont telles que la réalisation des objectifs de bon état est impossible ou d'un coût disproportionné. Il ne s'agit pas d'une remise en cause définitive de l'objectif de bon état, mais plutôt de son rééchelonnement dans le temps. L'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme non envisageable, et l'ambition est adaptée pour seulement certains éléments de qualité (biologique, physico-chimique, chimique). Tous les 6 ans, la situation est réexaminée, afin de voir si les conditions permettant de lever la dérogation sont réunies.

Le tableau suivant détaille la qualité des eaux de la masse d'eau FRGR2082 L'Ouère et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Argenton.

**Tableau 19 : Qualité de la masse d'eau superficielle**

	Etat écologique	Etat chimique	Pressions
FRGR2082 L'Ouère et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Argenton	Moyen	Bon	Pesticides, phosphore, micropolluants, hydrologie, morphologie, continuité

### 3.3.2.4 Quantité des eaux

Sur le bassin hydrographique de l'Argenton, au niveau de la station de mesure de L8343010 de l'Argenton à Massais, les données quantitatives sont les suivantes :

#### Données hydrologiques de synthèse

Calculées le 14/06/2022 02:13 (TU)

Surface de bassin versant hydrologique du site  
Non renseigné(e)

Surface de bassin versant topographique du site  
626,91 km<sup>2</sup>

Influence locale  
Influence nulle ou faible

Extrêmes connus

Calculés à partir de l'ensemble des données les plus valides.

	Minimum	Maximum
<b>QmJ</b> Débit moyen journalier (en m³/s)	-0,0960 28/09/2001 00:00:00 (TU)	180 09/04/1983 00:00:00 (TU)
<b>Qi</b> Débit instantané (en m³/s)	-0,279 08/07/2001 07:00:00 (TU)	214 01/04/1983 00:00:00 (TU)
<b>Hi</b> Hauteur instantanée (en mm)	6 14/09/2009 23:59:59 (TU)	64 500 02/01/2003 17:00:00 (TU)

Débits caractéristiques

Calculés à partir des 19 005 QmJ (débits moyens journaliers) les plus valides du 01/02/1969 au 13/06/2022.

	Valeur
<b>QJ10j/an</b> Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)	28,9
<b>QJ0,5</b> Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en m³/s)	1,10
<b>QJ355j/an</b> Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en m³/s)	0,0120

Moyennes interannuelles (écoulements mensuels)

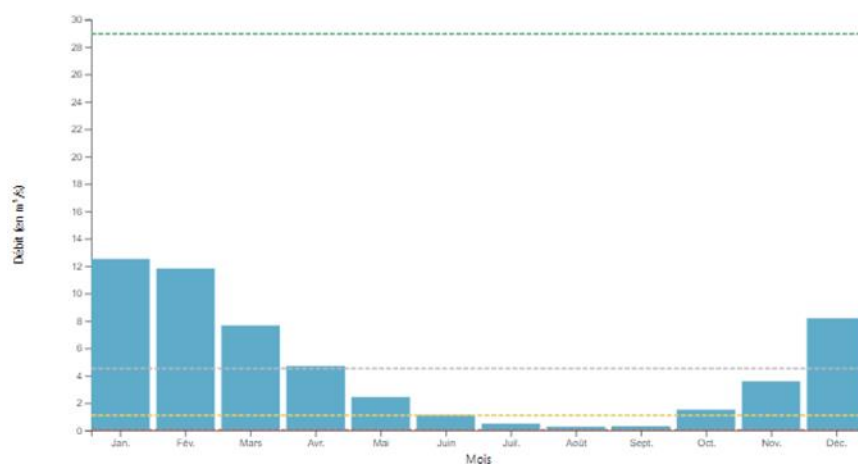
Calculées à partir des 624 QmM (débits moyens mensuels) les plus valides du 01/02/1969 au 01/05/2022.

m³/s l/s mm³/s

	QmM Débit moyen mensuel (en m³/s)	Qsp Débit spécifique (en l/s/km²)	Lame d'eau (en mm)
Janvier	12,5	19,9	53
Février	11,8	18,8	46
Mars	7,65	12,2	33
Avril	4,70	7,5	19
Mai	2,42	3,9	10
Juin	1,14	1,8	5
Juillet	0,501	0,8	2
Août	0,274	0,4	1
Septembre	0,308	0,5	1
Octobre	1,51	2,4	6
Novembre	3,57	5,7	15
Décembre	8,18	13,0	35
Année	4,51	7,2	227

m³/s l/s mm³/s

Commentaire  
Non renseigné(e)



### Légende

#### Valeurs de référence

- Q(moyen) : 4,51 m³/s
- QJ-N (extrême connu minimum des QmM) : -0,096 m³/s
- QJ100/an : 28,9 m³/s
- QJ0,5 : 1,1 m³/s
- QJ355jan : 0,012 m³/s

## Données hydrologiques de synthèse – Toutes-eaux

QJ-annuel Calculée le 03/06/2022 11:04 (TU)

Attention, cet échantillon contient des valeurs en doublon. Les résultats des tests de Pettitt et Kolmogorov-Smirnov sont susceptibles d'être dégradés.

<b>Période</b> Depuis le 01/02/1969 (première donnée) Jusqu'au 13/06/2022 (dernière donnée)	<b>Type de saison</b> Année hydrologique Du 01/09 au 31/08	<b>Extracteur</b> Moyenne
<b>Grandeur</b> QmN - Débit moyen sur n jours Pas de temps de 1 jour(s)	<b>Statut</b> Données pré-validées et validées	<b>Ajustement statistique</b> Loi Normale Estimée par la méthode L-moments Quantifiée par la méthode Bootstrap paramétrique Intervalle de confiance à 95%

## En m³/s

<b>Biennale (médiane)</b>	4,62 [3,94 ; 5,28]
<b>Quinquennale</b>	2,47 [1,71 ; 3,27]
<b>Décennale</b>	1,35 [0,437 ; 2,33]
<b>Vicennale</b>	0,422 [0,00 ; 1,56]
<b>Cinquantennale</b>	0,00 [0,00 ; 0,697]
<b>Module</b>	4,54

## Données hydrologiques de synthèse – Basses-eaux

QM-N (QMNA) Calculée le 01/06/2022 11:01 (TU)

Attention, cet échantillon contient des valeurs en doublon. Les résultats des tests de Pettitt et Kolmogorov-Smirnov sont susceptibles d'être dégradés.

<b>Période</b> Depuis le 01/02/1969 (première donnée) Jusqu'au 01/05/2022 (dernière donnée)	<b>Type de saison</b> Année d'étiage Du 01/01 au 31/12	<b>Extracteur</b> Minimum
<b>Grandeur</b> QmM - Débit moyen mensuel	<b>Statut</b> Données pré-validées et validées	<b>Ajustement statistique</b> Loi log-normale Estimée par la méthode L-moments Quantifiée par la méthode Bootstrap paramétrique Intervalle de confiance à 95%

## En m³/s

<b>Biennale (médiane)</b>	0,0725 [0,0509 ; 0,102]
<b>Quinquennale</b>	0,0261 [0,0176 ; 0,0391]
<b>Décennale</b>	0,0153 [0,00976 ; 0,0240]
<b>Vicennale</b>	0,00987 [0,00584 ; 0,0165]
<b>Cinquantennale</b>	0,00602 [0,00330 ; 0,0110]

Q3J-N (VCN3) Calculée le 03/06/2022 11:04 (TU)

Attention, cet échantillon contient des valeurs en doublon. Les résultats des tests de Pettitt et Kolmogorov-Smirnov sont susceptibles d'être dégradés.

<b>Période</b> Depuis le 01/02/1969 (première donnée) Jusqu'au 13/06/2022 (dernière donnée)	<b>Type de saison</b> Année d'étiage Du 01/01 au 31/12	<b>Extracteur</b> Minimum
<b>Grandeur</b> QmN - Débit moyen sur n jours Pas de temps de 3 jour(s)	<b>Statut</b> Données pré-validées et validées	<b>Ajustement statistique</b> Loi log-normale Estimée par la méthode L-moments Quantifiée par la méthode Bootstrap paramétrique Intervalle de confiance à 95%

## En m³/s

<b>Biennale (médiane)</b>	0,0257 [0,0179 ; 0,0376]
<b>Quinquennale</b>	0,00754 [0,00486 ; 0,0123]
<b>Décennale</b>	0,00352 [0,00200 ; 0,00634]
<b>Vicennale</b>	0,00121 [0,000580 ; 0,00256]
<b>Cinquantennale</b>	0,00 [0,00 ; 0,00]

## Données hydrologiques de synthèse – Hautes-eaux

Q-X (CRUCAL) Calculée le 03/06/2022 11:02 (TU)

Attention, cet échantillon contient des valeurs en doublon. Les résultats des tests de Pettitt et Kolmogorov-Smirnov sont susceptibles d'être dégradés.

<b>Période</b> Depuis le 02/01/1988 (première donnée) Jusqu'au 13/06/2022 (dernière donnée)	<b>Type de saison</b> Année hydrologique Du 01/09 au 31/08	<b>Extracteur</b> Maximum
<b>Grandeur</b> Q(Xn) - Débit instantané maximal n journalier Pas de temps de 1 jour(s)	<b>Statut</b> Données pré-validées et validées	<b>Ajustement statistique</b> Loi de Gumbel Estimée par la méthode L-moments Quantifiée par la méthode Bootstrap paramétrique Intervalle de confiance à 95%

## En m³/s

<b>Biennale (médiane)</b>	94,6 [73,6 ; 119]
<b>Quinquennale</b>	140 [108 ; 183]
<b>Décennale</b>	171 [128 ; 227]
<b>Vicennale</b>	200 [149 ; 271]

QJ-X (CRUCAL) Calculée le 03/06/2022 11:04 (TU)			<b>En m<sup>3</sup>/s</b>	
Attention, cet échantillon contient des valeurs en doublon. Les résultats des tests de Pettitt et Kolmogorov-Smirnov sont susceptibles d'être dégradés.				
<b>Période</b> Depuis le 01/02/1969 (première donnée) Jusqu'au 13/06/2022 (dernière donnée)	<b>Type de saison</b> Année hydrologique Du 01/09 au 31/08	<b>Extracteur</b> Maximum	<b>Biennale (médiane)</b>	64,2 [54,3 ; 74,4]
<b>Grandeur</b> Qm3 - Débit moyen sur n jours Pas de temps de 1 jour(s)	<b>Statut</b> Données pré-validées et validées	<b>Ajustement statistique</b> Loi de Gumbel Estimée par la méthode L-moments Quantifiée par la méthode Bootstrap paramétrique Intervalle de confiance à 95%	<b>Quinquennale</b>	99,1 [83,6 ; 115]
			<b>Décennale</b>	122 [102 ; 144]
			<b>Vicennale</b>	144 [120 ; 172]
			<b>Cinquantennale</b>	173 [143 ; 208]

### 3.3.3 Usages de l'eau

#### 3.3.3.1 Prélèvements

##### 3.3.3.1.1 Alimentation en eau potable

La commune est concernée par le périmètre de protection éloigné du captage de Ribou. Le captage de Ribou à Cholet a été identifié captage Grenelle pour les critères matières organiques et pesticides ainsi que pour le caractère stratégique de cette ressource pour l'alimentation en eau potable des habitants desservis.

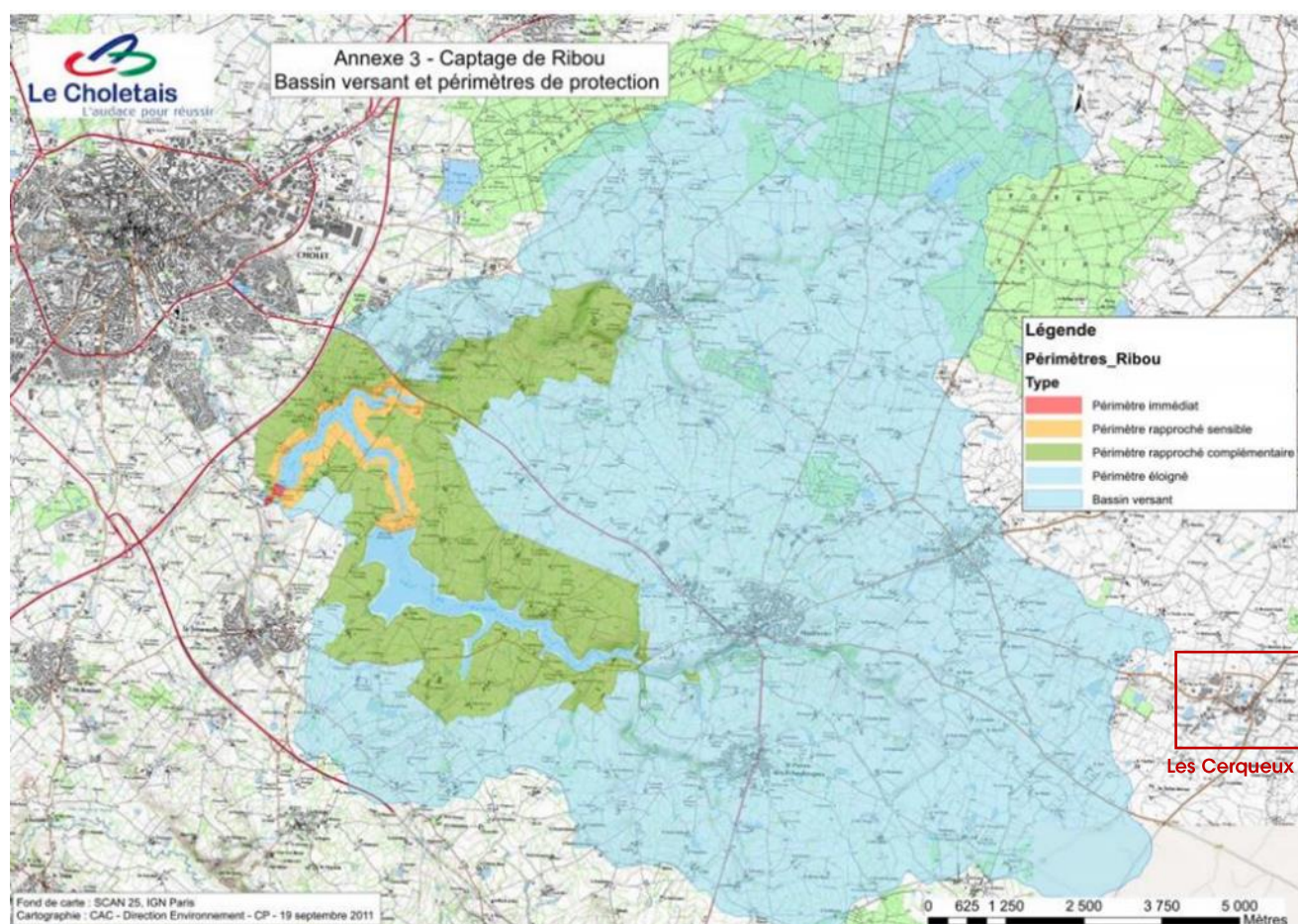


Figure 35 : Périmètre de protection du captage de Ribou

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2003, la Communauté d'Agglomération du Choletais (désormais Cholet Agglomération) agit en qualité de propriétaire des ouvrages nécessaires à la production d'eau potable de la prise d'eau de surface de Ribou (barrage et usine). Elle est par conséquent responsable de la qualité de l'eau destinée à



la consommation humaine et a repris de ce fait l'ensemble des programmes destinés à la protection du captage.

La prise d'eau de Ribou couvre 90 % des besoins en eau potable des communes de Cholet, du Puy-Saint-Bonnet, de La Tessoualle et de Saint-Christophe-du-Bois, soit environ 50 000 habitants. Le plan d'eau qui l'alimente est ainsi la principale réserve d'eau du territoire. La démarche de protection d'une aire de captage se déroule en trois temps : l'identification de l'aire d'alimentation du captage et de sa vulnérabilité et le diagnostic des pressions en présence, la délimitation de la zone de protection et l'élaboration d'un programme d'actions dans cette zone. La zone de protection a été délimitée par l'arrêté inter-préfectoral (Maine-et-Loire et Deux-Sèvres) n°2014-335-0005 du 1<sup>er</sup> décembre 2014.

Le programme d'actions vise à :

- réduire la concentration des matières organiques dans les eaux brutes exploitées au niveau du captage. L'objectif visé est qu'à tout moment, la concentration en carbone organique total (COT) ne dépasse pas le seuil de 8 mg/l ;
- réduire la concentration des pesticides dans les eaux brutes exploitées par le captage. L'objectif visé est que le taux trimestriel reste de manière stable en dessous du seuil de potabilisation de 0,1 µg/l par matière active et de 0,25 µg/l pour la somme des matières actives ;
- réduire la concentration moyenne mensuelle en nitrates des eaux brutes exploitées par le captage. L'objectif visé est que le taux mensuel moyen reste de manière stable en dessous de 20 mg/l ;
- réduire la concentration moyenne mensuelle en phosphore total des eaux brutes exploitées par le captage. L'objectif visé est que le taux mensuel moyen reste de manière stable en dessous de 0,03 mg/l ;
- réduire les risques de ruissellement et d'érosion dans l'ensemble de l'aire d'alimentation du captage ;
- généraliser les diagnostics agro-environnementaux des exploitations dont le siège ou tout ou partie des îlots cultureux sont situés dans la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage (AAC).



**La zone d'étude se situe toutefois en dehors du périmètre de protection éloigné du captage du Ribou et en dehors de l'Aire d'Alimentation de Captage.**

### 3.3.3.1.2 Agriculture

La Banque de Données du Sous-Sol identifie deux captages destinés à l'alimentation en eau du bétail.

**Tableau 20: Liste des forages à usage agricole**

Identifiant de l'ouvrage	Type de captage	Profondeur du captage
BSS001JZCH	Forage	39 m
BSS001JZGN	Forage	31m

### 3.3.3.1.3 Industrie

L'entreprise Pasquier prélève l'eau au réseau à hauteur de 53 000 m<sup>3</sup> en 2017. Les prélèvements d'eau s'élevaient respectivement à 52 3000 m<sup>3</sup>/an et 51 500 m<sup>3</sup>/an en 2005 et 2015.

### 3.3.3.1.4 Autres

Six autres captages sont également identifiés dans la Base de Données du Sous-Sol comme étant exploité pour la ressource en eau destinée à d'autres usages que l'alimentation en eau potable.

**Tableau 21 : Liste des autres ouvrages de prélèvement**

Identifiant de l'ouvrage	Type de captage	Profondeur du captage
BSS001JZDE	FORAGE	49 m
BSS001JZDC	FORAGE	16 m
BSS001JZDF	FORAGE	43 m
BSS001JZDZ	FORAGE	40 m
BSS001JZDH	FORAGE	51 m
BSS001JZGP	PUITS	8 m

### 3.3.3.2 Rejets

#### 3.3.3.2.1 Industrie

L'entreprise Pasquier a rejeté en 2003, 170 kg/an de zinc dans le milieu aquatique (milieu récepteur : La Moine et ses affluents depuis la source jusqu'à la retenue du moulin Ribou). La même année, elle également été à l'origine de 60 000 m<sup>3</sup>/an de DBO5 dans le milieu aquatique (milieu récepteur : La Pommeraye).

#### 3.3.3.2.2 Eaux usées

Le bourg des Cerqueux est équipé d'un réseau de collecte et de traitement des eaux usées théoriquement de type séparatif représentant un linéaire de réseau de 5100 mètres. Les canalisations sont de diamètre DN200 en Amiante ciment et en PVC. Les eaux usées collectées sont uniquement d'origine domestique. On compte 237 branchements au réseau collectif en 2016.

L'épuration des eaux usées du bourg est de type lagunage naturel. La station mise en service en 1982 a pour capacité nominale 32 kg de DBO5 pour un débit de référence de 43 m<sup>3</sup>/jour, soit 540 EH.

La commune a réalisé une étude diagnostique de son réseau de collecte des eaux usées ainsi que de l'ouvrage de traitement en 2007. Le programme de travaux en résultant prévoyait différents niveaux de priorité :

- des travaux de réhabilitation du réseau de collecte visant à éliminer les eaux claires parasites,
- la mise en conformité des branchements pluviaux,
- la construction d'un nouvel ouvrage de traitement.

Depuis cette date, la commune a réalisé d'importants travaux de mise en séparatif de son réseau d'assainissement. Un complément d'étude diagnostique a été réalisé en mars 2016. Cette étude a mis en évidence :

- la réduction des eaux claires parasites sur le réseau de collecte des eaux usées depuis 2007,
- l'impact pluvial sur le réseau de collecte des eaux usées,
- une station d'épuration arrivée à sa capacité nominale.

Le programme de travaux en résultant comprend un seul niveau de priorité de court terme : la mise en conformité des branchements pluviaux conjuguée à l'extension de la STEP. D'après l'actualisation du zonage d'assainissement réalisé en mars 2016, SICAA études estime la capacité résiduelle de l'ouvrage à :

- 8,6 kg de DBO5 par jour (143 EH), soit 27% de sa charge organique nominale ;
- 31,5 m<sup>3</sup> /j (210 EH), soit 26% de sa charge hydraulique nominale. SICAA souligne néanmoins que ces conclusions portent sur des mesures ponctuelles en entrée de station (station non équipée de débitmètre en entrée) et que le fonctionnement de la lagune arrive à capacité (qualité de rejet moyenne).

Les dernières données disponibles (Portail de l'Assainissement Collectif) montre que la charge maximale entrante correspond à 500 EH en 2020.

Le rejet de la station d'épuration s'effectue dans le ruisseau de la Pommeraye, affluent de l'Ouère et de l'Argenton.

La commune des Cerqueux est dotée d'un zonage d'assainissement des eaux usées. Ce zonage d'assainissement faisait apparaître l'extension de la zone d'activités initialement prévue au nord comme étant raccordable dans le futur.

L'extension aujourd'hui prévue à l'est ne figure pas dans la zone desservie ou à desservir dans le futur.

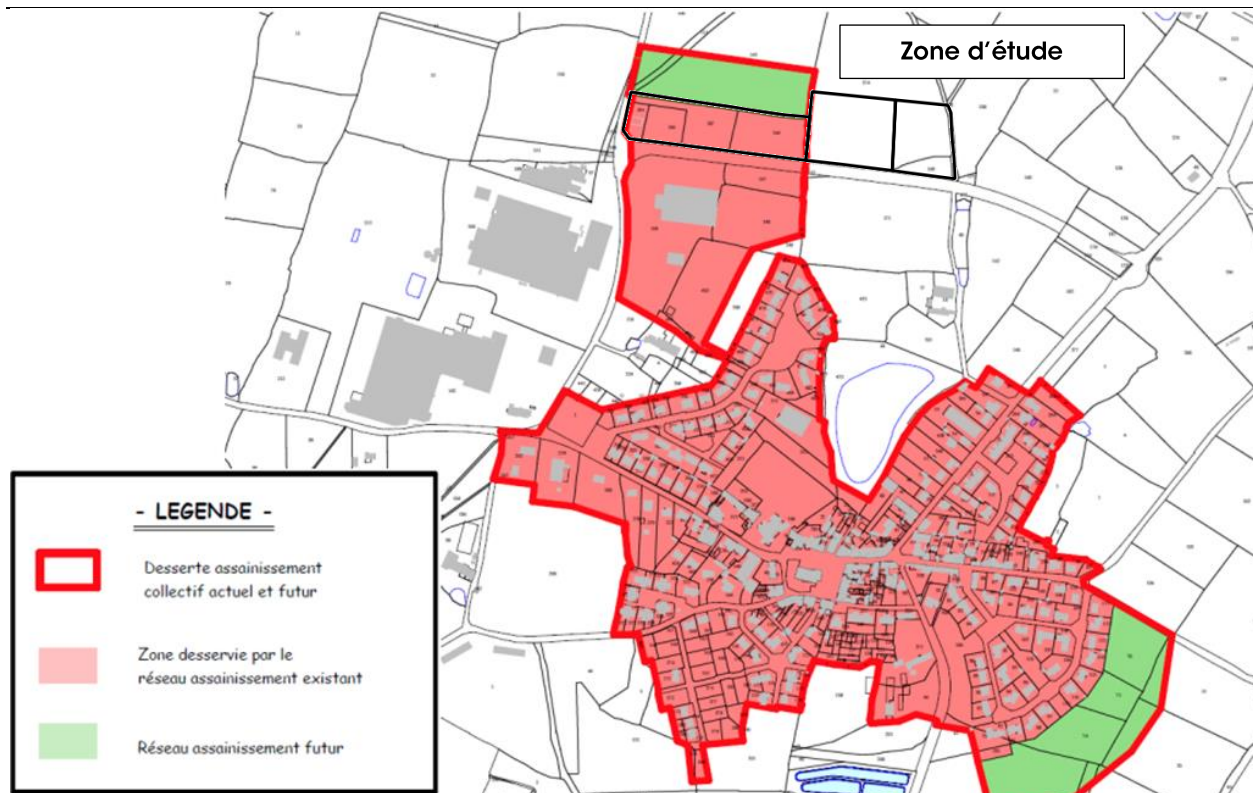


Figure 36 : Zonage d'assainissement des eaux usées

### 3.3.3.2.3 Eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales de la commune des Cerqueux est assurée par un réseau séparatif de canalisations dans le bourg, et par un réseau de fossé sur le reste du territoire communal. La commune ne fait état d'aucun dysfonctionnement majeur du réseau d'eaux pluviales.

La commune ne dispose d'aucun plan global à jour du réseau d'eaux pluviales.

En l'état actuel, les eaux pluviales de l'entreprise Brémond sont collectées par des regards et sont dirigées vers un bassin régulateur situé au sud-est de l'emprise actuelle. Les eaux sont ensuite rejetées dans le fossé de la RD 148 via un débit régulé.

A noter que les eaux de toiture du préfabriqué servant de bureaux sont directement rejetées dans le fossé de la RD 148.



Figure 37 : Modalités de gestion des eaux pluviales de l'entreprise Brémond en l'état actuel

## 3.4 Paysage et patrimoine

### 3.4.1 Unités paysagères

La ville des Cerqueux appartient à l'unité paysagère des bocage vendéens et maugeois.

C'est l'une des plus vastes unités paysagères de la région, qui s'étend jusqu'au nord des Deux-Sèvres, non seulement en raison de la continuité des ambiances sur ce territoire mais aussi d'une véritable identité culturelle et historique, liée notamment aux guerres de Vendée.

Les bocages vendéens et maugeois se caractérisent par un relief de modelé en creux caractéristique de la partie méridionale du massif armoricain. Cela se traduit par un paysage d'alternance entre un plateau aux ondulations souples et, des vallées encaissées et sinueuses présentant des aplombs rocheux ou des séquences de chaos granitique.

C'est un paysage de bocages semi-ouverts alternant entre des zones plus ouvertes de grandes cultures sur les plateaux et des secteurs de vallées avec des trames de haies plus denses. Les lignes de haies soulignent les ondulations du relief tout comme quelques lambeaux viticoles présents dans le bocage sur la frange nord de l'unité. Sur le plateau, c'est un paysage ouvert de grandes cultures parfois ponctué de boisements ou d'une maille bocagère résiduelle.

La zone d'étude se situe plus particulièrement dans la sous-unité du bocage dense de la forêt de Vezins.

Il s'agit d'un secteur bocager relativement dense refermé au nord par la forêt de Nuaillé et Vezins. Le relief est marqué par la direction armoricaine avec des vallées parallèles. L'amont du val de Moine est ennoyé par les retenues d'eau du Ribou et du Verdon. Le bocage dense s'appuie sur les pentes de la colline des gardes qui marque l'horizon. Enfin, on notera la présence caractéristique des villages potiers.

### 3.4.2 Perceptions

L'entreprise Brémond se situe au nord de la zone urbanisée de la commune des Cerqueux. Les bâtiments de l'entreprise Pasquier, relativement hauts, créés une première barrière visuelle. L'entreprise TRS créé également une barrière visuelle entre l'entreprise Transports Brémond et la partie ouest du bourg. Le site n'est perceptible qu'une fois le virage de la RD 148 passé (**vue 1 et 2**).

Sur la partie est du bourg, les haies présentes entre la RD 148 et les constructions d'habitation permettent de limiter les co-visibilités entre l'entreprise et sa future extension et les habitations.

En arrivant par la RD 148 à l'est, les haies arborées présentes à l'est du périmètre d'étude jouent un rôle paysager très important en permettant une transition douce entre l'espace agro-naturel et l'entrée dans la zone d'activité. A l'approche de ces haies, le bâtiment de l'entreprise Transports Brémond et sa future extension est de plus en plus visible (**vue 3**).

Depuis le nord-est, les vues sur le site depuis l'espace agricole est limité en raison de la topographie et du réseau bocager présent dans le vallon du ruisseau affluent de l'Ouère.

L'entreprise Transports Brémond se tient sur un point haut à 173 mNGF. Les lieux-dits de la Roberdière, la Gettière et la Bardonnière, situés au nord-ouest du site, se tiennent entre 175 et 179 mNGF.

Pour autant, il n'existe pas de co-visibilités avec l'entreprise Transports Brémond (**vue 4**). Il n'existe pas de co-visibilités depuis la voie communale menant au lieu-dit La Touche au Geai, point haut situé à 183 mNGF (**vue 5**).

L'entreprise et son extension ne sont perceptibles que ponctuellement depuis la voie communale 4 (**vues 6, 7, 8, 9 et 10**).



## LOCALISATION DES POINTS DE VUE

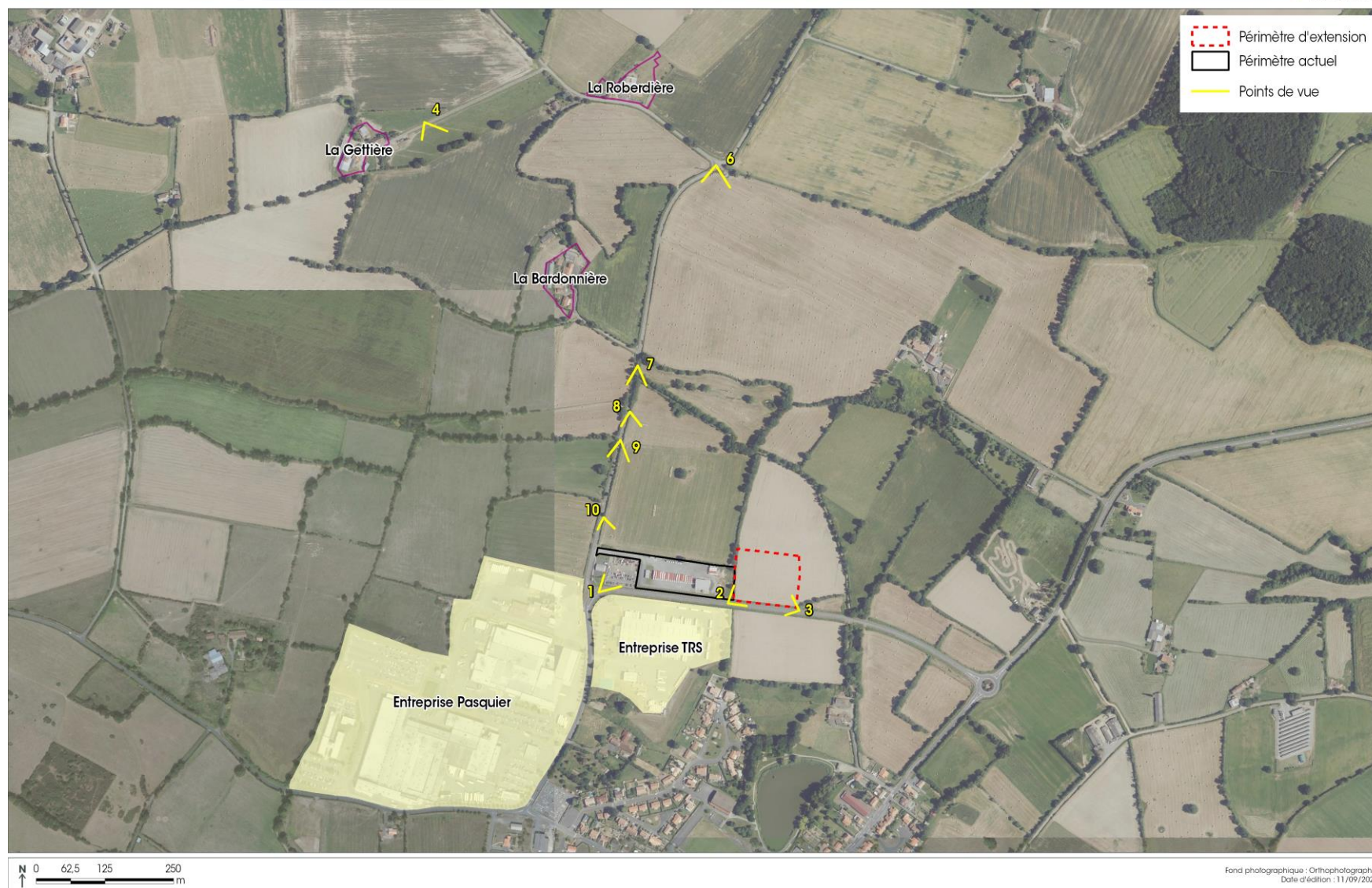


Figure 38 : Localisation des prises de vue



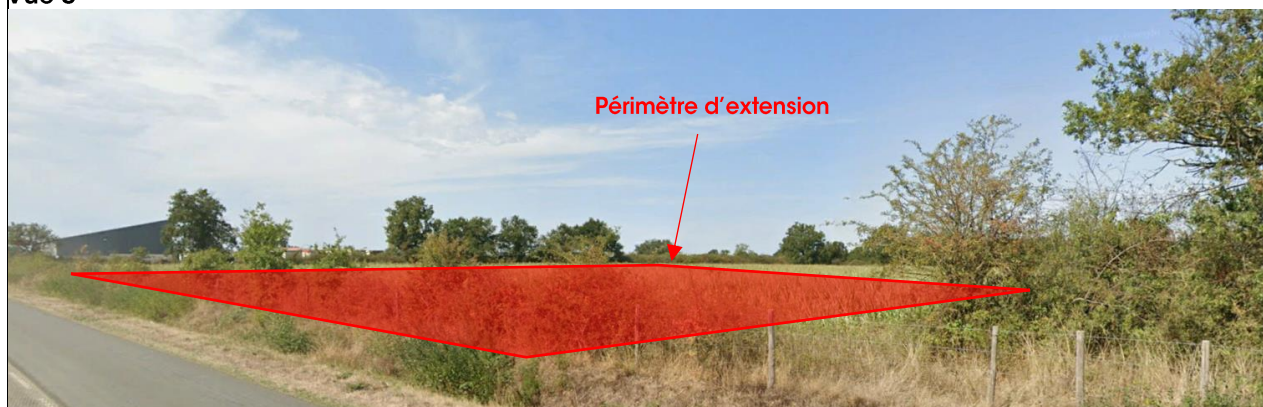
**Vue 1**



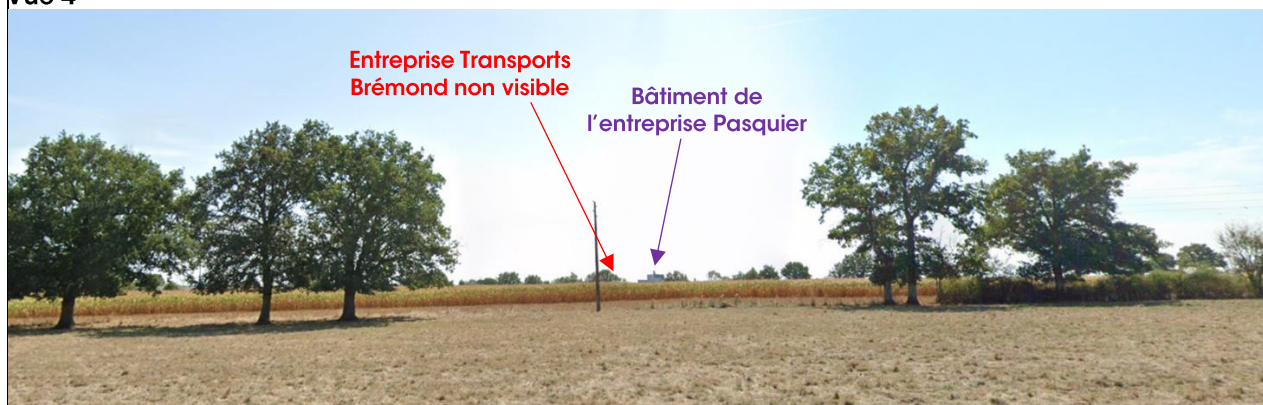
**Vue 2**



**Vue 3**

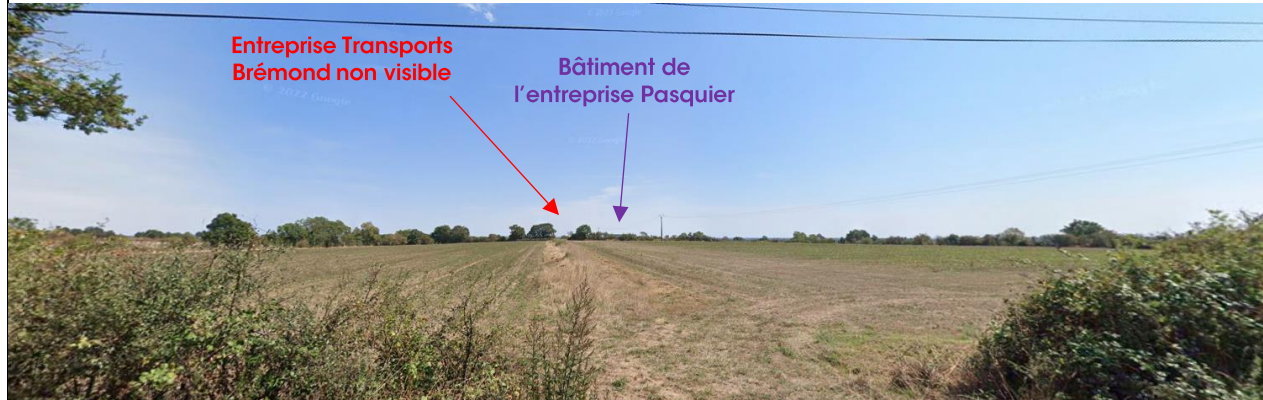


**Vue 4**

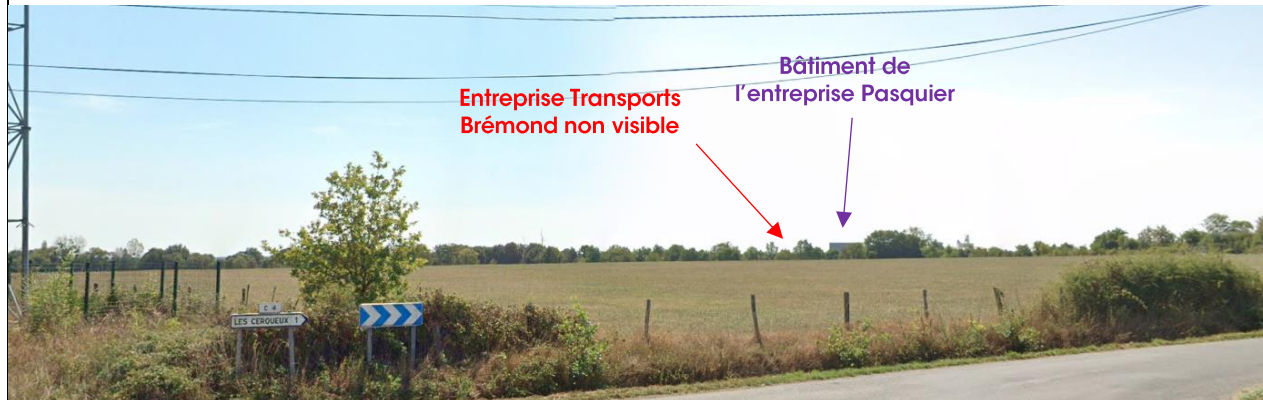




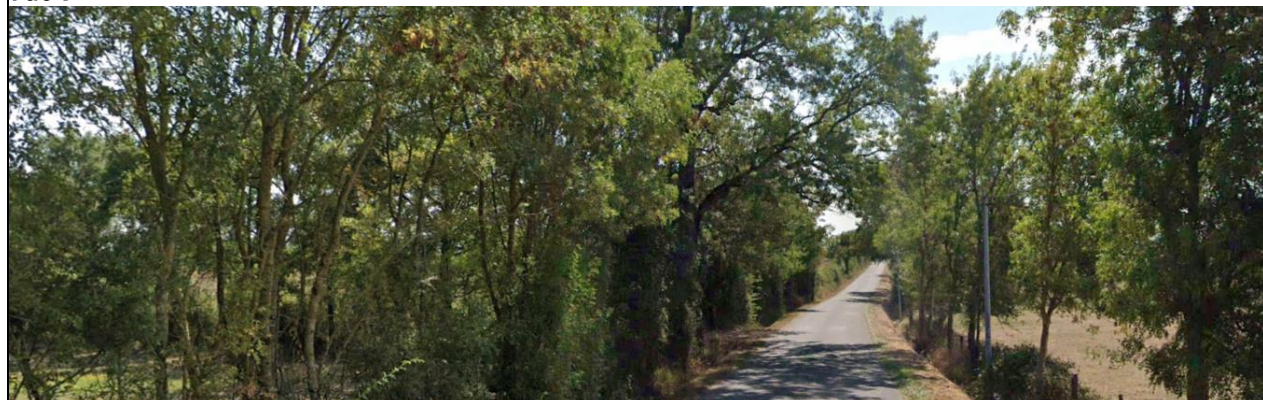
**Vue 5**



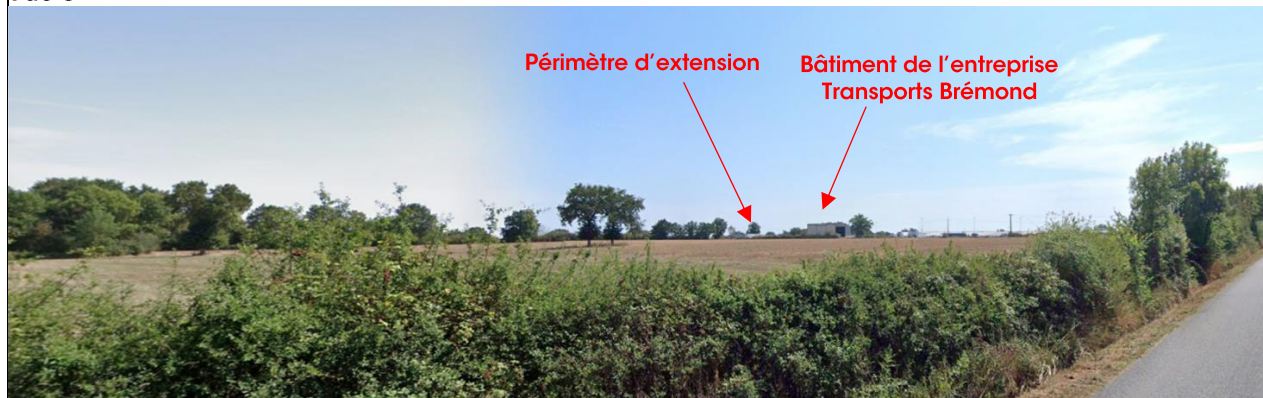
**Vue 6**



**Vue 7**



**Vue 8**





**Vue 9**



**Vue 10**



### 3.4.3 Patrimoine protégé

#### 3.4.3.1 Monuments historiques

Selon le Code du Patrimoine, tout édifice inscrit ou classé sur la liste des monuments historiques inclut la mise en place systématique d'un périmètre de protection de 500 m. Tout paysage ou édifice (immeuble, nu ou bâti) visible du monument ou visible en même temps que lui, situé dans un champ de visibilité de 500 m est soumis à des réglementations.



**Il n'existe aucun monument historique sur la commune des Cerqueux et aucun périmètre de protection n'intercepte la commune.**

#### 3.4.3.2 Sites classés et inscrits

Il n'existe aucun site inscrit ou classé sur la commune des Cerqueux. Les sites les plus proches sont situés à Maulévrier, à un peu plus de 7,5 km du site d'étude :

- Le site classé du Parc du château des Colberts
- Le site inscrit de la partie nord du parc du château des Colberts

#### 3.4.3.3 Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.

Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager des territoires. Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- secteurs sauvegardés,
- zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),



- aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables. Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont ainsi été créés dès le 8 juillet 2016.



**Il n'existe aucun site patrimonial remarquable sur la commune des Cerqueux. Le site le plus proche se situe à plus de 15 km de la zone d'étude.**

### 3.4.3.4 Sites archéologiques

La loi n°2001-44 du 17 janvier 2001, modifiée par la loi n°2016-925 du 7 juillet 2016, relative à l'archéologie préventive, confie aux services de l'État le rôle de prescripteur des opérations archéologiques. À la suite de l'instruction du dossier par le Service Régional de l'Archéologie, le préfet de région sera susceptible de prescrire un diagnostic d'archéologie préventive sur le site selon la réglementation en vigueur (article L.522-2 du Code du Patrimoine). Réalisé en amont du chantier d'aménagement, le diagnostic archéologique sert à vérifier si un site recèle des traces d'occupation humaine.



**L'église Saint Jean-Baptiste est identifiée comme entité archéologique et est accompagnée d'une zone de sensibilité archéologique de 100 m<sup>2</sup> à ses abords. Aucune autre zone de sensibilité ou zone de présomption n'est identifiée sur la commune des Cerqueux.**

## 3.5 Risques naturels

### 3.5.1 Risques d'inondations

#### 3.5.1.1 Risques de remontées de nappes

C'est durant la période hivernale que la recharge de la nappe survient car les précipitations sont les plus importantes, la température et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol. A l'inverse, durant l'été, la recharge est faible ou nulle. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol : c'est l'inondation par remontée de nappe.

Une carte de sensibilité aux remontées de nappes a été réalisée, avec pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes. Sa réalisation a reposé principalement sur l'exploitation de données piézométriques qui, après avoir été validées, ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables.

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du Modèle Numérique de Terrain (MNT) et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.



**La base de données Géorisques révèle que la zone d'étude n'est pas soumise à ce type de risque néanmoins, les abords proches (sud et est) sont potentiellement sujets à des inondations de cave.**

**Légende :**

- Périmètre actuel
- Périmètre d'extension
- Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave - Fiabilité faible
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe - Fiabilité faible
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave - Fiabilité faible

---

A22.097 – Octobre 2023

### 3.5.1.2 Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Le ruisseau récepteur des eaux de ruissellement de la zone d'étude ne fait ni l'objet d'un Atlas de Zone Inondable, ni l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondations.

A noter cependant que 52 km en aval de la zone d'étude, juste avant sa confluence avec le Thouet, l'Argenton est concerné par un Plan de Prévention des Risques inondations.

## 3.5.2 Mouvements de terrain

### 3.5.2.1 Cavités souterraines

Différents types de cavités peuvent être recensées sur un territoire : cavités naturelles, carrières d'extraction, caves de stockage/habitat troglodytique, ouvrage pour le captage et l'acheminement des eaux, souterrains refuges, etc. Les problématiques se révélant en cas de mouvements de cavités sont des effondrements et/ou affaissements de terrain, des éboulements ou encore des glissements de terrain.

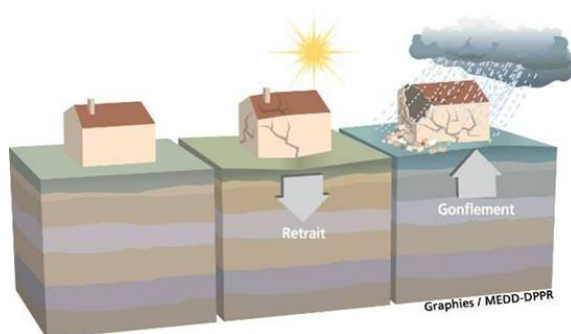


**Aucune cavité n'est identifiée par le BRGM sur la commune des Cerqueux.**

### 3.5.2.2 Aléa retrait/gonflement des argiles

En fonction des conditions météorologiques, les sols argileux superficiels peuvent varier de volume suite à une modification de leur teneur en eau : retrait en période de sécheresse et gonflement au retour des pluies.

Ce risque naturel, généralement consécutif aux périodes de sécheresse, peut entraîner des dégâts importants sur les constructions : fissurations en façade souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.



**Figure 40 : Schématisation de l'aléa retrait/gonflement des argiles**

Le risque de retrait/gonflement des argiles est gradué selon une échelle d'aléas variant de nul à fort.



**D'après le BRGM, la zone d'étude n'est pas concernée par ce risque.**



## RETRAIT / GONFLEMENT DES ARGILES

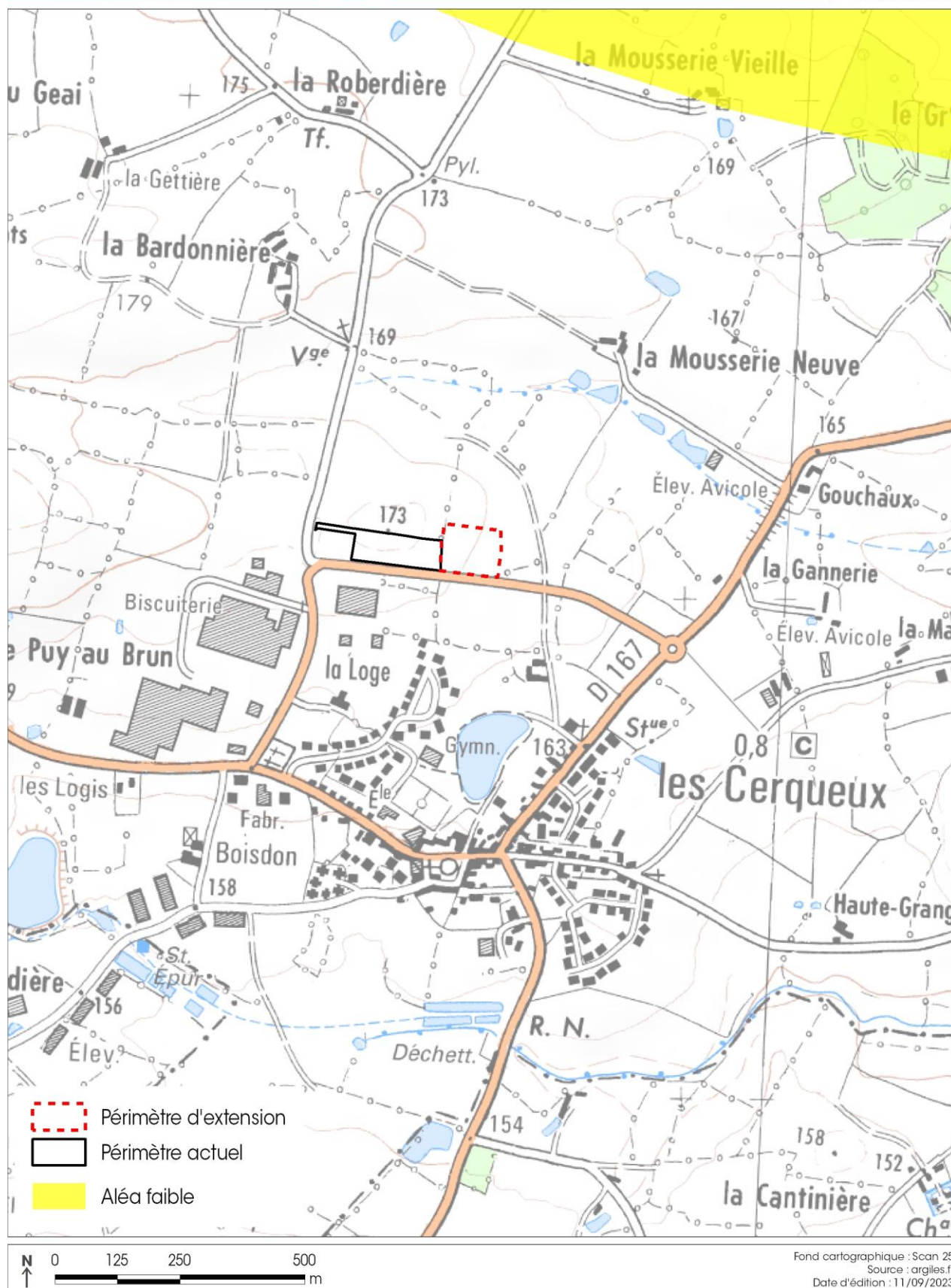


Figure 41 : Aléa retrait/gonflement des argiles



### 3.5.2.3 Risque sismique





Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 détermine cinq zones de sismicité croissante :

- Une zone de sismicité très faible où il n'existe aucune prescription parasismique particulière ;
- Quatre zones de sismicité faible, modérée, moyenne ou forte, dans lesquelles des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite « à risque normal », conformément aux articles R.563-3 et R.563-4 du Code de l'environnement.

Ce zonage identifie la commune des Cerqueux en zone d'aléa modéré (niveau 3 sur 5).





Ces zonages impliquent le respect de normes de construction parasismique pour les bâtiments qui se répartissent en deux classes : bâtiments à risque normal et bâtiments à risque spécial (les installations classées au titre du code de l'Environnement par exemple).

Les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante : de la catégorie I à faible enjeu, à la catégorie IV, qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise (cf. ci-contre).

Catégorie d'importance	Description
I 	■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

#### Catégories de bâtiments concernés par des règles parasismiques

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents. La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique, mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

	I 	II 	III 	IV 
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				<b>Eurocode 8</b> <sup>3</sup> $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$
Zone 3				<b>PS-MI</b> <sup>1</sup> <b>Eurocode 8</b> <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4				<b>PS-MI</b> <sup>1</sup> <b>Eurocode 8</b> <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5				<b>CP-MI</b> <sup>2</sup> <b>Eurocode 8</b> <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

<sup>1</sup> Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application **possible** du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application **obligatoire** des règles Eurocode 8



**Dans les zones de sismicité modérée (zone 3), les règles de construction parasismiques sont obligatoires pour toute construction neuve ou pour les travaux d'extension sur l'existant, pour les bâtiments de catégories II, III et IV. Elles sont également obligatoires pour les travaux lourds, pour les bâtiments de catégorie IV (décret 2010-1254 du 22 octobre 2010).**

## 3.6 Risques industriels

### 3.6.1 Risques liés au Transport de Matières Dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisations. Il existe alors des risques d'explosion, d'incendie ou de dégagement de produits toxiques dans l'atmosphère, l'eau ou le sol.



**Le Dossier départemental des Risques Majeurs (DDRM) spécifie que le territoire communal des Cerqueux est concerné par une canalisation de gaz naturel. Cette canalisation arrive sur la commune par le sud et vient jusqu'au bourg. La zone d'étude est située à 950 m de ladite canalisation.**

**thema**  
ENVIRONNEMENT



### 3.6.2 Risques liés aux activités

Le risque industriel est lié à la potentialité de survenue d'un accident majeur se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les riverains, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers. Il s'agit d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), car leur activité peut être source de nuisances ou de risques pour l'environnement et le voisinage.

Le risque peut avoir 2 conséquences :

- Des conséquences directes :
  - dans le cas d'une explosion : choc avec des étincelles, mélange de produits. Il peut y avoir des traumatismes provoqués par l'effet de souffle ou l'onde de choc (effet domino possible en cas de stockage de produits) ;
  - dans le cas d'un incendie : risques de brûlures, d'asphyxie, effet domino possible ;
  - dans le cas d'émanations, c'est-à-dire de dispersion dans l'air de produits dangereux, il peut y avoir des intoxications, des irritations par inhalation etc.
- Des conséquences indirectes : En cas de fuites ou d'épandage de produits toxiques, les sols peuvent être pollués, ainsi que les nappes et l'eau.

Les installations classées font ainsi l'objet d'une réglementation spécifique au titre des articles du Titre Ier du Livre V du Code de l'environnement (parties législative et réglementaire). Les activités concernées sont définies par une nomenclature qui les classe sous le régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation en fonction de la gravité des dangers ou inconvénients qu'elles peuvent présenter.

La commune des Cerqueux accueille 10 ICPE dont le tableau suivant présente les caractéristiques :

**Tableau 22 : Liste des ICPE sur la commune des Cerqueux**

Nom de l'établissement	Régime	Seveso	Directive relative aux émissions industrielles	Distance au projet
AGRI PASQUIER	Autre régime	Non renseigné	Non IED - MTD	336 m à l'ouest
PATISSERIE PASQUIER	Autorisation	Non	IED - MTD	406 m au sud-ouest
BRIOCHE PASQUIER CERQUEUX	Autorisation	Non	IED - MTD	588 m au sud-ouest
HUMEAU Lionel	Autorisation	Non	Non IED - MTD	609 m à l'est
EARL FREDAVI	Autre régime	Non renseigné	Non IED - MTD	748 m au sud-ouest
EARL LA PIERRE LEVEE	Enregistrement	Non	Non IED - MTD	1376 m au sud-est
HENRI BILLY	Autre régime	Non renseigné	Non IED - MTD	1530 m au nord-ouest
GAEC CHAIGNAUD	Autre régime	Non renseigné	Non IED - MTD	1913 m à l'ouest
DESAIVRE Michel	Autre régime	Non renseigné	Non IED - MTD	1966 m à l'ouest
SCEA BOUSSEAU Hilaire	Enregistrement	Non	Non IED - MTD	3200 à l'ouest

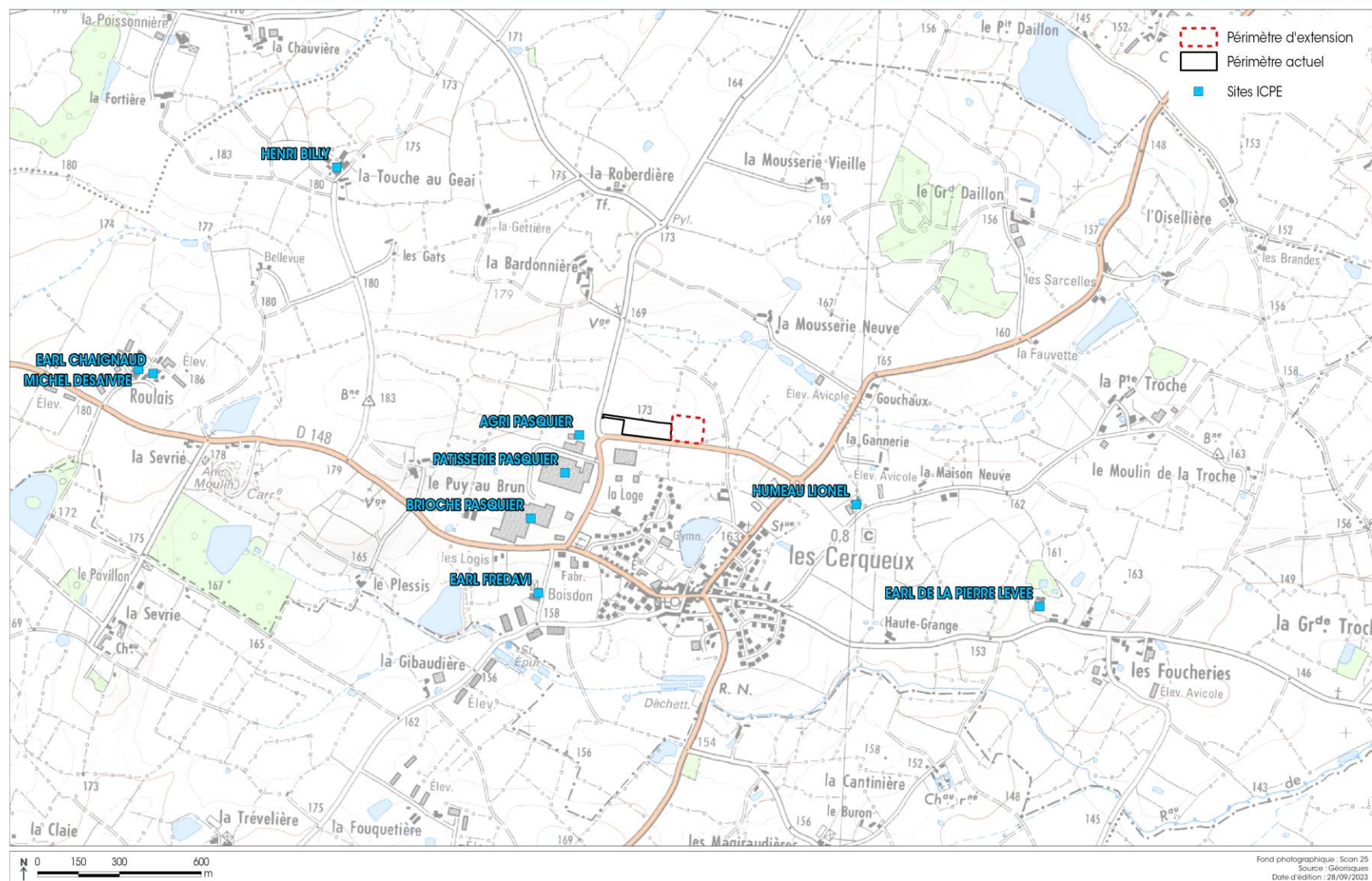
Base de données ICPE consultée le 26/09/2023



**L'entreprise Brémont n'est pas identifiée comme ICPE mais elle se trouve à proximité directe de l'entreprise Pasquier, installation classée pour la protection de l'environnement.**



## LOCALISATION DES INSTALLATIONS CLASSÉES PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



**Figure 43 : ICPE à proximité du périmètre d'étude**

## 3.7 Mobilités

---

### 3.7.1 Réseau viaire

Le bourg des Cerqueux est desservi par trois routes départementales :

- La RD 167 depuis Somloire
- La RD 148 depuis Yvernay et desservant la zone de la Loge
- La RD 153 depuis Saint-Aubin-de-Baubigné

Ces axes principaux sont complétés par un réseau de routes départementales secondaires et de voie interne à la commune.

En 2017, le Département du Maine-et-Loire a mené une campagne de comptages routiers sur l'ensemble du département. Des comptages ont donc été réalisés sur la RD 148 et la RD 167.

A l'entrée sur la commune des Cerqueux (depuis Yvernay), la RD 148 supporte un trafic d'environ 1050 véhicules/jour (TMJA en 2017) dont 4,85 % de poids lourds.

A la sortie du bourg de Somloire en direction des Cerqueux, la RD 167 supporte un trafic d'environ 1006 véhicules/jour (TMJA en 2017) dont 9,65 % de poids lourds.



## RÉSEAU VIAIRE



Figure 44 : Réseau viaire

### 3.7.2 Réseaux de transport en commun

La commune des Cerqueux n'est desservie par aucune ligne de bus régionale.

Le réseau de bus de Cholet Agglomération dessert la commune des Cerqueux à l'arrêt Halte routière qui se situe à 850 m de l'entreprise Brémond, soit 10 minutes à pied. La ligne desservant la commune est la ligne 17 reliant Somloire à Cholet.

En période scolaire, cette ligne compte 2 passages le matin (6h55 et 11h42) et 2 passages l'après-midi (13h10 et 16h51) en direction de Cholet et 5 passages l'après-midi en direction de Somloire. Le samedi, 2 passages supplémentaires sont programmés.

### 3.7.3 Cheminements doux

Il n'existe pas de cheminements doux sur la commune des Cerqueux et au sein de la zone de la Loge. Seuls un trottoir existe le long de l'entreprise Pasquier. Ce trottoir n'est ensuite plus présent le long de l'entreprise de transports Brémond.



**Le site d'étude est bien desservi par le réseau viaire mais celui-ci reste très rural et est souvent dépourvu de voies spécifiques aux cycles ou aux piétons. La ligne de bus dessert le bourg des Cerqueux mais l'accès au site depuis le bourg reste peu sécurisé.**



## 3.8 Santé publique

### 3.8.1 Nuisances sonores

#### 3.8.1.1 Notions générales

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par :

- sa fréquence, exprimée en Hertz (Hz), qui correspond au caractère aigu ou grave d'un son. Un bruit est composé de nombreuses fréquences qui constituent son spectre ;
- son intensité ou niveau de pression acoustique, exprimée en décibel (dB), généralement pondéré : le décibel A. Il correspond au niveau de bruit corrigé par une courbe de pondération notée A, afin de tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, inégale aux différentes fréquences. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente ainsi la sensation de bruit effectivement perçue par l'homme.

On caractérise une période donnée (une journée par exemple) par le niveau sonore moyen, appelé L<sub>éq</sub>, mesuré ou calculé sur cette période. Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement du trafic, par exemple, se traduit par une majoration du niveau de bruit de 3 dB(A).



Figure 45 : Échelle de bruit

#### 3.8.1.2 Classement sonore des infrastructures de transport terrestre

Le bruit reste aujourd'hui une des premières nuisances pour les habitants des zones urbaines. Celui des transports, souvent considéré comme une fatalité, est fortement ressenti. Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, ont créé des situations de fortes expositions au bruit.

Afin de se prévenir de nouvelles expositions au bruit, lors de la construction de nouveaux bâtiments (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, de soin et de santé) à proximité des voies existantes, des prescriptions d'isolation acoustique, définies par l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, doivent être respectées par les constructeurs.

L'enjeu n'est pas de geler ou de contraindre l'urbanisation dans les secteurs affectés par le bruit, mais bien de s'assurer que cette urbanisation se fera pour tous en toute connaissance de cause, dans des conditions techniques maîtrisées pour éviter la création de nouveaux points noirs dus au bruit.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic. Les tronçons d'infrastructures homogènes du point de vue de leur émission sonore sont classés en cinq catégories, selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Des secteurs dits « affectés par le bruit » sont ainsi déterminés de part et d'autre des infrastructures classées, destinés à couvrir l'ensemble des territoires où une isolation acoustique renforcée est nécessaire en raison d'un niveau sonore moyen de jour supérieur à 60 dB(A) pour les infrastructures routières ou 63 dB(A) pour les voies ferroviaires conventionnelles.

Arrêtées et publiées par le préfet après consultation des communes concernées, les informations du classement sonore doivent être reportées par la collectivité locale compétente dans les annexes informatives de son document d'urbanisme, et communiquées aux demandeurs d'autorisations d'occupation du sol. Le classement sonore n'est donc ni une servitude, ni un règlement d'urbanisme, mais une règle de construction fixant les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments devront respecter. Ces règles concernent les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale et les bâtiments d'hébergement à caractère touristiques. Elles ne s'appliquent pas aux bâtiments industriels, agricoles ou commerciaux et aux ateliers bruyants et les locaux sportifs.



**Aucune voie n'est concernée par un arrêté de classement sonore sur la commune des Cerqueux.**

## 3.8.2 Qualité de l'air

### 3.8.2.1 Généralités et réglementation

La qualité de l'air observée est la résultante de la qualité de "l'air standard" (non affecté par la pollution) et de diverses altérations pouvant être selon les cas (et de façon simplifiée) :

- Les particules PM10 et PM2,5 ont un diamètre respectivement inférieur à 10 µm et 2,5 µm, elles sont de nature variée, naturelles ou d'origine humaine. Les PM10 proviennent principalement de l'agriculture, du chauffage au bois, de l'usure des routes, des carrières et chantiers BTP. Les PM2,5 sont essentiellement liées au chauffage au bois, à l'industrie, à l'agriculture et aux transports routiers, des pollutions chimiques (émissions spécifiques principalement émises par des entreprises ou des usines),
- Des pollutions issues de gaz de combustion, plus ou moins complète : vapeur d'eau, dioxyde et monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO2), etc.

La principale origine de la pollution de l'air est la combustion, combinaison de l'oxygène avec les éléments composant les matières combustibles.

La pollution de l'air constitue à la fois une atteinte à la qualité de vie et à la santé, notamment pour les personnes les plus sensibles. En outre, elle dégrade l'environnement et le climat (pluies acides, pollution photochimique, trou de la couche d'ozone, effet de serre, etc.).

Les polluants sont nombreux et très variables et évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique et chimique). Aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires comme l'ozone, les aldéhydes, certains aérosols acides, etc.

Les polluants atmosphériques comprennent toutes les substances naturelles ou artificielles susceptibles d'être aéroportées : il s'agit de gaz, de particules solides, de gouttelettes de liquides ou de différents mélanges de ces formes. Parmi les plus importants, on notera :

- Le benzène (C6H6), polluant cancérigène pour l'homme, est émis majoritairement par le secteur résidentiel, en raison du chauffage au bois, et par les transports.
- L'anhydride carbonique (CO2) ou gaz carbonique est surtout dû à la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) ;
- Le monoxyde de carbone (CO), qui se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques et des produits pétroliers. Les niveaux sont plus élevés à proximité des voies de circulation à fort trafic, dans des espaces couverts ;
- Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2) sont étudiés simultanément (NOx). Le monoxyde d'azote (NO) se forme par combinaison de l'azote et de l'oxygène atmosphériques lors des combustions. Ce polluant, principalement émis par les pots d'échappement, se transforme rapidement en dioxyde d'azote (NO2). Les taux de NOx sont généralement plus élevés près des voies de circulation et sous les vents des établissements industriels à rejets importants.
- Le dioxyde de soufre (SO2) provient généralement de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles avec l'oxygène de l'air, lors de leur combustion. Les procédés de raffinage du pétrole rejettent aussi des produits soufrés. Il existe des sources naturelles de dioxyde de soufre (éruptions volcaniques, feux de forêt). Les zones sous les vents des établissements industriels émetteurs sont les plus touchées.
- L'ozone (O3) se forme par réaction chimique entre gaz précurseurs (en particulier NOx et COVNM). Ces réactions sont amplifiées par les rayonnements solaires ultraviolets. Les concentrations restent faibles près des axes de circulation où certains gaz d'échappement détruisent l'ozone. Il peut présenter des niveaux élevés en milieu urbain éloigné des axes routiers, dans les quartiers périurbains et en zone rurale.

En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l'air peut être surveillée grâce à l'examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant. Les valeurs mesurées sont alors à rapprocher des valeurs-cadres prescrites dans la réglementation en vigueur. Des directives de la communauté européenne fixent les concentrations en dioxyde de soufre, poussières, plomb, dioxyde d'azote et ozone qui ne doivent pas être atteintes (valeurs limites) ou qu'il est souhaitable de ne pas dépasser (valeurs guides : objectifs de qualité à atteindre). Ces directives ont pour la plupart été traduites en droit français (décret 91-1122 du 25.10.91).

Le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 fixe les objectifs de qualité de l'air, les seuils d'alerte et les valeurs limites définis à l'article 3 de la Loi du 30 décembre 1996 sur « l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie » (modifié par le décret n° 2003-1085 du 12 novembre 2003 et le décret n°2006-665 du 7 juin 2006) (cf. tableau ci-dessous).

	PARTICULES FINES PM <sub>2,5</sub>		PARTICULES PM <sub>10</sub>		OZONE O <sub>3</sub>		DIOXYDE D'AZOTE NO <sub>2</sub>		DIOXYDE DE SOUFRE SO <sub>2</sub>		MONOXYDE DE CARBONE CO
	Court terme (moy. sur 24h)	Long terme (moy. annuelle)	Court terme (moy. sur 24h)	Long terme (moy. annuelle)	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme (moy. annuelle)	Court terme	Long terme (moy. annuelle)	Court terme
Valeurs OMS	15 µg/m <sup>3</sup> <sup>a</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	45 µg/m <sup>3</sup> <sup>a</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup> <sup>a</sup> (moy. sur 8h)  60 µg/m <sup>3</sup> <sup>b</sup> (saison de pointe)	-	200 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire)  25 µg/m <sup>3</sup> <sup>a</sup> (moy. sur 24h)	10 µg/m <sup>3</sup>	500 µg/m <sup>3</sup> (moy. sur 10 min)  40 µg/m <sup>3</sup> <sup>a</sup> (moy. sur 24h)	-	100 mg/m <sup>3</sup> (moy. sur 15 min)  35 mg/m <sup>3</sup> (moy. horaire)  10 mg/m <sup>3</sup> (moy. sur 8h)  4 mg/m <sup>3</sup> <sup>a</sup> (moy. sur 24h)
Réglementation française et européenne	-	● 10 µg/m <sup>3</sup> ○ 20 µg/m <sup>3</sup> ● 25 µg/m <sup>3</sup>	● 50 µg/m <sup>3</sup> ● 80 µg/m <sup>3</sup> ● 50 µg/m <sup>3</sup> (à ne pas dépasser plus de 35j/an)	● 30 µg/m <sup>3</sup> ● 40 µg/m <sup>3</sup>	● 180 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire) 1 <sup>er</sup> seuil : ● 240 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire pendant 3h consécutives) 2 <sup>ème</sup> seuil : ● 300 µg/m <sup>3</sup> (pendant 3h consécutives) 3 <sup>ème</sup> seuil : ● 360 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire) ● 120 µg/m <sup>3</sup> (max journalier de la moy. sur 8h sur 1 an) ○ 120 µg/m <sup>3</sup> (max journalier de la moy. sur 8h, à ne pas dépasser plus de 25j/an en moy. sur 3 ans)	-	● 200 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire) ● 400 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire) ● 200 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire, à ne pas dépasser plus de 18h/an)	● ● 40 µg/m <sup>3</sup>	● 300 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire) ● 500 µg/m <sup>3</sup> (moy. horaire) ● 350 µg/m <sup>3</sup> (à ne pas dépasser plus de 18h/an) ● 125 µg/m <sup>3</sup> (moy. journalière, à ne pas dépasser plus de 3j/an)	● 50 µg/m <sup>3</sup>	● 10 mg/m <sup>3</sup> (moy. sur 8h)

<sup>a</sup> 99<sup>e</sup> percentile (c'est-à-dire 3-4 jours de dépassement par an)

<sup>b</sup> Moyenne de la concentration maximale journalière d'ozone en moyenne sur 8 heures pendant les six mois consécutifs où la concentration d'ozone en moyenne glissante sur six mois est la plus élevée.

● SEUIL D'INFORMATION  
ET DE RECOMMANDATION

● SEUIL D'ALERTE

● OBJECTIF DE QUALITÉ

○ VALEUR CIBLE

● VALEUR LIMITE

■ ADÉQUATION ENTRE LES  
VALEURS GUIDES OMS ET LA  
RÉGLEMENTATION FRANÇAISE

**Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser.

**Objectifs de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

**Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

**Seuil d'alerte** : un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.



### 3.8.2.2 Suivi de la qualité de l'air sur la commune des Cerqueux

En l'absence de station de mesure fixe sur la commune des Cerqueux, l'analyse de la qualité de l'air repose sur le recensement des sources de pollution.

Les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques sont généralement :

⇒ **La circulation automobile**

La pollution atmosphérique d'origine automobile est issue de la combustion des carburants («gaz d'échappement»). L'émission de polluants atmosphériques varie ainsi avec le nombre de véhicules, la puissance, la vitesse, l'état du véhicule ainsi qu'avec le type de carburant utilisé.

La zone d'étude est desservie par la RD 148 qui supporte un trafic modéré et fluide. La circulation automobile a donc peu d'incidence sur la qualité de l'air au droit de la zone d'étude.

⇒ **Les établissements industriels émetteurs de pollution atmosphérique**

Il n'existe, sur le territoire communal, pas d'industrie émettrices de pollution dans l'air.

⇒ **Les sources fixes de type résidentiel et tertiaire : émission diffuse dépendant notamment du mode de chauffage utilisé**

Les émissions du secteur résidentiel et tertiaire sont principalement liées au chauffage et à la production d'eau chaude. Ce secteur produit une part importante des émissions de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et poussières. Précisons que ces émissions sont saisonnières avec un maximum durant la période hivernale.

⇒ **Les sources agricoles**

L'activité agricole est source d'émissions de polluants tels que :

- le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), émis essentiellement à la suite des épandages d'engrais,
- le méthane (CH<sub>4</sub>) produit par les processus digestifs de la plupart des espèces animales et particulièrement des bovins,
- l'ammoniac lié essentiellement aux élevages,
- les oxydes d'azote, principalement produits par les véhicules agricoles,
- les phytosanitaires ; transférés dans l'atmosphère lors de leur application, par érosion éolienne et surtout par volatilisation, ils s'y trouvent sous différentes formes : en vapeur, associés à des aérosols, dissous dans des gouttelettes de brouillard ou de pluie des nuages. Ils y sont plus ou moins dégradés puis retombent au sol.



**La zone d'étude se situe dans un contexte globalement rural. La zone d'étude est située à l'interface entre la zone de la Loge qui n'accueille aucune industrie émettrice de pollution dans l'air et des espaces agricoles cultivés.**

### 3.8.3 Sites et sols pollués

Sources : bases de données BASIAS et BASOL

La pression démographique et la concentration des populations dans les zones urbanisées créent une demande foncière forte : des terrains laissés sans usage depuis de nombreuses années sont alors redécouverts, parfois pour y implanter de nouvelles activités industrielles, mais également pour y construire de l'habitat. La découverte de pollutions oubliées à cette occasion appelle une réponse adaptée à ces enjeux qui sont au croisement des préoccupations de santé publique, de protection de l'environnement et d'utilisation durable de l'espace.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, du fait de certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers. De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

Deux bases de données du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) recensent les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventifs ou curatifs :

- BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) ; réalisée avec le BRGM ;
- BASOL, recensant les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

On note que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne signifie pas obligatoirement qu'une pollution du sol existe à son endroit, mais seulement qu'une activité polluante a occupé le site dont les sols peuvent donc avoir été souillés.

La base de données BASIAS, sur les sites industriels et activités de service, dénombre 59 activités potentiellement polluantes sur la commune des Cerqueux.

A noter que 2 sites BASIAS sont présents dans le périmètre d'étude, toutefois aucun d'entre-eux n'est directement concerné par le projet.

- PAL4900724 – Ancienne station-service située à 550 m de la zone d'étude
- PAL4903041 – Entreprise Pasquier située à 280 m de la zone d'étude

La base de données BASOL, sur les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, ne dénombre aucun site sur la commune des Cerqueux.

# 4 EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES ET MESURES MISES EN ŒUVRE POUR EVITER, REDUIRE ET/OU COMPENSER LES INCIDENCES

## 4.1 Incidences sur l'économie

### 4.1.1 Sur l'activité des entreprises Transports Brémond et Pasquier

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité du PLU des Cerqueux permet de répondre aux besoins de l'entreprise Transports Brémond :

- Manque de stockage
- Problème de sécurité : croisement véhicules légers et poids-lourds sur le site
- Problème de circulation sur le site
- Locaux administratifs vétustes

En répondant à ces problématiques, la mise en compatibilité du PLU sera positive pour l'entreprise Transports Brémond employant 42 personnes mais aussi pour son principal client l'entreprise Pasquier, employant 250 personnes sur le site des Cerqueux.

**Les incidences positives de la mise en compatibilité du PLU sur l'économie locale n'appellent pas à prendre des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.**

#### MESURES

Sans objet.

### 4.1.2 Sur l'activité agricole

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité du PLU va engendrer la perte d'environ 1,1 ha de terres agricoles.

L'extension du site vers l'est impacte une parcelle exploitée par le GAEC Vivion Frères. D'une surface totale de 181 hectares, l'exploitation gérée par des exploitants de 49 et 52 ans, serait impactée à hauteur de 0,6 %.

L'extension initialement envisagée au nord de l'emprise actuelle de l'entreprise présentait un impact sur l'EARL des Peltries, agréé « Agriculture Biologique (AB) », bien implanté dans les circuits courts (vente directe à la ferme, marché de Cholet, AMAP de Cholet), et qui possède un atelier de transformation sur l'exploitation. L'agriculteur qui la dirige est âgé de 36 ans.

Cette exploitation pérenne, du fait du label AB et des circuits courts existants, a une importante dynamique et un ancrage vital sur ce secteur.

La réalisation de l'extension sur la surface prévue au PLU actuel emporterait la suppression de 1,2 % de la surface d'exploitation de l'EARL des Peltries dont la superficie globale est d'environ 150 ha.

#### MESURES

**Mesures d'évitement et de réduction :**

R : Réduction de la surface de la zone UY

Dans le PLU en vigueur, la zone 2AUY s'étend sur 1,8 ha de zone agricole. Les besoins de l'entreprise ayant été réduits, la superficie affectée à son extension n'est plus que 1,1 ha, ce qui permet de réduire la

consommation de 0,7 ha de zone agricole et en épargnant une exploitation labellisée AB, ancrée dans le secteur local.

## 4.2 Incidences sur le patrimoine naturel

### 4.2.1 Sur les habitats et la flore

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

Le projet induira la suppression des habitats suivants à savoir :

- La culture intensive dans son intégralité, soit 1,05 ha impacté ;
- La fruticée à Prunelliers et à Ronces dans son intégralité, soit 178 ml impactés ;
- Une petite partie de la haie arborée soit 7 ml.

En revanche, la haie arborée multistrates située à l'extrémité nord-ouest de l'aire d'étude sera conservée sur 33 ml tout comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) situé dans la fruticée à Prunelliers et à Ronces, identifié comme arbre à gîte potentiel pour les chiroptères.

#### MESURES

##### Mesures d'évitement et de réduction :

###### E/R : Conservation de la majeure partie d'une haie arborée

La haie arborée située au nord-ouest du périmètre d'extension de l'entreprise Brémond sera conservée sur la majeure partie de son linéaire. Seuls 7 m linéaire seront détruits, au niveau de la jonction du périmètre actuel et du périmètre d'extension.

###### E : Préservation du chêne pédonculé présentant un potentiel de gîte pour les chiroptères

Ce chêne pédonculé étant situé dans le linéaire en limite avec l'espaces agricole, il sera conservé dans le cadre de la préservation du linéaire arboré.

##### Mesures de compensation :

###### C : Plantation de haie en limite nord et est de l'extension de la zone UY

Pour compenser la suppression d'un linéaire de 7 m de haie arborée, le projet devra prévoir la plantation de haies bocagères en limite nord et est.

### 4.2.2 Sur la faune

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

##### ⇒ Les atteintes physiques directes aux habitats d'espèces animales

Le projet d'aménagement conduira à la perte d'un faible linéaire de haie arborée et de fruticées à Prunelliers et Ronces, ainsi qu'une surface de monocultures intensives, utilisés par un certain nombre d'espèces animales (oiseaux, insectes, et potentiellement des mammifères terrestres) en tant que zone de refuge, d'alimentation voire de reproduction.

Les espèces concernées sont communes à très communes en Pays-de-la-Loire et ne présentent pas d'enjeu particulier vis-à-vis du projet, à l'exception de quelques espèces patrimoniales de passereaux à enjeu de conservation modéré (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Cédicnème criard, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe).

La majorité de ces espèces nichent préférentiellement au sein des linéaires de haies et fourrés, à l'exception de l'Cédicnème criard qui fréquente les terres cultivées. Le projet n'est toutefois pas sujet à remettre en cause l'état de conservation des populations de ces espèces à l'échelle locale, au regard des très faibles effectifs concernés et de la disponibilité des habitats favorables restant disponibles à proximité du site.

Par ailleurs, il est important de préciser que de nombreuses plantations arborées à arbustives sont envisagées au sein de l'emprise du projet, éléments favorables à la biodiversité locale de par leurs nombreux rôles



écologiques : aire d'alimentation et de refuge pour la faune, site de nidification pour de nombreuses espèces d'oiseaux (dont le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe, espèces à enjeu modéré identifiées au sein du périmètre du projet), corridor écologique et participation à la lutte contre l'érosion des sols et le ruissellement des eaux pluviales.

**L'impact direct lié à la perte de ces habitats apparaît donc très faible au vu des espèces qui les fréquentent et de la disponibilité des habitats aux environs du projet.**

⇒ **Les destructions potentielles d'individus d'espèces animales protégées**

Le passage des engins et les différents travaux réalisés (terrassements, arasement de la végétation) risquent d'engendrer une mortalité plus ou moins importante selon les capacités de déplacement des espèces concernées. La mortalité pourrait être causée par les outils de coupe ou par écrasement lié au déplacement des engins de chantier.

Les individus à faible mobilité (juvéniles, animaux en phase d'hivernage ou d'hibernation, etc.) ou à mobilité nulle (œufs) sont les plus vulnérables lors de la phase chantier, le risque de mortalité étant inversement proportionnel à la capacité de fuite.

Au sein du site du projet, les espèces protégées concernées sont exclusivement les oiseaux, avec 21 espèces protégées contactées dont 17 espèces potentiellement nicheuses en 2022, bien que davantage d'espèces protégées soient susceptibles de fréquenter le site d'étude (reptiles et mammifères terrestres dont chiroptères principalement).

- Concernant l'avifaune, ce sont essentiellement les pontes et les poussins des espèces nichant au sein des habitats arborés et arbustifs et du milieu ouvert du site qui sont concernés par ce risque. Ces habitats seront supprimés dans le cadre du projet avec un risque, en période de reproduction, de destruction des individus les moins mobiles, à savoir les œufs, les juvéniles et les adultes au nid. Il y aura donc destruction d'habitats et risque de destruction d'espèces à ce niveau. Des mesures seront à mettre en œuvre afin de limiter l'impact du chantier vis-à-vis des espèces en période de reproduction (démarche Eviter – Réduire – Compenser).
- Concernant les chiroptères, aucune espèce n'a été recensée mais un gîte potentiel a été mis en évidence dans la haie arborée. Il y aura donc destruction d'habitats et risque de destruction d'espèces à ce niveau. Des mesures seront à mettre en œuvre afin de limiter l'impact du chantier vis-à-vis des potentielles espèces en période de sensibilité (démarche Eviter – Réduire – Compenser).
- Concernant les reptiles, bien qu'aucune espèce n'ait été observée sur le site, le risque de destruction d'individus ou de pontes n'est pas négligeable au cours de la phase travaux du projet. Ce risque est modéré en période d'hivernage (immobilité des spécimens) à faible en période d'activité puisque les individus peuvent se reporter sur des habitats similaires à ceux impactés par le projet (comportement de fuite).

**L'impact du chantier sur la faune du site du projet est considéré comme faible si les travaux ont lieu en dehors des périodes sensibles pour la faune telles que la période de reproduction.**

⇒ **Le dérangement de la faune fréquentant le périmètre d'étude**

La présence d'engins et le bruit généré par le chantier et l'activité de la société induiront un dérangement pour la faune fréquentant le site du projet. Ces nuisances peuvent affecter la plupart des espèces à des degrés divers et induire le déplacement de la faune vers les parcelles alentours, écologiquement équivalentes et présentant moins de dérangements.

Les nuisances seront majoritairement ressenties par les vertébrés (oiseaux) qui occupent le site. Le dérangement des espèces provoquera un comportement de fuite vers la périphérie du site. Ce dérangement peut potentiellement provoquer l'échec de la reproduction s'il intervient lors d'une période sensible. Le report des espèces pourra s'effectuer vers certains habitats similaires à ceux détruits (linéaires de haies/fourrés et monocultures intensives), ces derniers étant très bien représentés aux abords immédiats du site du projet.

**Le dérangement des espèces fréquentant la zone de chantier, l'espace en exploitation et ses abords peut être considéré comme faible s'il intervient en dehors des périodes sensibles pour la faune.**

Afin de réduire significativement l'impact direct du chantier sur la faune du site du projet, il est préconisé d'envisager une adaptation des périodes d'intervention sur les végétations arbustives et arborées du site

ainsi que sur le milieu ouvert en fonction des périodes sensibles pour la faune (reproduction, migration, hibernation des espèces animales). Pour rappel, la faune patrimoniale identifiée au sein du périmètre du projet concerne principalement le taxon des oiseaux. Ainsi, la période d'intervention la moins dommageable pour la réalisation des travaux se situe entre septembre et février.

#### ⇒ Destruction, dégradation ou rupture de continuum écologique

Le site du projet est bordé au sud par la route départementale D148, ce qui est un facteur réduisant d'ores-et-déjà les espaces vitaux et la fréquentation des espèces faunistiques dans ce secteur, et limitant de fait sa biodiversité. Par ailleurs, le site d'étude ne présente pas d'enjeu relatif au SRCE de la région Pays-de-la-Loire : aucun réservoir de biodiversité ni de corridor écologique n'a été identifié aux abords de l'emprise du projet.

Le projet prévoit d'amener plusieurs types de végétation au sein de l'emprise, dont à minima des éléments arborés et arbustifs. L'aménagement permet ainsi la création d'une mosaïque d'habitats, ce qui va être bénéfique à la biodiversité au sein du site du projet.

Il est à noter que ces divers milieux qui seront créés dans le cadre du projet d'extension seront potentiellement fréquentés par divers cortèges d'animaux effectuant au cours de leur cycle vital des déplacements (pour leur reproduction, leur alimentation, etc.). Ces espaces verts contribueront à consolider la trame verte locale via la création de couloirs d'échange entre les futurs milieux artificialisés et le bocage environnant, et participer ainsi au maintien de la biodiversité locale. En effet, ces milieux constitueront des zones refuges pour la biodiversité et joueront un rôle de réservoir de biodiversité et de corridor écologique pour le déplacement de la faune.

**Le projet ne générera donc pas de morcellement notable des milieux ou de coupure d'axes de déplacement de la faune et de la flore à l'échelle locale.**

### MESURES

#### Mesures d'évitement et de réduction :

##### R : Réduction de la surface impactée

La zone 2AUY au règlement graphique du PLU en vigueur s'étale sur une superficie de 1,8 ha. Il est prévu pour plusieurs raisons évoquées dans la présente évaluation environnementale que la future extension de l'entreprise Brémond occupe 1,1 ha, ce qui permet in fine le maintien de 0,7 ha de culture, habitat de l'œdicnème criard.

#### Mesures de compensation :

##### C : Création de nouveaux espaces verts

Dans le cadre du projet, des plantations de diverses natures (dont des éléments arborés à arbustifs) sont envisagées, notamment une haie bocagère en remplacement de la fruticée à Prunelliers et Ronces qui longe la route. Ainsi, le projet d'extension apportera des bénéfices pour la biodiversité locale via l'aménagement paysager du site. La palette végétale envisagée permettra en effet à la faune locale d'effectuer l'ensemble de son cycle biologique (reproduction, repos et alimentation) au sein du site, via la présence de nombreuses essences végétales nourricières.

##### C : Plantation de haie en limite nord et est de l'extension de la zone UY

Les plantations de haies bocagères destinées à compenser la perte de 7 m linéaire de haie arborée seront favorables au cortège faunistique et créeront de nouveaux habitats de reproduction et d'alimentation pour de nombreuses espèces (avifaune, reptiles, chiroptères, ...).

## 4.2.3 Sur les continuités écologiques

### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

Pour rappel, au regard du SRCE des Pays-de-la-Loire, le site du projet est positionné en continuité urbaine en dehors des sous-frames écologiques et en dehors des corridors. Quant au SCoT de l'Agglomération du Choletais, il identifie le secteur d'étude en continuité de l'enveloppe urbaine au nord du bourg des Cerqueux et ne met pas en évidence de réservoir de biodiversité ou de corridor écologique au droit même du site d'étude.

**Le site du projet n'est donc pas concerné par un corridor écologique.**

## MESURES

### Mesure d'accompagnement :

C : Plantation de haie en limite nord et est de l'extension de la zone UY

Les plantations de haies bocagères destinées à compenser la perte de 7 m linéaire de haie arborée seront autant de vecteurs de déplacement pour les espèces terrestres.

## 4.2.4 Sur Natura 2000

Pour rappel, le périmètre d'étude n'est pas couvert par un site Natura 2000 : le plus proche se trouve au niveau de la ZSC de la vallée de l'Argenton (FR5400439) située à environ 11 km à l'est de la zone d'étude.

## IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

### ⇒ Impacts directs

Les impacts directs sont liés à une éventuelle destruction d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés sur le site Natura 2000 en lui-même.

Aucun impact direct du projet n'est à attendre sur le site Natura 2000. Aucun des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 n'est en effet présent dans l'emprise du projet.

### ⇒ Impacts indirects

Les impacts indirects du projet sur le site Natura 2000 analysés sont liés :

- à la destruction de milieux situés en dehors du site Natura 2000 mais susceptibles d'être fréquentés par des espèces ayant justifié la désignation du site, ainsi qu'au dérangement d'espèces d'intérêt communautaire,

Parmi les espèces relevant de la Directive « Habitats-faune-flore » ayant permis la délimitation des sites Natura 2000, on notera qu'aucune espèce n'a été recensée sur le site du projet (le Grand Capricorne a été mis en évidence en dehors du périmètre stricte du projet d'extension).

- à la dégradation indirecte d'habitats ou d'habitats d'espèces du site Natura 2000 en lien avec les rejets d'eaux pluviales et d'eaux usées du secteur du projet.

Le projet, aux vues des modalités retenues en termes d'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales (cf. chapitre 5.4.1.2.4), et compte tenu de sa nature, n'induit pas de dégradation de la qualité des eaux du fait de l'absence de cours d'eau à proximité immédiate du projet.

**Aucun impact indirect significatif n'est à attendre sur les habitats et habitats d'espèces du site Natura 2000 « Vallée de l'Argenton » (ZSC FR5400439).**

## MESURES

Sans objet.

## 4.3 Incidences sur les zones humides

Pour rappel, l'évaluation des incidences sur les zones humides a été réalisée dans le cadre du dossier de déclaration réalisé au titre des articles L.214.1 à 11 et R.214.1 à 60 du Code de l'Environnement.

Les mesures qui ont été prises dans le cadre de ce document sont les suivantes :

### Mesures d'évitement et de réduction :

- Evitement des zones humides identifiées au PLU

Dans le cadre de l'élaboration de son PLU, la commune des Cerqueux a fait réaliser un inventaire des zones humides de son territoire par le CPIE. Cet inventaire mettait en évidence la présence de zones humides sur la partie est de la parcelle AN 174. Dès lors, cette zone humide avait été exclue du périmètre d'extension de l'entreprise.

Des prospections visant à affiner l'inventaire des zones humides établi dans le cadre du PLU, ont été réalisées par FLI CADEGEAU. Ces prospections supplémentaires ont mis en évidence des zones humides sur la partie ouest de la parcelle AN 174, secteur envisagé pour l'extension de l'entreprise Transports Brémond.

- Réduction des surfaces imperméabilisées au strict minimum

Le projet prévoit de limiter l'imperméabilisation au bâtiment, aux voies de chargement et déchargement des poids lourds et au parking véhicule léger dédié au personnel. Le reste de la zone sera occupée par des espaces verts de pleine terre.

Néanmoins, malgré cette mesure de réduction, au moment de la réalisation de la Déclaration Loi sur l'Eau, le projet entraînait la dégradation de 8500 m<sup>2</sup> de zones humides (2440 m<sup>2</sup> de bâtiment, environ 4500 m<sup>2</sup> de voiries et 1600 m<sup>2</sup> de bassin de régulation). Les surfaces de voiries étant encore approximatives, la surface totale impactée s'élève à environ 8 500 m<sup>2</sup>.

Le projet ayant légèrement évolué depuis, la superficie de zones humides impactées a également évolué. La superficie de zones humides impactées est estimée à environ 8350 m<sup>2</sup> comprenant 2500 m<sup>2</sup> de bâtiment, 2760 m<sup>2</sup> de voiries et parkings et 890 m<sup>2</sup> de bassins de régulation et environ 2200 m<sup>2</sup> d'espaces verts interstitiels dont l'alimentation en eau sera modifiée. A noter alors que la superficie de zones humides impactées dans le cadre du projet d'extension sera moins importante que la surface impactée prise en compte dans le dossier Loi sur l'Eau (-150 m<sup>2</sup>).

### Mesures de compensation :

La mesure de compensation proposée est celle présentée dans le Dossier Loi sur l'Eau et consiste donc à compenser un impact sur une zone humide de 8500 m<sup>2</sup>.

Plusieurs hypothèses détaillées au chapitre 4.7.2 ont été étudiées et ont mené à une modification du périmètre d'acquisition de l'entreprise Transports Brémond du fait de l'impossibilité de compensation sur la partie nord de la parcelle.

La mesure de compensation retenue consiste à réalimenter en eau le secteur est par la régulation des deux bassins de rétention-régulation. Les débits étant plus faibles, il sera possible d'infiltrer les eaux sur l'ensemble de la zone compensée permettant ainsi de renforcer ses fonctionnalités. En s'infiltrant, les eaux seront davantage régulées et accentueront la fonction hydrologique de la zone humide. Leur épuration sera également améliorée en permettant à la végétation de dégrader progressivement la matière. De plus, ce secteur sera laissé en prairie permanente. Ainsi, de nouvelles espèces floristiques pourront s'y développer. La parcelle sera fauchée annuellement en fin d'été afin de permettre à la majorité des espèces d'assurer leur cycle de reproduction.

Les fonctionnalités actuelles et futures de la zone humide sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Fonctionnalités	Etat actuel	Etat futur
Ecologique	Mauvaise	Moyenne
Hydrologique	Médiocre	Bonne
Biogéochimique	Médiocre à moyenne	Bonne
Etat global	Médiocre	Bonne



Les 8 500 m<sup>2</sup> de zones humides impactés seront alors compensés par la mise en place d'une prairie permanente alimentée en eau par les bassins de rétention sur une superficie d'environ 8 000 m<sup>2</sup>. Elle permettra d'infiltrer la totalité des eaux d'occurrence décennales sur le site renforçant fortement les fonctionnalités de la parcelle. En outre, la compensation permettra un gain de fonctionnalités hydrologique, écologique et biogéochimique.

## IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité du PLU ne permet pas la constructibilité de la zone humide identifiée au zonage graphique. Néanmoins, l'extension de la zone Uy va permettre la constructibilité d'une partie de la parcelle, ce qui va engendrer la destruction de 9843 m<sup>2</sup> de zones humides dont les fonctionnalités sont globalement médiocres (cf. chapitre 3.2.3 et 3.2.4).

Le projet étant soumis à déclaration Loi sur l'eau, la démarche Eviter-Réduire-Compenser a déjà été menée et a conclu à la nécessité de compensation. Cependant, rien n'indique actuellement au PLU que le site de compensation en est un et qu'il doit être préservé.

## MESURES

### Mesures d'évitement et de réduction :

La démarche ERC ayant été menée dans le cadre de la Déclaration Loi sur l'Eau, la mise en compatibilité vient apporter la traduction réglementaire permettant la mise en œuvre des mesures compensatoires.

### Mesures de compensation :

#### C : Identification de la zone de compensation à l'OAP

Afin de tenir compte de cet objectif de compensation de la zone humide, une mention graphique est ajoutée à l'OAP « Activités ».



Figure 46 : Extrait de l'OAP graphique après mise en compatibilité

### C : Protection de la zone humide au règlement écrit et graphique

Cette zone de compensation des zones humides sera protégée au règlement graphique au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme.

Il en est également fait mention au règlement écrit, dans la partie relative aux zones N :

**« ne sont admises, pour les zones humides compensatoires identifiées au titre de l'article L.151-23 au Règlement – Document graphique, que les occupations et utilisations du sol suivantes, sous réserve de satisfaire aux dispositions de la Loi sur l'eau ainsi que du SDAGE Loire-Bretagne :**

- **les aménagements nécessaires à leur conservation, leur restauration et leur mise en valeur. »**

## 4.4 Incidences sur le milieu aquatique

### 4.4.1 Sur la ressource en eau souterraine

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

En autorisant l'extension de l'entreprise Brémond sur la parcelle située à l'est de l'emprise actuelle de l'entreprise, la mise en compatibilité du PLU :

- N'est pas susceptible de créer une pression supplémentaire sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau souterraines puisque l'extension de l'entreprise n'engendrera pas de prélèvement des eaux souterraines.
- N'est pas susceptible de créer de dégradation de la qualité des eaux souterraines au regard des faibles perméabilités mesurées sur la parcelle qui accueillera la future extension de l'entreprise Brémond.

En effet, sur l'ensemble de la parcelle AN 174, 4 tests de perméabilité ont été effectués. L'horizon le plus perméable correspond à celui de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 40 cm pour une perméabilité variant de 7 à 10 mm/h, ce qui traduit une perméabilité des sols relativement faible.

**De fait, les incidences sur la ressource en eau souterraines est peu significative au regard des faibles quantités d'eau infiltrées dans le sous-sol et de l'absence de prélèvements.**

#### MESURES

En l'absence d'incidences sur la ressource en eau souterraine, aucune mesure n'est envisagée. Cependant, les mesures d'évitement et de réduction qui seront détaillées dans le chapitre suivant, et notamment celles visant à préserver la qualité de la ressource en eau superficielle seront indirectement favorables aux eaux souterraines.

### 4.4.2 Sur la ressource en eau superficielle

#### 4.4.2.1 Sur les eaux usées

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

L'extension de l'entreprise de Transports Brémond sur la parcelle AN 174 n'entraînera pas d'effluents supplémentaires. L'incidence sur les réseaux de collecte des eaux usées et les capacités de traitement de la station d'épuration sera nulle (pas d'effluents supplémentaires).

#### MESURES

Sans objet.

## 4.4.2.2 Sur les eaux pluviales

### 4.4.2.2.1 Aspect quantitatif

Pour rappel, un dossier Loi sur l'Eau a été réalisé par FLI CADEGEAU en 2020. Dans ce cadre, FLI CADEGEAU avait évalué les incidences du projet sur l'aspect qualitatif et quantitatif du milieu environnant et défini les mesures à mettre en œuvre pour éviter ou réduire ces incidences.

Sont donc développés dans le présent chapitre les conclusions de ce dossier Loi sur l'Eau, qui avait été établi pour un projet antérieur prenant place sur 1,8 ha, avec la construction d'un bâtiment de 2440 m<sup>2</sup> et 4175 m<sup>2</sup> de voirie et de parking.

L'extension de l'entreprise prend place désormais sur 1,1 ha et comprend maintenant un bâtiment de 2500 m<sup>2</sup> et des voiries et parking sur une superficie de 2517 m<sup>2</sup>, soit 1600 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation en moins par rapport au projet étudié par FLI CADEGEAU.

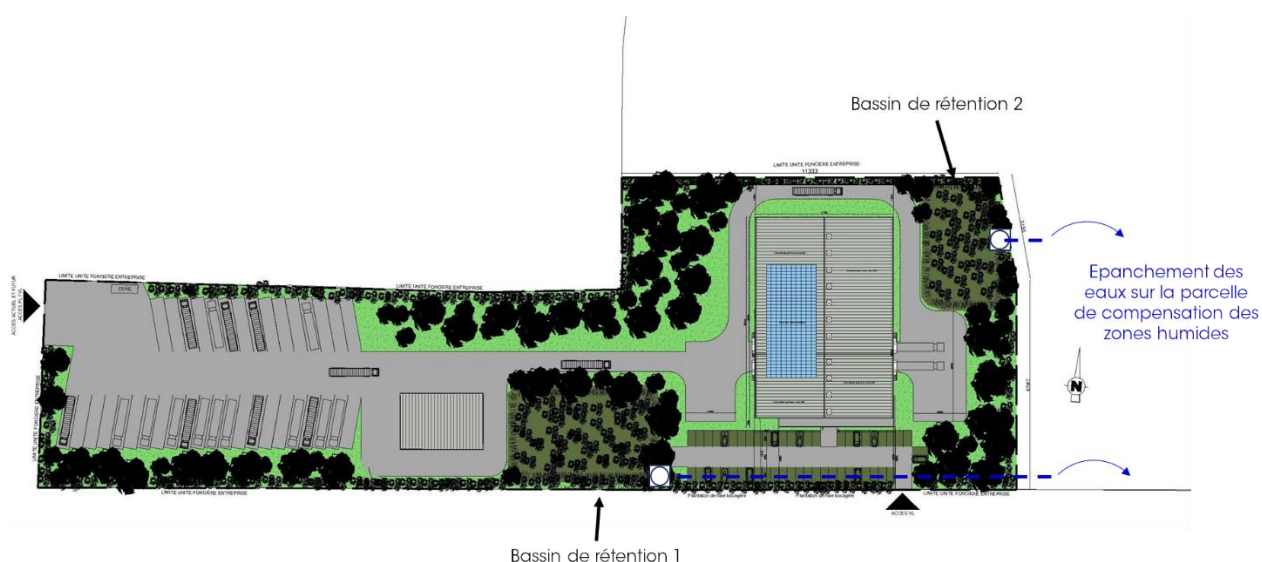
Les mesures émanant de ce dossier Loi sur l'eau sont donc probablement sur-dimensionnées par rapport au dernier projet, ce qui permet d'avoir une certaine marge de sécurité par rapport à la gestion des eaux pluviales. A noter également qu'il est prévu qu'une partie de l'emprise actuelle soit désimperméabilisée (de l'ordre de 3590 m<sup>2</sup>).

Le principe de gestion des eaux pluviales retenu est le suivant :

L'objectif est de maintenir la situation des écoulements, d'avant la mise en place de l'opération, jusqu'à un événement de période retour 10 ans.

Pour une période de retour 10 ans, un premier bassin de rétention collectera le bassin versant, constitué de la partie ouest de la future emprise globale de l'entreprise. Le volume de rétention calculé dans le dossier loi sur l'eau est de 452 m<sup>3</sup> et sera doté d'un régulateur de débit permettant un débit de fuite de 4,8 l/s. Les eaux qui surverseront viendront s'épancher à l'est de l'entreprise et viendront alimenter la zone humide.

La partie est de l'entreprise sera elle aussi dotée d'un bassin de rétention de 199 m<sup>2</sup> muni d'un régulateur de débit permettant un débit de fuite de 2,5 l/s. Les eaux de surverse s'épancheront à l'est pour alimenter la zone humide.



**Figure 47 : Modalité de gestion des eaux pluviales pour une période de retour 10 ans (dernière version du plan masse tenant compte des mesures établies dans le cadre du DLE)**



IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité va permettre l'extension de l'entreprise Brémont.

L'extension de l'entreprise incluant la création d'un nouveau bâtiment de stockage et de voiries et donc l'imperméabilisation d'une partie du terrain, elle va par conséquent engendrer l'augmentation des ruissellements sur la zone et l'augmentation du volume rejeté au milieu naturel.

En modifiant le règlement graphique (remplacement d'une zone 2AUY de 1,8 ha par une zone UY de 1,1 ha), la mise en comptabilité du PLU permet de réduire l'imperméabilisation des sols sur 0,7 ha minimum.

La mise en compatibilité du PLU n'aura pas d'effet négatif sur l'aspect quantitatif. Au contraire en réduisant la superficie de la zone allouée à l'extension de l'entreprise Brémond, les effets sur l'aspect quantitatif des eaux pluviales est même positif.

#### MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est envisagée.

Notons que cela ne dispense pas le projet d'extension en lui-même de se conformer aux mesures établies dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau.

#### 4.4.2.2 Aspect qualitatif

Les impacts qualitatifs des rejets d'eaux pluviales engendrés par l'urbanisation de terrains naturels concernent les risques de pollution des eaux, qui sont d'ordre :

- Chronique : poussières, matières organiques, polluants lessivés sur les surfaces imperméabilisées ;
- Saisonnier : sels de déverglaçage, traitements phytosanitaires ;
- Accidentel : renversement d'un véhicule transportant des produits dangereux, incendie ;

Ces incidences sont traitées dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau établi par FLI CADEGEAU. La mise en place de la mesure corrective établie dans ce cadre permet un abattement de plus de 70 % de la masse annuelle de Matière en Suspension, d'Hydrocarbure, et de Plombs. Selon le même dossier Loi sur l'Eau, sur l'ensemble d'une année, les conditions d'abattement de la pollution recommandées par la Mission Inter Service de L'Eau sont respectées.

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité va permettre l'extension de l'entreprise Brémond.

L'extension de l'entreprise incluant l'imperméabilisation d'une partie des terrains, le projet va être à l'origine de rejet en MES, en hydrocarbures et en plomb issus du trafic de poids-lourds sur le site.

En modifiant le règlement graphique (remplacement d'une zone 2AUY de 1,8 ha par une zone UY de 1,1 ha), la mise en comptabilité du PLU permet de réduire l'imperméabilisation des sols sur 0,7 ha minimum.

La mise en compatibilité du PLU n'aura pas d'effet négatif sur l'aspect qualitatif. Au contraire, en réduisant la superficie de la zone allouée à l'extension de l'entreprise Brémond, les effets sur l'aspect qualitatif des eaux pluviales est même positif.

#### MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est envisagée.

Notons que cela ne dispense pas le projet d'extension en lui-même de se conformer aux mesures établies dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau.

#### 4.4.2.3 Alimentation en eau potable

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

Rappelons que le bâtiment nouvellement créé aura pour principal usage du stockage. Le bâtiment sera néanmoins équipé de vestiaire hommes et femme équipés chacun d'une douche et d'un WC et d'un



sanitaire équipé de 2 WC. L'entreprise Brémond emploie 32 conducteurs et 4 agents administratifs. Pour ce type d'entreprise, un employé consomme environ 40 L/j, soit ici 1,44 m³/j.

Le projet d'extension de l'entreprise Transports Brémond n'est pas susceptible de créer une pression supplémentaire sur la ressource en eau potable.

## MESURES

Sans objet.

## 4.5 Incidences sur le paysage et le patrimoine

### 4.5.1 Sur le paysage

## IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité va permettre la construction d'un nouveau bâtiment à l'est de l'emprise actuelle de l'entreprise.

Sans mesure, ce nouveau bâtiment sera visible depuis la RD 148 et depuis l'espace agricole.

Le chapitre suivant détaille les mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les co-visibilités avec l'extension de l'entreprise Brémond.

## MESURES

### Mesure d'évitement et de réduction :

E/R : Mise en place d'une haie bocagère arborée et arbustive sur les limites nord et est du périmètre d'extension et le long de la RD 148 (sur le linéaire de l'extension)

Dans le cadre de la mise en compatibilité du PLU, cela se traduit par l'ajout de cette haie à l'OAP (**tirets vert fluo**) et par leur protection au titre de l'article L.151-19 ou L.151-23 du Code de l'Urbanisme.



Figure 48 : OAP Activité

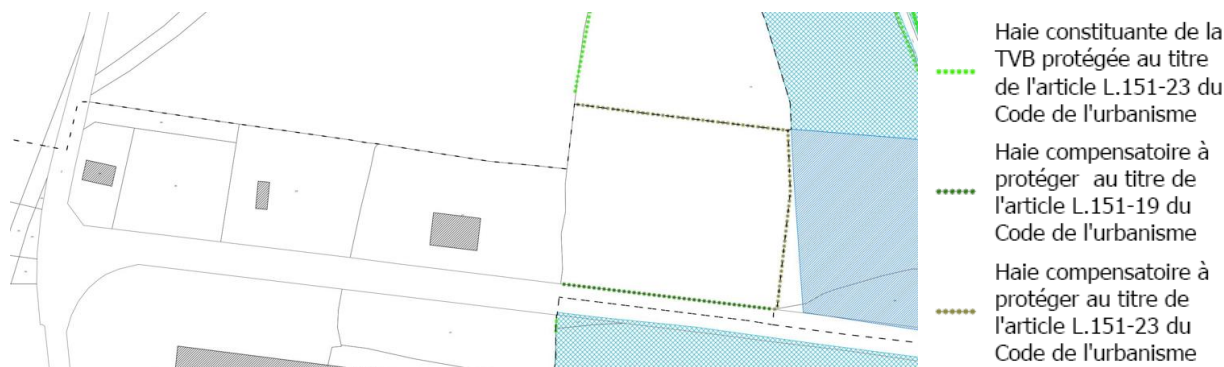


Figure 49 : Extrait du règlement graphique après mise en compatibilité

## 4.5.2 Sur le patrimoine

### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

En l'absence de patrimoine architectural et archéologique au sein et à proximité de la parcelle d'extension de l'entreprise Brémond, la mise en compatibilité n'aura pas pour incidence de modifier les vues depuis et vers les sites inscrits, classés, patrimoniaux ou vers les monuments classés.

Le risque de destruction du patrimoine archéologique apparaît faible au regard de l'absence de zone de sensibilité ou de zone de présomption sur la zone d'étude.

### MESURES

Sans objet.

## 4.6 Incidences sur la santé humaine et le cadre de vie

### 4.6.1 Vis-à-vis des risques

#### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

Le site d'étude est situé dans un secteur qui n'est pas soumis aux risques naturels. Seul le risque sismique demeure important et les bâtiments construits devront respecter les règles parasismiques en vigueur.

Le site n'est pas directement concerné par des risques industriels mais ceux-ci restent cependant non négligeable notamment en cas d'accident (explosion, incendie, dégagement de produits toxiques, ...) sur la RD 148.

**Le projet d'extension de l'entreprise Brémond n'engendrera pas la création d'emplois. La mise en compatibilité du PLU ne sera donc susceptible d'augmenter la vulnérabilité des personnes vis-à-vis de ces risques.**

A noter également la diminution du trafic détaillé au chapitre 4.6.2 peut également participer à réduire les risques d'accident.

### MESURES

Sans objet.

## 4.6.2 Sur les déplacements

### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

- A l'échelle locale

Les déplacements nécessaires à la pérennité de l'entreprise, en l'absence de la mise en compatibilité comprendraient :

- le transport des produits tempérés vers l'espace de stockage à Mortagne-sur-Sèvre à raison de 9 allers/retours, 6 jours par semaine, soit 3888 km parcourus par semaine.
- Le transport des produits grand froid vers Cholet et Bressuire à raison de 5 allers/retours, 6 jours par semaine, soit 2160 km parcourus par semaine.

Pour rappel, l'entreprise Pasquier, située à moins de 150m de l'entreprise Brémond, est le client principal de cette dernière.

**La mise en compatibilité du PLU permettant l'extension de l'entreprise Transports Brémond et la construction d'un nouveau bâtiment de stockage va permettre de limiter de manière significative les déplacements à l'échelle locale.**

- A l'échelle du site

Les déplacements sur le site de l'entreprise Transports Brémond sont à l'origine de plusieurs problématiques : problème de sécurité en raison des croisement véhicules légers et poids-lourds et des blocages générés par le passage étroit et la présence de la pompe à essence.

La mise en compatibilité du PLU va permettre de réaliser un nouvel accès sur la RD 148 pour les véhicules légers. Cela permettra de dissocier les flux de circulation poids-lourds et véhicules légers, ce qui permettra à la fois de fluidifier le trafic mais surtout de sécuriser les flux, en réduisant le risque d'accident.

### MESURES

Sans objet.

## 4.6.3 Sur l'environnement sonore

### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

La mise en compatibilité du PLU a pour objectif de permettre l'extension de l'entreprise Brémond (construction d'un bâtiment de stockage, d'un parking et d'une station de lavage. L'impact sur l'environnement sonore sera relativement modéré car l'extension de l'entreprise va permettre un développement de l'activité.

D'un côté, une augmentation sensible du trafic sur le site de l'entreprise est à attendre (augmentation sensible du nombre de poids-lourds). Des nuisances sonores pourront émerger du fait du nouveau bâtiment de stockage (chargement/déchargement, manutention, ...).

D'un autre côté, un des objectifs de cette extension est le stockage de marchandise du principal client de l'entreprise, Pasquier. Cela implique une baisse du trafic entre le site de stockage actuel situé à Cholet et le site du transporteur. Cela permettra une réduction, même limitée, des nuisances sonores liées au transport.

### MESURES

L'impact sur l'environnement sonore est très limité et n'appelle pas à des mesures d'évitement et de réduction.

## 4.6.4 Sur la qualité de l'air

### IMPACTS DE LA MISE EN COMPATIBILITE

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des bureaux

La construction de bureaux neufs, répondant aux normes énergétiques les plus récentes, permettra à l'entreprise de réduire les émissions de gaz à effet de serre engendrées par la surconsommation énergétique des préfabriqués actuels, dont l'isolation est insuffisante.

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre liées au transport

La création du bâtiment de stockage répond à la nécessité de stocker les marchandises du groupe Pasquier dont les locaux sont situés à 125 m de l'entreprise Transports Brémond.

La mise en compatibilité va donc être positive au regard des 229 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>/an évitées par la construction d'un bâtiment de stockage et d'un bâtiment de stockage grand froid.

Au regard des incidences positives de la mise en compatibilité du PLU, aucune mesure n'est envisagée.

### MESURES

Sans objet.

## 4.7 Solutions de substitution examinées

### 4.7.1 Localisation du périmètre d'extension

L'extension initialement envisagée au nord de l'emprise actuelle de l'entreprise présentait un impact sur le GAEC des Peltries, agréé « Agriculture Biologique (AB) », bien implanté dans les circuits courts (vente directe à la ferme, marché de Cholet, AMAP de Cholet), et qui possède un atelier de transformation sur l'exploitation.

Le GAEC est composé de deux exploitants âgés de 60 ans et 34 ans. Cette exploitation pérenne, du fait du label AB et des circuits courts existants, a une importante dynamique et un ancrage vital sur ce secteur.

La réalisation de l'extension sur la surface prévue au PLU actuel emporterait la suppression de 0,72 % de la surface d'exploitation du GAEC des Peltries dont la superficie globale est de 152,92 ha.

Dans une telle perspective, le GAEC devait trouver une nouvelle parcelle à exploiter. Compte tenu des conditions d'obtention du label « Agriculture biologique », un délai d'au moins deux ans serait nécessaire pour obtenir le classement de cette nouvelle parcelle.

Une extension du site vers l'Est impacte une parcelle exploitée par le GAEC Vivion Frères. D'une surface totale de 180 hectares, l'exploitation gérée par des exploitants de 47 et 51 ans, serait impactée à hauteur de 0,61 %. L'incidence est donc moindre.





Figure 50 : Localisation des périmètres d'extension envisagés

La localisation de l'extension a été modifiée afin de réduire les incidences sur l'activité agricole.

## 4.7.2 Compensation des zones humides

Comme évoqué dans le chapitre 4.3, plusieurs hypothèses ont été envisagées pour compenser la destruction de 8500 m<sup>2</sup> de zones humides.

### ⇒ Restauration du ruisseau de la Pommeraye

La seconde hypothèse de compensation est située à environ 800 m du site impacté. Elle consiste en la renaturation d'un cours d'eau ayant été recalibré par le passé. Le linéaire total d'intervention pourrait s'étendre jusqu'à 700 mètres. Toutefois, la partie Est étant occupée par une ripisylve importante, il est préférable de concentrer les actions sur le tronçon ouest d'une longueur totale 330 mètres. Sur ce secteur, les parcelles de part et d'autre du cours d'eau sont de pentes faibles et permettent un reméandrage du ruisseau et la mise en relation avec les habitats limitrophes via des pentes douces. Sur des secteurs où le ruisseau a été surcreusé, une recharge granulométrique légère pourrait être effectuée si le reméandrage ne s'avère pas suffisant. Une ripisylve pourra être implantée si celle-ci ne se développe pas naturellement.

Cette compensation n'a pas été privilégiée dans la mesure où elle serait réalisée en dehors de l'emprise de l'entreprise, à 800 m.

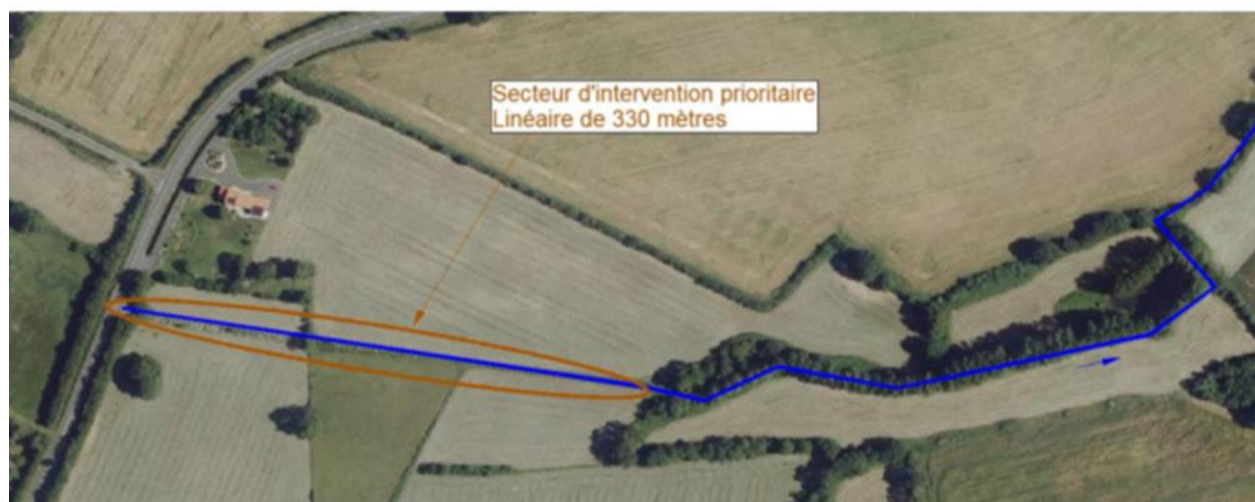
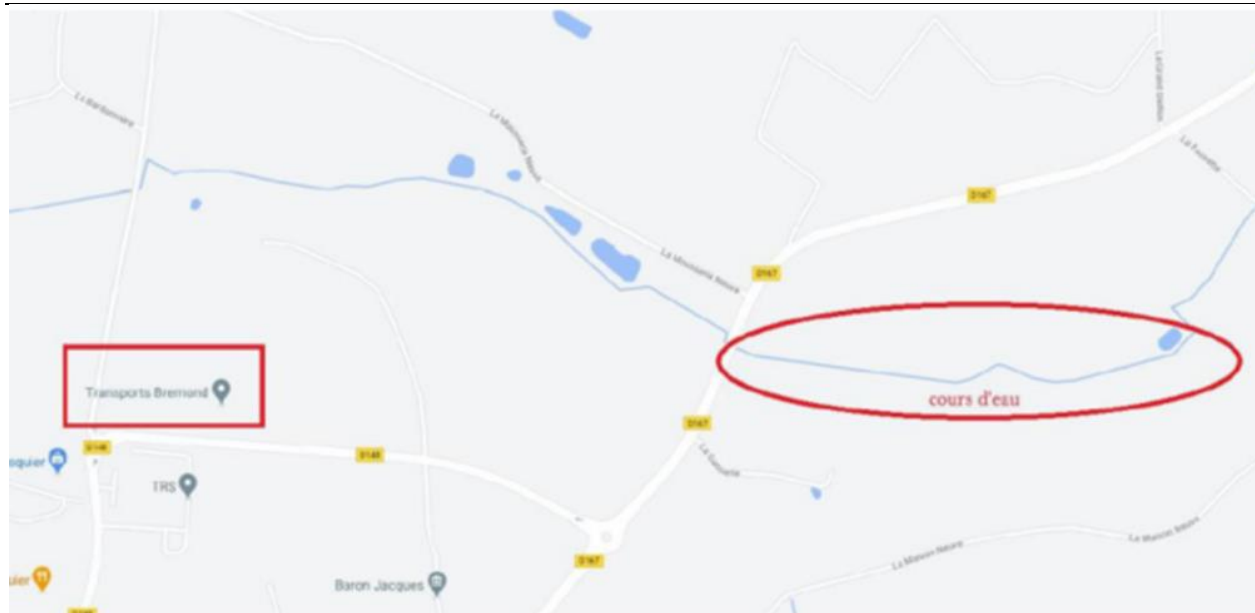


Figure 51 : Localisation du secteur de compensation étudié sur la Pommeraye

#### ⇒ **Compensation sur la partie nord du périmètre d'extension**

Plus proche du site, une compensation avait été envisagée sur la partie nord du périmètre d'extension de l'entreprise Transports Brémont. Toutefois, la superficie n'étant pas suffisamment importante, l'ajout d'une partie de la parcelle à l'est du périmètre d'extension avait été envisagée pour combler ce manque. L'objectif était alors de créer une noue d'infiltration au sud de la propriété actuelle pour permettre l'alimentation de cette partie est.



Figure 52 : Compensation envisagée au nord du périmètre d'extension de l'entreprise

Suite au relevé topographique effectué sur la parcelle, le secteur au nord du projet s'avérerait trop peu pentu pour permettre un rejet gravitaire des eaux pluviales.

De plus, sur la bande de pleine terre au sud de la propriété actuelle, on peut noter la présence de nombreux réseaux notamment le réseau communal des eaux usées, l'alimentation électrique et l'eau potable desservant l'entreprise, la présence de projecteurs... Même à très faible profondeur, les noues risqueraient d'impacter ces réseaux. Ils convient donc de se prémunir de cette éventualité.

**Cette solution a donc été abandonnée.**

La solution de compensation présentée au chapitre 4.2, n'a pu être retenue qu'à la suite d'une modification du périmètre d'extension issue de ces réflexions.

### 4.7.3 Schéma de circulation sur le site

Initialement, l'extension envisagée en continuité nord du site ne permettait pas de résoudre les insécurités liées au croisement des véhicules légers et des poids-lourds et des piétons. Or compte-tenu de l'augmentation de la circulation des poids-lourds liée à la localisation sur site d'un nouveau bâtiment de stockage, il est essentiel de diminuer les risques engendrés les croisements de flux des véhicules et des piétons.

La réalisation de l'extension au nord aurait, d'une part, renforcé la position centrale gênante de la pompe à essence, et d'autre part, elle aurait empêché la création d'un second accès nécessaire à la sécurisation des flux.

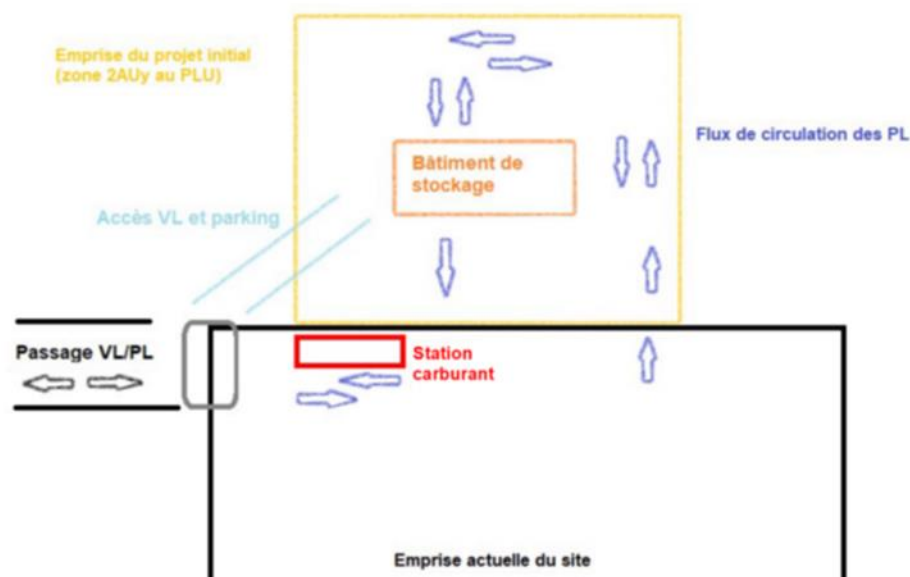


Figure 53 : Premier de plan de circulation envisagé

Ainsi, la solution retenue avec le projet d'extension à l'est du site permet de renforcer la sécurité des employés sur le site.

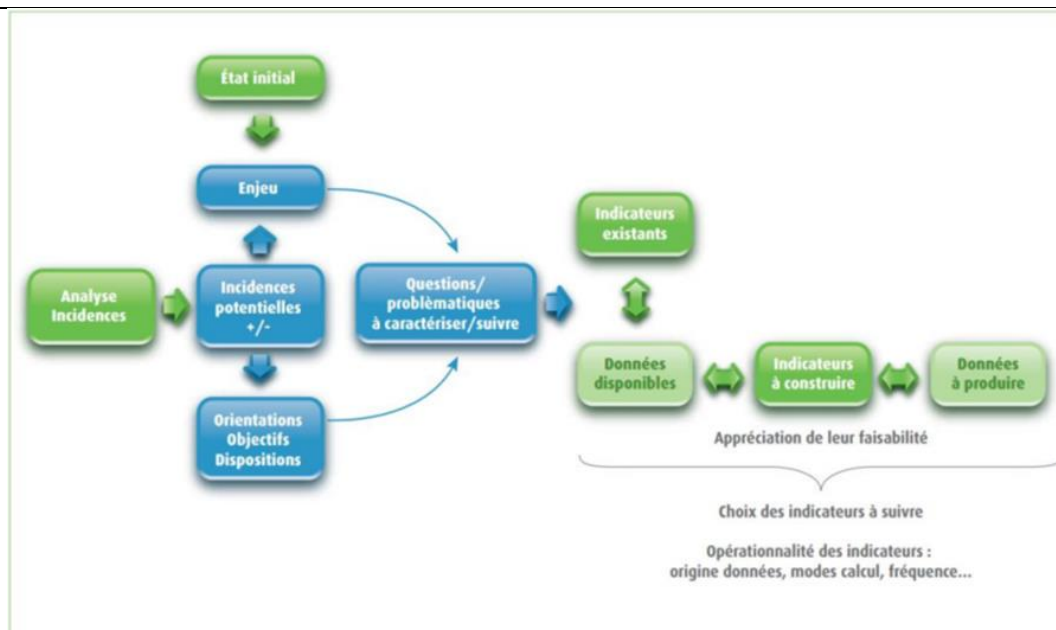
## 5 CRITERES ET INDICATEURS

Comme le dispose l'article L.153-27 du Code de l'Urbanisme, « six ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur ou sa modification en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale, après avoir sollicité l'avis de ses communes membres, ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports ».

La définition des indicateurs de suivi de la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme des Cerqueux permet d'identifier les problématiques qu'il apparaît nécessaire de suivre à moyen et long terme, notamment eu égard aux incidences mises en évidence dans l'évaluation environnementale.

La liste d'indicateurs de suivi établie ici reprend certains indicateurs déjà listés dans le Plan Local d'Urbanisme en vigueur et est complétée par des indicateurs construits sur la base de la démarche progressive de construction des indicateurs détaillée dans le guide sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.





**Figure 54 : Démarche progressive de construction des indicateurs**

Source : Guide sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, Commissariat Général au Développement Durable, décembre 2011.

La démarche de définition des indicateurs consiste en premier lieu à identifier les questions ou problématiques qu'il apparaît nécessaire de suivre, au regard des enjeux et des incidences potentielles sur l'environnement identifiés, ainsi que des orientations, objectifs et mesures du document d'urbanisme.

L'analyse des incidences a permis ici de relever les enjeux suivants :

- Consommation de terres agricoles
- Zones humides
- Haie
- Aspect paysager
- Déplacements
- Environnement sonore

Les indicateurs proposés sont donc les suivants :

**Tableau 23 : Indicateurs de suivi proposés**

Indicateur	Données PLU 2016	Données 2025	Objectifs/Résultats attendus
Superficie communale en zone A	1129,48 ha	1130,18 ha	La mise en compatibilité permet de retourner 0,7 ha en zone agricole A.
Linéaire de haies bocagère en périphérie de l'entreprise Brémont	Environ 305 ml	Environ 350 ml	Cet indicateur permettra de vérifier que les haies au nord et à l'est de l'extension de la zone UY ont bien été réalisées (compatibilité avec l'OAP) et que leur intégrité est respectée (conformité avec le règlement).
Intégration paysagère de l'entreprise Brémont	La Figure 55 suivante est une vue de la zone d'extension	Une photo de la même vue devra être réalisée.	Ce reportage photographique permettra de vérifier que la haie au sud de la zone UY a bien été réalisée (compatibilité avec l'OAP) et qu'elle joue bien son rôle de barrière visuelle.
Fonctionnalité de la zone humide à l'est de l'extension de l'entreprise Brémont	Le suivi de la zone humide présente à l'est de l'entreprise Brémont est réalisé dans le cadre de la Déclaration Loi sur l'Eau		
Déplacements	En l'absence de données à l'état initial, aucun indicateur n'est proposé		
Environnement sonore	En l'absence de données à l'état initial, aucun indicateur n'est proposé		



**Figure 55 : Vue de l'entreprise Brémond (zone d'extension) depuis l'ouest**

## 6 METHODES UTILISEES

Ce chapitre a pour objectif de présenter la méthode employée pour mener l'évaluation environnementale et les difficultés éventuellement rencontrées.

Dans le cadre de ce dossier, la méthode utilisée a consisté en la définition, pour chacun des thèmes de l'environnement, de critères susceptibles de permettre l'appréciation progressive et objective des incidences sur l'environnement, des différentes évolutions qu'il est proposé d'apporter au PLU.

L'extension de l'entreprise Transports Brémond a déjà fait l'objet d'une déclaration Loi sur l'Eau. Les documents réalisés à ce titre sont donc une source qui a largement été reprise pour la description de l'état initial et la présentation du projet.

La partie présentant le contenu de la modification du PLU a été rédigée à partir de la notice de déclaration de projet réalisée par Cholet Agglomération.

L'analyse des incidences porte sur les modifications engendrées par la mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme. Pour autant, pour certaines thématiques comme les eaux souterraines et superficielles ou les zones humides par exemple, les incidences ont déjà été évaluées dans le cadre de la déclaration Loi sur l'Eau. Ces éléments ont été repris dans le cadre de la présente évaluation environnementale. Pour les autres thématiques, l'analyse a été réalisée par THEMA Environnement sur la base des éléments connus du projet.

## 7 ANNEXES

### 7.1 Annexe 1 : Courrier du Conseil Départemental 49 concernant l'accès sur la RD 148

**07 JAN. 2020**

**anjou**

Direction générale adjointe  
Territoires

Direction  
des Routes départementales

Agence technique départementale  
de Beaupréau

Affaire suivie par  
Michel Bourget  
Tél : 02 41 46 20 50  
at.beaupreau@maine-et-loire.fr

Références  
2019\_CHE242 - MB/MCL

ADG	VISA DS
M. LE PRÉSIDENT	<input checked="" type="checkbox"/> D. GÉNÉRALE
M. ALGORT	<input checked="" type="checkbox"/> D. CRI
M. BRIEUAUD	<input checked="" type="checkbox"/> D. PAYS
M. BOSNEAU	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. CHAMPION	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. CHAVASSIEUX	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. DABIN	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. DAVID	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. GENTIL	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. GIRELLO	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. JAUMEAL	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. LEROU	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. MASSE	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. OLIVIER	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. PICARD	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. SUREAU	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.
M. TROU	<input checked="" type="checkbox"/> D. C. C.

Angers, le - 3 JAN. 2020

SERVICE  
DEVELOPPEMENT  
ECONOMIQUE  
05 JAN. 2020

Monsieur Michel Champion  
Vice-président de l'Agglomération du Choletais  
Hôtel d'Agglomération  
BP 62111  
49321 Cholet cedex

**Objet : RD 148 – Commune des Cerqueux - Extension Transports Bremond**

Monsieur le Vice-président,

Par courrier en date du 4 octobre 2019, vous m'avez fait part d'un projet d'extension de bâtiment sur la propriété des Transports BREMOND sur la commune des Cerqueux.

Vous évoquez aussi le besoin d'un nouvel accès sur la route départementale n° 148 afin de répondre à une augmentation de mouvements de poids-lourds liée au développement de cette entreprise.

Renseignements pris, il s'avère que le projet n'aura pas d'incidence sur l'accès actuel des poids lourds. L'accès demandé servira exclusivement à l'accès des personnels.

Le principe de cet accès est compatible avec la sécurité de la circulation sur la route départementale. Il sera prévu lors de sa réalisation, une surlargeur d'évitement côté opposé pour permettre d'éviter les véhicules en attente de tourne-à-gauche.

Je vous prie de croire, Monsieur le Vice-président, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Pour le Président du Conseil départemental  
et par délégation,  
le Vice-président délégué aux routes  
et aux mobilités

*Jean-Pierre Chavassieux*

Copie à : Mme Dubois-Besson, Conseillère départementale  
Mme Chiaroni, Chef du service Sécurité exploitation déplacement

## 7.2 Annexe 2 : Plan masse du projet



01	Echelle : 1/1000
Dossier : 1102 - TRANSPORTS BREMOND Date : 19 JUILLET 2023 Phase : Avant Projet Intitulé : PLAN DE MASSE	Construction d'un bâtiment de transport et logistique 48 300 LES CERQUEUX
PROJET	TRANSPORTS BREMOND Z.A. LAUSSE 48 300 LES CERQUEUX
MO	MOE 2 Siège social 25 rue de la République 48 300 LES CERQUEUX Mail : les.cerqueux@ag.chlolet.fr
<p><small>COPRIMENT : Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans l'autorisation écrite de Théma Environnement, est formellement interdite. Toute violation de cette interdiction sera poursuivie conformément aux dispositions de l'article 172 du Code de Commerce. Toute réimpression ou reproduction partielle ou totale sans l'autorisation écrite de Théma Environnement est formellement interdite. Toute réimpression ou reproduction partielle ou totale sans l'autorisation écrite de Théma Environnement est formellement interdite.</small></p>	



## 7.3 Annexe 3 : Espèces floristiques inventoriées par THEMA en 2022

### Espèces recensées dans les haies arbustives

Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ronce	<i>Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>									
Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	<i>Rosa canina L., 1753</i>									LC
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur L., 1753</i>								LC	LC
Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux femmes battues	<i>Dioscorea communis (L.) Caddick &amp; Wilkin, 2002</i>								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine L., 1753</i>								LC	LC
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>								LC	LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>								LC	LC
Troène commun, Troène, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>								LC	LC
Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau	<i>Ulmus minor Mill., 1768</i>								LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica L., 1753</i>								LC	LC
Garance voyageuse, Petite garance	<i>Rubia peregrina L., 1753</i>								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix L., 1753</i>								LC	
Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant, Fragon petit houx	<i>Ruscus aculeatus L., 1753</i>								LC	LC
Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>								LC	LC

**Espèces recensées dans les haies arborées**

Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur</i> L., 1753								LC	LC
Ronce	<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]									
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775								LC	LC
Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768								LC	LC
Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i> L., 1753									LC
Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux femmes battues	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002								LC	LC
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753								LC	LC
Gailllet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix</i> L., 1753								LC	
Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant, Fragon petit houx	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753								LC	LC
Érable champêtre, Acéaïlle	<i>Acer campestre</i> L., 1753								LC	
Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde	<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753				OUI				LC	LC
Ortie dioïque, Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L., 1753								LC	LC
Garance voyageuse, Petite garance	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753								LC	LC
Chèvrefeuille des bois, Chèvrefeuille grimpant, Cranquillier	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753								LC	LC
Troène commun, Troène, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753								LC	LC
Stellaire holostée	<i>Rubelera holostea</i> (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019								LC	LC
Poirier sauvage, Aigrin	<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh., 1780									LC
Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753								LC	LC
Gouet, Arum	<i>Arum</i> L., 1753									
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753								LC	LC

**Espèces recensées dans les prairies mésophiles de fauche**

Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753								LC	LC
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753								LC	LC
Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753								LC	LC
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753								LC	LC
Ronce	<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]									
Jacobée commune, Sénéçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791								LC	LC
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753								LC	LC
Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Tplantain	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753								LC	LC
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779								LC	DD
Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772								LC	LC
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i> L., 1753								LC	LC
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur</i> L., 1753								LC	LC
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838								LC	LC
Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753								LC	LC
Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i> L., 1753								LC	NA
Ivraie vivace, Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i> L., 1753								LC	LC
Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]								LC	LC
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	<i>Poa trivialis</i> L., 1753								LC	LC
Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753				OUI				LC	LC
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i> L., 1753								LC	LC
Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819								LC	LC
Centauree	<i>Centaurea</i> L., 1753 [nom. cons.]									
Carotte cultivée, Carotte	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>sativus</i> (Hoffm.) Schübl. & G.Martens, 1834									NA
Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753								LC	LC

Stellaire holostée	<i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019								LC	LC
Rumex crépu	<i>Rumex crispus</i> L., 1753								LC	
Porcelle enracinée, Salade-de-porc	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753								LC	LC
Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753								LC	LC
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i> L., 1753								LC	LC

**Espèces recensées dans les fruticées à prunelliers et ronces**

Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ronce	<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]									
Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i> L., 1753									LC
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753								LC	LC
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775								LC	LC
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur</i> L., 1753								LC	LC
Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804				OUI				LC	LC
Gailllet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine</i> L., 1753								LC	LC
Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux femmes battues	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002								LC	LC
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	<i>Hedera helix</i> L., 1753								LC	
Garance voyageuse, Petite garance	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753								LC	LC
Troène commun, Troène, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753								LC	LC
Cormier, Sorbier domestique	<i>Cornus domestica</i> (L.) Spach, 1834								LC	LC
Ajonc d'Europe, Zépinard des hauts, Genêt	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753								LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753								LC	LC



**Espèces recensées dans les ronciers**

Nom français	Nom valide	ZNIEFF	EEE Rég.	EEE Nat.	ZH	Protect° Rég.	Protect° Nat.	Directive Euro.	LR Rég.	LR France
Ronce	<i>Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]</i>									
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	<i>Quercus robur L., 1753</i>								LC	LC
Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	<i>Galium aparine L., 1753</i>								LC	LC
Stellaire holostée	<i>Rabelera holostea (L.) M.T.Sharpley &amp; E.A.Tripp, 2019</i>								LC	LC
Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux	<i>Salix atrocinerea Brot., 1804</i>				OUI				LC	LC
Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	<i>Cirsium arvense (L.) Scop., 1772</i>								LC	LC
Morelle douce-amère, Douce-amère, Bronde	<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>				OUI				LC	LC
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>								LC	LC

**ZNIEFF** : Liste des espèces de la flore vasculaire déterminantes ZNIEFF en Pays de la Loire (2018)

**EEE Rég** : Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire (2018)

**EEE Nat.** : Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain / Arrêté ministériel du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain

**ZH** : espèce hygrophile caractéristique de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)

**Protect° Rég.** : Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale

**Protect° Nat.** : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Art. 1)

**Directive Euro** : Directive « Habitats-faune-flore » 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

**LR Rég.** : Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire (2016)

**LR France** : Liste rouge des espèces menacées en France (2018)

Catégories UICN :

**CR** en danger critique

**EN** en danger

**VU** vulnérable

**NT** quasi-menacé

**LC** préoccupation mineure

**DD** données insuffisantes

**NA** non applicable

**NE** non évalué

## 7.4 Annexe 4 : Espèces faunistiques inventoriées par THEMA en 2022

Classe	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protection nationale	Directive Européenne	LRR	LRN	Dernière obs.
Aves	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe		Art.3		LC	LC	2015
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue		Art.3		LC	LC	2018
	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs				NT	NT	2023
	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge				NE	LC	2022
	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	OUI			CR	VU	2010
	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert				LC	LC	2022
	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	OUI	Art.3		EN	VU	2019
	<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres		Art.3		LC	LC	2010
	<i>Apus apus</i>	Martinet noir		Art.3		LC	NT	2015
	<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	OUI	Art.3	Ann.I	VU	NT	2023
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré		Art.3		LC	LC	2023
	<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	OUI	Art.3		LC	LC	2015
	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	OUI			LC	VU	2017
	<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Burhinus oediconemus</i>	Oediconème criard	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	2018
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable		Art.3		LC	LC	2023
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant		Art.3		NT	VU	2022
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins		Art.3		LC	LC	2015
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti		Art.3		LC	NT	2018
	<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe		Art.3		NT	VU	2018
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		Art.3		LC	NT	2016
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	2012
	<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	OUI	Art.3	Ann.I	VU	NT	2010
	<i>Columba livia</i>	Pigeon biset					DD	2022
	<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin				LC	LC	2010
	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier				LC	LC	2018
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				LC	LC	2016
	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux				LC	LC	2010
	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours		Art.3		LC	LC	2019
	<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés				LC	LC	2007
	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris		Art.3		LC	LC	2018
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue		Art.3		LC	LC	2018
	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre		Art.3		LC	NT	2022
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche		Art.3		LC	LC	2015
	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	2011
	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	OUI	Art.3		VU	LC	2017

Classe	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protection nationale	Directive Européenne	LRR	LRN	Dernière obs.
	<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi		Art.3		LC	LC	2014
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune		Art.3		EN	VU	2015
	<i>Eriothacus rubecula</i>	Rougegorge familier		Art.3		LC	LC	2017
	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau		Art.3		LC	LC	2010
	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle		Art.3		LC	NT	2023
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir		Art.3			VU	2022
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord		Art.3			DD	2010
	<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule				LC	LC	2022
	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau, Poule-d'eau				LC	LC	2022
	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes				LC	LC	2021
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique		Art.3		LC	NT	2022
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	OUI	Art.3	Ann.I	LC	NT	2016
	<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun		Art.3		VU	LC	2012
	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophaée		Art.3		NT	LC	2010
	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse		Art.3		VU	VU	2022
	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	2022
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir		Art.3	Ann.I	NT	LC	2022
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal		Art.3	Ann.I		VU	2010
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise		Art.3		LC	LC	2021
	<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	OUI	Art.3		LC	LC	2010
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	OUI	Art.3		CR	NT	2012
	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe		Art.3		LC	LC	2010
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet		Art.3		VU	EN	2015
	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore		Art.3	Ann.I	LC	LC	2017
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran		Art.3		LC	LC	2018
	<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide				NE	LC	2012
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde				LC	LC	2016
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert		Art.3		LC	LC	2016
	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré			Ann.I		LC	2010
	<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé		Art.3		LC	LC	2017
	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet		Art.3		LC	LC	2017
	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau		Art.3		LC	LC	2015

Classe	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protection nationale	Directive Européenne	LRR	LRN	Dernière obs.
	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	OUI	Art.3		EN	VU	2014
	<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre		Art.3		NT	NT	2023
	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot		Art.3		LC	LC	2015
	<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	OUI			LC	LC	2010
	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	OUI	Art.3	Ann.I	LC	LC	2016
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque				LC	LC	2022
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois				NT	VU	2022
	<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte		Art.3		LC	LC	2021
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet				LC	LC	2022
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		Art.3		LC	LC	2022
	<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins		Art.3		LC	NT	2017
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette		Art.3		LC	LC	2018
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux		Art.3		LC	LC	2015
	<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		Art.3			LC	2022
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon		Art.3		LC	LC	2018
	<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis					LC	2010
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir				LC	LC	2022
	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne				LC	LC	2015
	<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne					LC	2015
	<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers, Chouette effraie		Art.3		LC	LC	2020
	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		Art.3		LC	LC	2017
	<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	OUI			LC	NT	2021
<b>Mammalia</b>	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen				LC	LC	2023
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe		Art.2		LC	LC	2015
	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe				LC	LC	2023
	<i>Martes foina</i>	Fouine				LC	LC	2018
	<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe				NT	LC	2015
	<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	OUI			VU	NT	1998
	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin				NA	NA	2014
	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	OUI			VU	NT	2022
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		Art.2	Ann.IV	LC	LC	2016
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	OUI	Art.2	Ann.IV	NT	NT	2016
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux		Art.2		LC	LC	2014
	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier				LC	LC	2015
	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe				LC	LC	2015
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux				LC	LC	2023
<b>Amphibia</b>	<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	NT	2010
	<i>Pelophylax</i>	Pélodytes						2012
	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte		Art.4		NT	NT	2010
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse		Art.3		NA	LC	2010



Classe	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protection nationale	Directive Européenne	LRR	LRN	Dernière obs.
<b>Insecta</b>	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	OUI	Art.3	Ann.II+IV	NT	NT	2010
	<i>Acilius sulcatus</i>							2014
	<i>Adalia decempunctata</i>	Coccinelle à dix points						2011
	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte				LC	LC	2012
	<i>Amara aenea</i>	Amare bronzée						2021
	<i>Amara kulti</i>							2021
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore				LC	LC	2017
	<i>Aporia crataegi</i>	Gazé				LC	LC	2021
	<i>Aquarius paludum</i>	Porteur d'eau palustre						2014
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique				LC	LC	2014
	<i>Campogramma bilineata</i>	Brocatelle d'or						2021
	<i>Cantharis flavilabris</i>							2021
	<i>Cantharis fusca</i>	Téléphore maison						2021
	<i>Ceraleptus obtusus</i>						DD	2021
	<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée						2021
	<i>Chrysoperla affinis</i>							2021
	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points						2021
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle				LC	LC	2014
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun				LC	LC	2021
	<i>Colias crocea</i>	Souci				LC	LC	2012
	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré				P4	P4	2014
	<i>Coriomeris denticulatus</i>							2021
	<i>Corixa punctata</i>	Batelier, Cigale d'eau						2014
	<i>Cryptocephalus vittatus</i>							2021
	<i>Dytiscus umbraculatus</i>							2021
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron				LC	LC	2014
	<i>Hydrometra stagnorum</i>	Hydromètre stagnant						2014
	<i>Hyperaspis campestris</i>							2011
	<i>Hyphydrus aubei</i>							2014
	<i>Hyphydrus ovatus</i>							2014
	<i>Ilyocoris cimicoides</i>	Naucore						2014
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant				LC	LC	2021
	<i>Leptopterna dolabrata</i>							2021
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée				LC	LC	2021
	<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré				LC	LC	2021
	<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux				LC	LC	2014
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil				LC	LC	2021
	<i>Mantis religiosa</i>	Mante religieuse						2012
	<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre				NT	LC	2021
	<i>Microneecta scholtzi</i>	Micronecte bruyant						2014

Classe	Nom scientifique	Nom français	ZNIEFF	Protection nationale	Directive Européenne	LRR	LRN	Dernière obs.
	<i>Microvelia reticulata</i>							2014
	<i>Naucoris maculatus</i>							2014
	<i>Nebria brevicollis</i>	Nébrie à cou bref						2021
	<i>Neottiglossa leporina</i>							2021
	<i>Notonecta meridionalis</i>							2014
	<i>Notonecta viridis</i>							2014
	<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabée rhinocéros européen	OUI					2019
	<i>Papilio machaon</i>	Machaon				LC	LC	2017
	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis				LC	LC	2014
	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional				P4	P4	2014
	<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet				LC	LC	2014
	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes				LC	LC	2022
	<i>Plea minutissima</i>							2014
	<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable				LC	LC	2014
	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane				LC	LC	2014
	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier						2011
	<i>Ranatra linearis</i>	Ranâtre						2014
	<i>Scymnus auritus</i>							2011
	<i>Spiris striata</i>	Ecaille striée						2021
	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié				LC	LC	2012
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte				P4	P4	2021
	<i>Timarcha goettingensis</i>	Petit crache-sang						2013
	<i>Triodia sylvina</i>	Sylvine						2019
	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	Coccinelle à 16 points						2014
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain				LC	LC	2017
Reptilia	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	OUI	Art.2	Ann.IV	LC	LC	2012
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies		Art.2	Ann.IV	LC	LC	2016
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		Art.2		NT	LC	2012
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles		Art.2	Ann.IV	LC	LC	2012

---

## 7.5 Annexe 5 : Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

---

**Dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau**  
**Extension d'une entreprise de transport routier**  
**commune des Cerqueux**  
*« Dossier de déclaration réalisé au titre des articles*  
*L 214.1 à 11 et R 214.1 à 60 du code de l'environnement »*

<b>Maître d'ouvrage</b>	Transport Bremond Monsieur Laurent Bremond ZA la Loge 49360 Les Cerqueux Tel : 02 41 55 98 08
<b>Localisation Du site d'étude</b>	Extension d'une entreprise de transport routier ZA la Loge 49360 Les Cerqueux
<b>Caractéristiques du projet</b>	Nature des travaux : Extension d'une entreprise de transport Surface imperméabilisée : environ 7 000 m <sup>2</sup>

Fait à St-Macaire-en-Mauges, le 25 Novembre 2020

Par Monsieur Touret Tanguy



## **TABLE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Dispositions du SDAGE .....	2
Tableau 2 : Maitre d’ouvrage.....	3
Tableau 3 : Autres intervenants du projet .....	3
Tableau 4 : Service instructeur.....	3
Tableau 5 : Coordonnées du projet .....	4
Tableau 6 : Caractéristiques du bassin versant du projet.....	8
Tableau 7 : Coefficients de ruissellement .....	9
Tableau 8 : Application des coefficients.....	9
Tableau 9 : Caractéristiques du milieu récepteur.....	13
Tableau 10 : Classement dans la nomenclature .....	14
Tableau 11 : Pluviométrie mensuelle.....	15
Tableau 12 : Type de sol 1 .....	30
Tableau 13 : Type de sol 2 .....	31
Tableau 14 : Référentiel des sols de zones humides (GEPPA 1981).....	32
Tableau 15 : Inventaire floristique .....	33
Tableau 16 : Récapitulatif des zonages de protection.....	38
Tableau 17 : Détail des coefficients de Montana.....	41
Tableau 18 : Caractéristiques hydrauliques du bassin .....	42
Tableau 19 : Apports de pollutions .....	43
Tableau 20 : Pollutions transportées .....	44
Tableau 21 : Situation des écoulements après projet .....	47
Tableau 22 : Rendement épuratoire .....	48
Tableau 23 : Quantité de polluants rejetés .....	48
Tableau 24 : Dimensionnement de l’ouvrage de rétention .....	56
Tableau 25 : Risques liés à la compensation.....	57
Tableau 26 : Surveillance, maintenance et entretien.....	59
Tableau 27 : Synthèse des fonctionnalités .....	62

## **TABLE DES FIGURES**

Figure 1 : Localisation globale.....	4
Figure 2 : Vue aérienne du projet.....	5
Figure 3 : Limites cadastrales .....	5
Figure 4 : Zonation PLU .....	6
Figure 5 : Description du projet .....	7
Figure 6 : Site en projet vue depuis le sud .....	8
Figure 7 : Situation du milieu récepteur.....	11
Figure 8 : Milieu hydraulique superficiel récepteur.....	13
Figure 9 : Répartition départementale des précipitations.....	16
Figure 10 : Coefficients de Montana.....	17
Figure 11 : Les SDAGE .....	19
Figure 12 : Le SDAGE et le SAGE .....	21
Figure 13 : Quantité d’eaux .....	23
Figure 14 : Quantité d’eaux (suite) .....	24
Figure 15 : Géologie .....	25
Figure 16 : Prélocalisation des zones humides .....	27
Figure 17 : Sondages de sol .....	28
Figure 18 : Triangle des textures.....	29
Figure 19 : ZNIEFF et ONZH.....	34
Figure 20 : Natura 2000 .....	36
Figure 21 : Exemple de bassin à ciel ouvert .....	50
Figure 22 : Schéma d’un bassin .....	51
Figure 23 : Exemple de géométrie du bassin .....	52
Figure 24 : Exemple de régulateur statique .....	53
Figure 25 : Exemple de régulateur dynamique .....	54
Figure 26 : Exemple de surverse par seuil .....	55
Figure 27 : Principe ERC .....	60

## SOMMAIRE

1 - Résumé non technique.....	1
2 - Préambule .....	1
2.1 - Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE.....	2
2.2 – Références et intervenants.....	2
3 - Acteurs du projet.....	3
3.1 - Maître d’ouvrage.....	3
3.2 - Autres Intervenants du projet.....	3
3.3 - Service instructeur.....	3
4 - Situation du projet.....	4
4.1 - Localisation du site d’étude .....	4
4.2 - Situation cadastrale .....	5
4.3 - Situation dans l’urbanisme.....	6
4.4 - Description du projet.....	7
a) Caractéristiques du bassin versant.....	8
b) Détermination du coefficient de ruissellement.....	9
4.5 - Infrastructures et voiries.....	10
a) Géomorphologie .....	10
b) Zones imperméabilisées et espaces verts .....	10
4.6 - Identification des milieux récepteurs .....	10
4.7 - Classement dans la nomenclature .....	13
5 - Etude environnementale .....	15
5.1 - Contexte général .....	15
5.2 - Données météorologiques .....	15
5.3 - Hydrologie .....	18
a) Les bassins hydrographiques .....	18
b) Le SDAGE et SAGE .....	18
c) Qualité des eaux.....	22
d) Quantité des eaux .....	22

5.4 - Géologie .....	25
5.5 - Détermination des zones humides.....	26
a) Contexte.....	26
b) Pré localisation des zones humides .....	26
c) Pédologie .....	28
d) Examen de la végétation.....	32
5.6 - Particularités écologiques et culturelles du site .....	34
a) ZNIEFF et ONZH.....	34
b) Natura 2000 .....	35
c) Plan de Prévention des Risques .....	36
d) Périmètre de protection de captage ou retenue.....	36
e) Les espaces naturels.....	37
f) Les zones culturelles et autres.....	37
g) Tableau récapitulatif.....	38
5.7 - Usages de l'eau .....	38
6 - Impact du projet sur l'environnement.....	39
6.1 - Aspect quantitatif .....	39
a) Caractéristiques du projet .....	39
b) Evaluations des débits décennaux et centennaux .....	39
c) Volume du bassin .....	41
d) Applications des méthodes d'évaluations des débits et des volumes.....	42
6.2 - Aspect qualitatif .....	43
a) Pollution chronique : rejet des eaux pluviales .....	43
b) Pollution accidentelle .....	44
6.3 - Incidences du projet .....	45
a) Quantité, niveau, et écoulement de l'eau.....	45
b) Qualité et protection de la ressource en eau .....	45
c) Nuisances sonores.....	46
d) Impact visuel et intégration paysagère .....	46
6.5 - Synthèse .....	46
7 - Mesures règlementaires prises en faveur de l'environnement.....	47
7.1 - Maîtrise quantitative des flux.....	47
7.2 - Maîtrise qualitative des flux.....	48
a) Rendements retenus des mesures compensatoires.....	48
b) Charges de polluants rejetés après compensation .....	48
7.3 - Mesures compensatoires en phase travaux .....	49
7.4 - Dimensionnement des ouvrages de rétention.....	49



a) Principes de fonctionnement .....	49
b) Méthode de dimensionnement.....	51
c) Ouvrages constitutifs .....	52
d) Tableau de dimensionnement.....	55
e) Règles de construction.....	56
7.5 - Note sur la sécurité.....	57
7.7 - Les moyens de surveillance, d'entretien, et de maintenance des ouvrages .....	58
7.6 - Séquence Eviter Réduire Compenser.....	60
8 – Avertissement étude environnementale .....	63
Annexes.....	64

# **1 - Résumé non technique**

La société Transport Bremond projette l'extension de son entreprise au sein de la Zone Artisanale de la Loge sur la commune des Cerqueux. Le projet consiste en la création d'un bâtiment de stockage équipé de bureaux pour une surface couverte de 2 440 m<sup>2</sup>. Les voies de circulation liées à ce projet concernent environ 4 500 m<sup>2</sup>. Le projet engendrera une imperméabilisation sur une surface d'environ 7 000 m<sup>2</sup>.

Les eaux pluviales seront contenues dans un bassin de rétention de 281 m<sup>3</sup> à créer en partie sud-est équipé d'un régulateur de débit. Leur restitution au milieu hydraulique superficiel sera réalisée via le fossé départemental en limite sud de propriété.

Environ 7 100 m<sup>2</sup> de zones humides seront impactés par le projet. La faible superficie disponible ne permet pas compenser correctement leur destruction. Un terrain spécifique devra être mis à disposition afin de mettre en œuvre la compensation. Cette dernière sera présentée ultérieurement dans un rapport spécifique.

## **2 - Préambule**

L'augmentation de l'activité de la société de transport routier Bremond nécessite un agrandissement de l'entreprise. Pour ce faire, la construction d'un nouveau hangar de stockage ainsi que de nouveaux bureaux s'avère indispensable.

La commune des Cerqueux est actuellement propriétaire du terrain sur lequel l'agrandissement est projeté. Cette dernière concède une partie de la parcelle cadastrale AN 174 afin que l'entreprise Brémond puisse réaliser son projet.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (articles L.214.1 à L.214.11 du code de l'environnement) établit que toutes les installations, ouvrages, travaux, et activités (IOTA), pouvant présenter des effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, doivent être soumis à autorisation ou déclaration suivant leur niveau de dangerosité. Le décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006 (article R 214.1 du code de l'environnement) fixe les seuils pour lesquels les IOTA sont soumis à déclaration ou à autorisation. Le dossier suivant doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire Bretagne qui établit les orientations de la gestion de l'eau à l'intérieur du grand bassin versant de la Loire. Le SAGE du Thouet est en cours d'élaboration pour une validation théorique à l'horizon 2022. Le dossier d'incidence loi sur l'eau du projet d'extension de l'entreprise Brémond est en adéquation avec les enjeux du SDAGE Loire Bretagne :


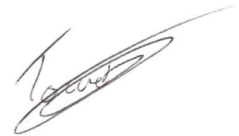

## 2.1 - Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

**Tableau 1 : Dispositions du SDAGE**

Disposition	Prescription	Situation du projet
3D- 1	Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements	La rétention du ruissellement et de la pollution à la parcelle n'est pas envisageable du fait des caractéristiques des sols (imperméables)
3D- 2	Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales	Un bassin de régulation des eaux pluviales, et un débit de fuite de 3l/s/ha a été pris en compte pour le dimensionnement
3D- 3	Traiter la pollution des eaux superficielles	Les eaux pluviales n'étant pas infiltrées, il n'existe pas de risque de pollution des eaux souterraines. Les eaux superficielles seront rejetées et traitées dans le bassin de rétention avant rejet
8B	Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	7 100 m <sup>2</sup> de zones humides impactées mais compensées ultérieurement sur un site extérieur

## 2.2 – Références et intervenants

Référence de dossier	Date	Objet
DI2010-498T	Le 25 Novembre 2020	Dossier provisoire

Approbation du maître d'ouvrage	Chef de projet et conducteur	Contrôle interne
<p>Dossier définitif approuvé par M Brémond Le 25 Novembre 2020</p> 	<p>M Touret Tanguy, Ecologue, chargé d'étude en écologie et environnement Fait à Saint-Macaire en Mauges le 25 Novembre 2020</p> 	<p>Visé à Saint Macaire en Mauges par Mr Guillaume Tamisier, dirigeant Fait à Saint-Macaire en Mauges le 25 Novembre 2020</p> 

## 3 - Acteurs du projet

### 3.1 - Maître d'ouvrage

Tableau 2 : Maitre d'ouvrage

Maitre d'ouvrage
Transport Brémond ZA la Loge 49360 Les Cerqueux Tel : 02 41 55 98 08

### 3.2 - Autres Intervenants du projet

Tableau 3 : Autres intervenants du projet

Cabinet d'architecte	Bureau d'études CADEGEAU	Commune des Cerqueux
Monsieur Pascal Fradin 38 Avenue du Général de Gaulle 49360 Maulévrier Tel : 02 41 55 09 05	5 rue du Carrefour Rouge Saint André de la Marche 49450 Sevremoine info@flicadegeau.com 02 41 49 07 74	Communauté des Cerqueux 2-4 Rue du Vieux Logis 49360 les Cerqueux Tel : 02 41 55 90 12

### 3.3 - Service instructeur

Tableau 4 : Service instructeur

Service départemental de police de l'eau
Direction Départementale des territoires (Service de Police de l'eau) 15 bis rue Dupetit Thouars 49000 Angers Tel : 02 41 86 65 00



## 4 - Situation du projet

### 4.1 - Localisation du site d'étude

**Nom du Projet :** Extension d'une entreprise de transport routier - transport Brémond.

**Adresse :** ZA la Loge.

**Code Postal et commune :** 49360 Les Cerqueux.

Le projet est localisé à environ 500 m au nord du centre bourg de la commune des Cerqueux (se référer au plan de localisation ci-après). Ses coordonnées géodésiques sont les suivantes :

**Tableau 5 : Coordonnées du projet**

Système de coordonnées	E (m)	N (m)
Système NTF – Lambert 93	423 409	666 2512

**Figure 1 : Localisation globale**



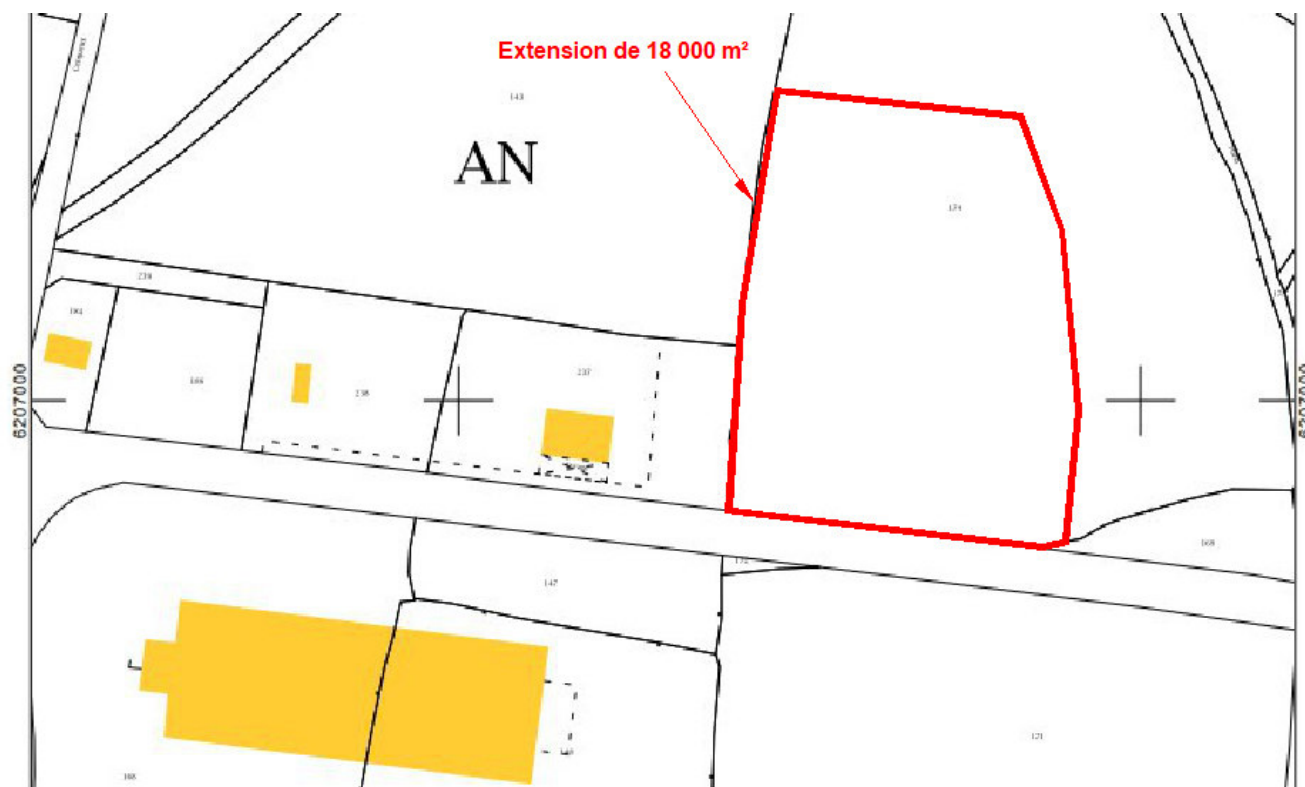
**Figure 2 : Vue aérienne du projet**



#### **4.2 - Situation cadastrale**

Le projet est situé sur la parcelle cadastrale n° 174p de la section An du cadastre de la commune des Cerqueux. Le périmètre de l'opération concernée couvre une superficie d'environ 18 000 m².

**Figure 3 : Limites cadastrales**

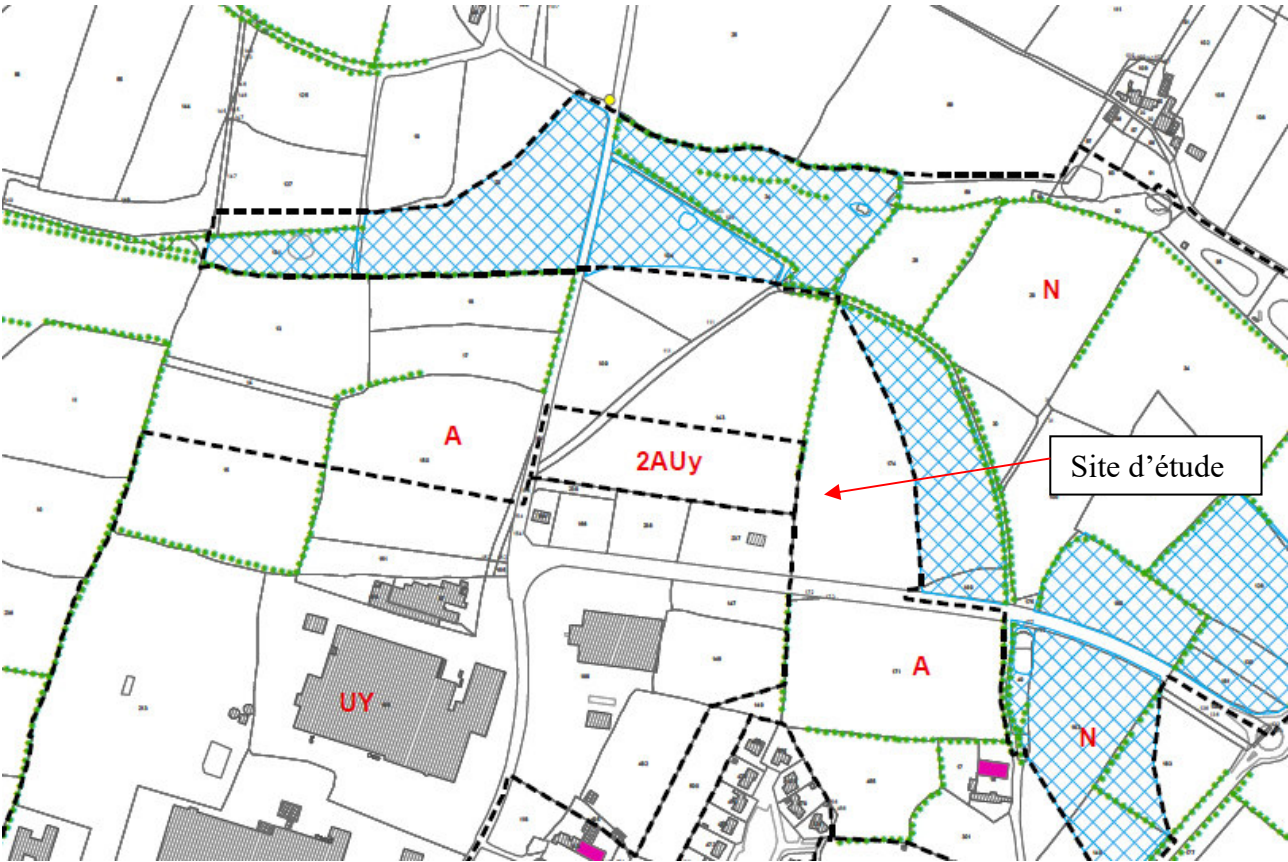




4.3 - Situation dans l'urbanisme

La parcelle concernée se situe en zone A du Plan Local d'Urbanisme de la commune des Cerqueux.

Figure 4 : Zonation PLU



L'opération est localisée à la périphérie nord de la commune des Cerqueux. Elle est bordée au sud par la route départementale RD 148 en direction de Somloire. Elle est limitée au nord et à l'est par des parcelles cultivées. Le secteur ouest est occupé par l'entreprise Bremond (bureaux et bâtiments de stockage actuels).

[illegible]



**Figure 6 : Site en projet vue depuis le sud**



L'appréciation de l'impact environnemental du projet sur le milieu récepteur passe par une approche globale de l'aire d'étude dans laquelle s'inscrit le projet. Ainsi sur la propriété il a été défini un bassin versant d'une surface de 18 000 m<sup>2</sup>.

***a) Caractéristiques du bassin versant***

On distingue un seul bassin versant. Celui-ci concerne le projet en considérant comme exutoire le point parcellaire où l'altimétrie est la plus basse. Ces caractéristiques sont les suivantes :

**Tableau 6 : Caractéristiques du bassin versant du projet**

Désignation	Abréviation	Unité	Valeur avant projet	Valeur après projet
Bassin versant n° BV1				
Surface de l'impluvium	l	m <sup>2</sup>	18 000	
Altitude moyenne du point le plus haut du bassin versant	H <sub>haut</sub>	m NGF	169,5	
Altitude moyenne du point le plus bas du bassin versant	H <sub>bas</sub>	m NGF	168,5	
Dénivelé du bassin versant	D	m	1	
Chemin hydraulique le plus long du bassin versant	L	m	152	
Pente moyenne du bassin versant	I	%	0,0066	
Sens de la pente moyenne	Points cardinaux		Est	
Coefficient de ruissellement	C <sub>ruis</sub>	%	10	46

## b) Détermination du coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement du bassin versant des parcelles aménagées est déterminé suivant les abaques de la circulaire IT 77 et l'ouvrage GRAIE-CERTU « techniques alternatives en assainissement pluviales » :

Nature de la surface	Coefficient de ruissellement
Pavage, chaussées revêtues, pistes ciment	$0.70 \leq C \leq 0.95$
Toitures et terrasses	$0.75 \leq C \leq 0.95$
Sols imperméables avec végétation :	
$I < 2\%$	$0.13 \leq C \leq 0.18$
$I \neq 2 \text{ à } 7\%$	$0.18 \leq C \leq 0.25$
$I > 7\%$	$0.25 \leq C \leq 0.35$
Sols perméables avec végétation :	
$I < 2\%$	$0.05 \leq C \leq 0.10$
$I \neq 2 \text{ à } 7\%$	$0.10 \leq C \leq 0.15$
$I > 7\%$	$0.15 \leq C \leq 0.20$
$I = \text{pente}$	

Tableau 30 – Valeur du coefficient de ruissellement suivant le type de surfaces.

Type d'occupation du sol	Coefficient de ruissellement
Commercial	$0.70 \leq C \leq 0.95$
Résidentiel	
lotissements	$0.30 \leq C \leq 0.50$
collectifs	$0.50 \leq C \leq 0.75$
habitat dispersé	$0.25 \leq C \leq 0.40$
Industriel	$0.50 \leq C \leq 0.80$
Parks et jardins publics	$0.05 \leq C \leq 0.25$
Terrains de sport	$0.10 \leq C \leq 0.30$
Terrains vagues	$0.05 \leq C \leq 0.15$
Terres agricoles drainées	$0.05 \leq C \leq 0.13$
non drainées	$0.03 \leq C \leq 0.07$

Tableau 31 – Valeur du coefficient de ruissellement suivant le type d'occupation du sol.

Tableau 7 : Coefficients de ruissellement

Affectation des sols	Coefficient de ruissellement décennal $C_i$
Espaces verts aménagés, terrains de sports...	0,25 à 0,35
Habitat individuel :	
12 logements/ha	0,40
16 logements/ha	0,43
20 logements/ha	0,45
25 logements/ha	0,48
35 logements/ha	0,52
Habitat collectif :	
50 logements/ha	0,57
60 logements/ha	0,60
80 logements/ha	0,70
Equipements publics	0,65
Zones d'activités	0,70
Supermarchés	0,80 à 0,90
Parkings, chaussées	0,95

Tab A.1 : Exemples de coefficients de ruissellement décennal de zones homogènes permettant d'estimer le coefficient d'apport pour des surfaces urbaines [STU, 1994]

Le coefficient de ruissellement global du bassin versant du projet est déterminé par la moyenne des coefficients de ruissellement appliqués sur chaque surface du secteur :

Tableau 8 : Application des coefficients

Désignation	Surface concernée	Coefficient ruis en %	Surface active
Surface imperméable (voirie, trottoir)	0,7000	90,00	0,6300
Surface perméable (espace vert)	1,0700	15,00	0,1605
Surface bassin de rétention (miroir d'eau)	0,0300	100,00	0,0300
Surface total du bassin versant	1,8000	45,58	0,8205

Sur l'ensemble du bassin versant nous appliquons un coefficient de ruissellement de 46 %.

## **4.5 - Infrastructures et voiries**

### ***a) Géomorphologie***

Le site en projet est implanté dans un secteur aux caractéristiques géomorphologiques homogènes. On observe une pente globale inférieure à 1% orientée vers le nord et vers l'est.

Son altitude est comprise entre 169,5 m NGF et 168,5 m NGF.

A l'avenir, la situation géomorphologique de la parcelle ne devrait pas évoluer. L'opération sera édifiée dans le contexte paysager global du site. Seules les zones occupées par les voiries et les surfaces bâties seront terrassées et aménagées.

### ***b) Zones imperméabilisées et espaces verts***

Le projet d'extension concerne la création d'un bâtiment d'une surface de 2 440 m<sup>2</sup> auquel s'ajoute les espaces de circulation et parking permettant le bon fonctionnement de l'entreprise. La surface impactée par les voies de circulation s'élève à environ 4 500 m<sup>2</sup> ; soit un total imperméabilisé d'environ 7 000 m<sup>2</sup>. La surface restante soit 11 000 m<sup>2</sup> sera conservée en espace vert.

## **4.6 - Identification des milieux récepteurs**

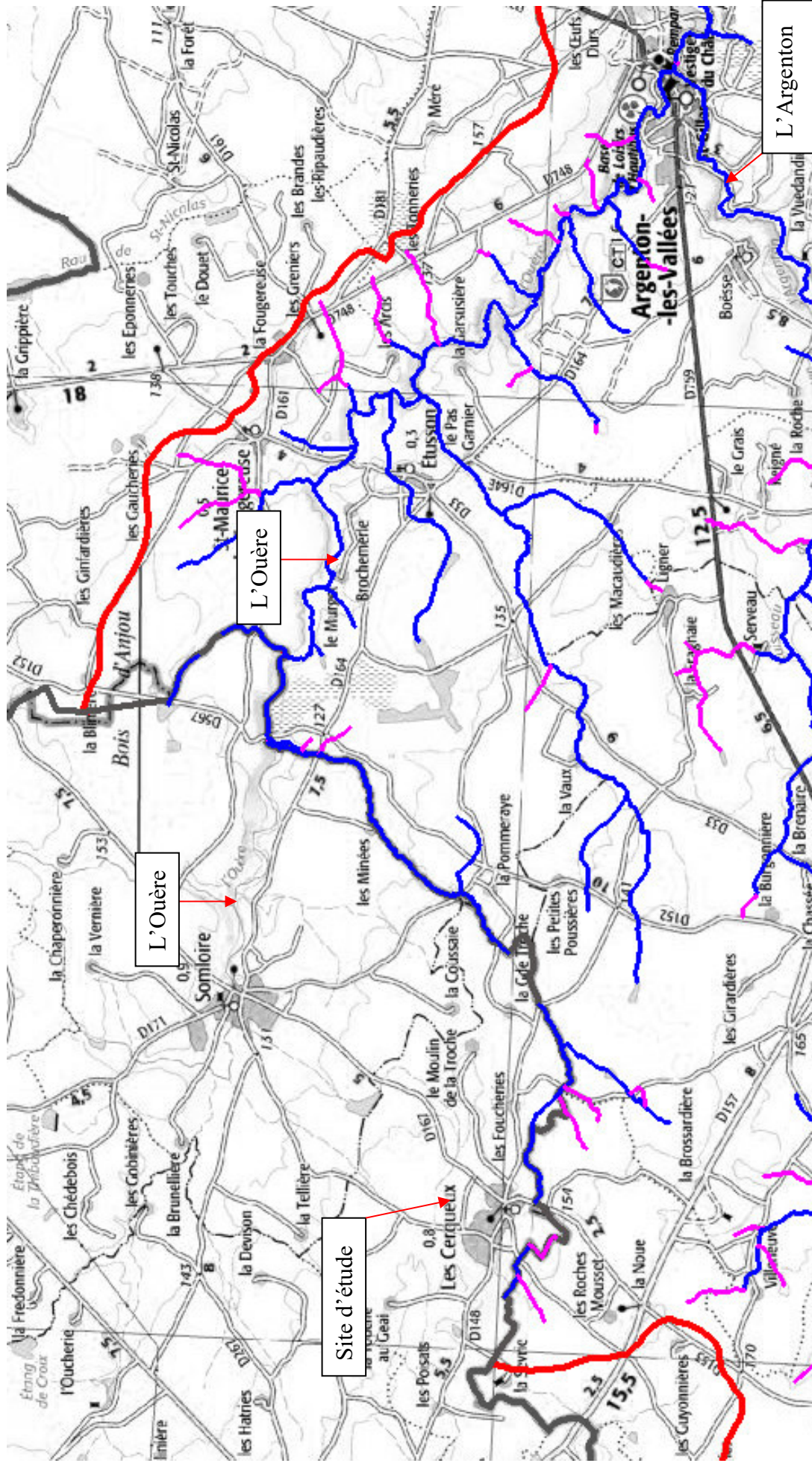
Les eaux météoriques qui précipitent sur le site sont évacuées vers un ruisseau temporaire affluent en rive droite de l'Ouère. L'Ouère est un affluent de l'Argenton dont la confluence est située sur la commune d'Argenton les Vallées. L'Argenton est lui-même un affluent du Thouet.

Le rejet se fait via un fossé départemental en limite sud, qui aliment un ruisseau temporaire. Ce dernier est situé à environ 600 mètres au nord-est du site en projet. Les caractéristiques du rejet et du milieu récepteur sont détaillées dans le tableau ci-après :









**Tableau 9 : Caractéristiques des milieux récepteurs**

Type de milieu récepteur superficiel	Fossé départemental
Localisation du rejet par rapport à l'opération	Au sud du site
Coordonnées Géodésiques du rejet (Lambert 93)	X : 423 346 Y : 666 2429
Exutoire du milieu récepteur superficiel	Ruisseau temporaire (affluent de l'Ouère)

Type de milieu récepteur superficiel	Ruisseau temporaire
Localisation du rejet par rapport à l'opération	600 m au nord-est
Coordonnées Géodésiques du rejet (Lambert 93)	X : 423 973 Y : 666 2544
Exutoire du milieu récepteur superficiel	L'Ouère (affluent de l'Argenton)

*Le projet fait partie du bassin versant de l'Argenton (affluent du Thouet). Station hydrologique de référence L8343010 « L'Argenton à Massais ».*

**Figure 8 : Milieu hydraulique superficiel récepteur**



#### 4.7 - Classement dans la nomenclature

Le projet d'extension de la zone entre dans le cadre de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R 214.1 du code de l'environnement. ***Le projet est donc soumis à Déclaration :***

**Tableau 10 : Classement dans la nomenclature**

<b>N° Rubrique</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Régime</b>
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.....Déclaration	<b>Déclaration :</b> Surface de bassin versant de 1,800 ha
3.2.5.0	Barrage de retenue ou de digues de canaux : 1° de classe A, B.....Autorisation	<b>Non concerné :</b> pas de barrage
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant 1° Supérieure ou égal à 1 ha..... Autorisation 2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieur à 1 ha.....Déclaration	<b>Déclaration :</b> 7 100 m <sup>2</sup> de zone humide impactée

*L'objectif de ce dossier de déclaration sera de réaliser un état des lieux de l'existant, de déterminer l'impact de l'aménagement sur le milieu récepteur, et de proposer le cas échéant des solutions compensatoires pour annuler l'effet du projet ; ceci dans un souci de développement durable et de préservation de l'avenir.*



## 5 - Etude environnementale

### 5.1 - Contexte général

Cette phase du dossier consiste en la réalisation d'une étude de la situation initiale du site et de son environnement. L'analyse porte sur les richesses naturelles, les espaces agricoles, forestiers, maritimes, de loisirs, ainsi que sur les biens matériels et le patrimoine culturel susceptibles d'être affectés par le projet.

### 5.2 - Données météorologiques

La région des Pays de la Loire est sujette à un climat océanique. Les hivers sont relativement doux et les pluies sont concentrées en automne et au printemps. Il pleut en moyenne 805 mm par an sur la commune des Cerqueux comme le précise la carte ci-après :

**Tableau 11 : Pluviométrie mensuelle**

Mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	jui.	jui.	aoû.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	2,1	2,2	3,9	5,6	8,9	11,8	13,6	13,4	11,3	8,4	4,6	2,8	7,4
Température moyenne (°C)	5,0	5,7	8,2	10,4	13,9	16,2	19,2	19,1	16,5	12,7	8,0	5,6	11,8
Température maximale moyenne (°C)	7,9	9,2	12,6	15,3	19,0	22,6	24,9	24,7	21,8	17	11,4	8,4	16,2
Ensoleillement (h)	70	92	141	179	201	234	248	237	191	129	89	65	1 877
Précipitations (mm)	62,1	50,8	51,7	44,6	54,4	41,2	43,8	44,9	52,2	59,6	64,5	63,4	633,4

Source : Climatologie de 1947 à 2008 - Angers, France 



Figure 9 : Répartition départementale des précipitations

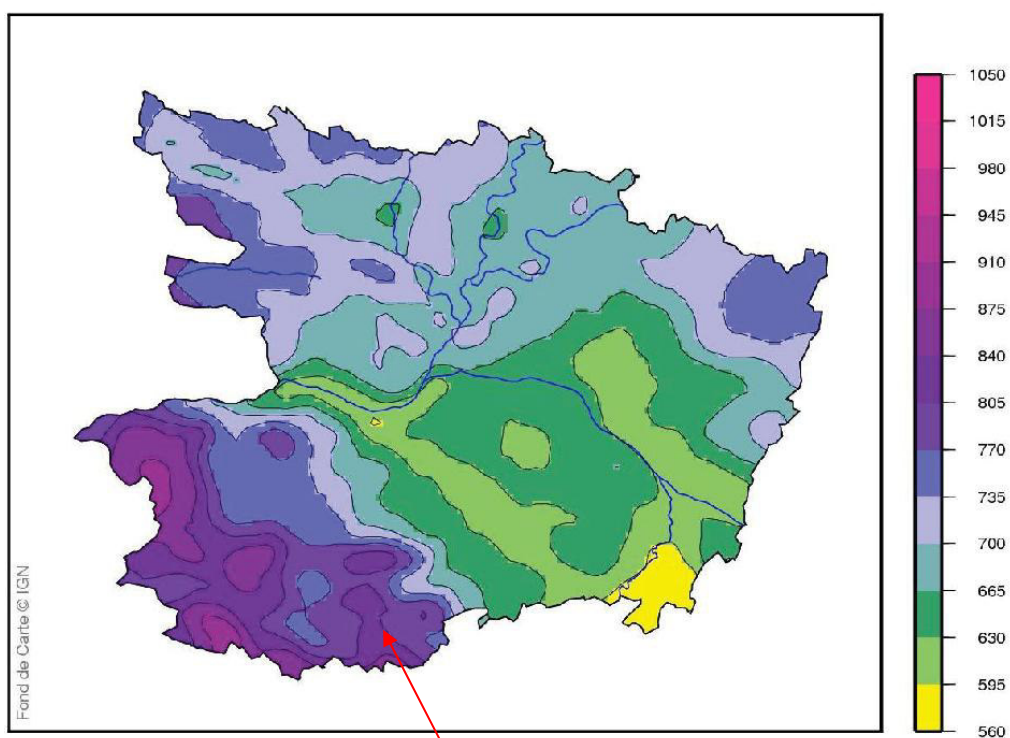


## CARTOGRAPHIE DE NORMALES AURELHY

Précipitations (en mm)

Normales annuelles

### Maine-et-Loire (49)



Site d'étude

isoplages : normales 1981-2010 des précipitations  
isolignes : normales 1981-2010 des précipitations

Page 1/1

Figure 10 : Coefficients de Montana



## COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs – Loi GEV

Statistiques sur la période 1963 – 2006

### BEAUCOUZE (49)

Indicatif : 49020001, alt : 50 m., lat : 47°28'42"N, lon : 00°36'48"W

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie  $h(t)$  recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée  $t$  :

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie  $h(t)$  s'expriment en millimètres et les durées  $t$  en minutes.

Les coefficients de Montana ( $a, b$ ) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 24 heures.

Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 32 années.

#### Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 24 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	5.129	0.677
10 ans	6.137	0.677
20 ans	7.102	0.673
30 ans	7.679	0.67
50 ans	8.423	0.666
100 ans	9.478	0.66

## 5.3 - Hydrologie

### *a) Les bassins hydrographiques*

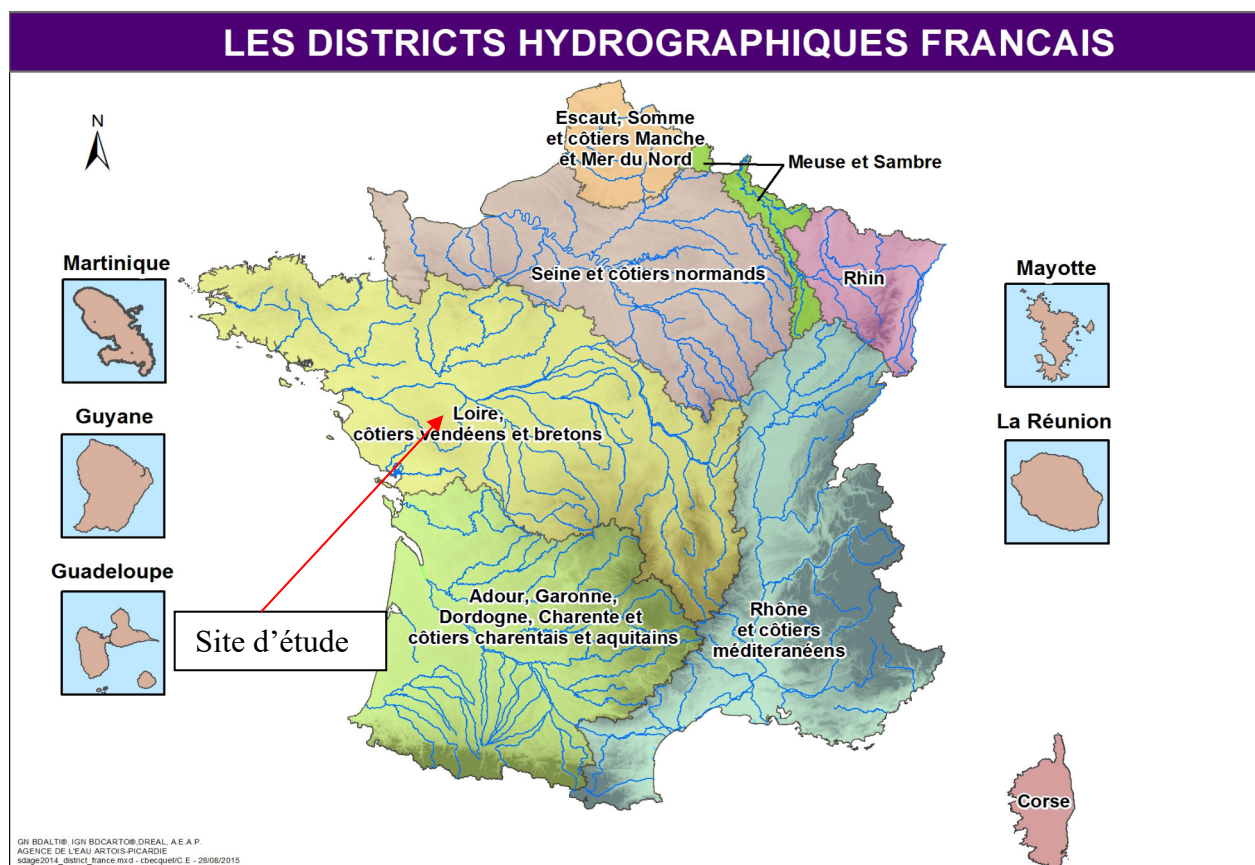
Le bassin versant de l'Argenton au niveau d'Argenton les vallées est caractérisé par un important réseau hydrographique de surface. Pour autant, le territoire communal des Cerqueux est caractérisé par un réseau hydrographique de surface peu diversifié aussi bien en termes de plans d'eau que de cours d'eau. La commune est drainée essentiellement par des ruisseaux temporaires. Une partie s'écoule vers l'est au niveau du bassin versant de l'Argenton. Le secteur ouest de la commune alimente le bassin versant de la Moine (Figure 7 : Situation du milieu récepteur).

L'Argenton est une rivière de deuxième catégorie piscicole affluent en rive gauche du Thouet. Il traverse principalement des parcelles agricoles. L'argenton prend sa source à environ 198 m d'altitude sur la commune à l'ouest de Bressuire et circule uniquement dans le département des Deux Sèvres bien qu'une partie de ses affluents soit situé en Maine et Loire. Il parcourt une distance de 71 km à travers un bassin versant de 750 km<sup>2</sup> avant sa confluence avec le Thouet au niveau de la commune du Puy Notre Dame. Son sens d'écoulement est orienté vers le nord-est. Il fait partie du SAGE du Thouet. (en cours d'élaboration).

### *b) Le SDAGE et SAGE*

Institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (ou SDAGE) établit les orientations de la gestion de l'eau à l'intérieur de chaque bassin versant des grands cours d'eau Français. Il reprend les orientations fixées par les directives européennes et les lois nationales, et est un instrument juridique primordial dans la politique de sauvegarde de la ressource en eau.

Figure 11 : Les SDAGE



En application de la loi du 21 avril 2004, qui transpose la directive cadre sur l'eau du 22 décembre 2000, le comité de bassin a révisé le SDAGE Loire Bretagne. Il intègre des objectifs environnementaux nouveaux de 2016 à 2021 définis par la directive :

- 1-Repenser les aménagements de cours d'eau
- 2- Réduire la pollution par les nitrates
- 3- Réduire la pollution organique et bactériologique
- 4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- 5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- 6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- 7- Maîtriser les prélèvements d'eau
- 8- Préserver les zones humides
- 9- Préserver la biodiversité aquatique
- 10- Préserver le littoral
- 11- Préserver les têtes de bassin versant
- 12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires
- 13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges



Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (ou SAGE) est un outil, édifié par la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, qui a pour principal objectif de définir les enjeux et les orientations concrètes de la gestion de l'eau pour chaque sous bassin versant composant les grands bassins versants. Il traduit localement la politique globale de gestion de l'eau établie par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Le SAGE Thouet est en cours d'élaboration. Sa validation est prévue à l'horizon 2022. Les coordonnées de la structure porteuse sont les suivantes :

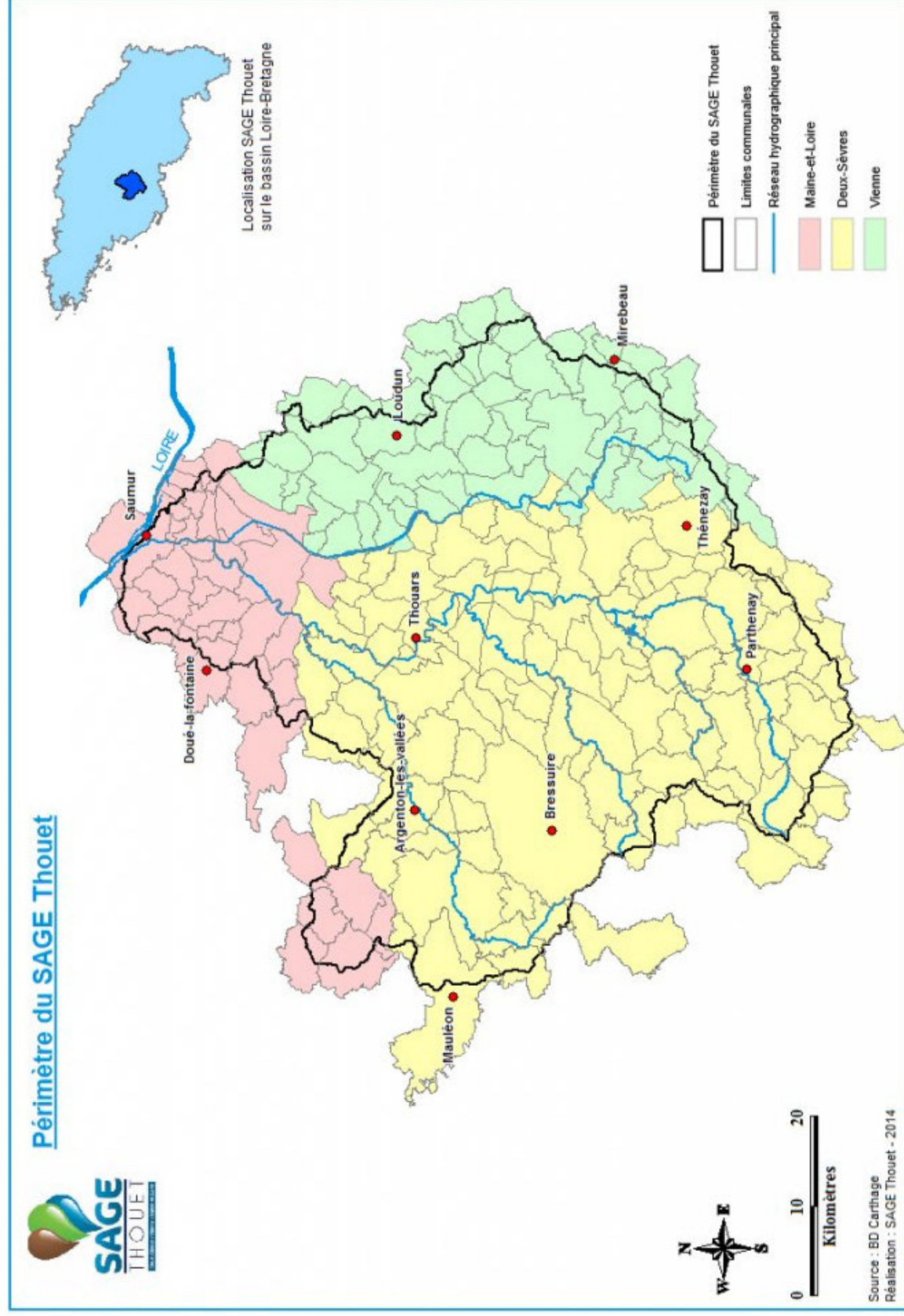
Syndicat de la Vallée du Thouet

26 rue de la Grille

79600 Saint-Loup-Lamairé

Tel : 05 49 64 85 98

Figure 12 : Le SDAGE et le SAGE



### *c) Qualité des eaux*

La directive cadre européenne sur l'eau prévoit la mise en place d'un système d'évaluation de « l'état des cours d'eau », et la constitution d'un réseau de suivi de la qualité écologique et chimique des eaux.

La qualité de l'eau des cours d'eau du territoire français est périodiquement évaluée grâce à un réseau de station de suivi de la qualité (Réseau National de Données sur l'eau). Les mesures sur la qualité des eaux mettent en exergue la qualité moyenne à médiocre des eaux superficielles sur le bassin versant de l'Argenton. L'Agence Régionale de Santé met en évidence la zone comme étant classée sensible au risque d'azote et de phosphore.

### *d) Quantité des eaux*

Afin de mieux connaître et gérer les systèmes hydrographiques français, les réseaux de bassins ont mis en place des stations de mesures sur les grands cours d'eaux du territoire. Ces mesures permettent de caractériser plus justement des quantités d'eaux sur un point donné du cours d'eau, et d'établir des valeurs de références utiles à la gestion des bassins hydrographiques :

- Module : module interannuel d'un cours d'eau. Débit moyen pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Il est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués (5 ans).
- $Q_{MNA}$  : débit moyen mensuel du mois le plus sec sur une année. Il peut être  $Q_{MNA5}$  : il n'est pas dépassé une année sur 5 en moyenne (débit de référence institué par le décret n°93-743 du 29 mars 1993). Il peut être aussi  $Q_{MNA2}$  : il n'est pas dépassé une année sur 2 en moyenne sur un mois.
- $Q_{IX10}$  : le débit instantané de crue décennale correspond au débit de crue qui se produit en moyenne 1 fois tous les 10 ans.

Sur le bassin hydrographique de l'Argenton, au niveau de la station de mesure de L8343010 de l'Argenton à Massais, les données quantitatives sont les suivantes :

Figure 13 : Quantité d’eaux

Code station :  
L8343010  
Bassin versant :  
627 km²

L'Argenton à Massais

Producteur :  
E-mail :  
SPC VCA - Centre de Poitiers  
dhvca.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

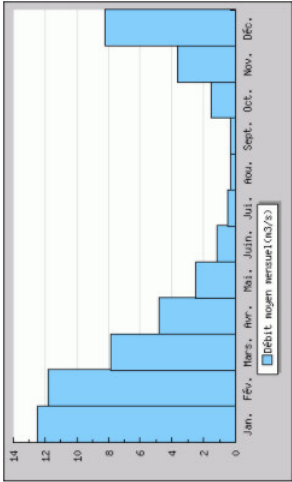
Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 52 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	12.50 #	11.80 #	7.870 #	4.820 #	2.500 #	1.140 #	0.501 #	0.276 #	0.312 #	1.540 #	3.650 #	8.200 #	4.560
Qsp (l/s/km2)	20.0 #	18.9 #	12.5 #	7.7 #	4.0 #	1.8 #	0.8 #	0.4 #	0.5 #	2.5 #	5.8 #	13.1 #	7.3
Lame d'eau (mm)	53 #	47 #	33 #	19 #	10 #	4 #	2 #	1 #	1 #	6 #	15 #	35 #	230

Qsp : débit spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- + : au moins une valeur d'une station antérieure a été utilisée
  - P : le code de validité de l'année-station est provisoire
  - # : le code de validité de l'année-station est valide douteux
  - ? : le code de validité de l'année-station est invalide
  - (espace) : le code de validité de l'année-station est valide bon
- Codes de validité d'une donnée, d'un calcul :
- I : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
  - # : valeur estimée (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
  - E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport DIX/QJ)
  - > : l'estimation est élevée (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation, la valeur mesurée a été retenue
  - < : l'estimation est faible
  - x : valeur inconnue fiable
  - (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 52 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
4.560 [ 4.080;5.040 ]	Débits (m3/s)	2.800 [ 2.200;3.300 ]	4.600 [ 3.600;5.900 ]	6.100 [ 5.600;6.700 ]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.



Figure 14 : Quantité d’eaux (suite)

Basses eaux ( loi de Galton - janvier à décembre ) - données calculées sur 52 ans					
Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)		
Biennale	0.023 [ 0.016;0.034 ]	0.034 [ 0.024;0.048 ]	0.072 [ 0.053;0.098 ]		
Quinquennale sèche	0.007 [ 0.004;0.010 ]	0.011 [ 0.007;0.015 ]	0.025 [ 0.017;0.035 ]		
Moyenne	0.062	0.071	0.134		
Ecart Type	0.069	0.091	0.167		

Crues ( loi de Gumbel - septembre à août ) - données calculées sur 50 ans					
Fréquence	QJ (m3/s)		QIX (m3/s)		
Xo	52.000		70.900		
Gradex	32.100		44.600		
Biennale	64.00 [ 57.00;72.00 ]		87.00 [ 78.00;99.00 ]		
Quinquennale	100.0 [ 90.00;120.0 ]		140.0 [ 120.0;160.0 ]		
Décennale	120.0 [ 110.0;150.0 ]		170.0 [ 150.0;200.0 ]		
Vicennale	150.0 [ 130.0;170.0 ]		200.0 [ 180.0;240.0 ]		
Cinquantennale	180.0 [ 160.0;210.0 ]		240.0 [ 220.0;290.0 ]		
Centennale	Non calculée		Non calculée		

Maximums connus (par la banque HYDRO)					
	Débit instantané maximal (m3/s)	214.0 #			1/04/1983 00:00
	Hauteur maximale instantanée (mm)	64500			2/01/2003 18:00
	Débit journalier maximal (m3/s)	381.0 >			5/10/2001
* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure					

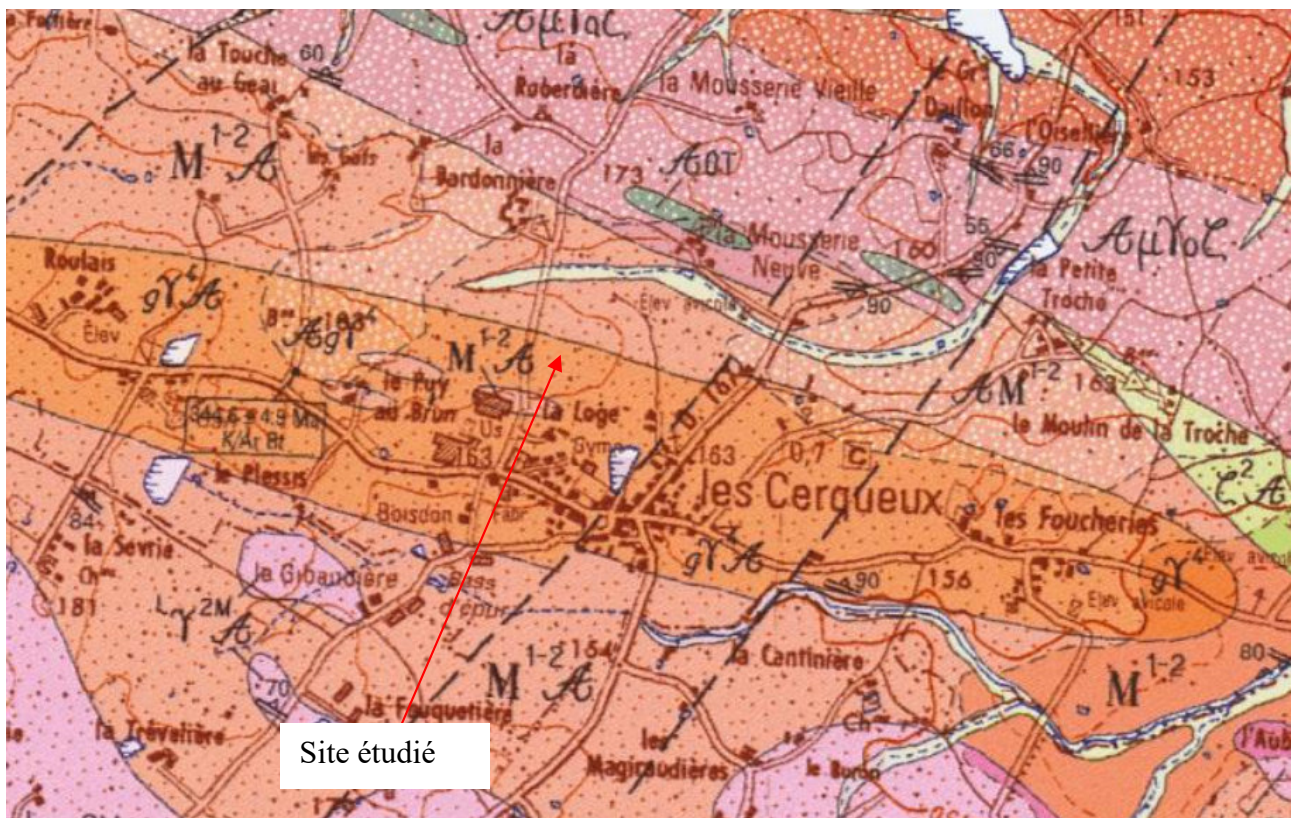
Débits classés données calculées sur 18423 jours											
Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20
Débit (m3/s)	49.00	34.90	20.00	12.40	5.950	3.300	1.910	1.100	0.637	0.343	0.180
											0.069
											0.027
											0.008
											0.004

Pas de stations antérieures pour cette station											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 5.4 - Géologie

D'après la carte géologique n° 511 Vihiers, le projet se situe sur la formation géologique suivante :  
SOCLE ANTÉ-MÉSOZOÏQUE - DOMAINE DE LA TESSOUALLE - Carbonifère - (Massif de Moulins-Les Aubiers-Gourgé) - Granodiorite de gros grain à biotite, localement porphyrique (356 à 344+/-5 Ma) (isaltérites).

Figure 15 : Géologie



## **5.5 - Détermination des zones humides**

### ***a) Contexte***

La gestion de la ressource en eau est une priorité et une obligation réglementaire au niveau territorial. A ce titre, les services rendus par les zones humides permettent une meilleure gestion de la ressource tant au niveau quantitatif que qualitatif. C'est pourquoi, l'identification des zones humides doit se faire en amont de tout projet d'aménagement.

L'identification de la zone humide est effectuée suivant l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 « précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement », et la circulaire du 18 janvier 2010 « relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ».

La méthodologie empruntée à ces textes législatifs prend en compte les critères suivants pour la détermination et la délimitation des zones humides :

- Les critères de sols suivant le référentiel indiqué.
- Les critères de végétation pour les espèces et les habitats.

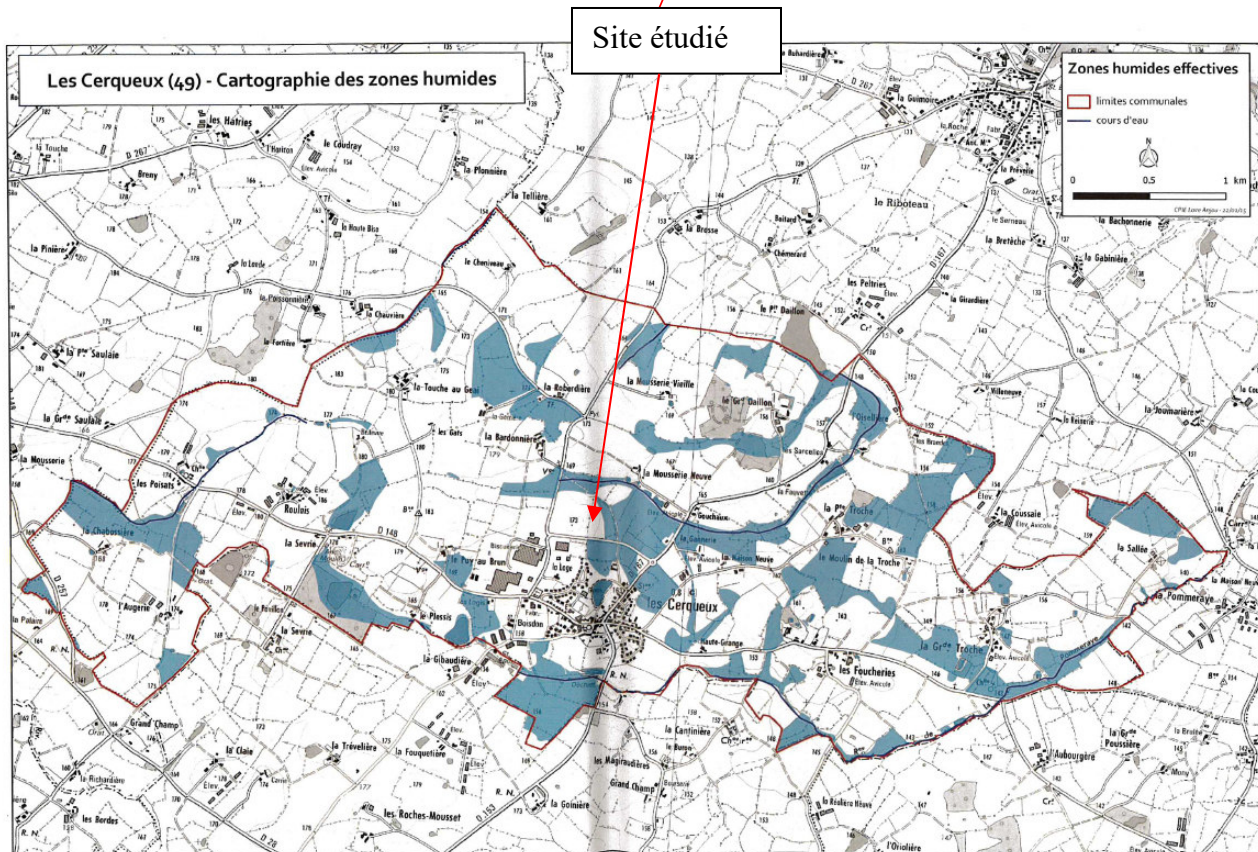
### ***b) Pré localisation des zones humides***

Les inventaires des zones humides de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement, et du Logement (DREAL) ne mettent pas en évidence de zone humide potentielle sur le site étudié.

La commune a réalisé un inventaire zone humide, intégré dans le PLU. Une zone humide est présente en limite est du secteur étudiée. En effet, la délimitation de la parcelle cédée par la commune a tenu compte de cet inventaire des zones humides afin de permettre au projet de l'entreprise Brémond de se réaliser.



Figure 16 : Prélocalisation des zones humides





### c) Pédologie

L'analyse de sol de l'aire d'étude vise à établir les propriétés pédologiques du terrain dans l'optique de qualifier le sol en place et de définir la présence ou non de zones humides.

Le nombre, la répartition et la localisation précise des sondages dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Sur l'ensemble de la zone, nous avons réalisé 23 sondages à la tarière.

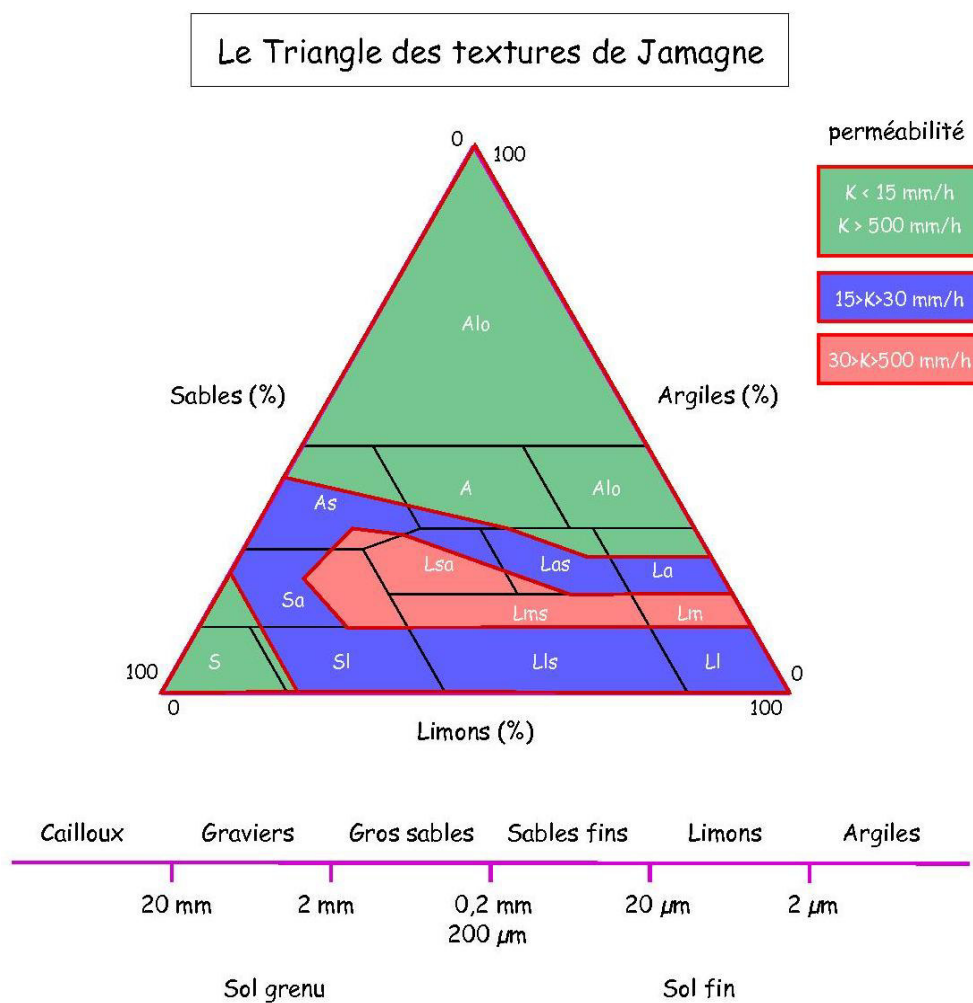
Figure 17 : Sondages de sol



Les caractéristiques du sol prises en compte ont été les suivantes :

- profondeur des différents horizons
- texture du sol selon les caractéristiques référencées par le triangle de Jamagne
- couleur
- fraîcheur
- présence et caractéristiques des éléments grossiers
- degré d'hydromorphie
- 


**Figure 18 : Triangle des textures**



L'analyse pédologique montre que nous sommes situés sur un terrain globalement homogène où deux types de sol domine.


## Sol 1 de type IVb

Tableau 12 : Type de sol 1

Photo	Profondeur	Description
	0 à 30 cm	Terre végétale argilo-limoneuse, brune foncé, fraîche, présentant moins de 5% de traces d'hydromorphies.
	30 à 70 cm	Argile limoneuse, brune, fraîche, présentant entre 10 à 20 % de traces d'hydromorphies.
	70 à 90 cm	Altérites granitiques
	> 90 cm	Refus sur éléments grossiers

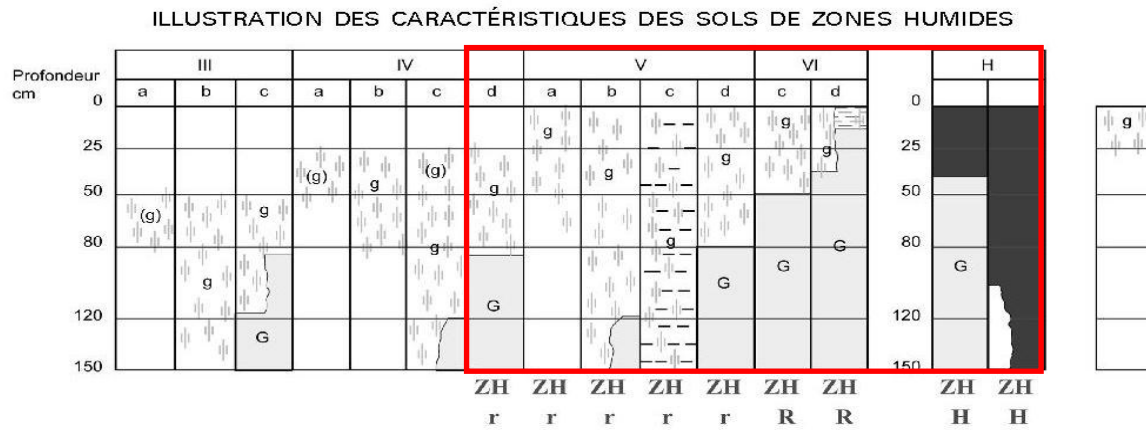
## Sol 2 de type Va classé en zone humide

Tableau 13 : Type de sol 2

Photo	Profondeur	Description
	0 à 40 cm	Terre végétale argilo-limoneuse, brune foncé, fraîche, présentant environ 10% de traces d'hydromorphies.
	40 à 70 cm	Argile limoneuse, brune, fraîche, présentant entre 30 à 40 % de traces d'hydromorphies.
	70 à 90 cm	Altérites granitiques
	> 90 cm	Refus sur éléments grossiers



**Tableau 14 : Référentiel des sols de zones humides (GEPPA 1981)**



**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)*

*Sur les deux types de sols rencontrés, le sol de type 1 représente une superficie d'environ 1 200 m<sup>2</sup>. Il n'est pas considéré comme typique des zones humides.*

*Le sol de type 2, le plus dominant, représente environ 16 8700 m<sup>2</sup>. Il est classé Va selon le référentiel GEPPA et est considéré comme caractéristique des zones humides.*

**d) Examen de la végétation**

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile en fonction des espèces végétales et des types d'habitats présents. Pour ce faire un inventaire floristique et la définition des habitats selon la classification des habitats EUNIS sont nécessaires.

L'enjeu sur cette zone concerne principalement la flore, plus particulièrement les espèces indicatrices des zones humides inscrites à l'arrêté interministériel du 01 octobre 2009 et leur taux de recouvrement.

Un seul type d'habitat a été déterminé sur la zone d'étude :

**- Monoculture intensive de taille moyenne II.12 du code E.U.N.I.S (82.1 CORINE Biotope)**

Actuellement, la parcelle est occupée par une culture de ray-grass.

Cet habitat correspond à une zone cultivée à des fins de production fourragère avec une fauches en général 2 fois par an en période printanière et estivale. L'ensemble des produits de la coupe est exporté. L'intérêt écologique est très faible du fait de la présence d'une seule espèce végétale. Sans intervention, ce milieu peut évoluer vers une formation boisée dominée par le chêne.

La liste des espèces rencontrées est détaillée ci-dessous :

**Tableau 15 : Inventaire floristique**

Nom scientifique	Nom commun	Indigénat en Pays de la Loire	Classe régionale de rareté	Taxon protégé	Liste rouge armoricaine	Liste rouge régionale	Annexe II	% par espèce	% cumulés
<i>Strate herbacée</i>									
<i>Lolium perenne</i>	Ray grass anglais	I	TC	-	-	LC	-	100	100

% : pourcentage de recouvrement des espèces dominantes inventoriées.

**AII** : espèces indicatrices de zones humides de l'Annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008

Aucun habitat ou espèce indicateur de zones humide selon l'arrêté interministériel du 01 octobre 2009 n'a été répertorié sur le site de projet de création de lotissement.

*L'examen du sol et de la végétation a permis de révéler la présence de zone humide au sein du périmètre de la zone étudiée pour une surface d'environ 16 800 m<sup>2</sup>. La zone d'étude ne présente cependant pas d'intérêt écologique particulier du fait de son utilisation en monoculture. Elle n'abrite aucune espèce révélant un statut de protection ou une valeur patrimoniale particulière.*

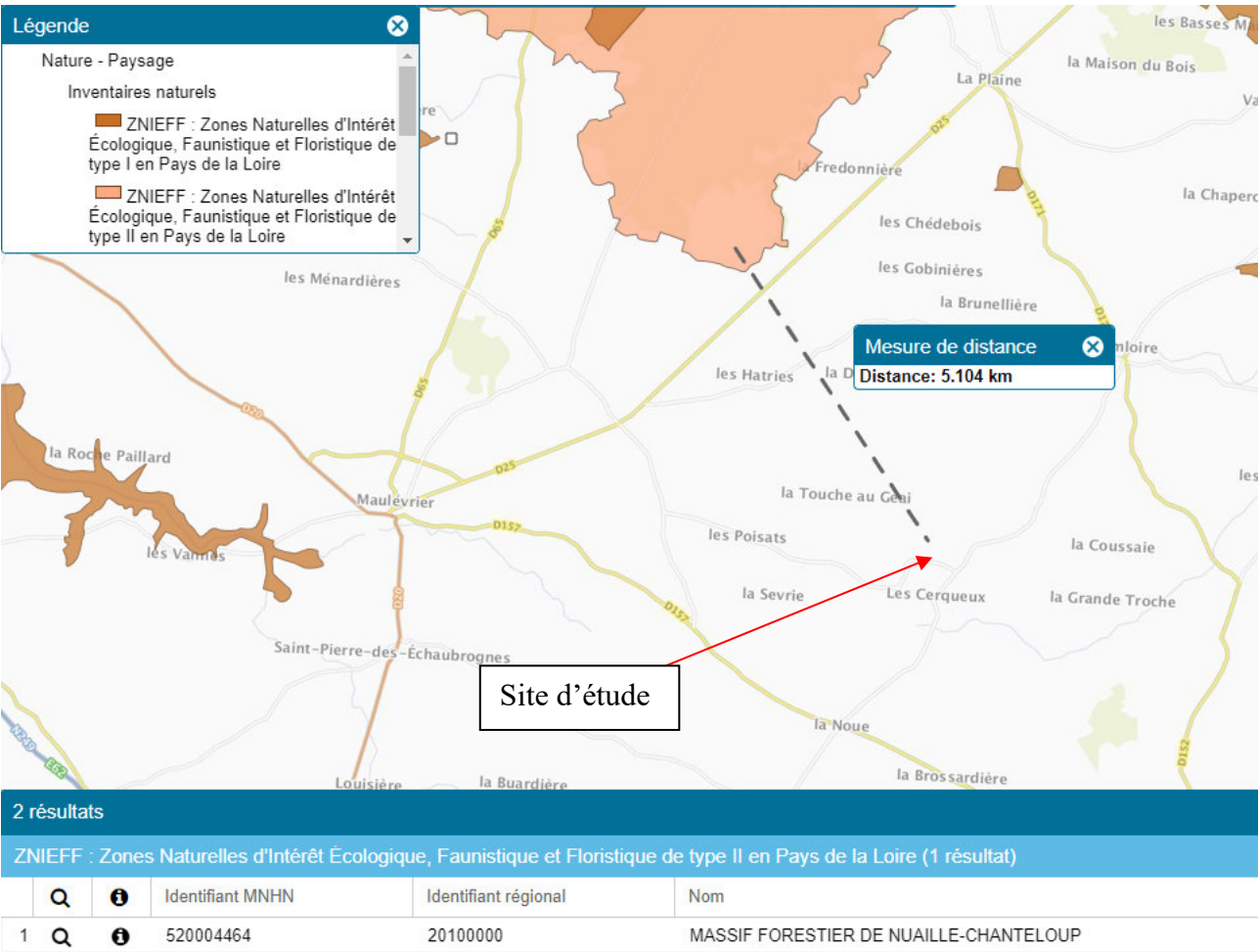
5.6 - Particularités écologiques et culturelles du site

a) ZNIEFF et ONZH

Le site d'étude ne présente pas de zones écologiquement remarquables telles que : les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF), les Zones Humides d'Importance Nationale (ONZH) et internationale. Le site le plus proche est celui du massif forestier de Nuaillé-Chanteloup (code 520004464) situé à 5 km au nord-ouest. Le site n'est pas localisé dans une zone humide d'importance nationale et internationale.

Les cartes ci-après représentent les zones écologiquement remarquables autour du projet (source : <https://carto.sigloire.fr>) :

Figure 19 : ZNIEFF et ONZH



## ***b) Natura 2000***

Le site d'étude n'est pas concerné par des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et des Zones de Protection Spéciales pour l'avifaune (ZPS). Zones du réseau « Natura 2000 » désignées par la Directive « oiseaux » 79/409/CE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le site d'étude n'est pas concerné par des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Zones du réseau « Natura 2000 » instituées par la directive « habitat » 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages.

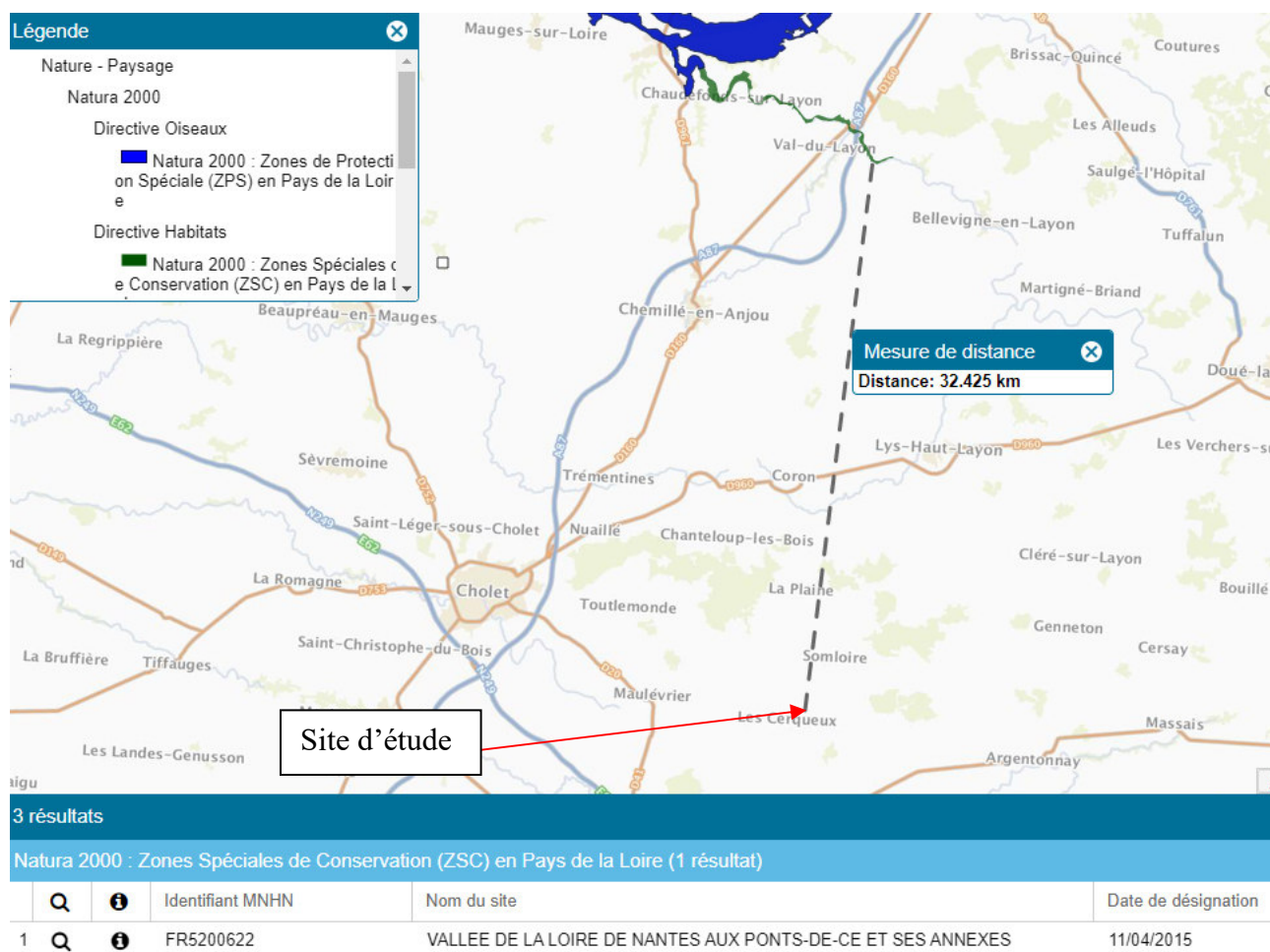
L'arrêté préfectoral n° 2011136-0001 du 10 juin 2011 (en complément du décret n° 2010-365 du 09 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000) fixe la liste départementale des documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à l'évaluation des incidences Natura 2000. En particulier, les dossiers portant sur des Installations, Ouvrages, Travaux, et Activités (IOTA) soumis à déclaration ou à autorisation au titre de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement devront comporter les éléments d'évaluation des incidences Natura 2000, que le projet soit situé à l'intérieur ou à l'extérieur d'un site Natura 2000 (conformément à l'article R214-23 du code de l'environnement).

Les sites Natura 2000 les plus proches sont les ZPS et SIC de la Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes localisé à environ 32 km au nord. Le projet ne pourra pas les impacter du fait de son importance relative (surface, éloignement, travaux réalisés, bassin versant différent) : ***le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 en Annexe précise les incidences sur les sites.***

La figure ci-après localise le site NATURA 2000 le plus proche du site d'étude.



**Figure 20 : Natura 2000**



### ***c) Plan de Prévention des Risques***

Le site d'étude ne rentre pas dans le cadre d'un périmètre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles des Inondations PPRI suivant les articles L 562-1 à 9 du code de l'environnement (loi Barnier n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement). La commune n'est pas concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

### ***d) Périmètre de protection de captage ou retenue***

→ Le site ne figure pas à l'intérieur d'un périmètre de protection de captage souterrain, de cours d'eau, d'étang, nécessaires à l'alimentation en eau potable des usagers.

→ La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et la circulaire du 15 février 1993 du ministère de l'environnement précisent les cas et les délais où la mise en place des périmètres de protection s'impose.

***e) Les espaces naturels***

→ La zone aménagée ne présente pas d'espace boisé classé (art L.130 du Code de l'Urbanisme) ou d'éléments de paysage à préserver.

→ La zone aménagée ne présente pas de haies protégées, considérées comme des arbres remarquables (art L.130 du Code de l'Urbanisme).

***f) Les zones culturelles et autres***

→ La base Mérimée ne recense aucun bâtiment ou espace remarquables sur le site en projet.

→ Il n'y a pas de site archéologique, de site inscrit ou de site classé recensé sur le périmètre d'implantation de l'opération.

**g) Tableau récapitulatif**

**Tableau 16 : Récapitulatif des zonages de protection**

Abréviation	Dénomination	OUI	NON
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique		X
ONZH	Zones Humides d'Importance Nationale et internationale		X
ZICO	Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux		X
ZPS	Zones de Protection Spéciales pour l'avifaune Natura 2000		X
ZSC	Zones Spéciales de Conservation Natura 2000		X
SIC	Sites d'Intérêt Communautaire		X
PPRI	Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles des Inondations		X
AZI	Atlas zone inondable		X
Périmètre de captage	Périmètre de protection captable d'eau potable suivant loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et la circulaire du 15 février 1993		X
Bois et élément classé	Bois classé suivant l'article L.130 du Code de l'Urbanisme et élément classé suivant l'article L.123.1.7 du Code de l'Urbanisme		X
Sites classés ou inscrits	Sites classés suivant les articles L. 341-1 à L.341-22 ; R. 341-1 à R.341-31 du Code de l'environnement		X
Sites archéologiques	Zones de présomption de prescription archéologique ou zones de sensibilité archéologique		X
Zone humide	Zone humide répertoriée suivant le Plan Local d'Urbanisme ou document d'urbanisme		X
Autre zone	Autre zone protégée au Plan Local d'Urbanisme		X

## 5.7 - Usages de l'eau

Sur le bassin versant de l'Argenton, les usages liés à l'eau et aux espaces aquatiques associés sont principalement liés aux activités économiques agricoles. Les eaux de ruissellement sont principalement utilisées pour la création de plan d'eau, à usage agricole ou de loisir.

## 6 - Impact du projet sur l'environnement

Cette phase du dossier consiste en une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents des installations sur l'environnement.

### 6.1 - Aspect quantitatif

#### *a) Caractéristiques du projet*

L'objectif de l'étude d'incidence loi sur l'eau est de mesurer l'impact quantitatif et qualitatif du projet sur le milieu environnant, et de proposer le cas échéant des solutions compensatoires pour supprimer ou diminuer les effets.

Afin d'évaluer le plus justement possible l'incidence du projet de l'opération sur le milieu environnant, nous avons défini sur l'aire d'étude un bassin versant aux caractéristiques homogènes. Les écoulements d'eaux pluviales sont directement liés aux particularités géomorphologiques, environnementales, et d'occupations du sol de cet impluvium.

L'appréciation des comportements hydrauliques du site lors d'un événement pluvieux est réalisée grâce à une modélisation des écoulements sur le bassin versant, au terme du projet (caractéristiques de l'impluvium définitives), lors d'un événement pluvieux de référence (généralement la pluie de période de retour 10 ans).

La maîtrise quantitative des flux d'eaux passe par une approche globale du bassin versant du cours d'eau dans lequel s'inscrit le projet. Ainsi les impluviums de la zone d'étude font partie du bassin versant de l'Argenton.

*Compte tenu de la superficie du projet (d'une surface totale de 1,8 hectare) et de l'absence de désordre quantitatif et qualitatif avéré sur le ruisseau, le niveau de maîtrise sera effectif pour une pluie de période retour 10 ans.*

#### *b) Evaluations des débits décennaux et centennaux*

L'évaluation des débits engendrés par une pluie de retour dix ans précipitant sur le bassin versant étudié est réalisée selon la méthode dite rationnelle, conformément à l'instruction technique n°77.



L'expression littérale de la formule rationnelle est la suivante :

$$Q_{c10} = (1/360) \times C_r \times i_c \times A \quad \rightarrow \text{Avec}$$

Désignation	Abréviation	Unité
Débit décennal corrigé à l'exutoire du bassin versant	$Q_{c10}$	$m^3.s^{-1}$
Coefficient de ruissellement tiré des abaques	$C_r$	
Intensité corrigée de la pluie	$i_c$	$mm.h^{-1}$
Surface du bassin versant (ou impluvium)	$A$	ha

L'intensité de la pluie est donnée par la formule de Montana corrigée :

$$I_c = (A^{-0,05}) \times a \times t_c^{-b} \quad \rightarrow \text{Avec}$$

Désignation	Abréviation	Unité
Intensité corrigée de la pluie	$i_c$	$mm.min^{-1}$
Coefficient d'abattement spatial de la formule de Caquot, fonction de la surface du bassin versant	$A^{-0,05}$	$m^3.s^{-1}$
Formule de Montana s'appliquant pour un bassin versant situé dans le département de la Sarthe et une pluie de retour 10 ans	$a \times t_c^{-b}$	$mm.min^{-1}$
Temps de concentration ( $t_c$ ) = temps de ruissellement ( $t_r$ ) + temps d'écoulement ( $t_e$ )	$t_c$	min

Pour les petits bassins versants ruraux et urbains, le temps de concentration est pris égal au temps de ruissellement. Le temps de ruissellement est évalué par la formule de Kirpich :

$$t_r = 0,0195 \times L^{0,77} \times I^{-0,385} \quad \rightarrow \text{Avec}$$

Désignation	Abréviation	Unité
Temps de ruissellement	$t_r$	min
Longueur du chemin hydraulique le plus long	$L$	m
Pente moyenne du bassin versant	$I$	$m.m^{-1}$

L'évaluation des débits centennaux est réalisée par l'application des coefficients de Montana respectifs, fournis par Météo France suivant la formule statistique méthode de renouvellement.

Pour les calculs suivants les relevés météo France de 1963 à 2012 (méthode de renouvellement) les coefficients a et b pris en compte sont les suivants :

**Tableau 17 : Détail des coefficients de Montana**

Période retour et durée de précipitation	Coefficient Montana a	Coefficient Montana b
Période 10 ans durée 6 minutes à 24 heures	6.137	0.677
Période 100 ans durée 6 minutes à 24 heures	9.478	0.66

### *c) Volume du bassin*

Le calcul du volume à stocker est réalisé selon la méthode des pluies de l'instruction technique 77.

Le volume utile ou volume stocké de l'ouvrage de rétention s'exprime de la façon suivante :

$$V_s = (10 \times S_a \times h_d) - (Q_f \times d) \quad \rightarrow \text{Avec}$$

Désignation	Abréviation	Unité	Valeur
Volume stocké ou volume utile	$V_s$	$m^3$	
Surface active ( $= C_a \times A$ )	$S_a$	ha	0.8205
Surface du bassin versant (ou impluvium)	$A$	ha	1.8000
Coef d'apport pris égal au coef de ruissellement	$C_a$		0.46
Hauteur de précipitation pendant la durée d	$H_d$	mm	
Débit de fuite donné	$Q_f$	$m^3.h^{-1}$	19.44
Durée de précipitation donnée	$d$	heure	

La hauteur de précipitation pendant la durée  $d$  est obtenue par les relevés de la station départementale. Le rapport le plus élevé de la soustraction du volume précipité et du volume de fuite donne le volume à stocker.

***Le chapitre 3D-2 du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 préconise un débit de fuite maximum de 3 litres.  $s^{-1}.ha^{-1}$ .***

***d) Applications des méthodes d'évaluations des débits et des volumes***

Au terme du projet, la situation des écoulements sur le bassin versant sera modifiée. Le tableau ci-dessous dresse le bilan des applications des méthodes de calculs des débits et des volumes sur le bassin versant, après la mise en place des projets.

**Tableau 18 : Caractéristiques hydrauliques du bassin**

Désignation	Abr	Unité	BV 1
Surface de l'impluvium	A	$m^2$	18000
Coefficient de ruissellement	$C_{ruis}$	%	46
Débit décennal	$Q_{c10}$	$m^3.s^{-1}$	0,201
Débit centennal	$Q_{c100}$	$m^3.s^{-1}$	0,277
Débit de fuite décennal	$Q_{f10}$	$l.s^{-1}$	5,4
<b><i>Volume de régulation décennal</i></b>	<b><i><math>V_{10}</math></i></b>	<b><i><math>m^3</math></i></b>	<b><i>281</i></b>

→ Les mesures compensatoires devront contenir un volume d'eau tampon total de 281  $m^3$  pour la pluie décennale.

## 6.2 - Aspect qualitatif

### a) Pollution chronique : rejet des eaux pluviales

Lors d'événements pluvieux, les eaux précipitées vont arracher et transporter les éléments des surfaces imperméabilisées ou non :

- Les rejets des échappements (suies, hydrocarbures, etc...),
- Les fuites des moteurs (huiles, etc...),
- Les particules de pneumatiques, de métaux,
- Les fines et éléments grossiers apportés (terre, boue, etc...),
- Les déjections animales,
- Les déchets divers (papier, mégots, plastique, bois, etc...),
- Les produits de l'usure et de dégradation des chaussées (bitume, pneu...).

Des études menées par Mr Chebbo G en 1992, permettent d'évaluer les apports de pollutions par hectare imperméabilisé et par an :

**Tableau 19 : Apports de pollutions**

Paramètres	Valeur kg / an / ha imperméabilisé
Demande Chimique en Oxygène	630
Demande Biologique en Oxygène 5 jours	90
Matières En Suspensions	665
Hydrocarbures	15
Plomb	1

Les charges polluantes annuelles sont évaluées par l'application des différents ratios comme suit :

$$C_h = [C] \times A_{imp}$$

→ Avec

Désignation	Abréviation	Unité
Charge de polluant	$C_h$	Kg
Concentration du polluant	[C]	Kg / ha <sub>imp</sub>
Surface imperméabilisée	A <sub>imp</sub>	ha



*Remarque : Les charges de pollutions transportées avant la mise en place du projet (sur l'impluvium naturel), n'ont pas été évaluées faute de données sur le sujet. Cependant des recherches montrent que la part de pollution transportée sur un impluvium naturel n'est pas négligeable pour les paramètres de la DBO<sub>5</sub>, DCO, et MES. En revanche la quantité de plomb et d'hydrocarbure transportée est infime.*

L'application de la méthode de calcul donne les charges de pollutions suivantes, transportées après le projet :

**Tableau 20 : Pollutions transportées**

Désignation	Abr	Ut é	Total bassin versant
Surface de l'impluvium	A	m <sup>2</sup>	18000
Coef d'imperméabilisation	C <sub>imp</sub>	%	46
<b>Charges de pollution sur une année moyenne</b>			
Demande Chimique Oxygène	DCO	kg	1 134
Demande Biologique Oxygène	DBO <sub>5</sub>	kg	162
Matières En Suspension	MES	kg	1 197
Hydrocarbures	Hc	kg	27
Plombs	Pb	kg	1,8

### ***b) Pollution accidentelle***

La pollution accidentelle est la résultante d'un déversement accidentelle de produits toxiques ou polluants. Sur le site, seuls les engins de livraisons de fournitures et de carburants présentent un risque de renversement. La fréquence de passage de ces engins est importante mais la probabilité de déversement reste relative. L'ensemble des eaux pluviales précipitant sur les zones de circulation sera contenu au sein du bassin de rétention.

## 6.3 - Incidences du projet

### *a) Quantité, niveau, et écoulement de l'eau*

Comme le montre la partie « 5.3.d aspect quantitatif », la mise en place du projet de l'opération entraînera inexorablement une imperméabilisation supplémentaire du site, et donc une augmentation des quantités d'eaux à l'exutoire des bassins versants.

Lors d'épisodes pluvieux importants les cours d'eaux subiront des perturbations de plusieurs types :

- ↳ Accroissement des hauteurs d'eaux.
- ↳ Accroissement des vitesses d'écoulements.
- ↳ Augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations sur les parcelles agricoles longeant les cours d'eaux.
- ↳ Modification anormale du tracé des cours d'eaux sur les propriétés traversées.
- ↳ Modification anormale du profil en long et en travers des cours d'eaux.
- ↳ Dégradation accélérée des berges.
- ↳ Ensablement important du lit.

*L'aménagement n'aura pas d'impact quantitatif important lors d'épisodes de crues. Cependant il contribuera à l'augmentation généralisée des quantités et des niveaux d'eaux, lors d'événements pluvieux.*

### *b) Qualité et protection de la ressource en eau*

Lors d'événements pluvieux, le ruissellement de l'eau météorique sur les surfaces imperméabilisées entraînera le transport des polluants (hydrocarbures, matières en suspension, matières organiques, etc.) vers la ressource en eau.

Comme le montre la partie « 5.3.c aspect qualitatif », l'augmentation des surfaces imperméabilisées conduira à une augmentation des charges polluantes et à la dégradation du milieu récepteur.

Cette pollution se traduira sous plusieurs formes :

- ↳ Arrachages et transports supplémentaires d'éléments polluants provenant des zones de ruissellement (déchets organiques, matières en suspensions, etc.).
- ↳ Ensablement important du lit des cours d'eau.
- ↳ Augmentation des produits toxiques et polluants dans les eaux brutes et dans les vases.
- ↳ Amplification anormale du phénomène d'eutrophisation.
- ↳ Appauvrissement en oxygène du milieu.
- ↳ Augmentation générale de l'insalubrité.

*Le rejet d'eaux pluviales du projet accroîtra la dégradation progressive et généralisée de la qualité physique, chimique, et biologique des milieux aquatiques environnants. Compte tenu de la surface du projet, l'impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur restera faible.*

#### **c) Nuisances sonores**

Le projet de l'opération n'induirait pas de nuisances auditives.

Seuls les tampons situés sur les regards de visite pourront présenter des problèmes de vibrations sonores.

#### **d) Impact visuel et intégration paysagère**

Les ouvrages des mesures compensatoires feront partie de l'aménagement paysager global du site.

### **6.5 - Synthèse**

*Lors d'événements pluvieux importants, les eaux de ruissellement issues de la propriété de l'entreprise Brémond n'induiront pas d'effets majeurs sur les inondations, et ne présenteront pas de dangers pour les personnes et les biens matériels. Cependant elles contribueront à la dégradation progressive de la situation quantitative et qualitative des milieux récepteurs superficiels. Afin d'atténuer l'effet du projet sur l'environnement, des mesures correctives seront apportées.*

## 7 - Mesures réglementaires prises en faveur de l'environnement

Cette phase consiste en la mise en place de mesures, envisagées par le demandeur, pour compenser, si possible supprimer les inconvénients de l'installation.

### 7.1 - Maîtrise quantitative des flux

L'objectif est de maintenir la situation des écoulements, d'avant la mise en place de l'opération, jusqu'à un événement de période retour 10 ans. Les mesures compensatoires permettront aussi d'évacuer le débit engendré par une pluie de retour 100 ans sur le bassin versant.

Quatre facteurs ont guidé le maître d'ouvrage dans le choix des mesures compensatoires :

- la pédologie du site (sol ne permettant pas l'infiltration)
- l'espace disponible
- la géomorphologie du site
- l'intégration paysagère

*La technique choisie par le maître d'ouvrage pour la maîtrise quantitative et qualitative des écoulements d'eaux pluviales est : le bassin à sec à ciel ouvert avec double régulation. Ce dispositif sera installé en aval de l'opération, et permettra le maintien de la situation des écoulements d'avant projet.*

Le tableau suivant dresse le bilan de la situation des écoulements après la mise en place du projet de l'opération et des mesures réglementaires.

**Tableau 21 : Situation des écoulements après projet**

Désignation	Abré	Unit	Bassin de rétention
Débit décennal	$Q_{c10}$	$m^3.s^{-1}$	0,201
Débit de fuite décennal	$Q_f$	$l.s^{-1}$	5,4
Volume de régulation décennal	$V_{reg}$	$m^3$	281
Mesure compensatoire envisagée			Bassin à sec à ciel ouvert
Exutoire retenu vers le milieu superficiel			Fossé départemental des eaux pluviales avant ruisseau temporaire



## 7.2 - Maîtrise qualitative des flux

### *a) Rendements retenus des mesures compensatoires*

Faute de données précises sur les rendements de la mesure compensatoire, nous considérons que les taux d'abattements sont les mêmes que ceux d'un dispositif de rétention dont le volume tampon est d'environ  $100 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ . De ce fait, le bassin à sec, de par son volume de rétention d'eau, permet des rendements épuratoires de l'ordre de :

**Tableau 22 : Rendement épuratoire**

Désignation	Abréviation	rendement épuratoire
Demande Chimique en Oxygène	DCO	60 %
Demande Biologique en Oxygène 5 jours	DBO <sub>5</sub>	60 %
Matières En Suspension	MES	75 %
Hydrocarbures	H	75 %
Plomb	Pb	75 %

### *b) Charges de polluants rejetés après compensation*

La mise en place de la mesure compensatoire permet l'abattement d'une partie de la pollution annuelle. Le tableau suivant dresse le bilan des quantités de polluants rejetés par le projet après la mise en place des mesures compensatoires.

**Tableau 23 : Quantité de polluants rejetés**

Désignation	Abr	Uté	Bassin versant
Surface de l'impluvium	A	ha	1,800
Coef d'imperméabilisation	C <sub>imp</sub>	%	46
Demande Chimique Oxygène	DCO	kg	453,6
Demande Biologique Oxygène	DBO <sub>5</sub>	kg	64,8
Matières En Suspension	MES	kg	299,25
Hydrocarbures	Hc	kg	6,75
Plombs	Pb	kg	0,45

*La mise en place de la mesure corrective permet un abattement de plus de 70 % de la masse annuelle de Matière en Suspension, d'Hydrocarbure, et de Plombs. Sur l'ensemble d'une année, les conditions d'abattement de la pollution recommandées par la Mission Inter Service de L'Eau sont respectées.*

### **7.3 - Mesures compensatoires en phase travaux**

→ Il est préférable de mettre en place le système de collecte et de traitement des eaux pluviales en début de chantier afin de capter une partie de la pollution engendrée par les travaux.

→ Il est conseillé d'installer les zones de stockages de matériels et de matières premières sur la zone de collecte des eaux de ruissellement.

→ Le stockage de matières dangereuses, toxiques, ou polluantes, devra obligatoirement être positionné sur la zone de collecte des eaux de ruissellements.

→ L'entretien des engins de chantier sera effectué hors site.

→ Lors des entretiens journaliers, les huiles de vidange ou hydraulique ainsi que les cartouches de graisse devront être récupérées et stockées au siège social de l'entreprise.

### **7.4 - Dimensionnement des ouvrages de rétention**

Les mesures compensatoires envisagées rempliront trois objectifs :

- Ecrêter les pointes de débits lors d'épisodes pluvieux et limiter l'impact quantitatif d'une pluie sur le milieu récepteur, situé en aval du réseau des eaux pluviales.
- Traiter une partie de la pollution diffuse qui ruisselle lors d'épisodes pluvieux.
- Faire face à d'éventuelles pollutions accidentelles.

#### ***a) Principes de fonctionnement***

**Le bassin de retenue à sec et à ciel ouvert** est constitué par un corps de bassin avec des formes variables liées aux espaces disponibles, et par une digue disposée à l'aval. Il est préférable qu'il soit faiblement pentu et peu profond, afin de permettre une meilleure intégration paysagère.

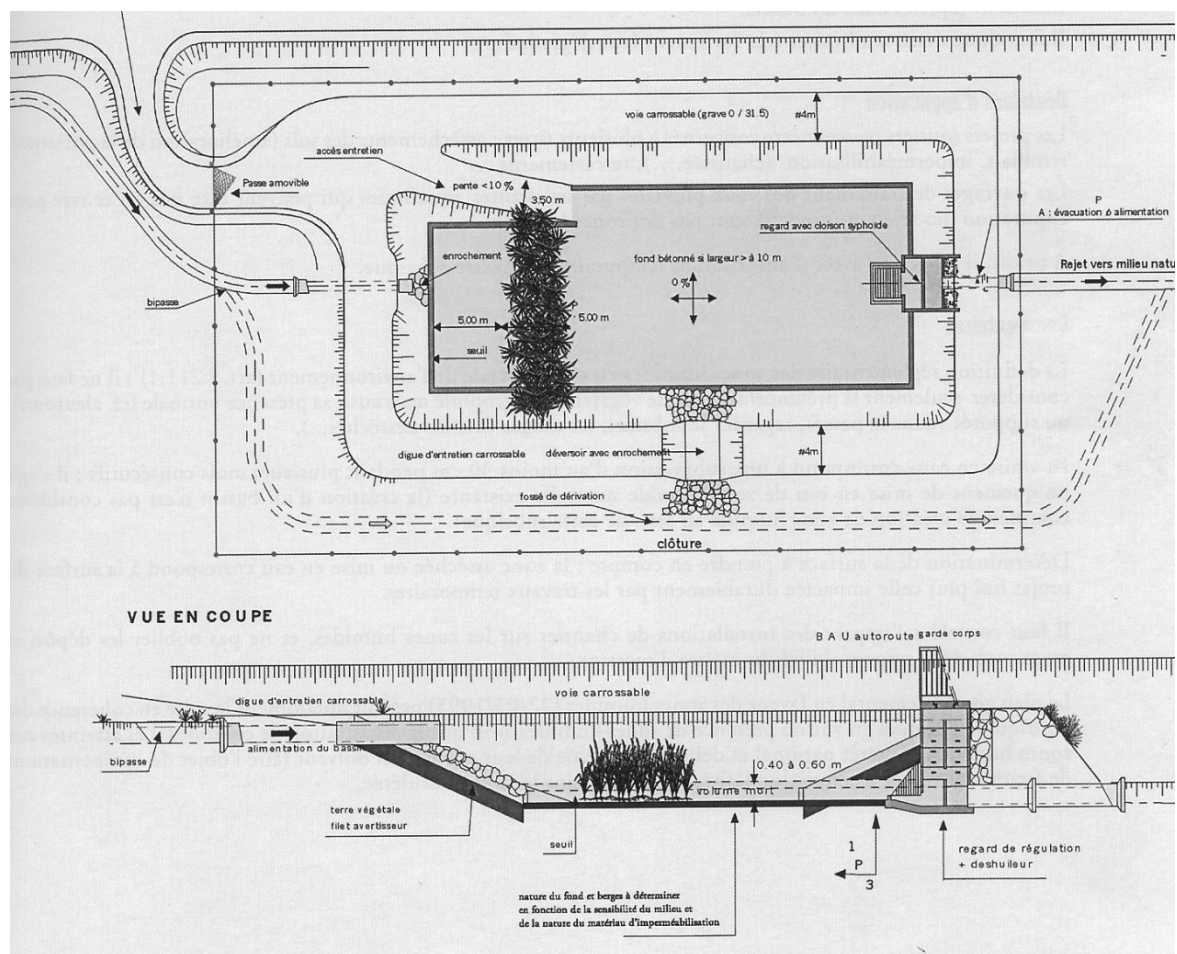
**Figure 21 : Exemple de bassin à ciel ouvert**



Le bassin à sec est composé des éléments suivants :

- Une zone de tranquillisation des écoulements, en aval de chaque arrivée du réseau des eaux pluviales.
- Un espace d'épanchement des eaux, garanti par la surface planimétrique au fond de bassin.
- Un dispositif de collecte assuré par un caniveau en fond de bassin, et une fosse de dessablage.
- Un ouvrage de régulation hydraulique : un régulateur statique ou dynamique.
- Un déversoir de crue assuré par un seuil de déversement sur l'ouvrage de régulation ou sur la digue.
- Un dispositif « by-pass » en cas de pollution accidentelle.

Figure 22 : Schéma d'un bassin



### b) Méthode de dimensionnement

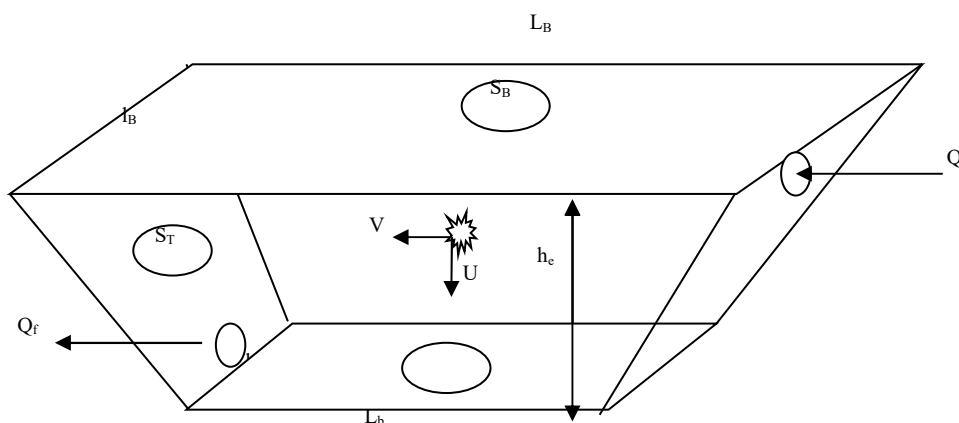
Comme le montre le schéma ci-après, les ouvrages sont généralement longitudinaux et de forme « tronc de pyramide à bases parallèles ». Ils répondent de ce fait à la règle de géométrie suivante :

$$V_s = h/3 \times (S_B + S_b + (S_B \times S_b)^{0,5}) \rightarrow \text{Avec}$$

Désignation	Abréviation	Unité
Volume stocké	$V_s$	$m^3$
Hauteur	$h$	$m$
Surface de la grande base	$S_B$	$m^2$
Surface de la petite base	$S_b$	$m^2$



**Figure 23 : Exemple de géométrie du bassin**



Avec :

$L_B$  et  $L_b$  : longueur (m).

$l_B$  et  $l_b$  : largeur (m).

$S_T$ ,  $S_b$ ,  $S_B$  : section ( $m^2$ ).

$h_e$  : hauteur d'eau (m).

$Q$  et  $Q_f$  : débit d'entrée et de fuite ( $m^3.s^{-1}$ ).

$V$  : vitesse horizontale de la particule ( $m.s^{-1}$ ).

$U$  : vitesse de chute de la particule ( $m.s^{-1}$ ).

### ***c) Ouvrages constitutifs***

***La zone de tranquillisation des flots*** sera assurée par la mise en place de bandes d'enrochements. Ces rochers seront encrés dans le sol en place. Ils présenteront une surface totale d'au moins  $5 m^2$  pour chaque arrivée d'eaux pluviales.

***Le dispositif de collecte*** sera constitué par un caniveau, positionné au centre du bassin, sur toute la longueur du fond de l'ouvrage, et par une fosse de dessablage en amont de l'ouvrage de régulation. Le caniveau a pour fonction de collecter les eaux de ruissellement et de les guider vers la fosse de dessablage. Il évite la formation d'écoulements préférentiels (creusements) et de zones de stagnation d'eau (flaques). Il sera réalisé en « forme de U » d'une profondeur inférieure à 20 cm. La fosse de décantation permet de retenir les sables transportés et protège l'ouvrage de régulation. Elle aura une profondeur d'environ 30 cm.

**Le dispositif de régulation** sera constitué d'un ouvrage préfabriqué spécifique : le régulateur de débit statique ou dynamique. Le calcul du diamètre hydraulique de l'orifice de fuite est déterminé par la loi de vidange suivante :

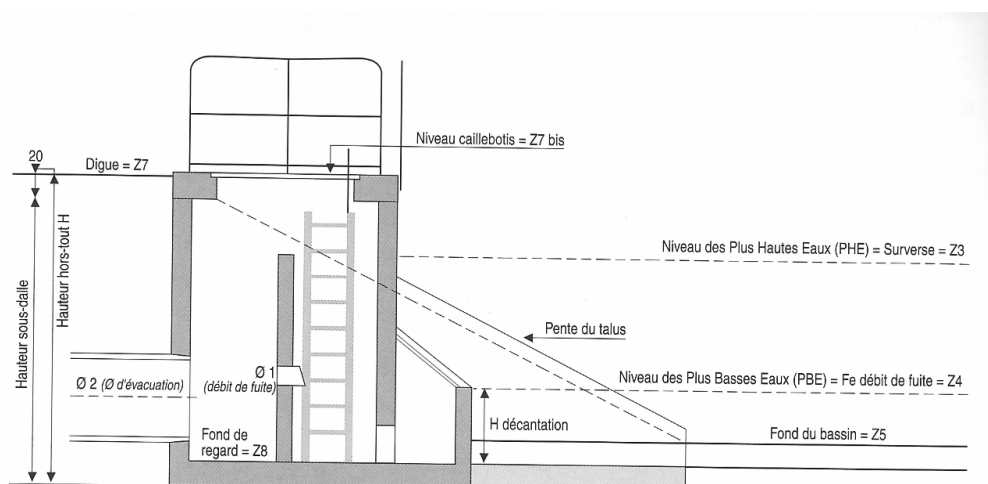
$$Q = m \times S \times (2 \times g \times h)^{0,5}.$$

D'où est extrait le diamètre D tel que :  $D = ((4 \times Q_f) / (m \times \pi \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}))^{0,5} \rightarrow$  Avec

Désignation	Abréviation	Unité	Valeur
Diamètre hydraulique intérieur théorique	D	m	0,042
Débit de fuite calculé	$Q_f$	$m^3.s^{-1}$	0,0054
Nombre Pi	Pi		3,1415
Hauteur d'eau	$h_e$	m	1
L'accélération de la pesanteur	g	$m.s^{-2}$	9,81
Coefficient lié à la forme de l'organe de vidange (ici la vidange est une ouverte libre)	m		0,9

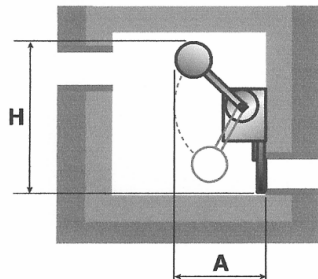
*Remarque : le dispositif de régulation sera équipé d'un clapet ou d'une vanne positionnée à l'aval de l'ouvrage. Il permettra de stopper les écoulements vers le milieu récepteur en cas de pollution accidentelle.*

**Figure 24 : Exemple de régulateur statique**

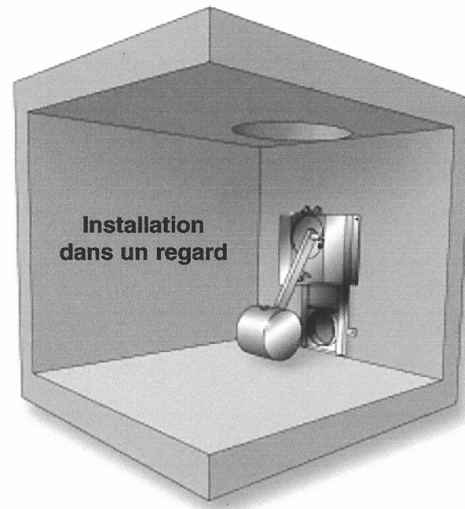


**Figure 25 : Exemple de régulateur dynamique**

- **HydroRégul** doit être posé sur une paroi en béton parfaitement lisse et verticale
- Il est fixé au mur à l'aide de chevilles qui sont livrées avec l'appareil



- **Attention** : Vérifiez les cotes d'encombrement minimum **A** et **H**



Le dispositif de surverse sera assuré par un seuil de déversement sur l'ouvrage de régulation ou sur la digue. Il s'agit d'un seuil frontal réalisé sur la face amont du régulateur, et positionné à la hauteur maximum des eaux. Ces ouvrages doivent permettre l'évacuation de la crue de période retour 100 ans.

Les dimensions des seuils frontaux sont dictées par la formule de Bazin sur les déversoirs à seuil frontal :

$$Q_{ev} = \mu \times L \times h_e \times (2 \times g \times h_e)^{0.5}$$

→ Avec

Désignation	Abréviation	Unité	Valeur
Débit à évacuer $Q_{ev} = Q_{100}$	$Q_{ev}$	$m^3.s^{-1}$	0.277
Coefficient lié à la forme de l'organe de surverse (ici le seuil est à crête épaisse)	$\mu$		0.47
Longueur transversale du déversoir	L	m	1,5
Hauteur d'eau	$h_e$	m	0,2
L'accélération de la pesanteur	g	$m.s^{-2}$	9,81

Figure 26 : Exemple de surverse par seuil



*Le dispositif « by-pass »* permettra de contenir une pollution accidentelle dans le bassin de rétention et de dévier les flux pluviaux « propres » en aval de l’ouvrage. Il est composé d’un regard avec des vannes afin de contenir la pollution dans le bassin.

#### *d) Tableau de dimensionnement*

De l’application des formules de calcul émane le tableau de dimensionnement suivant :

*L’objectif de ce tableau de dimensionnement d’avant projet sommaire est de démontrer la faisabilité des mesures compensatoires de l’opération. Ces ouvrages peuvent être modifiés. Cependant, toute modification majeure doit être signalé au service instructeur du dossier d’incidence sur l’eau.*



**Tableau 24 : Dimensionnement de l'ouvrage de rétention**

Désignation	Unité	Bassin à sec
<b>Caractéristiques hydrauliques théoriques</b>		
Surface de l'impluvium	ha	1,8
Débit décennal $Q_{10}$	$m^3.s^{-1}$	0,201
Débit centennal $Q_{100}$	$m^3.s^{-1}$	0,277
Débit de fuite décennal $Q_f$	$l.s^{-1}$	5,4
Volume de régulation décennal	$m^3$	<b>281</b>
Hauteur d'eau maximum décennale	m	1
Hauteur de digue / fond bassin	m	1,2
Hauteur de digue / TN aval	m	1,2
Régulateur conseillé	/	Régulation dynamique
Type de surverse	/	Seuil frontal
Longueur du déversoir seuil frontal	m	1,5
Hauteur du déversoir seuil frontal	m	0,2

***e) Règles de construction***

L'efficacité et la pérennité des mesures compensatoires dépendent de leur réalisation. Leur mise en place doit suivre les règles de constructions suivantes :

- ↳ La morphologie générale des ouvrages devra être respectée,
- ↳ La pente des parements devra être au maximum de 3/1,
- ↳ La pente des ouvrages devra être rigoureusement réalisée (pente constante et faible),
- ↳ Les ouvrages seront engazonnés et enrochés aux arrivées de réseau,
- ↳ Aucun arbre et arbuste n'est planté sur les digues avalées.

## 7.5 - Note sur la sécurité

***De par leur morphologie générale (hauteur de digue <2 mètres) et le faible niveau d'eau, les ouvrages de rétention ne présentent pas de dangers pour la sécurité du public.***

### ***Des mesures de sécurité complémentaires peuvent être envisagées :***

↳ Mettre en place un panneau d'avertissement « risque de montée brutale des eaux ».

↳ Protéger les arrivées de réseau par l'intermédiaire de grille.

↳ Seller les tampons des ouvrages de visites.

↳ Eviter les espaces de jeux et de loisirs à l'intérieur des bassins.

↳ Interdire la baignade.

### ***Les mesures de surveillance garantissent la sécurité des ouvrages :***

↳ Vérifier l'état général des protections (grilles, etc.).

↳ Contrôler la tenue des digues (affaissement, fissures, etc.).

↳ Maîtriser les croissances des végétaux.

**Tableau 25 : Risques liés à la compensation**

Nom des bassins	Bassin de rétention
Volume en eau (m <sup>3</sup> )	<b>281</b>
Hauteur d'eau maximum (mètre)	1
Hauteur digue / terrain naturel aval (m)	<2 mètres
Rapport $H^2 \times V^{0,5}$	-
Population exposée (habitation)	0
Destination des eaux en cas de rupture	Fossé départemental en limite sud

## **Conclusion :**

- ☞ Aucune digue n'est classée suivant le Décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 « relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sureté des ouvrages hydrauliques ».
- ☞ La probabilité de rupture des digues de l'ouvrage est infime du fait de l'enclavement des ouvrages dans le terrain en place et des pentes appliquées sur les parements aval.
- ☞ Les eaux s'épancheront principalement vers le ruisseau de Roule-Crotte.

## **Conséquence de pluies supérieures aux événements décennaux.**

Pour les pluies de période retour supérieur à 10 ans (pluies vingtennales, centennales, etc...), le bassin de rétention sera rempli et les eaux excédentaires s'écouleront sur l'ouvrage de surverse. Les eaux s'écouleront alors vers le fossé départemental puis le ruisseau temporaire.

## **7.7 - Les moyens de surveillance, d'entretien, et de maintenance des ouvrages**

L'efficacité de la mesure compensatoire de maîtrise quantitative et qualitative des eaux pluviales est directement liée à sa surveillance, son entretien, et sa maintenance. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des missions d'entretien, de maintenance, et de surveillance, nécessaires au maintien de l'efficacité et de la pérennité de l'ouvrage.

*Remarque : un cahier de maintenance pourra être tenu et permettra un suivi de l'ensemble des opérations d'entretien (type déchets rencontrés), de maintenance (fonctionnement des appareils), et de surveillance (fissures digue). A l'intérieur du cahier pourra être inséré les fiches techniques des appareils et les coordonnées des fournisseurs.*

**Tableau 26 : Surveillance, maintenance et entretien**

<b>Missions d'entretien, de maintenance, et de surveillance</b>	<b>Fréquence de réalisation</b>
<b><u>Interventions sur le réseau des eaux pluviales</u></b>	
→ Vérifier le bon écoulement à travers les organes de collecte (obstructions des grilles)	
→ Réaliser un curage régulier des fossés	
→ Réaliser un curage préventif des canalisations et des drains	
→ Eviter l'installation de nuisibles (rats)	
<b><u>Interventions sur les mesures compensatoires</u></b>	
→ Contrôler l'état des systèmes de sécurité	2 fois par an
<i>Grilles de protection</i>	
<i>Fixation des tampons</i>	
<i>Visibilité des panneaux</i>	
→ Vérifier l'état général des dispositifs	2 fois par an
<i>Etat des digues (fissures, etc...)</i>	
<i>Etat du fossé (creusements, etc...)</i>	
<i>Fonctionnement du dispositif de régulation (obstructions)</i>	
<i>Fonctionnement du clapet de l'ouvrage de régulation</i>	
<i>Installation des nuisibles (moustiques, rats)</i>	
→ Entretenir les mesures compensatoires	2 fois par mois
<i>Tondre et évacuer le gazon</i>	
<i>Tailler les arbustes et arbres d'ornement aux abords</i>	
<i>Extraire les gros déchets (sac, bois, feuille, etc...) de l'intérieur</i>	
<i>Extraire des déchets qui obstruent le dispositif de régulation</i>	
<i>Curer la fosse de décantation</i>	Suivant remplissage
<i>Curer et engazonner</i>	1 fois tous les 10 ans
<b><u>Interventions en cas de pollutions accidentelles</u></b>	
→ Fermer le clapet en aval du régulateur préfabriqué statique (délester la chaîne ou fermer la vanne)	
→ Appeler les pompiers pour obstruer l'évacuation et contenir la pollution (numéros de téléphone : 18)	
→ Appeler une entreprise spécialisée pour le nettoyage et l'évacuation de la pollution	

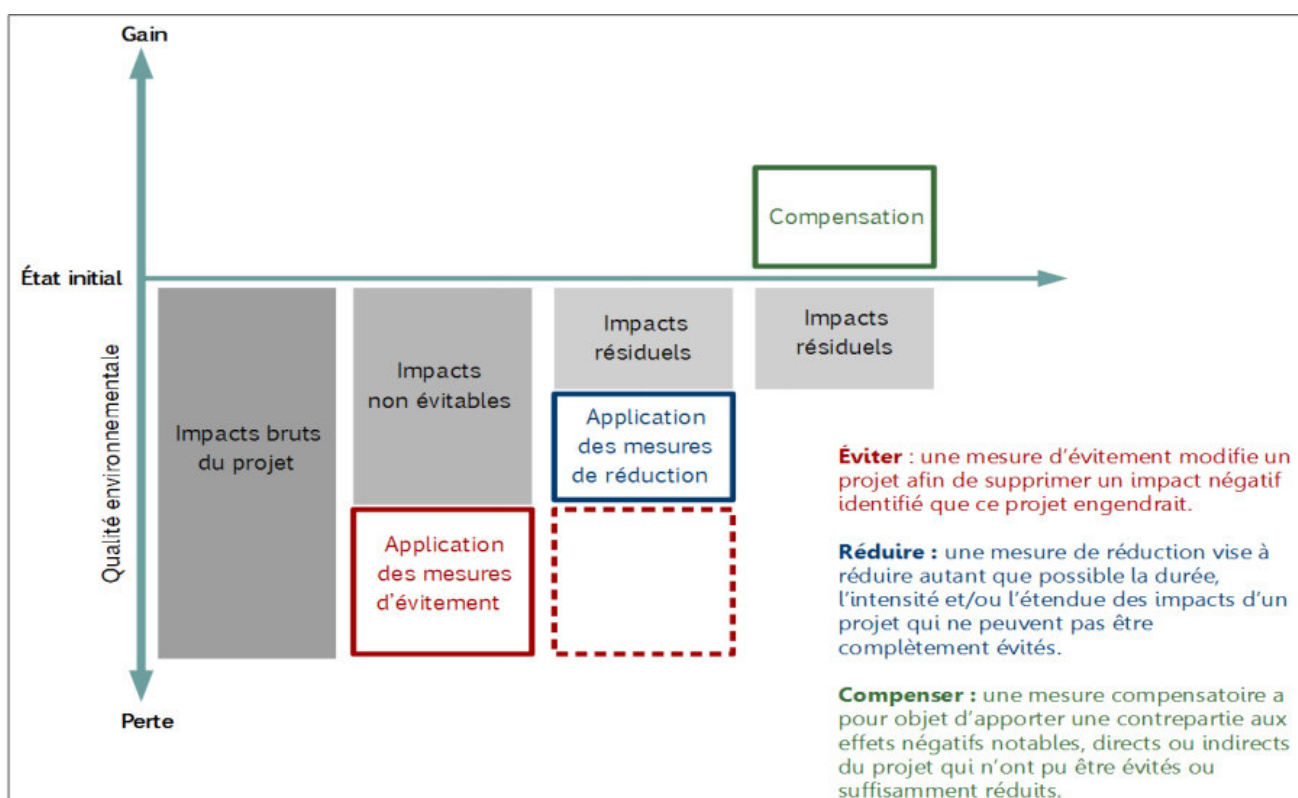


## 7.6 - Séquence Eviter Réduire Compenser

### a) Principe

La doctrine éviter, réduire et compenser s'inscrit dans une démarche de développement durable, et vise à assurer une meilleure prise en compte de l'environnement. La réflexion d'un projet d'aménagement induit inévitablement des impacts sur l'environnement. Ceux-ci doivent être quantifiés et déterminés précisément. Selon le niveau des impacts, l'application de la séquence ERC (Eviter Réduire Compenser) prend ensuite effet. Dans un premier temps, on vise à éviter au maximum les impacts sur l'environnement. Si ces impacts ne peuvent pas tous être évités, des mesures de réduction doivent être envisagées : diminution de la surface ou de l'intensité de certaines nuisances. Les impacts résiduels liés aux dégradations restantes doivent ensuite être compensés.

Figure 27 : Principe ERC



La compensation doit être au minimum équivalente à la perte brute induite par le projet. Dans le cas de la destruction d'une zone humide, **la compensation doit s'effectuer sur une surface au minimum équivalente à celle impactée ; à condition de prouver que les fonctionnalités de la nouvelle zone humide seront supérieures ou égales à la zone détruite. Dans le cas où cette équivalence de fonctionnalité ne peut être démontrée, la surface de compensation doit être au minimum 2 fois supérieure à la surface impactée.**

#### **b) Eviter**

Suite à un inventaire des zones humides sur le territoire communal, la commune des Cerqueux a conscience que le secteur Est de la parcelle AN 174 est classée en tant que zone humide. C'est pourquoi uniquement le secteur ouest a été retenu pour le projet d'extension de l'entreprise Brémond.

Les investigations plus précises de détermination des zones humides ont mis en évidence une superficie supérieure qui n'a pas pu être évitée sans compromettre la viabilité du projet.

#### **c) Réduire**

Les surfaces imperméabilisées par le projet ont été réduite au strict nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de l'entreprise. De ce fait, les surfaces imperméabilisées ont été contenu sur une superficie d'environ 7 000 m<sup>2</sup>. Le bassin de rétention a été placé partiellement en dehors de la zone humide.

#### **d) Compenser**

Compte tenu de la faible superficie du terrain, la compensation de la zone humide ne s'avère pas réalisable sur l'espace disponible. Un terrain extérieur devra être recherché afin de pouvoir procéder à la compensation de cette zone humide impactée. Cette compensation fera l'objet d'un rapport spécifique, annexé à ce présent rapport.

### e) Fonctionnalités de la zone humide

Afin de procéder à la compensation future de la zone impactée, une détermination des fonctionnalités actuelles de la zone humide est nécessaire.

La parcelle étant actuellement intensément monocultivée, son intérêt écologique est très faible. En effet, la richesse spécifique faunistique comme floristique est faible. De plus, aucune espèce patrimoniale n'est présente sur le site.

La zone humide étant située sur une élévation topographique, son bassin versant est réduit à sa simple superficie. Il apparaît donc que les volumes d'eaux pluviales transitant sur la parcelle sont faibles. De plus, elle n'est pas située à proximité immédiate d'un cours d'eau permettant la régulation des eaux débordées. La zone humide assure donc un rôle de régulation des eaux relativement faible.

La fonctionnalité épuratoire est quant à elle également limitée. En effet, les eaux de précipitations ruisselant sur la zone humide proviennent essentiellement de parcelles agricoles ainsi que des zones imperméabilisées existantes de l'entreprise Brémond. Ces eaux ne sont que peu chargées en éléments polluants. Il est cependant possible que des pollutions ponctuelles sont lessivées par les pluies. Ces pollutions peuvent concerner des fuites d'huiles ou de carburant issus des véhicules de transport routier. Toutefois, l'absence de végétation spécifique sur la zone humide ne permet pas de préjuger d'un rendement épuratoire favorable. Son intérêt reste potentiel mais l'occupation agricole de la parcelle empêchant une végétation adaptée de s'adapter tant à réduire cette fonctionnalité.

Les fonctionnalités de la zone humide sont résumées ci-dessous :

**Tableau 27 : Synthèse des fonctionnalités**

<b>Fonctionnalités</b>	<b>Etat actuel</b>
Ecologique	Mauvaise
Hydrologique	Médiocre
Biogéochimique	Médiocre à moyenne
Etat global	Médiocre

## 8 – Avertissement étude environnementale

Le maître d'ouvrage nous a missionné pour cette étude environnementale dont les limites et le cadre réglementaire ont été fixées en objet. Il s'agit d'une étude réglementaire dont l'objectif unique est de conformer le projet au code de l'environnement. Elle ne peut être considérée comme une étude de conception définie par l'arrêté du 21 décembre 1993 sur les missions de maîtrise d'œuvre. Les éléments figurant dans cette étude, comme par exemple la pédologie ou la géologie, ne peuvent être utilisés pour des recours relevant de la conception et de la réalisation.

Le maître d'ouvrage assure avoir pris connaissance de l'ensemble de l'étude et approuve la totalité du contenu. Une réclamation ne peut être effectuée que deux semaines après la réception du dossier, par une lettre recommandée avec accusé de réception ou un courriel suivi, en nous précisant les points de désaccords ou éléments à corriger. Le maître d'ouvrages s'assure de la bonne transmission des documents aux intervenants du dossier (service instructeur, commissaire enquêteur, etc...) et nous fait parvenir dans l'immédiateté des remarques des tiers. L'instruction comprend des délais réglementaires qui doivent être respectés.

**Le pétitionnaire se déclare informé que cette étude réglementaire doit être complétée par des études techniques de conception réalisées par des bureaux d'études compétents travaillant avec des matériaux et moyens normalisés.**

**Il est conscient que notre étude et nos investigations ont été réalisés sur une période donnée. Le milieu environnemental peut évoluer dans le temps et les espèces faunistiques et floristiques se déplacent et s'implantent rapidement. Il est important de nous faire part des changements constatés sur le périmètre du projet car notre étude peut être revue en conséquence.**

**Enfin le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place l'ensemble des prérogatives inscrites sur le dossier : notamment les mesures de préservations, de réductions, et de compensations. Il a conscience être contractuellement responsable face aux tiers du non-respect de notre étude et des instructions des services compétents.**



# **Annexes**

**Annexe 1 : Caractéristiques du bassin versant après projet**

**Annexe 2 : Evaluation des débits**

**Annexe 3 : Dimensionnement du dispositif de régulation**

**Annexe 4 : Dimensionnement des ouvrages**

**Annexe 5 : Formulaire Natura 2000**

## Annexe n°1 - les caractéristiques du bassin versant

### **Validité des feuilles de calculs :**

Réglementation service police de l'eau DDT49

Méthodologie ASTEE (station météo locale)

Désignation	Chiffre	Unité	abrév
Nom du bassin versant	Bassin Versant		
Région du bassin versant	49		
Période de retour choisie	10	ans	
Surface total du bassin versant	1,8000	ha	A
Coefficient de ruissellement (abaques instruction tech 77)	0,46		C
Longueur maximale du bassin versant	152	m	L
Dénivelé du bassin versant	1	m	D
Pente moyenne du bassin versant	0,0066	m.m <sup>-1</sup>	I
Débit de fuite spécifique de fréquence décennale	3	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl0</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 10 ans)	5,4	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl0</sub>
Débit de fuite spécifique de fréquence mensuelle	0,3	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 1 mois)	0,54	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl</sub>
Débit de fuite spécifique de fréquence centennale	6	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl00</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 100 ans)	10,8	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl00</sub>

### **Détermination du coefficient de ruissellement**

Désignation	Surface	Coefficient	Surface
Surface imperméable (voirie, trottoir)	0,7000	90,00	0,6300
Surface perméable (espace vert)	1,0700	15,00	0,1605
Surface bassin de rétention (miroir d'eau)	0,0300	100,00	0,0300
Surface total du bassin versant	1,8000	45,58	0,8205

## Annexe n°2 - évaluation des débits

### "Méthode rationnelle corrigée" de l'instruction technique

L'expression littérale du débit engendré par une pluie :

- \* de retour 10 ans,
- \* sur un bassin urbanisé
- \* sur un bassin versant se localisant sur le département

$$Q_{c10} = (1/360) \times C \times i_c \times A$$

$Q_{c10}$	Débit corrigé engendré par une pluie décennale	$m^3.s^{-1}$	
C	Coefficient de ruissellement évalué à partir des abaques de l'instruction technique 77 (différent du coefficient de perméabilité (A'/A)).		0,46
$i_c$	Intensité corrigée de la pluie (donnée par la formule de montana ( $a t_c^{-b}$ ) modifiée par le coefficient de la formule de Caquot ( $A^{-0,05}$ ))	$mm.h^{-1}$	88,394
A	Surface totale du bassin versant	ha	1,8000

L'intensité de la pluie est donnée par la formule de Montana corrigée

$$i_c = (A^{-0,05}) \times a \times t_c^{-b}$$

avec

$i_c$	intensité de la pluie corrigée	$mm.min^{-1}$	1,473
$A^{-0,05}$	Coefficient d'abattement spatial de la formule de caquot, fonction de la surface totale du bassin versant (hectare)	ha	0,971
$a t_c^{-b}$	Formule de montana appliquée dans le département, avec une pluie de retour 10 ans et de durée 6-30 min	$mm.min^{-1}$	1,517
$t_c$	Temps de concentration ( $t_c$ ) = temps de ruissellement ( $t_r$ ) + temps d'écoulement ( $t_e$ )	min	6,457

Pour les petits bassins ruraux ou urbains le  $t_c$  est pris égal au  $t_r$ , et le  $t_r$  se calcule selon la formule de Kirpich :

$$t_r = 0,0195 \times L^{0,77} \times I^{-0,385}$$

avec

$t_r$	Temps de ruissellement	min	6,457
L	Longueur du plus long chemin hydraulique	m	152
I	Pente moyenne du bassin versant	$m.m^{-1}$	0,0066

Par la méthode rationnelle corrigée, on obtient les débits décennaux corrigés suivant :

$Q_{c10} =$	0,201	$m^3.s^{-1}$
$Q_{c10} =$	725	$m^3.h^{-1}$

Le débit centennal, est obtenue par application des coefficients de Montana "a" et "b" pour une pluie 100 ans de durée 6 min à 30 min de la station départementale.

$Q_{c100} =$	0,277	$m^3.s^{-1}$
$Q_{c100} =$	996	$m^3.h^{-1}$

### Annexe n°3 - dimensionnement du dispositif de régulation

#### Le volume à stocker

$$V_s = (10 \times S_a \times h_d) - (O_f \times d)$$

Abréviation	Désignation	Unité	Valeur
$V_s$	Volume stocké ou volume utile de la pluie	m <sup>3</sup>	
$S_a$	Surface active (= $C_a \times A$ )	ha	0,8205
A	Surface du bassin versant (ou impluvium)	ha	1,8000
$C_a$	Coef d'apport pris égal au coef de ruissellement		0,46
$H_d$	Hauteur de précipitation pendant la durée d	mm	
$Q_{f10}$	Débit de fuite donné fréquence 10 ans	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	19,44
$Q_{f100}$	Débit de fuite donné fréquence 100 ans	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	38,88
$Q_{f1}$	Débit de fuite fréquence 1 mois	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	1,94
d	Durée de précipitation donnée	heures	
a	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 6 à 30 min		3,632
a	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 6 à 30 min		4,734
a	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 30 à 360 min		8,999
a	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 30 à 360 min		10,392
a	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 360 à 1440 min		13,289
a	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 360 à 1440 min		49,609
b	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 6 à 30 min		0,468
b	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 6 à 30 min		0,44
b	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 30 à 360 min		0,732
b	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 30 à 360 min		0,644
b	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 360 à 1440 min		0,805
b	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 360 à 1440 min		0,936
$h_1$	hauteur d'eau précipité en 24 heures pour la fréquence mensuelle	mm	14,4
$V_1$	Le volume mensuelle est donné par une pluie de 14,4 mm en 24 h	m <sup>3</sup>	118,15

**Tableau de dimensionnement du volume de rétention pour une pluie de retour 10 ans et 100 ans**

Temps	hauteur précipitée sur la durée 10 ans	Volume d'eau d'une pluie 10 ans	Volume de fuite de retour 10 ans	Différence entre les deux volumes	hauteur précipitée sur la durée 100 ans	Volume d'eau d'une pluie 100 ans	Volume de fuite de retour 100 ans	Différence entre les deux volumes
<i>en minutes</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
6	9,42	77,3	1,9	75,4	12,91	105,9	3,9	102,1
15	15,34	125,9	4,9	121,0	21,57	177,0	9,7	167,3
30	22,18	182,0	9,7	172,3	31,80	260,9	19,4	241,5
60	26,96	221,2	19,4	201,8	44,64	366,3	38,9	327,4
120	32,46	266,4	38,9	227,5	57,13	468,8	77,8	391,0
180	36,19	297,0	58,3	238,6	66,00	541,6	116,6	424,9
240	39,09	320,8	77,8	243,0	73,12	600,0	155,5	444,5
300	41,50	340,5	97,2	243,3	79,17	649,6	194,4	455,2
360	43,58	357,6	116,6	240,9	84,48	693,1	233,3	459,9
420	43,15	354,1	136,1	218,0	73,02	599,1	272,2	327,0
480	44,29	363,4	155,5	207,9	73,65	604,3	311,0	293,2
540	45,32	371,9	175,0	196,9	74,21	608,9	349,9	258,9
600	46,26	379,6	194,4	185,2	74,71	613,0	388,8	224,2
660	47,13	386,7	213,8	172,9	75,16	616,7	427,7	189,0
720	47,94	393,3	233,3	160,0	75,58	620,2	466,6	153,6
780	48,69	399,5	252,7	146,8	75,97	623,4	505,4	117,9
840	49,40	405,3	272,2	133,2	76,33	626,3	544,3	82,0
900	50,07	410,8	291,6	119,2	76,67	629,1	583,2	45,9
960	50,70	416,0	311,0	105,0	76,99	631,7	622,1	9,6
1020	51,31	421,0	330,5	90,5	77,29	634,1	661,0	-26,8
1080	51,88	425,7	349,9	75,8	77,57	636,5	699,8	-63,4
1140	52,43	430,2	369,4	60,8	77,84	638,7	738,7	-100,0
1200	52,96	434,5	388,8	45,7	78,10	640,8	777,6	-136,8
1260	53,46	438,7	408,2	30,4	78,34	642,8	816,5	-173,7
1320	53,95	442,7	427,7	15,0	78,57	644,7	855,4	-210,7
1380	54,42	446,5	447,1	-0,6	78,80	646,5	894,2	-247,7
1440	54,87	450,2	466,6	-16,3	79,01	648,3	933,1	-284,8



Le volume décennal retenu est :	243,3	m <sup>3</sup>	arrondi à	243	m <sup>3</sup>
Le volume centennal retenu est :	459,9	m <sup>3</sup>	arrondi à	460	m <sup>3</sup>
Le volume mensuel retenu est :	71,5	m <sup>3</sup>	arrondi à	72	m <sup>3</sup>

### Le volume total de l'ouvrage de régulation

Le volume global intègre les volumes élémentaires nécessaires au stockage des apports liés aux pluies associées à chaque période de retour élémentaire

$$V_{1/10/100} = V_{1-1} + V_{10-10} + V_{100-100} - V_{1-10} - V_{10-100}$$

Abréviation	Désignation	Unité	Valeur
$V_{1/10/100}$	Volume total de l'ouvrage de rétention	m <sup>3</sup>	
$V_{1-1}$	Volume de la pluie mensuelle et débit de fuite mensuelle	m <sup>3</sup>	72
$V_{10-10}$	Volume de la pluie 10 ans et débit de fuite 10 ans	m <sup>3</sup>	243
$V_{100-100}$	Volume de la pluie 100 ans et débit de fuite 100 ans	m <sup>3</sup>	460
$V_{1-10}$	Volume de la pluie mensuelle et débit de fuite 10 ans	m <sup>3</sup>	34
$V_{10-100}$	Volume de la pluie 10 ans et débit de fuite 100 ans	m <sup>3</sup>	189

Détermination de  $V_{1-10}$  et  $V_{10-100}$

Temps	hauteur précipitée sur la durée 1 mois	Volume d'eau d'une pluie 1 mois	Volume de fuite de retour 10 ans	Différence entre les deux volumes	hauteur précipitée sur la durée 10 ans	Volume d'eau d'une pluie 10 ans	Volume de fuite de retour 100 ans	Différence entre les deux volumes
<i>en minutes</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
6	1,95	16,00	1,9	14,1	9,42	77,3	3,9	73,4
15	3,90	32,00	4,9	27,1	15,34	125,9	9,7	116,1
30	5,30	43,49	9,7	33,8	22,18	182,0	19,4	162,6
60	6,30	51,69	19,4	32,3	26,96	221,2	38,9	182,3
120	7,30	59,90	38,9	21,0	32,46	266,4	77,8	188,6
180	7,90	64,82	58,3	6,5	36,19	297,0	116,6	180,3
240	8,50	69,74	77,8	-8,0	39,09	320,8	155,5	165,2
300	8,50	69,74	97,2	-27,5	41,50	340,5	194,4	146,1
360	8,50	69,74	116,6	-46,9	43,58	357,6	233,3	124,3
420	8,83	72,43	136,1	-63,6	43,15	354,1	272,2	81,9
480	9,16	75,12	155,5	-80,4	44,29	363,4	311,0	52,4
540	9,48	77,81	175,0	-97,1	45,32	371,9	349,9	21,9
600	9,81	80,50	194,4	-113,9	46,26	379,6	388,8	-9,2
660	10,14	83,19	213,8	-130,7	47,13	386,7	427,7	-41,0
720	10,47	85,88	233,3	-147,4	47,94	393,3	466,6	-73,2
780	10,79	88,57	252,7	-164,2	48,69	399,5	505,4	-105,9
840	11,12	91,26	272,2	-180,9	49,40	405,3	544,3	-139,0
900	11,45	93,95	291,6	-197,7	50,07	410,8	583,2	-172,4
960	11,78	96,64	311,0	-214,4	50,70	416,0	622,1	-206,1
1020	12,11	99,33	330,5	-231,2	51,31	421,0	661,0	-240,0
1080	12,43	102,02	349,9	-247,9	51,88	425,7	699,8	-274,2
1140	12,76	104,70	369,4	-264,7	52,43	430,2	738,7	-308,5
1200	13,09	107,39	388,8	-281,4	52,96	434,5	777,6	-343,1
1260	13,42	110,08	408,2	-298,2	53,46	438,7	816,5	-377,8
1320	13,74	112,77	427,7	-314,9	53,95	442,7	855,4	-412,7
1380	14,07	115,46	447,1	-331,7	54,42	446,5	894,2	-447,7
1440	14,40	118,15	466,6	-348,4	54,87	450,2	933,1	-482,9

Si la rétention est décennale, le volume total de rétention est $V_{1/10} = V_{1-1} + V_{10-10} - V_{1-10}$ :	281	m3
Si la rétention est centennale, le volume total de rétention est suivant $V_{1/10/100} =$	552	m3

## Annexe n°4 - dimensionnement des ouvrages

### Caractéristiques des ouvrages

L'ouvrage de rétention étant de la forme "tronc de pyramide à bases parallèles, les dimensions sont dictées par la règle de géométrie suivante :  $V = h/3 \times ((S_B + S_b) + ((S_B \times S_b)^{0,5}))$

Avec :  
 V : Volume de la forme  
 h : hauteur de la forme aux deux bases parallèles  
 $S_B$  : Surface de la grande base  
 $S_b$  : Surface de la petite base

L'application de la formule de géométrie nous donne les dimensions de l'ouvrage suivantes :

désignation	Valeur	unité
Hauteur intérieur de digue (ou profondeur de l'ouvrage)	1,20	m
Hauteur d'eau	1,00	m
Surface à la base de l'ouvrage	250,00	m <sup>2</sup>
Surface au sommet de l'ouvrage	330,00	m <sup>2</sup>
Surface au miroir d'eau	316,67	m <sup>2</sup>
Volume intérieur de l'ouvrage	346,89	m <sup>3</sup>
<b>Volume d'eau réel stockée</b>	<b>282,68</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### Calcul du diamètre hydraulique de l'orifice de fuite

Le calcul du diamètre de l'orifice de fuite est réalisé suivant la loi de vidange :  $Q = m \times S \times (2 \times g \times h)^{0,5}$   
 De cette loi est extraite la formule suivante :  $D = ((4 \times Q_f) / (m \times \pi \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}))^{0,5}$  avec

Abréviation	Désignation	unité	valeur
$Q_{f10}$	Débit de fuite calculé	m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	0,00540
$\pi$	Nombre pi		3,14159
g	Accélération de la pesanteur	m.s <sup>-2</sup>	9,81
$h_e$	Hauteur d'eau moyenne dans le bassin	m	1,00
m	Coefficient lié à la forme de l'organe de vidange (ouverture libre)		0,9
D	Diamètre hydraulique intérieur théorique de l'orifice	m	0,042

**Le diamètre intérieur commercial choisi sera alors : 50 mm**  
*(Si le diamètre est inférieur à 50 mm, prendre la valeur minimale de 50 mm, ou un régulateur dynamique)*

### Dimensionnement de l'organe de surverse

Il s'agit d'évacuer le débit centennal =  $Q_{100} = 0,277 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$   
 Le dimensionnement d'un dispositif de surverse par seuil déversoir est dicté par la formule de Bazin sur les déversoirs à seuil frontal :  $Q_{ev} = \mu \times L \times h_e \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}$  avec

Abréviation	Désignation	unité	valeur
$Q_{ev}$	Débit à évacuer	m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	0,281
$\mu$	Coef lié à la forme de la surverse ( frontal compris entre 0,38 et 0,50 )		0,47
Z	Hauteur de pelle ( comprise entre 0,20 et 2 mètres)	m	1,00
L	Longueur transversale du déversoir ( $L > 4 \times H$ )	m	1,50
$h_e$	Hauteur d'eau au dessus du seuil ( comprise entre 0,08 et 0,70 mètre)	m	0,20
g	Accélération de la pesanteur	m.s <sup>-2</sup>	9,81

Le seuil de déversement aura les caractéristique suivantes :

**\*hauteur minimale en mètre 0,20 m**  
**\*longueur transversale en mètre = 1,50 m**

**FORMULAIRE D'EVALUATION SIMPLIFIEE  
DES INCIDENCES NATURA2000**



*Par qui ?*

*Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.*

*Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.*

*A quoi ça sert ?*

*Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ? Il peut notamment être utilisé par les porteurs de petits projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000.*

*Le formulaire permet, par une analyse succincte du projet et des enjeux, d'exclure toute incidence sur un site Natura 2000. **Attention** : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.*

*Pour qui ?*

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

**Coordonnées du porteur de projet :**

Nom (personne morale ou physique) : Transport Brémond - M Laurent Brémond

Commune et département : 49360 Les Cerqueux

Adresse : ZA la Loge

Téléphone : 02 41 55 98 08

Fax : .....

Email : maxime.bremond@orange.fr

Nom du projet : extension d'une entreprise de transport routier

## 1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

### a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

**Extension d'une entreprise de transport routier sur une surface de 2 440 m<sup>2</sup>.  
Voies de circulation d'environ 4 500 m<sup>2</sup>. Terrain d'assiette de 18 000 m<sup>2</sup>**

.....  
.....

### b. Localisation et cartographie

Joindre dans tous les cas une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires, chantier, accès et définitives) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : Les Cerqueux N° Département : 49360

Lieu-dit : ZA la Loge

En site(s) Natura 2000 ☐

n° de site(s) : ..... (FR52----)

n° de site(s) : ..... (FR52----)

...

Hors site(s) Natura 2000 ☒ A quelle distance ?

A 32 km (m ou km) du site n° de site(s) : ZPS et SIC de la Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé et ses annexes (Code FR5200622).

### c. Etendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : 18000(m<sup>2</sup>) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m<sup>2</sup>

☐ 1 000 à 10 000 m<sup>2</sup> (1 ha)

☐ 100 à 1 000 m<sup>2</sup>

☒ > 10 000 m<sup>2</sup> (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : ..... (m.)

- Emprises en phase chantier : 1,8 hectare



- Aménagement(s) connexe(s) :

*Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.*

*Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.*

Création de bureaux et d'un bâtiment de stockage. Des voies de circulation pour les camions seront aménagées sur le pourtour du bâtiment.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :**

- Projet, manifestation :

☒ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : ..... (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☐ < 1 mois

☐ 1 an à 5 ans

☒ 1 mois à 1 an

☐ > 5 ans

- Période précise si connue : .....(de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

☐ Printemps

☐ Automne

☐ Eté

☐ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année

☐ chaque mois

☒ autre (préciser) : 1 fois

**e. Entretien / fonctionnement / rejet**

*Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).*

.....

.....

.....

.....

**f. Budget**

*Préciser le coût prévisionnel global du projet.*

Coût global du projet : .....  
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < 5 000 €

☐ de 5 000 à 20 000 €

☐ de 20 000 € à 100 000 €

☒ > à 100 000 €

## 2 Définition de la zone d'influence (concernée par le projet)

*La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).*

*La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :*

*Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.*

- ☒ Rejets dans le milieu aquatique
- ☐ Pistes de chantier, circulation
- ☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- ☐ Poussières, vibrations
- ☒ Pollutions possibles (circulation de véhicules)
- ☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- ☐ Bruits
- ☐ Autres incidences .....

## 3 Etat des lieux de la zone d'influence

*Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.*

### **PROTECTIONS :**

*Le projet est situé en :*

- ☐ Réserve Naturelle Nationale
- ☐ Réserve Naturelle Régionale
- ☐ Parc National
- ☐ Arrêté de protection de biotope
- ☐ Site classé
- ☐ Site inscrit
- ☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection
- ☐ Parc Naturel Régional
- ☐ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- ☐ Réserve de biosphère
- ☐ Site RAMSAR

### **USAGES :**

*Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.*

- ☐ Aucun
- ☒ Pâturage / fauche
- ☐ Chasse
- ☐ Pêche
- ☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- ☒ Agriculture
- ☐ Sylviculture
- ☐ Décharge sauvage
- ☐ Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- ☐ Cabanisation
- ☐ Construite, non naturelle : .....
- ☐ Autre (préciser l'usage) : .....

Commentaires :.....  
.....  
.....  
.....

### **MILIEUX NATURELS ET ESPECES :**

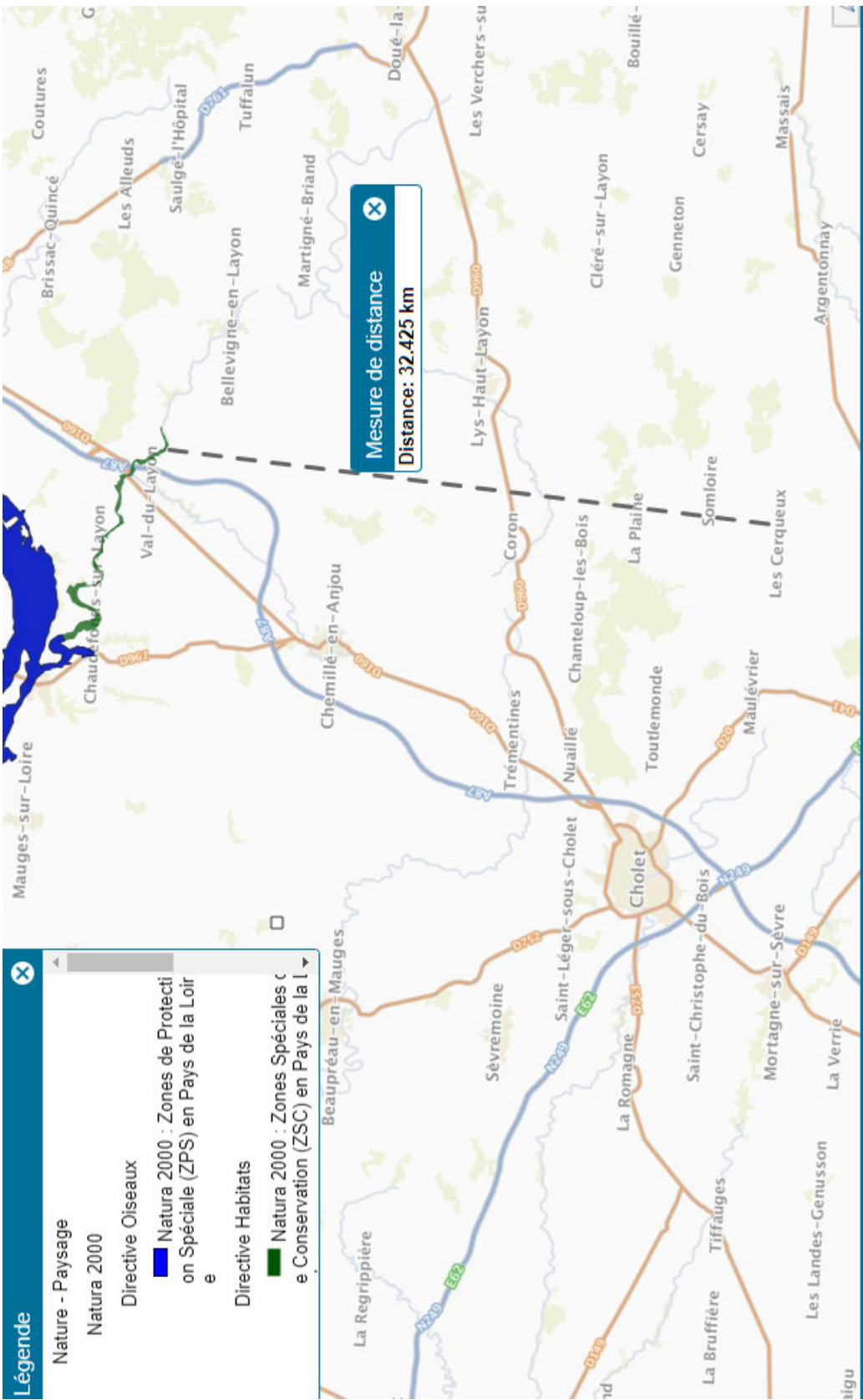
*Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.*

*Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.*

**Site en projet vue depuis le sud**







3 résultats			
Natura 2000 : Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en Pays de la Loire (1 résultat)			
Q	i	Identifiant MNHN	Nom du site
1	Q	i	FR5200622
VALLEE DE LA LOIRE DE NANTES AUX PONTS-DE-CE ET SES ANNEXES			Date de désignation
			11/04/2015

TABEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
<b>Milieux ouverts ou semi-ouverts</b>	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre : cultures	x	Prairie de fauche
<b>Milieux forestiers</b>	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre : .....		
<b>Milieux rocheux</b>	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre : .....		
<b>Zones humides</b>	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre : .....	x	Prairie humide
<b>Milieux littoraux et marins</b>	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre : .....		
<b>Autre type de milieu</b>	.....		

# TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

<b>GROUPE D'ESPECES</b>	<b>Nom de l'espèce</b>	<b>Cocher si présente ou potentielle</b>	<b>Autres informations</b> (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
<b>Amphibiens, reptiles</b>			
<b>Crustacés</b>			
<b>Insectes</b>			
<b>Mammifères marins</b>			
<b>Mammifères terrestres</b>	Taupe	X	
<b>Oiseaux</b>	Merle	X	
	Rougegorge	X	
	Pigeon	X	
<b>Plantes</b>			
	Ray Grass	X	
<b>Poissons</b>			

## 4 Incidences du projet

*Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.*

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

Aucune espèce patrimonial ou protégée n'a été répertoriée sur le site. Les espèces agricoles cultivées situées sur l'emplacement des voiries et des constructions seront détruites. Les espèces situées autour de la parcelle et en dehors des zones urbanisées seront préservées.

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :  
Les espèces végétales présente sur et autour de la parcelle seront préservées.

.....  
.....  
.....

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 5 Conclusion

*Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.*

*A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :*

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000*
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital*

### Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

☒ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Les Cerqueux

Signature :

Le (date) : 25 Novembre 2020



## **Où trouver l'information sur Natura 2000 ?**

*- Informations générales sur les évaluations d'incidence, dans le portail **Natura 2000** :*

<http://www.natura2000.fr/spip.php?rubrique52>

*- Information cartographique **CARMEN** :*

Sur le site internet de la DREAL :

[http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id\\_article=696](http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/article.php3?id_article=696)

*- Dans les **fiches de sites région Pays de la Loire** :*

Sur le site internet Portail Natura 2000 :

[http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=259](http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=259)

*- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :*

Sur le site internet de la DREAL :

[http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/liste\\_zonages.php3?type=5&departement=0](http://www.pays-de-loire.ecologie.gouv.fr/liste_zonages.php3?type=5&departement=0)

*- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :*

Sur le site internet de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp>

*- Auprès de la **Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)** du département concerné.*

Loire Atlantique : [http://www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr/article.php3?id\\_article=823](http://www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr/article.php3?id_article=823)

Maine et Loire : [http://www.maine-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=6](http://www.maine-et-loire.equipement-agriculture.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=6)

Mayenne :

Sarthe : <http://www.sarthe.gouv.fr/rubrique214.html>

Vendée :



**Dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau**  
**Extension d'une entreprise de transport routier**  
**commune des Cerqueux**

*Complément d'étude référencé DI2010-498T Modifl à annexer au rapport initial référencé  
DI2010-498T et daté du 25 novembre 2020*

*« Dossier de déclaration réalisé au titre des articles  
L 214.1 à 11 et R 214.1 à 60 du code de l'environnement »*

<b>Maître d'ouvrage</b>	Transport Bremond Monsieur Laurent Bremond ZA la Loge 49360 Les Cerqueux Tel : 02 41 55 98 08 N° SIRET : 41454065800021
<b>Localisation Du site d'étude</b>	Extension d'une entreprise de transport routier ZA la Loge 49360 Les Cerqueux
<b>Caractéristiques du projet</b>	Nature des travaux : Extension d'une entreprise de transport Surface imperméabilisée : environ 8 000 m <sup>2</sup>

Fait à Saint André de la Marche le 16 Novembre 2021

Par Monsieur Touret Tanguy

## 1 Objet du complément

Ce dossier d'étude référencé DI2010-498T Modif1 et daté du 16 Novembre 2021 est à annexer au dossier initial n° DI2010-498T daté du 25 Novembre 2020, réalisé au titre du chapitre IV du titre 1<sup>er</sup> et du livre II du code de l'environnement.

Il fait suite au document du service instructeur du volet « eau » de l'étude d'incidence daté du 14 Décembre 2020 et à la réunion sur site du 9 Mars 2021 en présence de la Police de l'Eau, du Bureau d'Etude FLI CADEGEAU, du Maire de la commune des Cerqueux, du Chef de service aménagement de l'agglomération choletaise et des porteurs de projet.

Ce dossier a pour objectif de préciser les modalités de la démarche « Eviter Réduire Compenser ». Il détaillera également les surfaces impactées ainsi que les fonctionnalités actuelles de la zone humide. Un plan global de gestion des eaux pour l'ensemble de la propriété ainsi qu'une solution de compensation y sont également présentés.



**PRÉFET  
DE MAINE-ET-LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Service Eau  
Affaire suivie par : Renaud RAPIN  
Tél : 02 41 86 66 53  
[renaud.rapin@maine-et-loire.gouv.fr](mailto:renaud.rapin@maine-et-loire.gouv.fr)  
n°49 2020\_00204

**Direction départementale  
des territoires**

Angers, le 14 décembre 2020

**le directeur départemental des territoires**

à

Transport Brémond  
ZA La Loge  
49 360 LES CERQUEUX

**Objet :** Agrandissement société Transport Brémond sur la commune des Cerqueux

Par courrier reçu le 03 décembre 2020, vous m'avez transmis un dossier de déclaration au titre des articles L 214-1 à L 214-3 du code de l'environnement pour le projet d'extension de l'entreprise de transport routier Brémond, sur le territoire de la commune des Cerqueux.

Ce dossier appelle de ma part les remarques suivantes :

- Le dossier doit aussi être transmis sous format informatique ;
- Le numéro SIRET du maître d'ouvrage doit être mentionné ;
- **Le dossier présenté ne prend en compte que la partie extension de l'entreprise Brémond.** Or, il apparaît que la première tranche réalisée depuis 2010 n'avait pas fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau, car elle était juste inférieure au seuil de 1 ha de la nomenclature. **L'extension induit donc une augmentation de la superficie globale qui devient supérieure à 2 ha et qu'il convient de prendre en compte dans le projet ;**
- **Le dossier ne comporte aucune mesure de perméabilité du sol permettant d'appréhender les possibilités d'infiltration des eaux pluviales.**

Il est rappelé que le SDAGE en sa disposition 3D1 indique notamment que les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain doivent autant que possible :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage de l'eau à la parcelle ;
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...).

Je vous rappelle également que le guide méthodologique complémentaire au guide du CEREMA validé par la MISEN le 19/01/2017 et applicable dans le Maine et Loire indique, en son 2-2-2, **qu'une étude préalable à l'infiltration est nécessaire** afin de définir la nature des couches superficielles des sols au droit du projet, la perméabilité et le niveau de la nappe, en vue de prescrire des systèmes de traitement et d'infiltration des eaux pluviales adaptés au terrain (bassin d'infiltration, infiltration à la parcelle). En fonction du coefficient d'imperméabilité, l'infiltration pourra être totale ou partielle.

- Le dossier doit préciser la station météorologique prise en compte pour le dimensionnement des bassins de régulation ;

Cité administrative - 15 bis rue Dupetit-Thouars - 49047 ANGERS CEDEX 01  
Téléphone : 02 41 86 66 00  
[www.maine-et-loire.gouv.fr](http://www.maine-et-loire.gouv.fr)

- Le dossier indique le dimensionnement d'un bassin de régulation pour une pluie de retour 10 ans. En admettant que la faisabilité de l'infiltration demandée au paragraphe ci-dessus ne soit pas possible, la régulation des pluies de faible intensité doit être étudiée d'une part, et les incidences liées à une pluie d'occurrence centennale indiquées d'autre part ;
- En ce qui concerne la zone humide, la séquence ERC « éviter, réduire, compenser » doit être développée.

Il n'y a pas par exemple pas d'explication sur les raisons qui font que l'extension ne se réalise pas au nord de la tranche 1 (phase éviter). Les fonctionnalités ne sont évoquées que sommairement en page 62 et les mesures compensatoires aux 7 100 m<sup>2</sup> de zone humide détruites ne sont même pas déterminées.

Le dossier ne pourra pas être validé sans que les mesures compensatoires à la zone humide détruite ne soient précisément décrites dans le dossier.

Conformément à l'article R.214-35 du code de l'environnement, vous disposez d'un délai de 3 mois pour me faire parvenir ces différents éléments. Passé ce délai, je serai dans l'obligation de considérer que vous renoncez à la déclaration et à l'opération correspondante.

Pour le préfet et par délégation  
Le chef de l'unité Protection et Police de l'eau



David MOUSSAY

## 2 Gestion des eaux

Le projet d'extension de l'entreprise Brémond induit une superficie globale de la propriété supérieure à 1 ha. En conséquence, la gestion des eaux doit intégrer la partie projet et la partie existante.

Les eaux seront ainsi gérées dans deux bassins de rétention-régulation. Pour des raisons techniques, le site a été divisé en deux sous bassins-versants (cf annexe). Le sous bassin-versant ouest collecte les eaux de la partie actuelle de l'entreprise ainsi qu'une partie des eaux inhérentes au projet d'extension. Les eaux sont ensuite dirigées vers un bassin de rétention localisé au sud-ouest du bâtiment en projet.

Le sous bassin versant est collecte le reste des eaux inhérentes au projet. Elles sont collectées dans un bassin situé au sud-est du bâtiment projeté.

Le plan global de gestion des eaux de l'entreprise est disponible en annexe de ce rapport.

## 3 Perméabilité du sol

Sur l'ensemble de la parcelle AN 174, 4 tests de perméabilité ont été effectués. L'horizon le plus perméable correspond à celui de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 40 cm pour une perméabilité variant de 7 à 10 mm/h. Le sol apparaît insuffisamment perméable pour infiltrer la totalité des eaux sans système de régulation.

Selon le plan de gestion des eaux, les débits de fuite des bassins de rétention s'élèvent respectivement à 4,8 et 2,5 l/s soit un total de 26 280 l/h. Avec une perméabilité de 7 mm/h, il faut donc une superficie d'environ 3 750 m<sup>2</sup> pour pouvoir infiltrer la totalité des eaux.

Ainsi, il sera possible d'infiltrer les eaux pluviales si la surface dédiée est au minimum de 3 750 m<sup>2</sup>. Cette hypothèse d'infiltration sera réalisable uniquement après mise en place de bassin de rétention permettant un rejet régulé total de 7,3 l/s.

## 4 Séquence ERC

### 4.1 Justification du non-évitement

La propriété actuelle de l'entreprise Brémond n'est pas suffisamment étendue pour pouvoir accueillir les aménagements projetés. L'acquisition d'une parcelle à proximité est donc une nécessité pour l'entreprise.

Deux parcelles potentielles sont alors envisagées : l'une au nord, l'autre à l'est. Ces deux parcelles sont actuellement cultivées par des exploitants agricoles.

Une extension vers le nord impacterait le GAEC des Peltries, agréé "Agriculture Biologique"(AB), bien implanté dans les circuits courts (vente directe à la ferme, marché de Cholet, AMAP de Cholet), et qui possède un atelier de transformation sur l'exploitation. Cette exploitation est pérenne et, du fait du label AB et des circuits courts existants, a une importante dynamique et un ancrage vital sur ce secteur. L'exploitation du GAEC des Peltries qui présente une surface totale de 152,92 hectares, serait impactée par le projet à hauteur de 0,72 % de sa surface. En cas d'impact, s'il retrouve du foncier, l'exploitant devra patienter 2 ans avant de pouvoir obtenir un classement de ces nouvelles parcelles en agriculture biologique.





La zone humide étant située sur une crête topographique, son alimentation par ruissellement est très faible voire inexistante. Son apparition résulte de la topographie plane du secteur ainsi que de la faible perméabilité qui induisent des temps de séjours plus conséquents favorisant l'apparition de traces d'hydromorphies. Ainsi, il est possible de dire que l'alimentation en eau actuelle de la zone humide est liée pour très grande majorité aux précipitations directes. La mise en place d'une voie de circulation imperméable sur le pourtour n'influencera pas les volumes précipités sur ces secteurs. De plus, une partie des eaux précipitées sur les voies de circulation va ruisseler sur ces zones induisant un apport d'eau supplémentaire comparés aux débits actuels transitant sur ces espaces.

On peut donc dire que malgré la déconnexion avec le bassin versant amont, les deux secteurs enclavés ne semblent pas voués à une disparition ni à un assèchement.

#### 4.3 Surface impactée

La parcelle en projet est en quasi-totalité classée zone humide. La surface impactée correspond donc à l'emprise au sol du bâtiment (2 440 m<sup>2</sup>), des voies de circulation (environ 4 500 m<sup>2</sup>) et à la surface des bassins de régulation (900 + 700 m<sup>2</sup>). A noter qu'environ la moitié de la surface des bassins de rétention est placée en dehors des zones humides. La taille du bâtiment sera également probablement diminuée. Les surfaces de voiries étant encore approximatives, la surface totale impactée s'élève à environ 8 500 m<sup>2</sup>.

#### 4.4 Fonctionnalités actuelles

Les zones humides assurent des fonctions regroupées en 3 catégories : fonction hydrologique, fonction écologique et fonction épuratoire (ou biogéochimique). Chacune de ces fonctionnalités peut être déclinée en plusieurs rôles.

La parcelle étudiée correspond à une zone humide de plateau. Les zones humides de plateau sont définies sur des secteurs relativement plats, sur des lignes de crête, en position de tête de bassin versant et sont caractérisées par un sol présentant des coefficients de perméabilité relativement faibles.

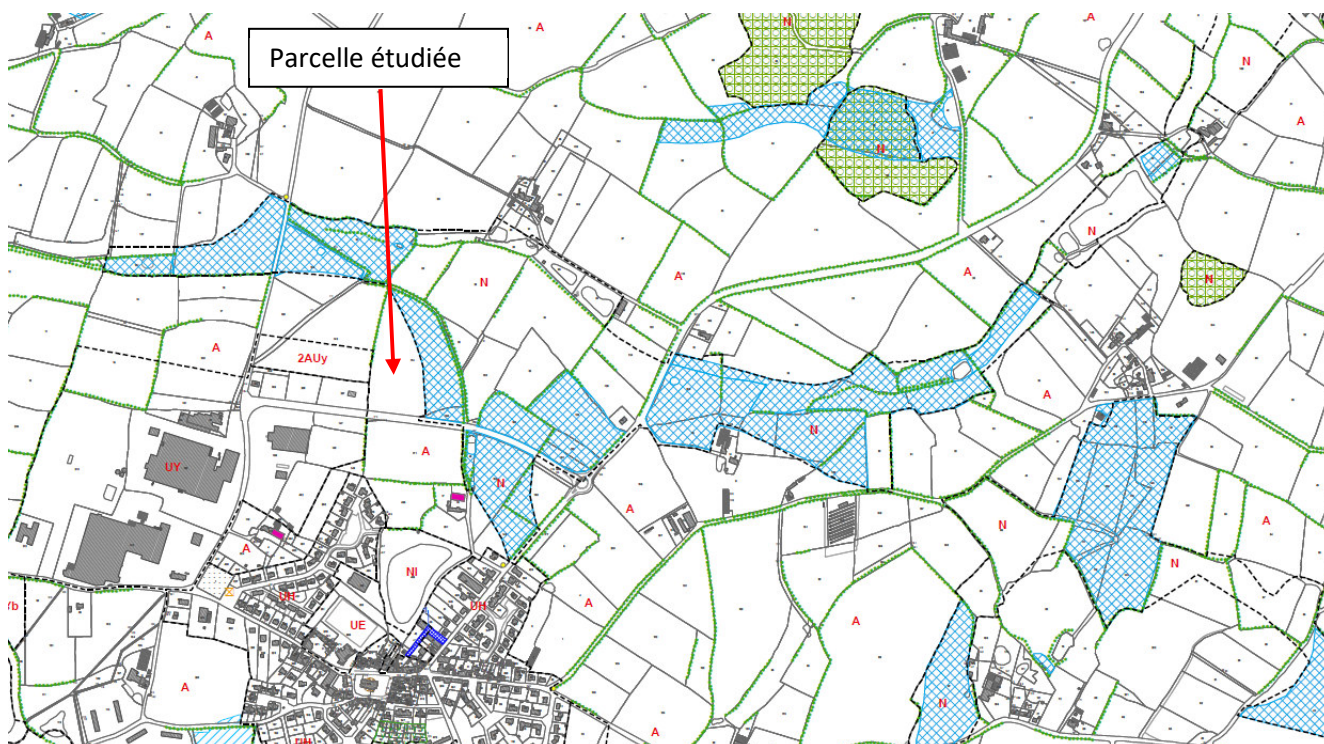
Les fonctionnalités de régulation des débits d'étiage et de recharge de nappes présentent un enjeu généralement faible pour ce type de zones humides (Etude 89, Agence de l'eau). Au sein de ces zones humides de plateau, relativement imperméables, l'infiltration est naturellement réduite. Les fonctionnalités de régulation des débits d'étiage et de recharge de nappe sont donc faibles, voire nulles sur les secteurs drainés. Par ailleurs, la zone d'étude étant située en tête de bassin versant, les zones humides de plateau ne présentent pas de connexions directes aux cours d'eau. Et, compte tenu des faibles coefficients de perméabilité, les connexions et les transferts vers les cours d'eau à partir de ces zones humides sont limités. Par conséquent, les fonctionnalités de régulation des débits de crue, de soutien du débit des cours d'eau et d'interception des matières en suspension, s'exerçant plutôt à proximité directe de cours d'eau (Etude 89, Ministère chargé de l'environnement / Agences de l'eau), présentent un enjeu très faible au niveau des zones humides de plateau du site d'étude.

Les fonctionnalités épuratoires des zones humides de plateau est l'enjeu le plus marqué, notamment au niveau de la régulation des nutriments et des toxiques. Ces aspects sont prédominants dans des espaces à fortes densité de végétation - types friches, boisements, ce qui n'est pas le cas de cette parcelle. En effet, d'une manière générale, l'efficacité des fonctions de régulation de polluants est en partie corrélée avec la densité et les strates de végétation présentes ; les strates arbustives et arborescentes constituent des compartiments de stockage du phosphore et les taux de dénitrification observés dans les zones de boisements et de ripisylves sont plus élevés qu'au sein de prairies (Fustec et al., 2000). Par ailleurs, les prairies situées à proximité directe de cours d'eau sont également intéressantes sur ces aspects de régulation de qualité d'eau car elles sont susceptibles d'intercepter les polluants avant leur arrivée au cours d'eau (dernière barrière naturelle pour les eaux chargées en polluants avant qu'elles ne se jettent dans le réseau hydrographique) et lors des crues. Les zones de cultures et les prairies ne présentant pas d'enjeux spécifiques (par rapport à leur localisation notamment), les enjeux pour les fonctionnalités liées à la régulation de la qualité de l'eau sont moindres, car ces zones peuvent avoir une densité de végétation plus faible et elles peuvent être mises à nu l'hiver ou amendées. Cette fonctionnalité de régulation de la qualité des eaux reste modérée pour l'ensemble de la zone humide de plateau (enjeu faible à moyen) car, étant située en amont de bassin versant (tête de bassin), les surfaces d'alimentation en eaux superficielles des zones humides de plateau sont très faibles et par conséquent, les apports d'intrants sont, au même titre que les écoulements, relativement peu importants.

Les zones humides de plateau du site ne présentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis des fonctionnalités hydrauliques et hydrologiques (enjeu faible à moyen). La fonctionnalité de régulation des nutriments et des toxiques représente le plus fort enjeu pour les zones humides de plateau (enjeu moyen). La fonctionnalité écologique est totalement absente du fait de l'utilisation en monoculture intensive.

Le tableau ci-après détaille les fonctionnalités, leur rôle théorique, et le rôle de la zone humide étudiée :

Fonction	Rôle	Rôle actuel assuré	Rôle actuel erroné
Hydrologique	Régulation des crues		Pas de cours d'eau à proximité
	Soutien d'étiage		Pas de cours d'eau à proximité
	Réduction des vitesses d'écoulement	Pente faible	
	Rechargement des nappes	Présence de végétation	Végétation mono strate
		Temps de séjour allongé	Sol peu perméable
	Dépôt des matières en suspension	Présence de végétation	Sol à nu en hiver
Biogéochimique / épuratoire		Vitesse d'écoulement lente	Bassin versant restreint
	Stockage du carbone	Présence de végétation	Pas de végétation ligneuse
		Sol à dominante argileuse favorisant les pores de stockage	
	Abattement des polluants		Une seule strate de végétation
Ecologique	Réservoir de biodiversité		Aucune végétation spontanée
			Aucune espèce indicatrice ni patrimoniale
			Parcelle en monoculture intensive
			Parcelle labourée
			Zone humide uniquement pédologique
	Corridor écologique (figure ci-après)	En lien avec d'autres zones humides	Zones humides à proximité également cultivées



En bleu, les zones humides recensées au sein du PLU. La parcelle étudiée est contiguë avec d'autres zones humides. Cependant ces dernières sont également exploitées en monoculture.

En conséquence, les fonctionnalités de la zone humide sont résumées comme suit :

Fonctionnalités	Etat actuel
Ecologique	Mauvaise
Hydrologique	Médiocre
Biogéochimique	Médiocre à moyenne
Etat global	Médiocre

Les mesures compensatoires devront permettre d'apporter un gain de fonctionnalité.



## 4.5 Compensation

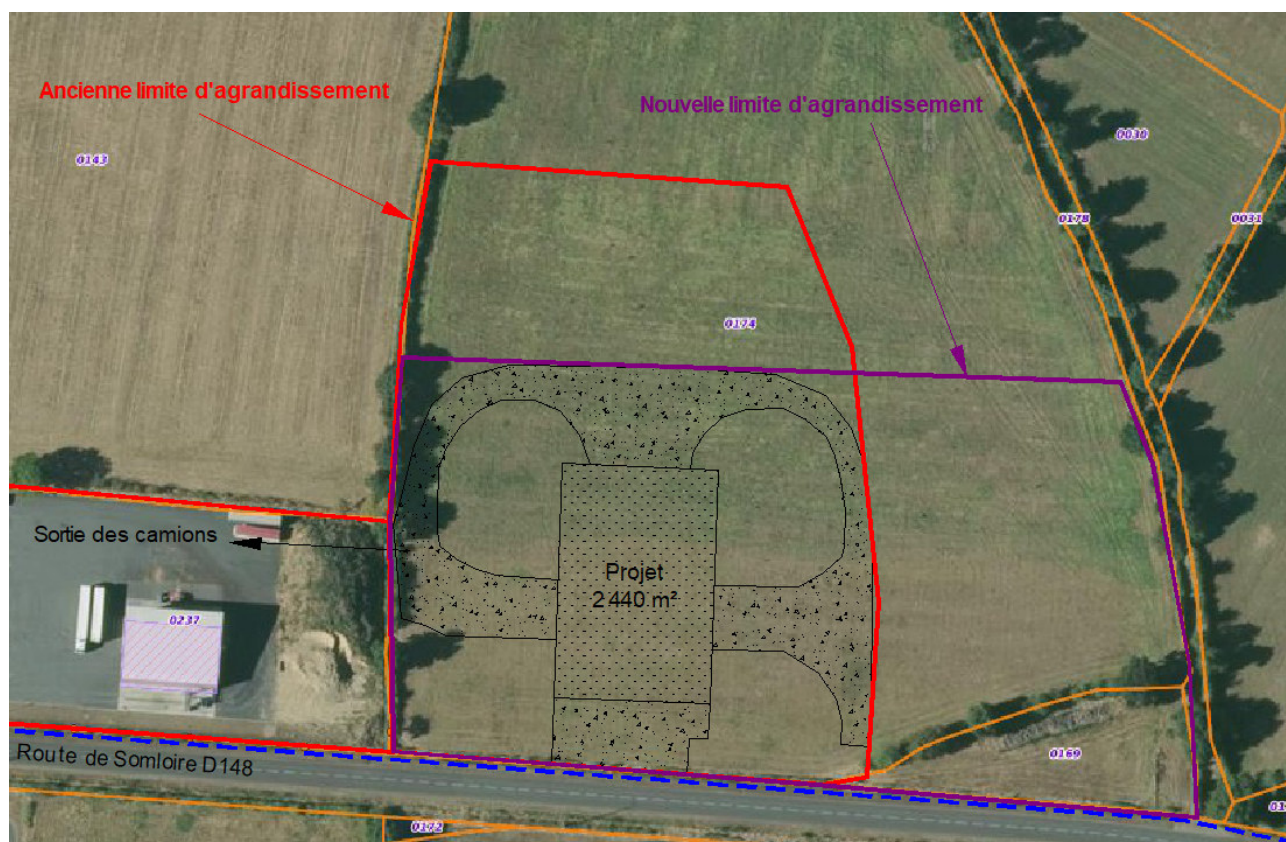
Lors de la réunion du 9 mars 2021, la compensation envisagée était orientée autour de deux axes majeurs :

- La mise en place d'une noue sur la limite sud de la propriété actuelle,
- L'alimentation en eau de la prairie au nord du projet sur le reste de l'emprise foncière.

Après intervention sur site, il s'avère que ces solutions ne sont techniquement pas réalisables. En effet, sur la bande de pleine terre au sud de la propriété actuelle, on peut noter la présence de nombreux réseaux notamment le réseau communal des eaux usées, l'alimentation électrique et l'eau potable desservant l'entreprise, la présence de projecteurs... Même à très faible profondeur, les noues risqueraient d'impacter ces réseaux. Ils convient donc de se prémunir de cette éventualité.

De plus, suite au relevé topographique effectué sur la parcelle, le secteur au nord du projet s'avère trop peu pentu pour permettre un rejet gravitaire des eaux pluviales.

En conséquence, après discussion avec le pétitionnaire et les différents acteurs, une évolution de l'emprise foncière a été retenue. Au lieu d'être dirigée vers le nord de la parcelle, l'acquisition de la parcelle se ferait vers l'est. De ce fait, compte tenu de la topographie, l'extrémité est du site qui n'est pas concernée par le projet de construction aura la capacité d'être utilisée comme site de compensation.



Ce secteur sera alimenté en eau par la régulation des deux bassins de rétention-régulation. Les débits étant plus faibles, il sera possible d'infiltrer les eaux sur l'ensemble de la zone compensée permettant ainsi de renforcer ses fonctionnalités. En s'infiltrant, les eaux seront davantage régulées et accentueront la fonction hydrologique de la zone humide. Leur épuration sera également améliorée en permettant à la végétation de dégrader progressivement la matière. De plus, ce secteur sera laissé en prairie permanente. Ainsi, de nouvelles espèces floristiques pourront s'y développer. La parcelle sera fauchée annuellement en fin d'été afin de permettre à la majorité des espèces d'assurer leur cycle de reproduction.

Les fonctionnalités actuelles et futures de la zone humide sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Fonctionnalités	Etat actuel	Etat futur
Ecologique	Mauvaise	Moyenne
Hydrologique	Médiocre	Bonne
Biogéochimique	Médiocre à moyenne	Bonne
Etat global	Médiocre	Bonne

Les 8 500 m<sup>2</sup> de zones humides impactés seront alors compensés par la mise en place d'une prairie permanente alimentée en eau par les bassins de rétention sur une superficie d'environ 8 000 m<sup>2</sup>. Elle permettra d'infiltrer la totalité des eaux d'occurrence décennales sur le site renforçant fortement les fonctionnalités de la parcelle. En outre, la compensation permettra un gain de fonctionnalités hydrologique, écologique et biogéochimique.

#### 4.6 Protocoles et mesures de suivi

Afin de suivre l'efficacité des mesures mises en place, un suivi devra être apporté. Compte tenu de la bonne réactivité des espèces herbacées aux aménagements, les suivis pourront être effectués à court (n+2) et à moyen terme (n+5) ; l'année « n » étant l'année de réalisation des travaux. La date prévisionnelle de réalisation des travaux est estimée à l'horizon du printemps 2023.

	Année	Période
Suivi à court terme	N+2	Avril-mai 2025
Suivi à moyen terme	N+5	Avril-mai 2028

Pour déterminer l'efficacité des mesures, deux critères seront analysés. Il s'agira d'analyser l'évolution de l'hydromorphie de la zone humide, ainsi que l'évolution floristique. Les méthodes mises en place sont présentées ci-après :

### Suivi pédologique :

#### ➔ Protocole

Le suivi pédologique permettra de constater l'évolution de l'hydromorphie du sol au sein de la prairie humide. Une augmentation des traces d'hydromorphies permet de statuer sur l'augmentation du temps de saturation en eau du sol. L'augmentation du temps de saturation induit une amélioration de la fonction épuratoire de la zone humide en laissant davantage de temps aux micro-organismes et à la végétation pour dégrader la matière, la minéraliser et l'assimiler.

Pour cela, des sondages de sol à la tarière manuelle seront effectués en divers endroits de la zone compensée sur une profondeur d'1,2 m. Les sondages seront réalisés de façon à pouvoir percevoir les évolutions de gradient hydraulique. Leur localisation sera dépendante de la réalisation des travaux. Certains sondages devront être placés à proximité des points de rejets (à l'ouest de la prairie) et d'autres sur le secteur opposé, à l'est.

La localisation des sondages devra être précisée et géolocalisée. Les résultats de ces analyses seront transmis à la Police de l'Eau à travers un rapport de suivi des mesures compensatoires. Les deux secteurs enclavés seront également suivis d'un point de vue pédologique afin de s'assurer de leur pérennité.

Actuellement, le type de sol rencontré est présenté à travers la page 31 du rapport initial. Il est classé en catégorie Va selon le référentiel GEPPA avec une hydromorphie relativement peu marquée.

### Suivi floristique :

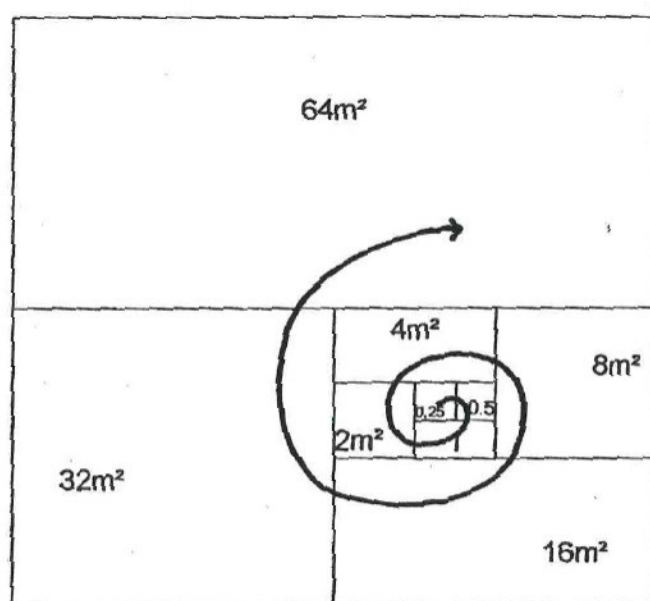
Afin de suivre l'évolution floristique du milieu, deux méthodes de diagnostics seront mises en place. Les suivis seront réalisés au printemps (avril-mai). Les méthodes retenues sont les suivantes :

- Le Quadra
- Le coefficient d'abondance

#### ➔ Le Quadra

*Objectif :* Evaluer la diversité floristique au cours du temps sur un milieu homogène

*Principe :* La diversité spécifique d'une association végétale correspond au nombre d'espèces présent sur cet habitat. La méthode du quadra permet d'évaluer cette diversité sur des habitats homogènes. La méthode consiste à recenser le nombre d'espèces présentes sur un carré de surface restreinte. Pour de la végétation herbacée, on considère un carré d'1m<sup>2</sup>. Chaque espèce est recensée. Une fois l'inventaire terminé sur ce carré, l'observateur commence à se déplacer pour élargir son champ d'exploitation. Pour cela il procède en doublant sa surface en effectuant une forme de spirale (figure ci-après). Tant que de nouvelles espèces sont rencontrées, l'observateur continue d'augmenter sa surface de prospection jusqu'à une surface maximale de 64 m<sup>2</sup>. Le relevé doit être effectué loin des zones de lisières, moins représentatives du peuplement végétal. Les espèces ainsi dénombrées forment l'entité végétale du site.



Organisation en spirale logarithmique du dispositif d'échantillonnage d'après DAGET et GODRON (1982)

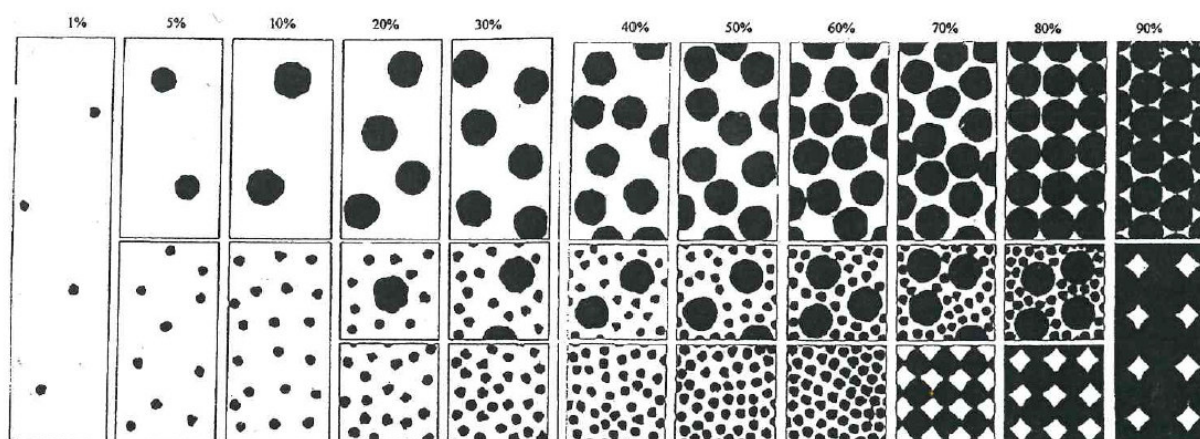
### → Le coefficient d'abondance

**Objectif :** Evaluer le taux de recouvrement des espèces sur un secteur donné

**Principe :** La méthode consiste à établir un carré d'1m<sup>2</sup>. Une fois chaque espèce déterminée, il convient de lui attribuer un coefficient d'abondance. Celui-ci correspond au taux de recouvrement de l'espace occupé par l'espèce au sein du quadra. Les espèces dont la base du pied est située en dehors du quadra ne sont pas comptabilisées. Cette méthode permet de juger au fil du temps si une espèce a tendance à dominer ou à disparaître en fonction des évolutions du milieu.

Il existe deux méthodes de notation du taux de recouvrement. La méthode de Braun-Blanquet considère le taux de recouvrement d'une valeur notée de i à 5 tandis que Prodon recommande un taux de recouvrement en pourcentage.

La méthode de Braun-Blanquet est plus adaptée en cas de forte diversité spécifique au sein du quadra.



Pourcentage de recouvrement d'après PRODON



L'échelle d'abondance/dominance retenue est celle de Braun-Blanquet :

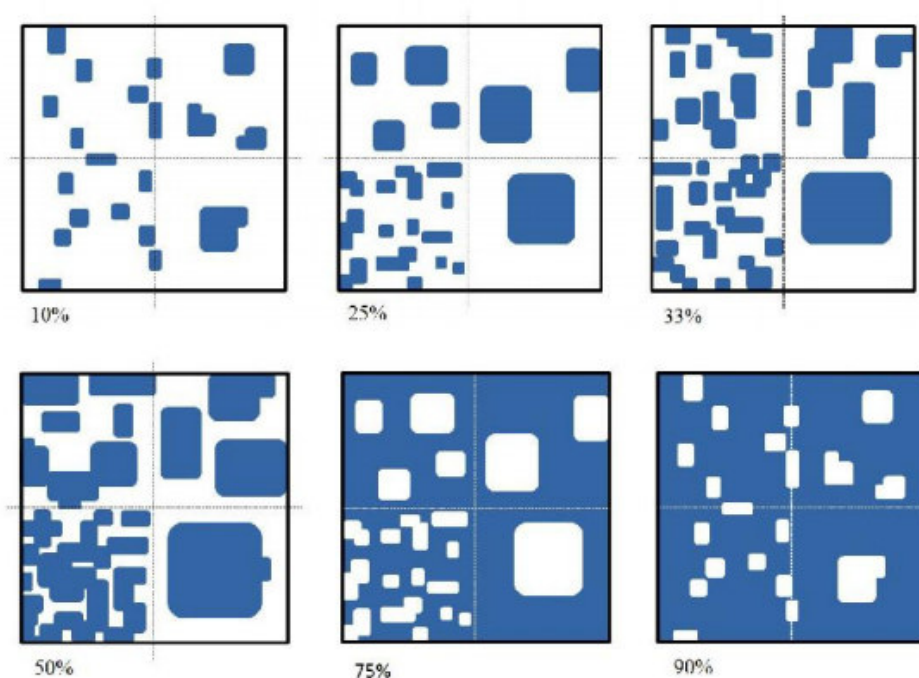
- 5** Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface
- 4** Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface
- 3** Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface
- 2** Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface
- 1** Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- +** Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
- r** Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface
- i** Individu unique

L'échelle de Braun-Blanquet 1928 adaptée par Barkman et al. en 1964 peut également être utilisée. Dans ce cas, tous les coefficients 2 doivent être précisés.

**2a** : recouvrement de 5 à 15 %, abondance quelconque ;

**2b** : recouvrement de 15 à 25 %, abondance quelconque ;

**2m** : individus très nombreux mais recouvrement < 5 %.

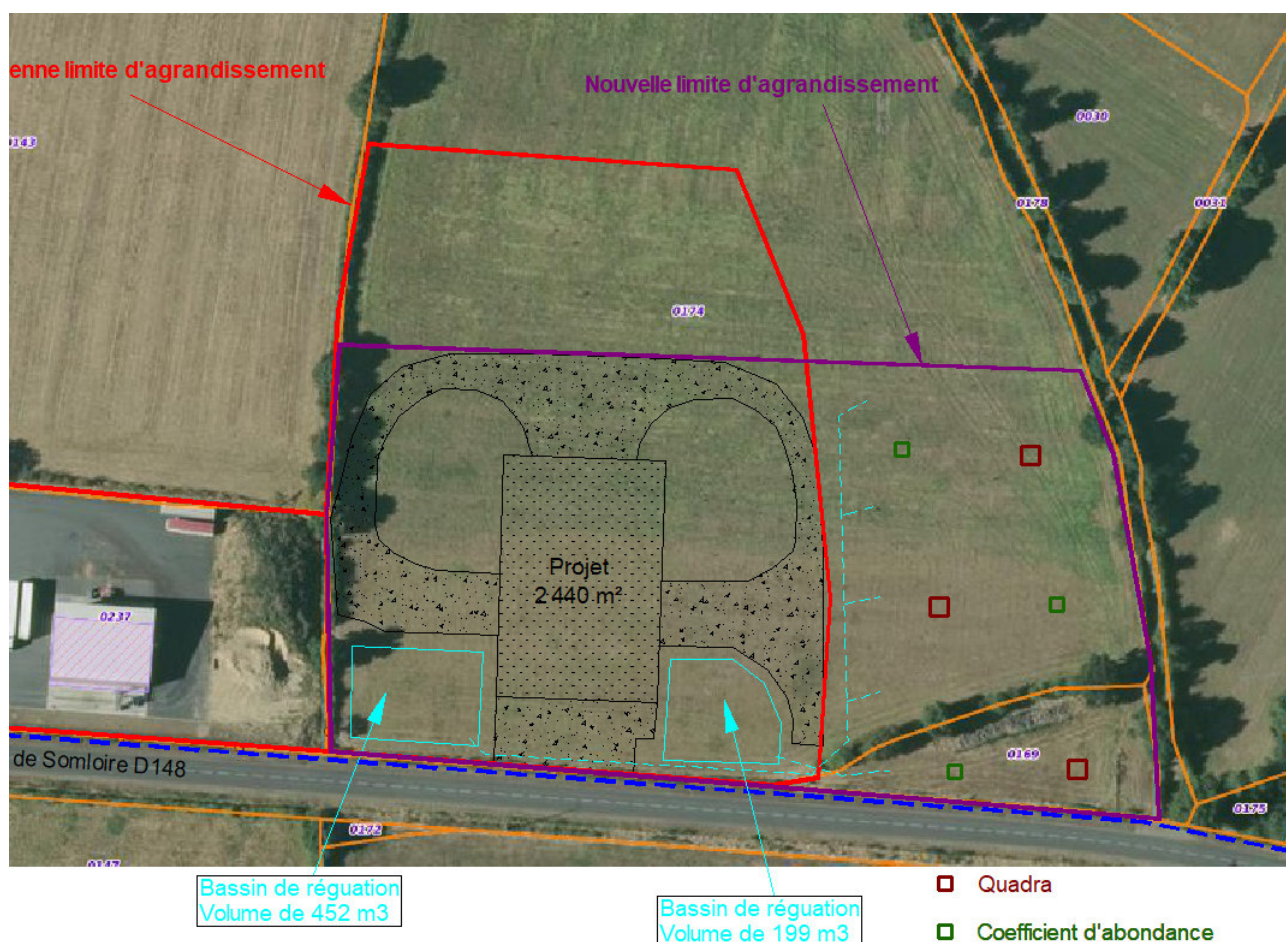


**Fig. 7** : Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après Rodwell 2006)

Les méthodes de suivis devront impérativement suivre le même protocole. Sans cela, les données ne seront pas comparables. L'emplacement des suivis sera précisé lors de la phase de diagnostic. A titre indicatif, l'emplacement des points de diagnostics est présenté ci-dessous.

Actuellement, la parcelle destinée à recevoir la compensation est exploitée en monoculture de ray-grass. Aucune autre espèce n'y a été contactée. La richesse spécifique est quasi nulle. On constate également l'absence d'espèce indicatrice de zone humide.



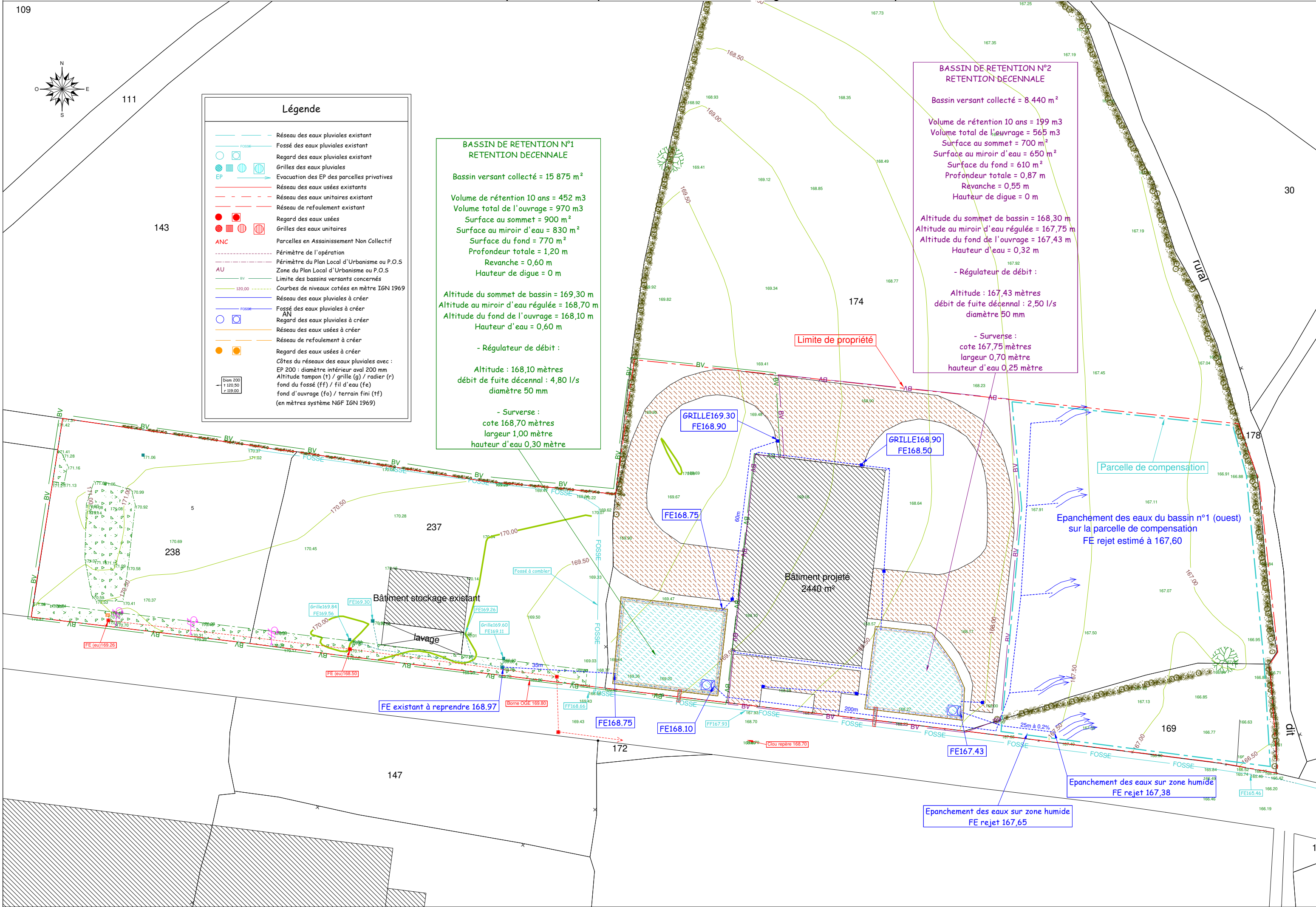


Limite des méthodes : Combiner ces deux méthodes permet d'évaluer l'évolution de la diversité spécifique, ainsi que l'évolution de la répartition des espèces. En effet, la méthode du quadra, seule, ne permet pas de juger d'une évolution du milieu si aucune nouvelle espèce ne vient à s'implanter. La méthode du coefficient d'abondance permet de mettre en évidence l'évolution des espèces et de constater si les espèces hygrophiles déjà présentes sont amenées à se développer de façon plus importante. Les deux méthodes sont donc complémentaires et indissociables si l'on veut pouvoir juger de l'efficacité des mesures prises.

Les résultats de ces analyses seront transmis à la Police de l'Eau à travers un rapport de suivi des mesures compensatoires.

## 5 Annexes

- ➔ Plan global de gestion des eaux
- ➔ Caractéristiques du sous-bassin versant ouest
- ➔ Caractéristiques du sous-bassin versant est



## Annexe n°1 - les caractéristiques du bassin versant 1

### **Validité des feuilles de calculs :**

Réglementation service police de l'eau DDT49

Méthodologie ASTEE (station météo locale)

Désignation	Chiffre	Unité	abrév
Nom du bassin versant	Bassin Versant n°1		
Région du bassin versant	49		
Période de retour choisie	10	ans	
Surface total du bassin versant	1,5875	ha	A
Coefficient de ruissellement (abaques instruction tech 77)	0,71		C
Longueur maximale du bassin versant	225	m	L
Dénivelé du bassin versant	2,3	m	D
Pente moyenne du bassin versant	0,0102	m.m <sup>-1</sup>	I
Débit de fuite spécifique de fréquence décennale	3	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl0</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 10 ans)	4,8	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl0</sub>
Débit de fuite spécifique de fréquence mensuelle	0,3	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 1 mois)	0,47625	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl</sub>
Débit de fuite spécifique de fréquence centennale	6	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl00</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 100 ans)	9,525	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl00</sub>

### **Détermination du coefficient de ruissellement**

Désignation	Surface	Coefficient	Surface
Surface imperméable (voirie, trottoir, bâtiments)	1,0815	90,00	0,9734
Surface perméable (espace vert)	0,4230	15,00	0,0635
Surface bassin de rétention (miroir d'eau)	0,0830	100,00	0,0830
Surface total du bassin versant	1,5875	70,54	1,1198

## Annexe n°2 - évaluation des débits BV1

### "Méthode rationnelle corrigée" de l'instruction technique

L'expression littérale du débit engendré par une pluie :

- \* de retour 10 ans,
- \* sur un bassin urbanisé
- \* sur un bassin versant se localisant sur le département

$$Q_{c10} = (1/360) \times C \times i_c \times A$$

$Q_{c10}$	Débit corrigé engendré par une pluie décennale	$m^3.s^{-1}$	
C	Coefficient de ruissellement évalué à partir des abaques de l'instruction technique 77 (différent du coefficient de perméabilité (A'/A)).		0,71
$i_c$	Intensité corrigée de la pluie (donnée par la formule de montana ( $a t_c^{-b}$ ) modifiée par le coefficient de la formule de Caquot ( $A^{-0,05}$ ))	$mm.h^{-1}$	83,609
A	Surface totale du bassin versant	ha	1,5875

L'intensité de la pluie est donnée par la formule de Montana corrigée

$$i_c = (A^{-0,05}) \times a \times t_c^{-b}$$

avec

$i_c$	intensité de la pluie corrigée	$mm.min^{-1}$	1,393
$A^{-0,05}$	Coefficient d'abattement spatial de la formule de caquot, fonction de la surface totale du bassin versant (hectare)	ha	0,977
$a \times t_c^{-b}$	Formule de montana appliquée dans le département, avec une pluie de retour 10 ans et de durée 6-30 min	$mm.min^{-1}$	1,426
$t_c$	Temps de concentration ( $t_c$ ) = temps de ruissellement ( $t_r$ ) + temps d'écoulement ( $t_e$ )	min	7,371

Pour les petits bassins ruraux ou urbains le  $t_c$  est pris égal au  $t_r$ , et le  $t_r$  se calcule selon la formule de Kirpich :

$$t_r = 0,0195 \times L^{0,77} \times I^{-0,385}$$

avec

$t_r$	Temps de ruissellement	min	7,371
L	Longueur du plus long chemin hydraulique	m	225
I	Pente moyenne du bassin versant	$m.m^{-1}$	0,0102

Par la méthode rationnelle corrigée, on obtient les débits décennaux corrigés suivant :

$Q_{c10} =$	0,260	$m^3.s^{-1}$
$Q_{c10} =$	936	$m^3.h^{-1}$

Le débit centennal, est obtenue par application des coefficients de Montana "a" et "b" pour une pluie 100 ans de durée 6 min à 30 min de la station départementale.

$Q_{c100} =$	0,358	$m^3.s^{-1}$
$Q_{c100} =$	1291	$m^3.h^{-1}$



## Annexe n°3 - dimensionnement du dispositif de régulation BV1

### Le volume à stocker

$$V_s = (10 \times S_a \times h_d) - (O_f \times d)$$

Abréviation	Désignation	Unité	Valeur
$V_s$	Volume stocké ou volume utile de la pluie	m <sup>3</sup>	
$S_a$	Surface active (= $C_a \times A$ )	ha	1,1198
A	Surface du bassin versant (ou impluvium)	ha	1,5875
$C_a$	Coef d'apport pris égal au coef de ruissellement		0,71
$H_d$	Hauteur de précipitation pendant la durée d	mm	
$Q_{f10}$	Débit de fuite donné fréquence 10 ans	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	17,15
$Q_{f100}$	Débit de fuite donné fréquence 100 ans	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	34,29
$Q_{f1}$	Débit de fuite fréquence 1 mois	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	1,71
d	Durée de précipitation donnée	heures	
a	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 6 à 30 min		3,632
a	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 6 à 30 min		4,734
a	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 30 à 360 min		8,999
a	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 30 à 360 min		10,392
a	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 360 à 1440 min		13,289
a	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 360 à 1440 min		49,609
b	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 6 à 30 min		0,468
b	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 6 à 30 min		0,44
b	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 30 à 360 min		0,732
b	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 30 à 360 min		0,644
b	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 360 à 1440 min		0,805
b	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 360 à 1440 min		0,936
$h_1$	hauteur d'eau précipité en 24 heures pour la fréquence mensuelle	mm	14,4
$V_1$	Le volume mensuelle est donné par une pluie de 14,4 mm en 24 h	m <sup>3</sup>	161,25

**Tableau de dimensionnement du volume de rétention pour une pluie de retour 10 ans et 100 ans**

Temps	hauteur précipitée sur la durée 10 ans	Volume d'eau d'une pluie 10 ans	Volume de fuite de retour 10 ans	Différence entre les deux volumes	hauteur précipitée sur la durée 100 ans	Volume d'eau d'une pluie 100 ans	Volume de fuite de retour 100 ans	Différence entre les deux volumes
en minutes	en mm	m3	m3	m3	en mm	m3	m3	m3
6	9,42	105,5	1,7	103,8	12,91	144,6	3,4	141,2
15	15,34	171,8	4,3	167,5	21,57	241,5	8,6	233,0
30	22,18	248,4	8,6	239,8	31,80	356,1	17,1	338,9
60	26,96	301,9	17,1	284,8	44,64	499,9	34,3	465,6
120	32,46	363,5	34,3	329,3	57,13	639,8	68,6	571,2
180	36,19	405,3	51,4	353,8	66,00	739,1	102,9	636,3
240	39,09	437,8	68,6	369,2	73,12	818,8	137,2	681,7
300	41,50	464,7	85,7	379,0	79,17	886,5	171,5	715,1
360	43,58	488,0	102,9	385,1	84,48	946,0	205,7	740,2
420	43,15	483,2	120,0	363,2	73,02	817,7	240,0	577,7
480	44,29	496,0	137,2	358,8	73,65	824,7	274,3	550,4
540	45,32	507,5	154,3	353,2	74,21	830,9	308,6	522,3
600	46,26	518,1	171,5	346,6	74,71	836,6	342,9	493,7
660	47,13	527,8	188,6	339,2	75,16	841,7	377,2	464,5
720	47,94	536,8	205,7	331,1	75,58	846,4	411,5	434,9
780	48,69	545,2	222,9	322,4	75,97	850,7	445,8	405,0
840	49,40	553,2	240,0	313,2	76,33	854,8	480,1	374,7
900	50,07	560,7	257,2	303,5	76,67	858,6	514,4	344,2
960	50,70	567,8	274,3	293,5	76,99	862,1	548,6	313,5
1020	51,31	574,5	291,5	283,1	77,29	865,5	582,9	282,5
1080	51,88	581,0	308,6	272,4	77,57	868,6	617,2	251,4
1140	52,43	587,1	325,8	261,4	77,84	871,7	651,5	220,1
1200	52,96	593,0	342,9	250,1	78,10	874,5	685,8	188,7
1260	53,46	598,7	360,0	238,6	78,34	877,3	720,1	157,2
1320	53,95	604,1	377,2	227,0	78,57	879,9	754,4	125,5
1380	54,42	609,4	394,3	215,1	78,80	882,4	788,7	93,7
1440	54,87	614,5	411,5	203,0	79,01	884,8	823,0	61,8



Le volume décennal retenu est :	385,1	m <sup>3</sup>	arrondi à	385	m <sup>3</sup>
Le volume centennal retenu est :	740,2	m <sup>3</sup>	arrondi à	740	m <sup>3</sup>
Le volume mensuel retenu est :	120,1	m <sup>3</sup>	arrondi à	120	m <sup>3</sup>

### Le volume total de l'ouvrage de régulation

Le volume global intègre les volumes élémentaires nécessaires au stockage des apports liés aux pluies associées à chaque période de retour élémentaire

$$V_{1/10/100} = V_{1-1} + V_{10-10} + V_{100-100} - V_{1-10} - V_{10-100}$$

Abréviation	Désignation	Unité	Valeur
$V_{1/10/100}$	Volume total de l'ouvrage de rétention	m <sup>3</sup>	
$V_{1-1}$	Volume de la pluie mensuelle et débit de fuite mensuelle	m <sup>3</sup>	120
$V_{10-10}$	Volume de la pluie 10 ans et débit de fuite 10 ans	m <sup>3</sup>	385
$V_{100-100}$	Volume de la pluie 100 ans et débit de fuite 100 ans	m <sup>3</sup>	740
$V_{1-10}$	Volume de la pluie mensuelle et débit de fuite 10 ans	m <sup>3</sup>	53
$V_{10-100}$	Volume de la pluie 10 ans et débit de fuite 100 ans	m <sup>3</sup>	302

Détermination de  $V_{1-10}$  et  $V_{10-100}$

Temps	hauteur précipitée sur la durée 1 mois	Volume d'eau d'une pluie 1 mois	Volume de fuite de retour 10 ans	Différence entre les deux volumes	hauteur précipitée sur la durée 10 ans	Volume d'eau d'une pluie 10 ans	Volume de fuite de retour 100 ans	Différence entre les deux volumes
<i>en minutes</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
6	1,95	21,84	1,7	20,1	9,42	105,5	3,4	102,1
15	3,90	43,67	4,3	39,4	15,34	171,8	8,6	163,2
30	5,30	59,35	8,6	50,8	22,18	248,4	17,1	231,2
60	6,30	70,55	17,1	53,4	26,96	301,9	34,3	267,6
120	7,30	81,75	34,3	47,5	32,46	363,5	68,6	295,0
180	7,90	88,46	51,4	37,0	36,19	405,3	102,9	302,4
240	8,50	95,18	68,6	26,6	39,09	437,8	137,2	300,6
300	8,50	95,18	85,7	9,5	41,50	464,7	171,5	293,3
360	8,50	95,18	102,9	-7,7	43,58	488,0	205,7	282,3
420	8,83	98,85	120,0	-21,2	43,15	483,2	240,0	243,2
480	9,16	102,52	137,2	-34,6	44,29	496,0	274,3	221,7
540	9,48	106,19	154,3	-48,1	45,32	507,5	308,6	198,9
600	9,81	109,86	171,5	-61,6	46,26	518,1	342,9	175,2
660	10,14	113,54	188,6	-75,1	47,13	527,8	377,2	150,6
720	10,47	117,21	205,7	-88,5	47,94	536,8	411,5	125,3
780	10,79	120,88	222,9	-102,0	48,69	545,2	445,8	99,5
840	11,12	124,55	240,0	-115,5	49,40	553,2	480,1	73,1
900	11,45	128,22	257,2	-129,0	50,07	560,7	514,4	46,3
960	11,78	131,89	274,3	-142,4	50,70	567,8	548,6	19,1
1020	12,11	135,56	291,5	-155,9	51,31	574,5	582,9	-8,4
1080	12,43	139,23	308,6	-169,4	51,88	581,0	617,2	-36,3
1140	12,76	142,90	325,8	-182,9	52,43	587,1	651,5	-64,4
1200	13,09	146,57	342,9	-196,3	52,96	593,0	685,8	-92,8
1260	13,42	150,24	360,0	-209,8	53,46	598,7	720,1	-121,4
1320	13,74	153,91	377,2	-223,3	53,95	604,1	754,4	-150,2
1380	14,07	157,58	394,3	-236,8	54,42	609,4	788,7	-179,3
1440	14,40	161,25	411,5	-250,2	54,87	614,5	823,0	-208,5

Si la rétention est décennale, le volume total de rétention est $V_{1/10} = V_{1-1} + V_{10-10} - V_{1-10}$ :	452	m3
Si la rétention est centennale, le volume total de rétention est suivant $V_{1/10/100} =$	890	m3

## Annexe n°4 - dimensionnement des ouvrages BV1

### Caractéristiques des ouvrages

L'ouvrage de rétention étant de la forme "tronc de pyramide à bases parallèles, les dimensions sont dictées par la règle de géométrie suivante :  $V = h/3 \times ((S_B + S_b) + ((S_B \times S_b)^{0,5}))$

Avec :  
 V : Volume de la forme  
 h : hauteur de la forme aux deux bases parallèles  
 $S_B$  : Surface de la grande base  
 $S_b$  : Surface de la petite base

L'application de la formule de géométrie nous donne les dimensions de l'ouvrage suivantes :

désignation	Valeur	unité
Hauteur intérieur de digue (ou profondeur de l'ouvrage)	1,16	m
Hauteur d'eau	0,60	m
Surface à la base de l'ouvrage	770,00	m <sup>2</sup>
Surface au sommet de l'ouvrage	900,00	m <sup>2</sup>
Surface au miroir d'eau	830,00	m <sup>2</sup>
Volume intérieur de l'ouvrage	967,62	m <sup>3</sup>
<b>Volume d'eau réel stockée</b>	<b>479,89</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### Calcul du diamètre hydraulique de l'orifice de fuite

Le calcul du diamètre de l'orifice de fuite est réalisé suivant la loi de vidange :  $Q = m \times S \times (2 \times g \times h)^{0,5}$   
 De cette loi est extraite la formule suivante :  $D = ((4 \times Q_f) / (m \times \pi \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}))^{0,5}$  avec

Abréviation	Désignation	unité	valeur
$Q_{f10}$	Débit de fuite calculé	m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	0,00476
$\pi$	Nombre pi		3,14159
g	Accélération de la pesanteur	m.s <sup>-2</sup>	9,81
$h_e$	Hauteur d'eau moyenne dans le bassin	m	0,60
m	Coefficient lié à la forme de l'organe de vidange (ouverture libre)		0,9
D	Diamètre hydraulique intérieur théorique de l'orifice	m	0,044

**Le diamètre intérieur commercial choisi sera alors : 50 mm**  
*(Si le diamètre est inférieur à 50 mm, prendre la valeur minimale de 50 mm, ou un régulateur dynamique)*

### Dimensionnement de l'organe de surverse

Il s'agit d'évacuer le débit centennal =  $Q_{100} = 0,358 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$   
 Le dimensionnement d'un dispositif de surverse par seuil déversoir est dicté par la formule de Bazin sur les déversoirs à seuil frontal :  $Q_{ev} = \mu \times L \times h_e \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}$  avec

Abréviation	Désignation	unité	valeur
$Q_{ev}$	Débit à évacuer	m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>	0,364
$\mu$	Coef lié à la forme de la surverse ( frontal compris entre 0,38 et 0,50 )		0,50
Z	Hauteur de pelle ( comprise entre 0,20 et 2 mètres)	m	0,60
L	Longueur transversale du déversoir ( $L > 4 \times H$ )	m	1,00
$h_e$	Hauteur d'eau au dessus du seuil ( comprise entre 0,08 et 0,70 mètre)	m	0,30
g	Accélération de la pesanteur	m.s <sup>-2</sup>	9,81

Le seuil de déversement aura les caractéristique suivantes :

**\*hauteur minimale en mètre 0,30 m**  
**\*longueur transversale en mètre = 1,00 m**

## Annexe n°1 - les caractéristiques du bassin versant 2

### **Validité des feuilles de calculs :**

Réglementation service police de l'eau DDT49

Méthodologie ASTEE (station météo locale)

Désignation	Chiffre	Unité	abrév
Nom du bassin versant	Bassin Versant 2		
Région du bassin versant	49		
Période de retour choisie	10	ans	
Surface total du bassin versant	0,8440	ha	A
Coefficient de ruissellement (abaques instruction tech 77)	0,69		C
Longueur maximale du bassin versant	180	m	L
Dénivelé du bassin versant	1,25	m	D
Pente moyenne du bassin versant	0,0069	m.m <sup>-1</sup>	I
Débit de fuite spécifique de fréquence décennale	3	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl0</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 10 ans)	2,5	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl0</sub>
Débit de fuite spécifique de fréquence mensuelle	0,3	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 1 mois)	0,2532	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl</sub>
Débit de fuite spécifique de fréquence centennale	6	l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup>	Q <sub>fl00</sub>
Débit de fuite calculé (période retour 100 ans)	5,064	l.s <sup>-1</sup>	Q <sub>fl00</sub>

### **Détermination du coefficient de ruissellement**

Désignation	Surface	Coefficient	Surface
Surface imperméable (voirie, trottoir)	0,5335	90,00	0,4802
Surface perméable (espace vert)	0,2455	15,00	0,0368
Surface bassin de rétention (miroir d'eau)	0,0650	100,00	0,0650
Surface total du bassin versant	0,8440	68,95	0,5820

## Annexe n°2 - évaluation des débits BV2

### "Méthode rationnelle corrigée" de l'instruction technique

L'expression littérale du débit engendré par une pluie :

- \* de retour 10 ans,
- \* sur un bassin urbanisé
- \* sur un bassin versant se localisant sur le département

$$Q_{c10} = (1/360) \times C \times i_c \times A$$

$Q_{c10}$	Débit corrigé engendré par une pluie décennale	$m^3.s^{-1}$	
C	Coefficient de ruissellement évalué à partir des abaques de l'instruction technique 77 (différent du coefficient de perméabilité (A'/A)).		0,69
$i_c$	Intensité corrigée de la pluie (donnée par la formule de montana ( $a t_c^{-b}$ ) modifiée par le coefficient de la formule de Caquot ( $A^{-0,05}$ ))	$mm.h^{-1}$	87,225
A	Surface totale du bassin versant	ha	0,8440

L'intensité de la pluie est donnée par la formule de Montana corrigée

$$i_c = (A^{-0,05}) \times a \times t_c^{-b}$$

avec

$i_c$	intensité de la pluie corrigée	$mm.min^{-1}$	1,454
$A^{-0,05}$	Coefficient d'abattement spatial de la formule de caquot, fonction de la surface totale du bassin versant (hectare)	ha	1,009
$a t_c^{-b}$	Formule de montana appliquée dans le département, avec une pluie de retour 10 ans et de durée 6-30 min	$mm.min^{-1}$	1,441
$t_c$	0,5335	min	7,204

0,065

Pour les petits bassins ruraux ou urbains le  $t_c$  est pris égal au  $t_r$ , et le  $t_r$  se calcule selon la formule de Kirpich :

$$t_r = 0,0195 \times L^{0,77} \times I^{-0,385}$$

avec

$t_r$	Temps de ruissellement	min	7,204
L	Longueur du plus long chemin hydraulique	m	180
I	Pente moyenne du bassin versant	$m.m^{-1}$	0,0069

Par la méthode rationnelle corrigée, on obtient les débits décennaux corrigés suivant :

$Q_{c10} =$	0,141	$m^3.s^{-1}$
$Q_{c10} =$	508	$m^3.h^{-1}$

Le débit centennal, est obtenue par application des coefficients de Montana "a" et "b" pour une pluie 100 ans de durée 6 min à 30 min de la station départementale.

$Q_{c100} =$	0,194	$m^3.s^{-1}$
$Q_{c100} =$	699	$m^3.h^{-1}$

## Annexe n°3 - dimensionnement du dispositif de régulation BV2

### Le volume à stocker

$$V_s = (10 \times S_a \times h_d) - (O_f \times d)$$

Abréviation	Désignation	Unité	Valeur
$V_s$	Volume stocké ou volume utile de la pluie	m <sup>3</sup>	
$S_a$	Surface active (= $C_a \times A$ )	ha	0,5820
$A$	Surface du bassin versant (ou impluvium)	ha	0,8440
$C_a$	Coef d'apport pris égal au coef de ruissellement		0,69
$H_d$	Hauteur de précipitation pendant la durée d	mm	
$Q_{f10}$	Débit de fuite donné fréquence 10 ans	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	9,12
$Q_{f100}$	Débit de fuite donné fréquence 100 ans	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	18,23
$Q_{f1}$	Débit de fuite fréquence 1 mois	m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	0,91
$d$	Durée de précipitation donnée	heures	
$a$	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 6 à 30 min		3,632
$a$	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 6 à 30 min		4,734
$a$	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 30 à 360 min		8,999
$a$	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 30 à 360 min		10,392
$a$	Coefficient de Montana "a" retour 10 ans et durée 360 à 1440 min		13,289
$a$	Coefficient de Montana "a" retour 100 ans et durée 360 à 1440 min		49,609
$b$	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 6 à 30 min		0,468
$b$	Coefficient de Montana "b" retour 100 ans et durée 6 à 30 min		0,44
$b$	Coefficient de Montana "b" retour 10 ans et durée 30 à 360 min		0,732
$b$	0,5335		0,644
$b$	0,2455		0,805
$b$	0,065		0,936
$h_1$	hauteur d'eau précipité en 24 heures pour la fréquence mensuelle	mm	14,4
$V_1$	Le volume mensuelle est donné par une pluie de 14,4 mm en 24 h	m <sup>3</sup>	83,80

**Tableau de dimensionnement du volume de rétention pour une pluie de retour 10 ans et 100 ans**

Temps	hauteur précipitée sur la durée 10 ans	Volume d'eau d'une pluie 10 ans	Volume de fuite de retour 10 ans	Différence entre les deux volumes	hauteur précipitée sur la durée 100 ans	Volume d'eau d'une pluie 100 ans	Volume de fuite de retour 100 ans	Différence entre les deux volumes
<i>en minutes</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
6	9,42	54,8	0,9	53,9	12,91	75,1	1,8	73,3
15	15,34	89,3	2,3	87,0	21,57	125,5	4,6	121,0
30	22,18	129,1	4,6	124,5	31,80	185,1	9,1	175,9
60	26,96	156,9	9,1	147,8	44,64	259,8	18,2	241,6
120	32,46	188,9	18,2	170,7	57,13	332,5	36,5	296,0
180	36,19	210,6	27,3	183,3	66,00	384,1	54,7	329,4
240	39,09	227,5	36,5	191,0	73,12	425,6	72,9	352,6
300	41,50	241,5	45,6	196,0	79,17	460,7	91,2	369,6
360	43,58	253,6	54,7	198,9	84,48	491,6	109,4	382,3
420	43,15	251,1	63,8	187,3	73,02	425,0	127,6	297,4
480	44,29	257,8	72,9	184,9	73,65	428,6	145,8	282,8
540	45,32	263,8	82,0	181,7	74,21	431,9	164,1	267,8
600	46,26	269,2	91,2	178,1	74,71	434,8	182,3	252,5
660	47,13	274,3	100,3	174,0	75,16	437,4	200,5	236,9
720	47,94	279,0	109,4	169,6	75,58	439,9	218,8	221,1
780	48,69	283,4	118,5	164,9	75,97	442,1	237,0	205,1
840	49,40	287,5	127,6	159,9	76,33	444,2	255,2	189,0
900	50,07	291,4	136,7	154,7	76,67	446,2	273,5	172,8
960	50,70	295,1	145,8	149,2	76,99	448,1	291,7	156,4
1020	51,31	298,6	155,0	143,6	77,29	449,8	309,9	139,9
1080	51,88	301,9	164,1	137,9	77,57	451,4	328,1	123,3
1140	52,43	305,1	173,2	131,9	77,84	453,0	346,4	106,6
1200	52,96	308,2	182,3	125,9	78,10	454,5	364,6	89,9
1260	53,46	311,1	191,4	119,7	78,34	455,9	382,8	73,1
1320	53,95	314,0	200,5	113,5	78,57	457,3	401,1	56,2
1380	54,42	316,7	209,6	107,1	78,80	458,6	419,3	39,3
1440	54,87	319,4	218,8	100,6	79,01	459,8	437,5	22,3



Le volume décennal retenu est :	198,9	m <sup>3</sup>	arrondi à	199	m <sup>3</sup>
Le volume centennal retenu est :	382,3	m <sup>3</sup>	arrondi à	382	m <sup>3</sup>
Le volume mensuel retenu est :	61,9	m <sup>3</sup>	arrondi à	62	m <sup>3</sup>

### Le volume total de l'ouvrage de régulation

Le volume global intègre les volumes élémentaires nécessaires au stockage des apports liés aux pluies associées à chaque période de retour élémentaire

$$V_{1/10/100} = V_{1-1} + V_{10-10} + V_{100-100} - V_{1-10} - V_{10-100}$$

Abréviation	Désignation	Unité	Valeur
$V_{1/10/100}$	Volume total de l'ouvrage de rétention	m <sup>3</sup>	
$V_{1-1}$	Volume de la pluie mensuelle et débit de fuite mensuelle	m <sup>3</sup>	62
$V_{10-10}$	Volume de la pluie 10 ans et débit de fuite 10 ans	m <sup>3</sup>	199
$V_{100-100}$	Volume de la pluie 100 ans et débit de fuite 100 ans	m <sup>3</sup>	382
$V_{1-10}$	Volume de la pluie mensuelle et débit de fuite 10 ans	m <sup>3</sup>	28
$V_{10-100}$	Volume de la pluie 10 ans et débit de fuite 100 ans	m <sup>3</sup>	156

Détermination de  $V_{1-10}$  et  $V_{10-100}$

Temps	hauteur précipitée sur la durée 1 mois	Volume d'eau d'une pluie 1 mois	Volume de fuite de retour 10 ans	Différence entre les deux volumes	hauteur précipitée sur la durée 10 ans	Volume d'eau d'une pluie 10 ans	Volume de fuite de retour 100 ans	Différence entre les deux volumes
<i>en minutes</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>en mm</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>	<i>m3</i>
6	1,95	11,35	0,9	10,4	9,42	54,8	1,8	53,0
15	3,90	22,70	2,3	20,4	15,34	89,3	4,6	84,7
30	5,30	30,84	4,6	26,3	22,18	129,1	9,1	120,0
60	6,30	36,66	9,1	27,5	26,96	156,9	18,2	138,7
120	7,30	42,48	18,2	24,3	32,46	188,9	36,5	152,5
180	7,90	45,98	27,3	18,6	36,19	210,6	54,7	155,9
240	8,50	49,47	36,5	13,0	39,09	227,5	72,9	154,6
300	8,50	49,47	45,6	3,9	41,50	241,5	91,2	150,4
360	8,50	49,47	54,7	-5,2	43,58	253,6	109,4	144,2
420	8,83	51,38	63,8	-12,4	43,15	251,1	127,6	123,5
480	9,16	53,28	72,9	-19,6	44,29	257,8	145,8	111,9
540	9,48	55,19	82,0	-26,8	45,32	263,8	164,1	99,7
600	9,81	57,10	91,2	-34,1	46,26	269,2	182,3	86,9
660	10,14	59,01	100,3	-41,3	47,13	274,3	200,5	73,8
720	10,47	60,91	109,4	-48,5	47,94	279,0	218,8	60,2
780	10,79	62,82	118,5	-55,7	48,69	283,4	237,0	46,4
840	11,12	64,73	127,6	-62,9	49,40	287,5	255,2	32,3
900	11,45	66,64	136,7	-70,1	50,07	291,4	273,5	17,9
960	11,78	68,54	145,8	-77,3	50,70	295,1	291,7	3,4
1020	12,11	70,45	155,0	-84,5	51,31	298,6	309,9	-11,3
1080	12,43	72,36	164,1	-91,7	51,88	301,9	328,1	-26,2
1140	12,76	74,27	173,2	-98,9	52,43	305,1	346,4	-41,2
1200	13,09	76,17	182,3	-106,1	52,96	308,2	364,6	-56,4
1260	13,42	78,08	191,4	-113,3	53,46	311,1	382,8	-71,7
1320	13,74	79,99	200,5	-120,5	53,95	314,0	401,1	-87,1
1380	14,07	81,90	209,6	-127,8	54,42	316,7	419,3	-102,6
1440	14,40	83,80	218,8	-135,0	54,87	319,4	437,5	-118,2

Si la rétention est décennale, le volume total de rétention est $V_{1/10} = V_{1-1} + V_{10-10} - V_{1-10}$ :	233	m3
Si la rétention est centennale, le volume total de rétention est suivant $V_{1/10/100} =$	460	m3

## Annexe n°4 - dimensionnement des ouvrages BV2

## Caractéristiques des ouvrages

L'ouvrage de rétention étant de la forme "tronc de pyramide à bases parallèles, les dimensions sont dictées par la règle de géométrie suivante :  $V = h/3 \times ((S_B + S_b + ((S_B \times S_b)^{0,5}))$

Avec :  $V$  : Volume de la forme  
 $h$  : hauteur de la forme aux deux bases parallèles  
 $S_B$  : Surface de la grande base  
 $S_b$  : Surface de la petite base

L'application de la formule de géométrie nous donne les dimensions de l'ouvrage suivantes :

désignation	Valeur	unité
Hauteur intérieur de digue (ou profondeur de l'ouvrage)	0,87	m
Hauteur d'eau	0,37	m
Surface à la base de l'ouvrage	610,00	m <sup>2</sup>
Surface au sommet de l'ouvrage	700,00	m <sup>2</sup>
Surface au miroir d'eau	650,00	m <sup>2</sup>
Volume intérieur de l'ouvrage	569,40	m <sup>3</sup>
<b>Volume d'eau réel stockée</b>	<b>233,06</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### Calcul du diamètre hydraulique de l'orifice de fuite

Le calcul du diamètre de l'orifice de fuite est réalisé suivant la loi de vidange :  $Q = m \times S \times (2 \times g \times h)^{0,5}$   
 De cette loi  $\epsilon$  0,5335  $D = ((4 \times Q_f) / (m \times \pi \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}))^{0,5}$  avec  
 0,2455

Abbréviation		unité	valeur
$Q_{fil0}$	Débit de fuite calculé	$m^3.s^{-1}$	0,00253
pi	Nombre pi		3,14159
g	Accélération de la pesanteur	$m.s^{-2}$	9,81
$h_e$	Hauteur d'eau moyenne dans le bassin	m	0,37
m	Coefficient lié à la forme de l'organe de vidange (ouverture libre)		0,9
D	Diamètre hydraulique intérieur théorique de l'orifice	m	0,036

**Le diamètre intérieur commercial choisi sera alors : 50 mm**  
*(Si le diamètre est inférieur à 50 mm, prendre la valeur minimale de 50 mm, ou un régulateur dynamique)*

### Dimensionnement de l'organe de surverse

Il s'agit d'évacuer le débit centennal =  $Q_{100} = 0,194 \text{ m}^3.s^{-1}$   
 Le dimensionnement d'un dispositif de surverse par seuil déversoir est dicté par la formule de Bazin sur les déversoirs à seuil frontal :  $Q_{ev} = \mu \times L \times h_e \times (2 \times g \times h_e)^{0,5}$  avec

Abréviation	Désignation	unité	valeur
$Q_{ev}$	Débit à évacuer	$m^3.s^{-1}$	0,223
$\mu$	Coef lié à la forme de la surverse ( frontal compris entre 0,38 et 0,50 )		0,50
Z	Hauteur de pelle ( comprise entre 0,20 et 2 mètres)	m	0,37
L	Longueur transversale du déversoir ( $L > 4 \times H$ )	m	0,80
$h_e$	Hauteur d'eau au dessus du seuil ( comprise entre 0,08 et 0,70 mètre)	m	0,25
g	Accélération de la pesanteur	$m.s^{-2}$	9,81

Le seuil de déversement aura les caractéristique suivantes :

*hauteur minimale en mètre	0,25	m
*longueur transversale en mètre =	0,80	m