

Maître d'ouvrage :



**Extension du parc d'activités du Haut
Montigné sur la commune d'ETRELLES (35).**

VOLET n° 2 :
DOSSIER DE DECLARATION
AU TITRE DES ARTICLES
L.214-1 à L.214-6
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
(dossier « Loi sur l'eau »)



EAU ET DÉBIT

diagnostic et étude

57 Av Alphonse Legault 35170 Bruz

tél : 06 32 01 53 89

mail : eauetdebit@outlook.fr



Date : Avril 2022

SOMMAIRE

CADRE REGLEMENTAIRE	5
CHAPITRE I : RESUME NON TECHNIQUE.....	9
I . 1. : Localisation de la ville d'ETRELLES	10
I . 2. : Description du projet	11
I . 3. : Rubrique de la nomenclature concernée	11
I . 4. : Nature, consistance, dimensionnement de l'ouvrage	12
I . 5. : Incidences du projet sur les eaux et le milieu aquatique. Mesures correctives ou compensatoires envisagées	13
I . 5.1 : Incidences du projet sur les eaux et le milieu aquatique	13
I . 5.2 : Mesures correctives ou compensatoires envisagées	14
I . 6. : Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives	16
CHAPITRE II : NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	17
CHAPITRE III : EMLACEMENT DU PROJET A REALISER	19
III . 1. : Localisation de la ville d'ETRELLES	20
III . 2. : Localisation du projet sur la commune d'ETRELLES.	20
III . 3. : Localisation du projet par rapport au bassin versant.....	22
CHAPITRE IV : DESCRIPTION DU PROJET ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DE L'ARTICLE R 214-1..	23
IV . 1. : Description du projet.....	24
IV . 1.1 : Le projet.....	24
IV . 1.2 : Le principe du plan d'aménagement	24
IV . 2. : Situation réglementaire du projet vis-à-vis du PLU.	24
IV . 3. : Situation réglementaire du projet vis-à-vis du Schéma Directeur.	26
IV . 4. : Situation réglementaire du projet par rapport à la nomenclature de l'article R 214- 1 du code de l'environnement.	28
CHAPITRE V : DOCUMENT D'INCIDENCES ET MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGEES	31
V . 1. : Objectif du document d'incidence.....	32
V . 2. : Le site d'étude.....	32
V . 2.1 : Le climat.....	32
V . 2.2 : Le relief.....	34
V . 2.3 : Le sous-sol.....	36
V . 2.4 : L'occupation des sols.....	38

V . 3.	: Hydrographie et hydrologie	45
V . 3.1	: <i>Le réseau hydrographique</i>	45
V . 3.2	: <i>Les eaux souterraines</i>	51
V . 3.3	: <i>Les usages liés à l'eau</i>	56
V . 4.	: Le patrimoine naturel	58
V . 4.1	: <i>Les ZNIEFF de type 1</i>	59
V . 4.2	: <i>Les sites NATURA 2000</i>	60
V . 4.3	: <i>Conclusion.....</i>	61
V . 4.4	: <i>Les zones humides</i>	61
V . 4.5	: <i>Les mares et cours d'eau</i>	64
V . 5.	: Mesures correctives ou compensatoires envisagées	67
V . 5.1	: <i>Les eaux superficielles.....</i>	67
V . 5.2	: <i>Les eaux souterraines</i>	79
V . 5.3	: <i>Les usages liés à l'eau du milieu récepteur.....</i>	80
V . 5.4	: <i>Le patrimoine naturel</i>	81
V . 5.5	: <i>Les incidences du projet pendant les travaux.....</i>	82
V . 6.	: Compatibilité du projet avec les programmes de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.....	85
V . 6.1	: <i>La Directive Cadre sur l'Eau : la DCE.....</i>	85
V . 6.2	: <i>Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Le SDAGE.....</i>	85
V . 6.3	: <i>Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Le SAGE.....</i>	88
V . 6.4	: <i>Compatibilité de l'opération avec le SDAGE Loire – Bretagne et le SAGE « Vilaine »</i>	89
V . 6.5	: <i>Compatibilité de l'opération avec le schéma directeur d'assainissement pluvial</i>	93
CHAPITRE VI :	LES MOYENS DE SURVEILLANCE.....	95
VI . 1.	Surveillance et entretien des ouvrages.....	96
VI . 2.	Intervention en cas de pollution	97
CHAPITRE VII :	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	99
CHAPITRE VIII :	ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS ET CARTES.....	101
ANNEXES.....		103

Cadre réglementaire

Selon l'article L.211-1 du code de l'environnement, les dispositions des chapitres Ier à VII du titre 1er (Eau et milieux aquatiques) du livre II (Milieux physiques) ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ; cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise à assurer :

1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;

3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;

4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;

5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;

6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;

2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;

3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

Selon l'article L 214-1 du code de l'environnement (livre II :Milieux physiques, titre^{1er} : Eau et milieux aquatiques et marins, chapitre IV : Activités, installation et usage) : « *sont soumis aux dispositions des articles L. 214-2 à L. 214-6 les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants. »*

Selon l'article L.210-1 du Code de l'Environnement : « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général »

Les articles L.210-1 à L.216-19 dans le Code de l'Environnement, instaure une gestion globale, qualitative et quantitative de l'eau et impose de soumettre à déclaration ou autorisation les ouvrages, installations, travaux ou activités susceptibles d'affecter la ressource en eau et le milieu aquatique.

Les rejets d'eaux pluviales et le traitement des eaux usées qui seront générés **par le projet d'extension du parc d'activités du Haut Montigné sur la commune d'ETRELLES (35)**, sont concernés par ces articles du code de l'environnement.

Conformément à l'article R.214-32 du Code de l'Environnement, concernant le régime déclaratif, toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à déclaration adresse une déclaration au préfet du département où ils doivent être réalisés

Cette déclaration comprendra les chapitres suivants :

Chapitre I :

Le résumé non technique.

Chapitre II :

Le nom et l'adresse du demandeur.

Chapitre III :

L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés.

Chapitre IV :

La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.

Chapitre V :

a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R.414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 ;

d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

Chapitre VI :

Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus.

Chapitre VII :

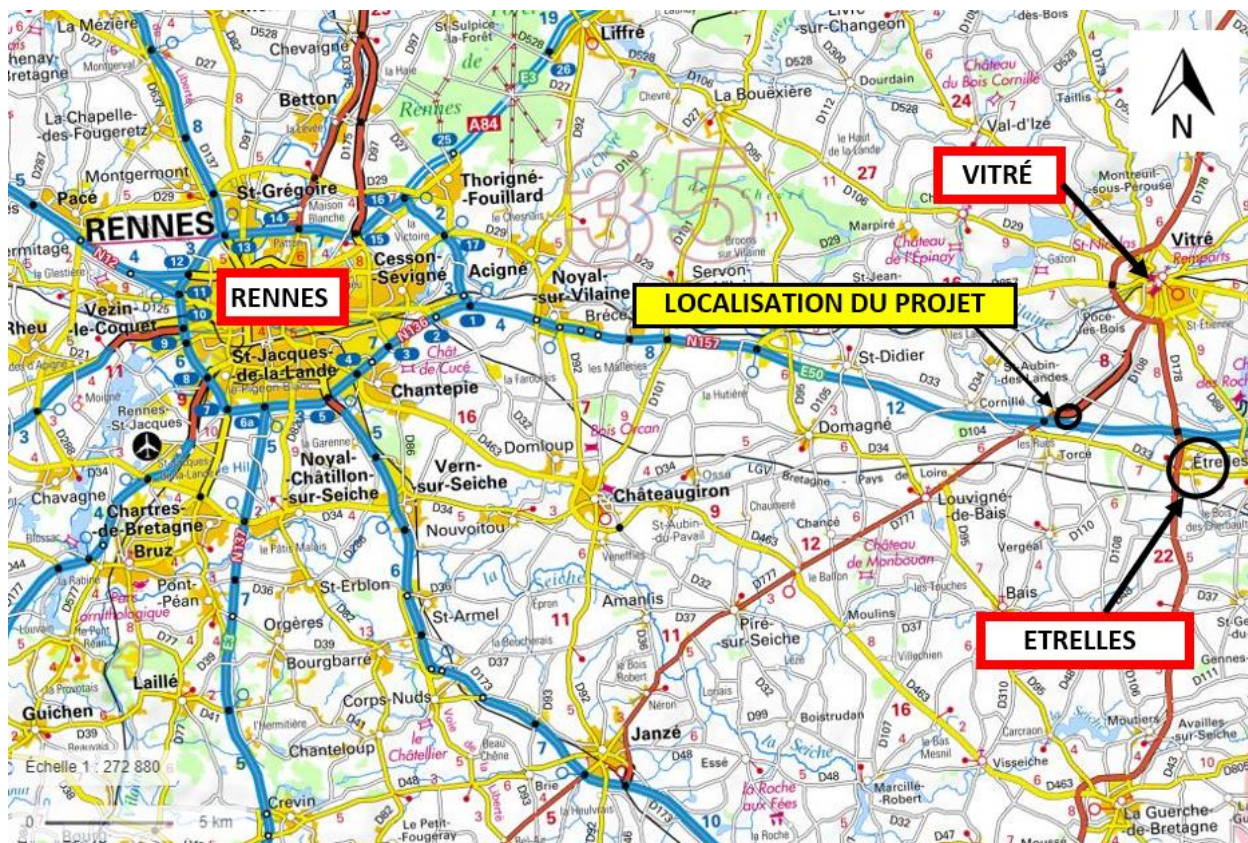
Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives.

Chapitre VIII :

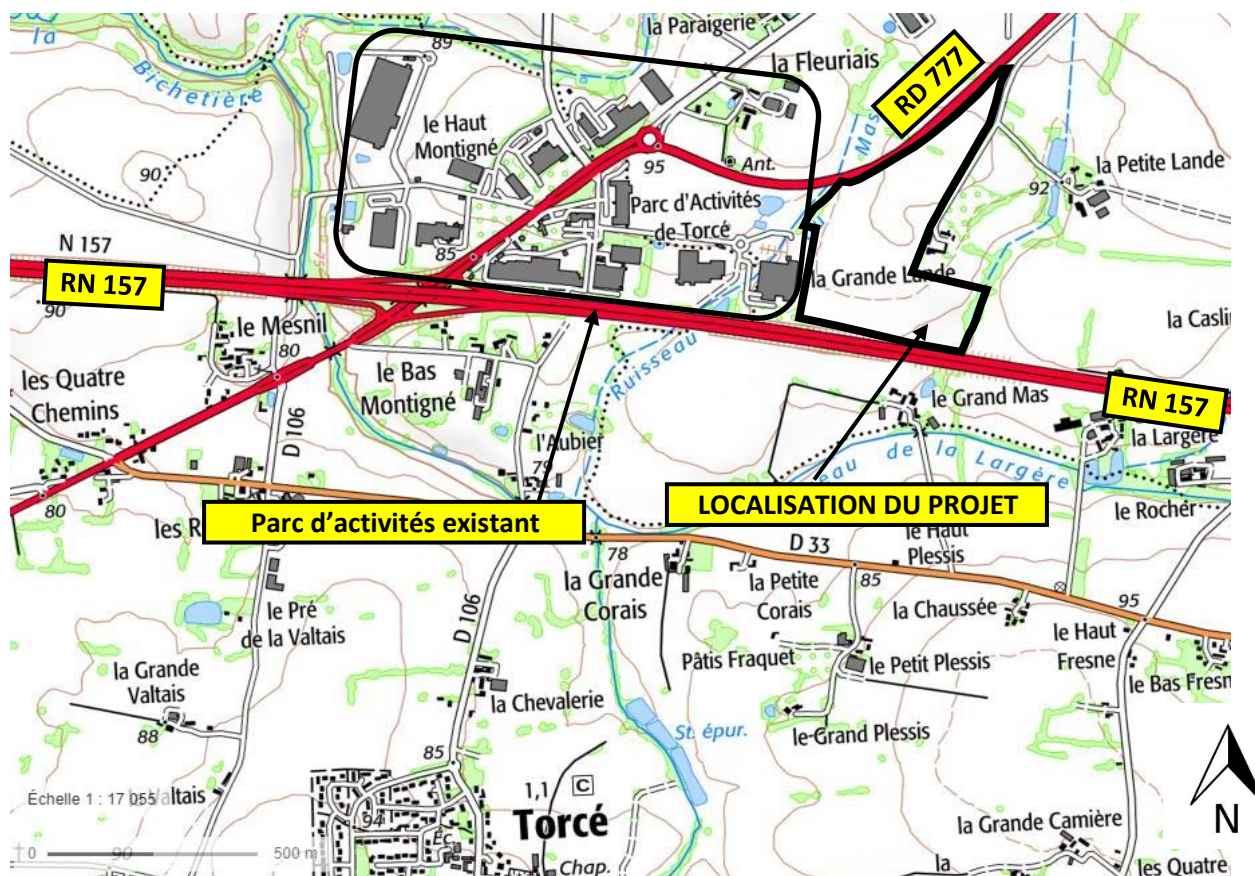
Les éléments graphiques.

Chapitre I : Résumé non technique

I. 1. : Localisation de la ville d'ETRELLES



Localisation de la ville d'ETRELLES par rapport à Rennes (source fond de carte : géoportail).



Localisation du projet par rapport au Parc d'activités existant du Haut Montigné.

I . 2. : Description du projet

Le projet consiste en l'aménagement de l'extension du Parc d'activités du « HAUT MONTIGNÉ ».

Ce projet à vocation d'activités prévoit la création de 5 lots de surface variable pour l'implantation de nouvelles entreprises. La taille de ces lots variera de 15 714 m² pour le plus petit (lot au Sud - Ouest) à 42 897 m² pour le plus grand (lot au Sud - Est).

Sur cette extension, il ne sera pas accepté d'entreprise de production agro-alimentaire car elles produisent trop d'effluents, non compatible avec une épuration à la parcelle des eaux usées.

Noyons que certaines entreprises déjà implantées sur le parc d'activités existante sont intéressées par l'achat de certains lots pour des extensions. D'autres porteurs de projet ont aussi fait savoir qu'ils seraient intéressés par les autres parcelles. [Ceci justifie aussi la taille du projet et sa réalisation en une seule tranche.](#)

Il existe déjà quelques équipements (restauration...) sur le parc d'activités existant, jugés satisfaisants. Aussi, il n'a pas été jugé utile de prévoir d'autres espaces de services au sein de l'extension de ce parc d'activités.

Nous pouvons ajouter que cette extension de parc d'activités possèdera aussi :

- Une voie de desserte des lots. Cette voie se terminera en impasse qui possèdera à son extrémité une aire de retournement
- Un cheminement doux mixte piéton - cycle interne à l'extension qui sera raccordée sur le parc d'activités existant
- un parking poids-lourds constitué de 20 emplacements
- un ouvrage de rétention des eaux pluviales (de type bassin tampon à sec enherbé) en limite Sud du projet dans la bande végétalisée située le long de la RN 157.

Les haies en limite de cette extension seront conservées.

I . 3. : Rubrique de la nomenclature concernée

Le projet est concerné par la rubrique suivante de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement :

Rubrique 2.1.5.0 car la superficie du secteur aménagé est d'environ 15,8 hectares.

Rubrique		Procédure réglementaire	Procédure applicable
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1 - Supérieure ou égale à 20 ha 2 - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Autorisation Déclaration	Déclaration

Compte tenu de la présence de fossé en amont du projet, le site retenu pour le projet d'activités ne reçoit pas d'apport amont.

La surface totale du projet augmentée du bassin versant naturel est donc inchangée, soit 15,8 ha environ.

I . 4. : Nature, consistance, dimensionnement du bassin tampon public

Surface du bassin versant collectée	1,2 ha d'espace public
Type d'ouvrage	Bassin tampon à sec enherbé
Occurrence de protection de l'ouvrage	centennale (= 100 ans)
Pente des berges	De 5/1 à 2/1
Hauteur de stockage	100 cm
Volume du bassin	400 m ³ pour pluie centennale)
Débit de fuite maximum	3,6 l/s (arrondi à 4 l/s)
Régulation du débit	Régulateur à effet vortex
Cote orifice = cote exutoire de vidange	89,35 m NGF
Cote fond de bassin	89,25 m NGF
Hauteur d'infiltration	10 cm en fond de bassin
Cote des plus hautes eaux	90,35 m NGF
Cote berge bassin	90,65 m NGF
Hauteur de la revanche	30 cm
Surverse	Pas nécessaire compte tenu du dimensionnement du bassin pour une pluie centennale
Exutoire	Sur le terrain naturel à l'Est du bassin tampon : pas de raccordement sur un ruisseau.
Équipements	
Dégrilleur	Oui
Cloison siphonide	Oui
Séparateur hydrocarbures	Non
Vanne de confinement	Oui
Autres	- zone de décantation au niveau de l'ouvrage de sortie de bassin - Bassin tampon non imperméabilisé - zone d'infiltration
Distance entre le bassin tampon et le cours d'eau le plus proche	Environ 170 mètres

L'ensemble du projet, y compris le bassin tampon, sera implanté hors zone humide et hors zone inondable.

Pour l'espace public, la régulation du débit de fuite à hauteur de 3,6 l/s (arrondi à 4 l/s) permettra de diminuer l'impact du rejet d'eaux pluviales sur le milieu récepteur.

Le stockage nécessaire pour l'espace public est de 400 m³ pour une pluie d'occurrence centennale et pour une surface d'environ 1,2 hectare. La gestion des eaux pluviales des espaces privés se fera au sein de chaque lot privé. Ces stockages permettront de compenser l'imperméabilisation des sols liés au projet.

I . 5. : Incidences du projet sur les eaux et le milieu aquatique. Mesures correctives ou compensatoires envisagées

I . 5.1 : Incidences du projet sur les eaux et le milieu aquatique

a) Les eaux de surface

Le projet a des incidences sur :

- le cheminement des eaux de surfaces (modification de l'écoulement en surface et de l'infiltration dans le sol),
- la quantité et le débit des eaux de surface restituées au milieu naturel (l'imperméabilisation partielle au sein du projet augmente le volume restitué),
- la qualité des eaux de surface : **Les matières en suspension (M.E.S.) constituent le principal vecteur de la pollution** des eaux de ruissellement car une grande partie des polluants sont fixés sur ces MES. **L'accumulation d'éléments particuliers ou solubles sur les toitures, les voiries et les parkings contribue à la pollution des eaux pluviales lorsque celles-ci ruissellent au sol.**

Sans mesure compensatoire, le projet aurait un impact quantitatif et qualitatif sur les eaux de surfaces.

b) Les eaux souterraines

Les captages d'eau potable :

Les parcelles retenues pour le projet d'aménagement ne sont pas concernées par périmètre de protection rapproché et éloigné de captage. **Le projet est hors périmètre de protection de captage d'eau potable destiné à l'alimentation en eau potable.**

Les forages :

D'après la base de données « infoterre » du BRGM, **il n'existe pas de forage sur le site d'étude.** Le forage utilisé pour son eau, le plus près du projet est situé à environ 350 m au Nord – Ouest du projet.

Les puits :

D'après le plan topographique et le diagnostic de terrain, il n'existe pas de puits au sein du périmètre retenu pour le projet. il existe 3 puits à proximité du projet. Ils sont situés entre 30 et 110 mètres du projet.

Puisque situé hors projet, ces puits, seront conservés. Le projet n'aura pas d'impact direct ou indirect sur ce puits.

Les nappes d'eau :

D'après le site internet « www.georisques.gouv.fr », le site d'étude est situé en limite de zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

D'après l'étude géotechnique, la nappe d'eau souterraine peut être peu profonde en période de nappe haute, au droit du piézomètre.

c) Les cours d'eau

Il n'existe aucun ruisseau au sein du projet, ni à proximité immédiate. Il existe un petit ruisseau temporaire en limite Sud – Est du projet. Il n'est prévu aucun aménagement sur cours d'eau.

Le projet n'aura aucun impact négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire sur les ruisseaux ou autres cours d'eau.

d) Les zones humides

Il n'existe pas de zone humide au sein du périmètre retenu pour le projet, ni en limite de ce projet.

Le projet n'aura aucun impact négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire sur les zones humides.

e) les zones inondables

Les parcelles retenues pour le projet sont situées hors zone inondable.

Le projet n'aura aucun impact négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire sur les crues des cours d'eaux.

I . 5.2 : Mesures correctives ou compensatoires envisagées

a) Les eaux de surface

Afin de compenser l'augmentation de l'imperméabilisation partielle et des débits générés par l'espace public, un bassin tampon aérien à sec enherbé, sera réalisés dans la partie Sud - Est du projet.

Surface desservie	Coefficient d'imperméabilisation	Débit de fuite*	Volume à stocker	Temps de vidange
1,2 ha d'espace public	0,74	3,6 l / s (≈ 4 l/s)	400 m3	30 heures

* Calculé à partir d'un ratio de 3 l/s/ha conformément au SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 - 2027.

La gestion des eaux pluviales des espaces privés se fera au sein de chaque lot privé.

Afin de restituer une eau de surface de bonne qualité, le bassin tampon sera équipé en sortie d'une zone de décantation, d'une grille de récupération des flottants, d'une cloison siphonide et d'une vanne d'obturation (en cas de pollution accidentelle).

La mise en place de ces équipements en sortie du bassin tampon permettra d'épurer efficacement les eaux pluviales transitant par le bassin tampon.

La mise en place de noues de collecte, dans l'espace public, contribuera aussi à la qualité des eaux de surface par une épuration des eaux pluviales.

b) Les eaux souterraines

Les captages d'eau potable :

Compte tenu de l'éloignement des captages d'eaux souterraines par rapport au projet, celui - ci n'aura pas d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les eaux souterraines exploitées pour l'alimentation en eau potable.

Par conséquent, il n'est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant les eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable.

Les forages :

Compte tenu de l'éloignement des forages par rapport au projet, celui - ci n'aura pas d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les forages.

Par conséquent, il n'est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant les forages.

Les puits :

Compte tenu de l'absence de puits au sein du projet et de l'éloignement des puits hors projet, celui - ci n'aura pas d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les puits.

Par conséquent, il n'est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant les puits

Les nappes d'eau :

La nappe d'eau souterraine est peu profonde au niveau du piézomètre en période hivernale. Cependant, le bassin tampon sera implanté plus haut (du point de vu altimétrie) que le piézomètre ;

le fond du bassin tampon sera calé environ 1,5 mètre au-dessus du niveau de la nappe phréatique en période de nappe haute.

Il n'y aura donc pas d'interaction entre le fond du bassin tampon et la nappe en période de nappe haute. Le projet n'aura vraisemblablement pas d'impact négatif et temporaire sur la nappe d'eau : Le risque de drainage de la nappe d'eau souterraine par le fond du bassin tampon est très faible.

c) Les cours d'eau

Compte tenu de l'absence d'impact du projet sur un ruisseau (même à caractère temporaire) ou autre cours d'eau, il n'est pas prévu de mesure compensatoire ou corrective.

d) Les zones humides

Compte tenu de l'absence d'impact du projet sur les zones humides, il n'est pas prévu de mesure compensatoire ou corrective.

I . 6. : Raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives

En amont de l'aménagement de ce projet de parc d'activités, différentes études et diagnostics ont été réalisés au sein du périmètre d'étude retenu pour ce projet. Ces études et diagnostic, ont permis d'analyser les différentes contraintes et enjeux liés à ce projet.

Il a, entre autres, été réalisé une étude d'impact comportant une étude pédologique en vue de délimiter les zones humides. Cette étude a permis de connaître les enjeux hydrauliques, faunistiques et floristiques et de s'assurer de l'absence de zone humide au sein des parcelles retenues pour le projet.

Vu qu'il n'existe pas de zone humide, de ruisseau, de zone boisée ou autre zone naturelle (ZNIEFF...) au sein des parcelles retenues pour implanter le projet, les enjeux environnementaux sont relativement faibles. Les enjeux environnementaux résident dans la gestion des eaux pluviales et dans l'artificialisation de terres agricoles.

Notons que la petite haie au niveau de la pointe Nord, d'une longueur d'environ 115 mètres sera sans doute supprimée puisqu'elle est incluse dans un lot privé. Cependant, d'autres arbres seront replantés dans le cadre de l'aménagement de ce parc d'activités puisqu'il est prévu de replanter 2 kilomètres de haie (sur merlon).

Le projet n'impactera pas de zone humide, ruisseau, bois ou tout autre zone naturelle (ZNIEFF...). Ce projet répond donc entièrement à la doctrine « **éviter, réduire, compenser** » puisqu'il évite les impacts sur le patrimoine naturel.

le principal enjeu au sein de ce projet concerne donc les eaux pluviales en termes de quantité et de qualité : contraintes liées à l'imperméabilisation des sols récurrents à tous les projets d'urbanisation.

C'est pourquoi, l'ensemble des eaux pluviales qui ruissellera sur les [surfaces publiques](#) imperméabilisées sera collecté et stocké pour être traité et épuré au sein d'un ouvrage de rétention aérien enherbé. Ceci limitera donc fortement les impacts qualitatifs et quantitatifs sur le milieu récepteur : ruisseau temporaire au Sud – Est du projet puis ruisseau de la « Largère ».

Concernant l'impact quantitatif, il convient de souligner que le débit de fuite de l'ouvrage de stockage des eaux pluviales a été dimensionné à partir d'un ratio de 3 l/s/ha conformément au SDAGE Loire – Bretagne 2016 - 2021 en vigueur.

Ce projet d'aménagement prenant en compte l'enjeu « Eaux pluviales » (qualité et quantité) et étant compatible avec le SDAGE Loire – Bretagne et le SAGE « Vilaine », sont les raisons pour lequel ce projet a été retenu.

En conclusion, le secteur d'implantation du projet a été choisis pour les raisons suivantes :

- il s'inscrit en continuité d'un parc d'activités où l'ensemble des réseaux secs et humides sont déjà présents
 - Il permet aux poids lourds de se garer facilement en attente de chargement ou de déchargement
 - Il est inscrit en zone urbanisable à court terme dans le PLU communal,
 - il bénéficie d'un accès en attente qui sera facilement prolongé
 - le site est situé en dehors de sites faisant l'objet d'une protection ou d'un inventaire du patrimoine naturel.
 - Il n'existe pas de zone humide au sein du périmètre d'étude
- Les terres agricoles exploitées ont déjà fait l'objet de compensation agricole auprès de la SBAFER

Chapitre II : Nom et adresse du demandeur

Le maître d'ouvrage du projet d'aménagement d'extension du « Parc d'activité du Haut Montigné » sur la commune d'Etelles est la communauté de commune « VITRE COMMUNAUTE ».

Ce dossier de déclaration « loi sur l'eau » est donc réalisé pour le compte de VITRE COMMUNAUTE (35).

Vitré communauté

**16 bis Boulevard des Rochers
BP 20 613
35506 VITRE Cedex**

Numéro de SIRET : 200 039 022 00013

Dossier suivi par Flavy GUESDON, conductrice d'opérations d'aménagement des zones d'activités.
Mail : f.guesdon@vitrecommunaute.org



Vitré Communauté :

Téléphone : 02.99.74.52.61

Fax : 02.99.74.79.26

Mail : c.agglo@vitrecommunaut.org

Ce dossier a été réalisé avec la collaboration du bureau d'étude hydraulique et environnement
« **EAU et DEBIT** » :



EAU ET DÉBIT

diagnostic et étude

57 Av Alphonse Legault 35170 Bruz

tél : 06 32 01 53 89

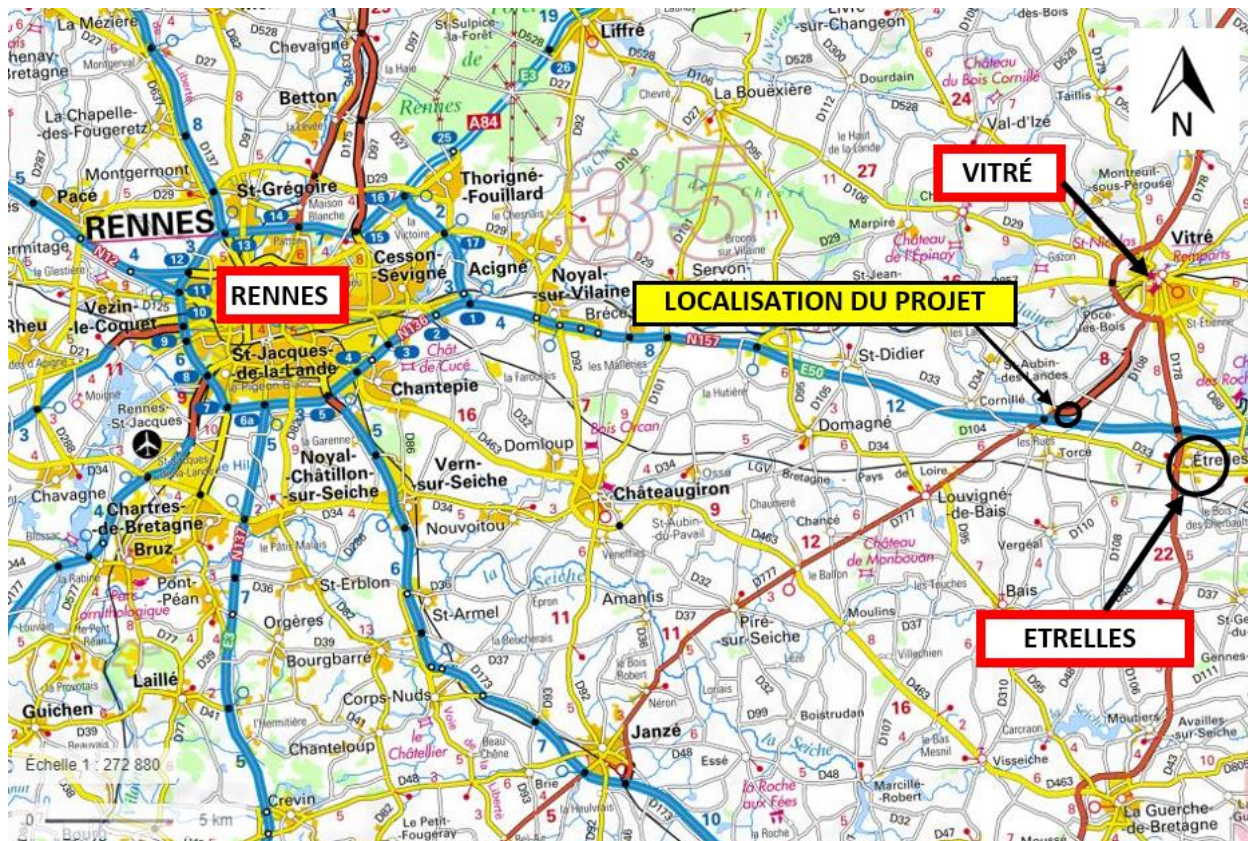
mail : eauetdebit@outlook.fr

Chapitre III : Emplacement du projet à réaliser

III . 1. : Localisation de la ville d'ETRELLES

L'extension du parc d'activités (PA) est située sur la commune d'ETRELLES.

La commune d'ETRELLES (département d'Ille et Vilaine) est située à l'Est de l'agglomération Rennaise. Elle est localisée à environ trente-cinq kilomètres du centre-ville de Rennes et à environ sept kilomètres au Sud du centre-ville de VITRÉ. Le projet est desservi par la RN 157 (E 50) axe Rennes / Le Mans puis par la RD 777 qui dessert l'ensemble du parc d'activités (existant + Extension).



Extrait de carte routière localisant ETRELLES par rapport à Rennes. (Source fond de carte : Géoportail)

III . 2. : Localisation du projet sur la commune d'ETRELLES.

Le projet d'extension du parc d'activités (PA) du « Haut Montigné » est situé en limite Ouest du territoire communal d'ETRELLES. Il est situé en continuité Est du parc d'activités existant situé sur la commune de Torcé. Cette extension est située en limite Nord de la RN 157 (E 50) qui est l'axe Rennes / Le Mans.

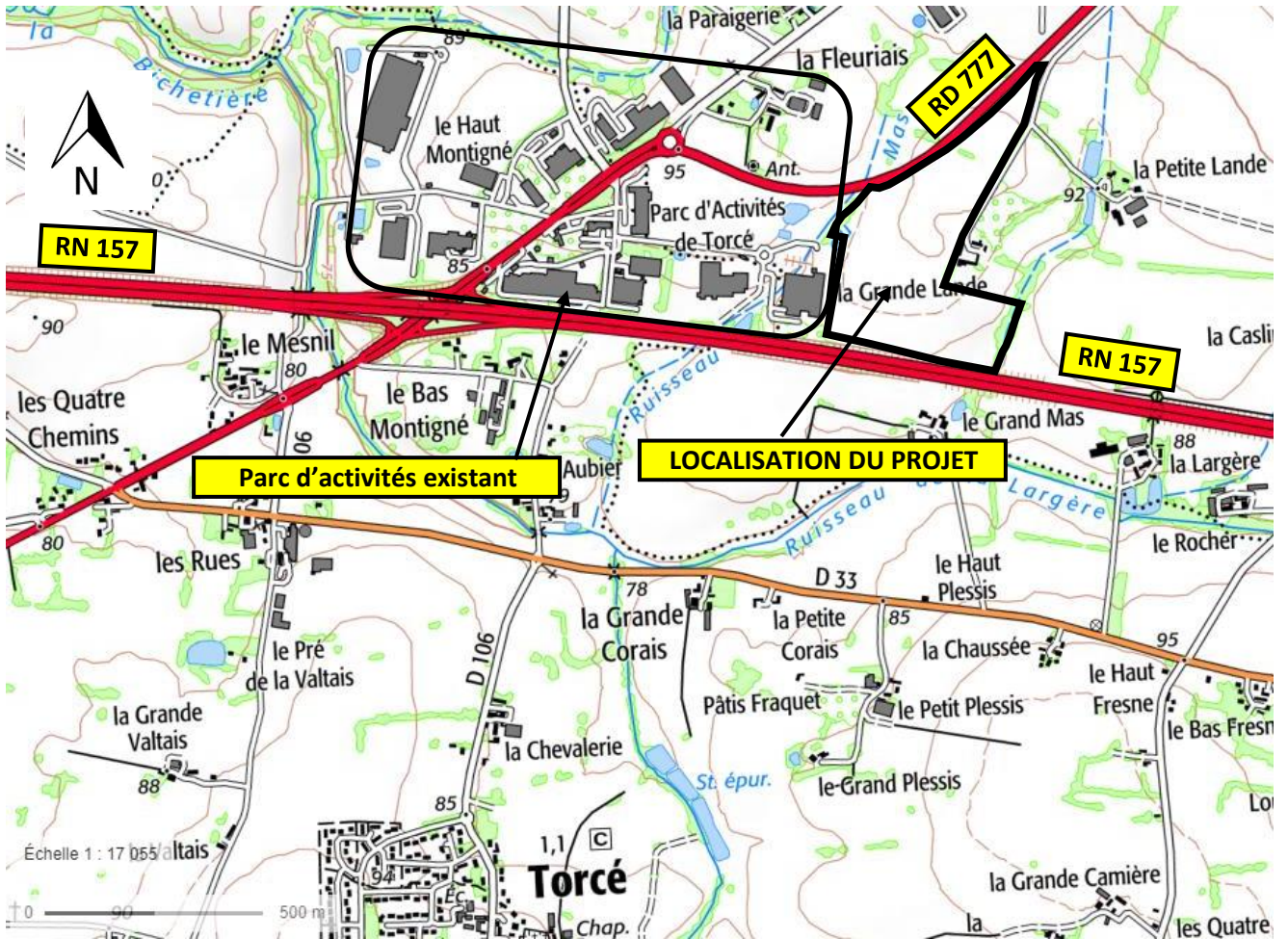
Cette extension est située à :

- environ 1,5 kilomètre au Nord de la zone agglomérée de Torcé,
- environ 4,5 kilomètres du bourg d'ETRELLES,
- environ 5,5 kilomètres du centre-ville de VITRÉ.

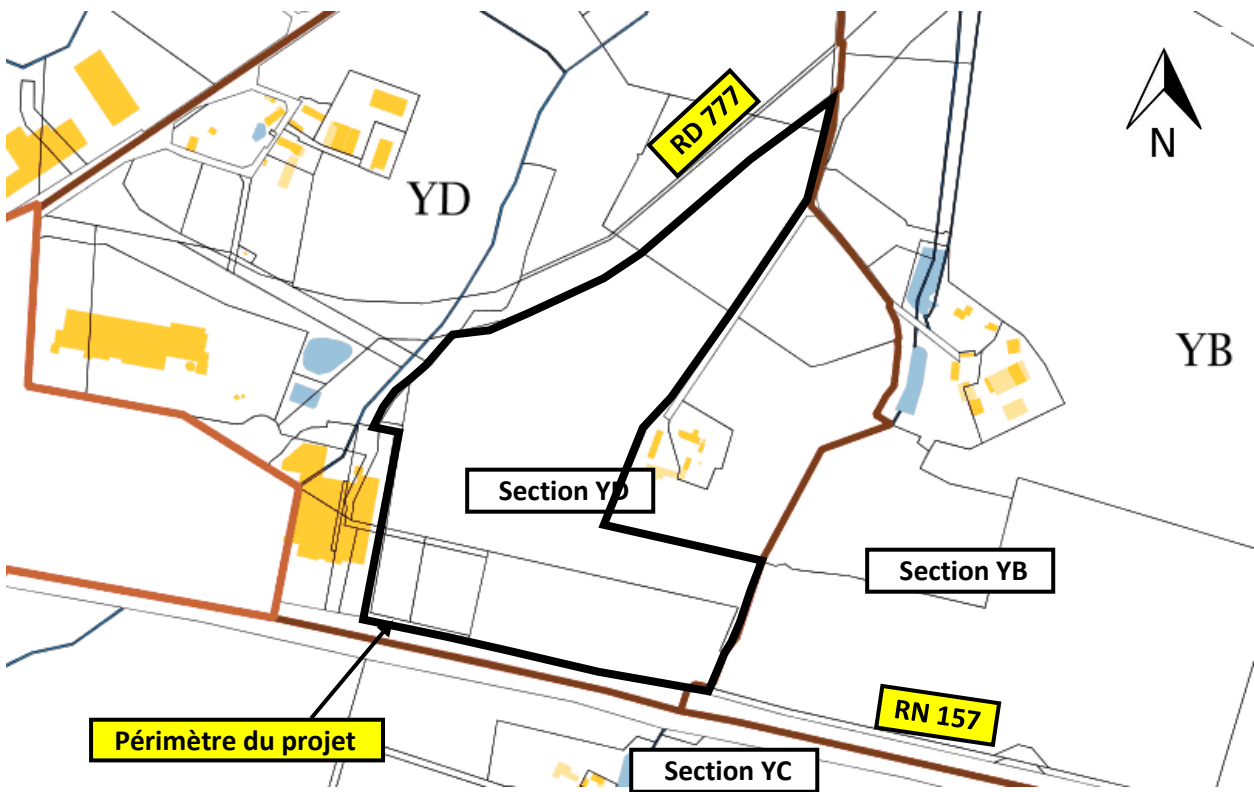
La superficie des parcelles retenues pour ce projet d'extension du parc d'activités est de 15,8 hectares.

La localisation du projet figure sur le fond de carte IGN et le fond cadastral en page suivante.

Cette Extension du parc d'activités sera accessible en véhicule par la RD 777 qui passe en limite Nord du projet puis par la voie interne au parc d'activités existant.



Localisation de l'extension du PA par rapport à Torcé. (Fond IGN : source géoportail)



Localisation des parcelles concernées par l'extension du PA. (Fond cadastre : source cadastre.gouv.fr)

III . 3. : Localisation du projet par rapport au bassin versant.

Le site retenu pour ce projet d'extension de parc d'activités appartient au bassin versant du fleuve « La Vilaine » et au sous bassin versant du ruisseau de « La Bichetière ».

Le ruisseau de « La Bichetière » collecte les eaux de plusieurs petits ruisseaux dont le ruisseau de la « Largère » qui coule à environ 200 mètres, à vol d'oiseau au Sud du projet d'extension.

C'est ce ruisseau qui récupèrera les eaux pluviales du projet et les amènera vers le ruisseau de « La Bichetière » puis vers « La Vilaine ».

Il rejoint la rivière « La Vilaine » à environ 6,3 kilomètres, à vol d'oiseau, au Nord-Ouest du projet.

Notons qu'avant de rejoindre le ruisseau de « La Largère » à 200 mètres au Sud du projet, les eaux pluviales en provenance du projet rejoindront d'abord un petit ruisseau temporaire (ne coule qu'une partie de l'année) en limite Est du projet.

Ce ruisseau passe sous la RN 157 (axe Rennes / Le Mans) en empruntant une buse annelée ovoïde de 1,60 mètre de haut pour 1,40 mètre de large : voir la photo de droite.

Voir la carte du chapitre V.3.1 : le réseau hydrographique en pages 45 et 46 de ce dossier.

**Chapitre IV : Description du projet et
rubriques de la nomenclature de l'article
R 214-1**

IV . 1. : Description du projet.

IV . 1.1 : Le projet

Le projet consiste en l'aménagement de l'extension du Parc d'activités du « HAUT MONTIGNÉ ».

Ce projet à vocation d'activités prévoit la création de 5 lots de surface variable pour l'implantation de nouvelles entreprises. La taille de ces lots variera de 15 714 m² pour le plus petit (lot au Sud - Ouest) à 42 897 m² pour le plus grand (lot au Sud - Est).

Sur cette extension, il ne sera pas accepté d'entreprise de production agro-alimentaire car elles produisent trop d'effluents, non compatible avec une épuration à la parcelle des eaux usées.

Noyons que certaines entreprises déjà implantées sur le parc d'activités existante sont intéressées par l'achat de certains lots pour des extensions. D'autres porteurs de projet ont aussi fait savoir qu'ils seraient intéressés par les autres parcelles. [Ceci justifie aussi la taille du projet et sa réalisation en une seule tranche.](#)

Il existe déjà quelques équipements (restauration...) sur le parc d'activités existant, jugés satisfaisants. Aussi, il n' a pas été jugé utile de prévoir d'autres espaces de services au sein de l'extension de ce parc d'activités.

Nous pouvons ajouter que cette extension de parc d'activités possèdera aussi :

- Une voie de desserte des lots. Cette voie se terminera en impasse qui possèdera à son extrémité une aire de retournement
- Un cheminement doux mixte piéton - cycle interne à l'extension qui sera raccordée sur le parc d'activités existant
- un parking poids-lourds constitué de 20 emplacements
- un ouvrage de rétention des eaux pluviales (de type bassin tampon à sec enherbé) en limite Sud du projet dans la bande végétalisée située le long de la RN 157.

Les haies en limite de cette extension seront conservées.

IV . 1.2 : Le principe du plan d'aménagement

Voir annexe I

IV . 2. : Situation réglementaire du projet vis-à-vis du PLU.

[Le PLU \(Plan Local d'Urbanisme\) d'ETRELLES a été approuvé par le Conseil Municipal le 29 avril 2019.](#)

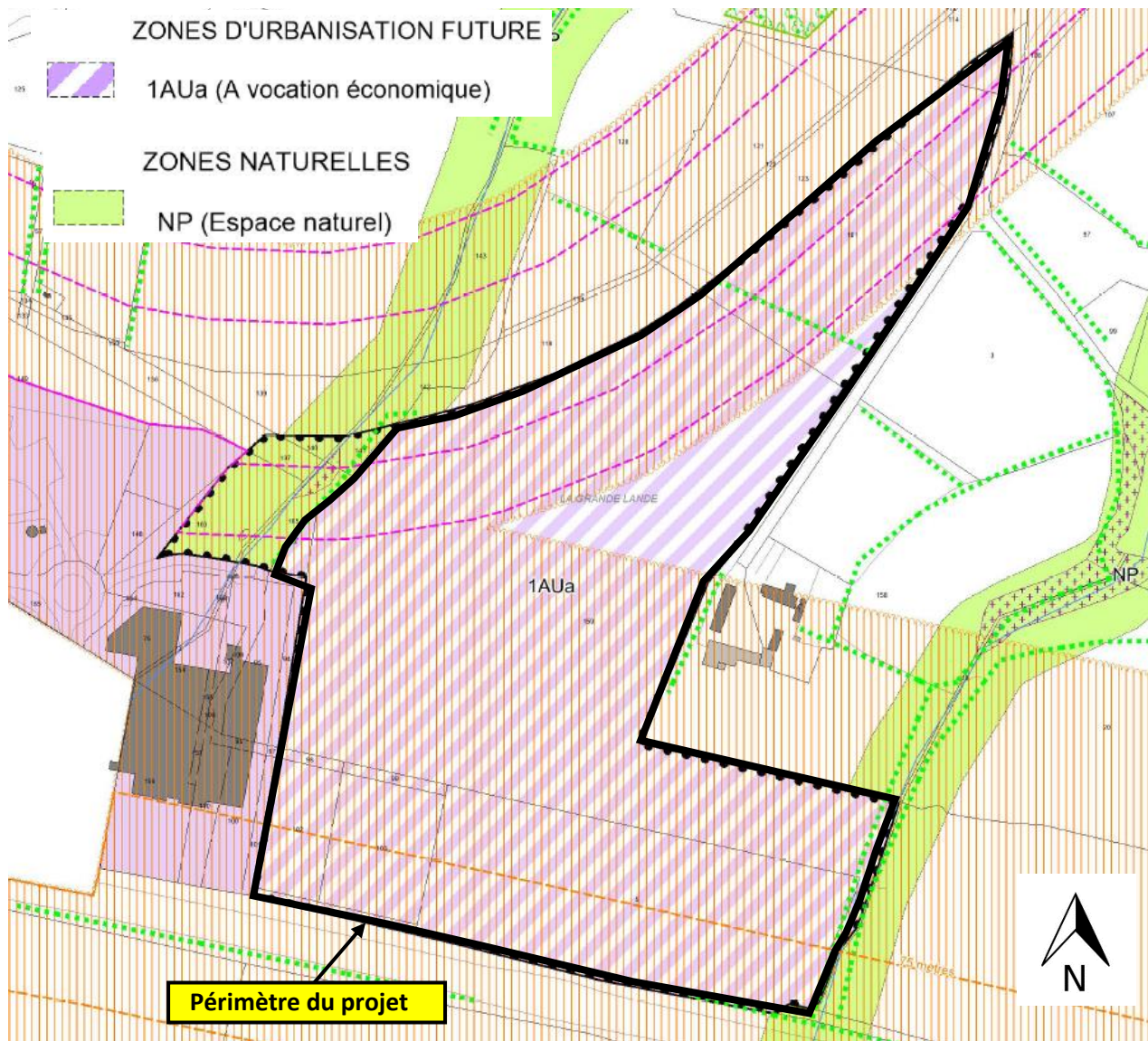
D'après ce nouveau PLU d'ETRELLES, les parcelles concernées par cet aménagement de ZAC d'habitations sont situées en zone 1AUA au PLU.

D'après le PLU d'ETRELLES :

« Les zones 1AUa correspondent aux secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.



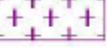
Les voies publiques et réseaux nécessaires existants en périphérie immédiate de la zone 1AUa ont une capacité suffisante pour desservir les constructions et installations à implanter dans l'ensemble de la zone.

L'ouverture à l'urbanisation de la zone doit être menée en cohérence avec le PADD et les orientations d'aménagement et de programmation du P.L.U.



Extrait du zonage du PLU d'ETRELLES.

PRESCRIPTIONS DIVERSES

-  Marges de recul sur route départementale
-  Marges de recul résultant de l'application de l'article L 111-6 et suivants du CU
-  Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
-  Classement sonore des infrastructures terrestres
-  Zones humides (L 151-23 du CU)

Légende accompagnant l'extrait du zonage du PLU d'ETRELLES.

Il n'y a pas d'emplacement réservé ni de servitudes particulières à prendre en compte au niveau de la future ZAC. **Cependant, le projet est concerné par les marges de recul et par le classement sonore des infrastructures terrestres.**

Notons que le projet d'extension, n'est concerné par aucune protection architecturale, ni aucune zone humide, qu'il n'est concerné par aucun boisement et qu'il est situé hors zone inondable.

IV . 3. : Situation réglementaire du projet vis-à-vis du Schéma Directeur.

La commune d'ETRELLES a réalisé une étude de gestion des eaux pluviales : schéma directeur des eaux pluviales (SDEP) et zonage pluvial sur son territoire.

Cette étude est datée de Juillet 2018 et a été réalisé par le Cabinet « DM'eau ».

D'après ce document, la zone retenue pour ce projet d'extension de parc d'activités (PA)^o fait partie des zones urbanisables de la commune. Le secteur retenu pour ce projet fait donc partie des zones étudiées dans le cadre de cette étude de gestion des eaux pluviales.

Ci-dessous un extrait de la **page 14** du dossier « 6.4 Zonage des eaux pluviales » en date de juin 2018 et réalisé par le bureau d'étude « DM'eau » :

Cette étude de zonage pluvial a également pour but de maîtriser le type de gestion des eaux pluviales qui sera mise en place à l'échelle des futures zones d'urbanisation. L'objectif principal est la maîtrise des eaux pluviales à la source, en favorisant l'infiltration. Pour chacune des zones urbanisables, des tests de sol devront être lancés afin d'évaluer la capacité du sol à l'infiltration. Si la nature du sol est favorable, la gestion des eaux à la parcelle par puisards d'infiltration sera à privilégier. De même, une réflexion avec la collectivité devra être menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries et des futures habitations, et ainsi éviter le tout tuyau. L'objectif est avant tout de limiter la vitesse d'écoulement des eaux, favoriser l'infiltration et éventuellement créer des micro stockages tout au long du parcours de l'eau.

Ci-dessous un extrait de la **page 15** du dossier « 6.4 Zonage des eaux pluviales » en date de juin 2018 et réalisé par le bureau d'étude « DM'eau » :

N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagement à l'échelle du plan local d'urbanisme, un coefficient d'apport moyen équivalent à 70% a été pris en compte pour les futures zones d'activités. Aucune limitation de l'imperméabilisation n'a été imposée sur les documents d'urbanisme de la commune d'Etrelles. Les volumes de stockage indiqués sur le plan de zonage sont à titre indicatifs et devront donc être réévalués pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport. Une note hydraulique devra ainsi être transmise pour validation aux services de la Mairie de la commune. Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées sera également présentée pour chacun des bassins versants.

Ci-dessous un extrait de la **page 16** du dossier « 6.4 Zonage des eaux pluviales » en date de juin 2018 et réalisé par le bureau d'étude « DM'eau » :

Les coefficients d'apport et par conséquent les volumes à stocker indiqués dans le plan de zonage pluvial sont à titre indicatifs. Une étude hydraulique devra en effet être lancée pour chacun des futurs projets d'aménagement afin de justifier le coefficient d'apport pris en compte et ainsi présenter le volume réel de stockage.

Ci-dessous un extrait des **pages 22 et 23** du dossier « 6.4 Zonage des eaux pluviales » en date de juin 2018 et réalisé par le bureau d'étude « DM'eau » :

Cet extrait concerne le projet d'extension du PA du « Haut Montigné ».

5.6.4 Bassin versant PA de Torcé - Zone IAUA

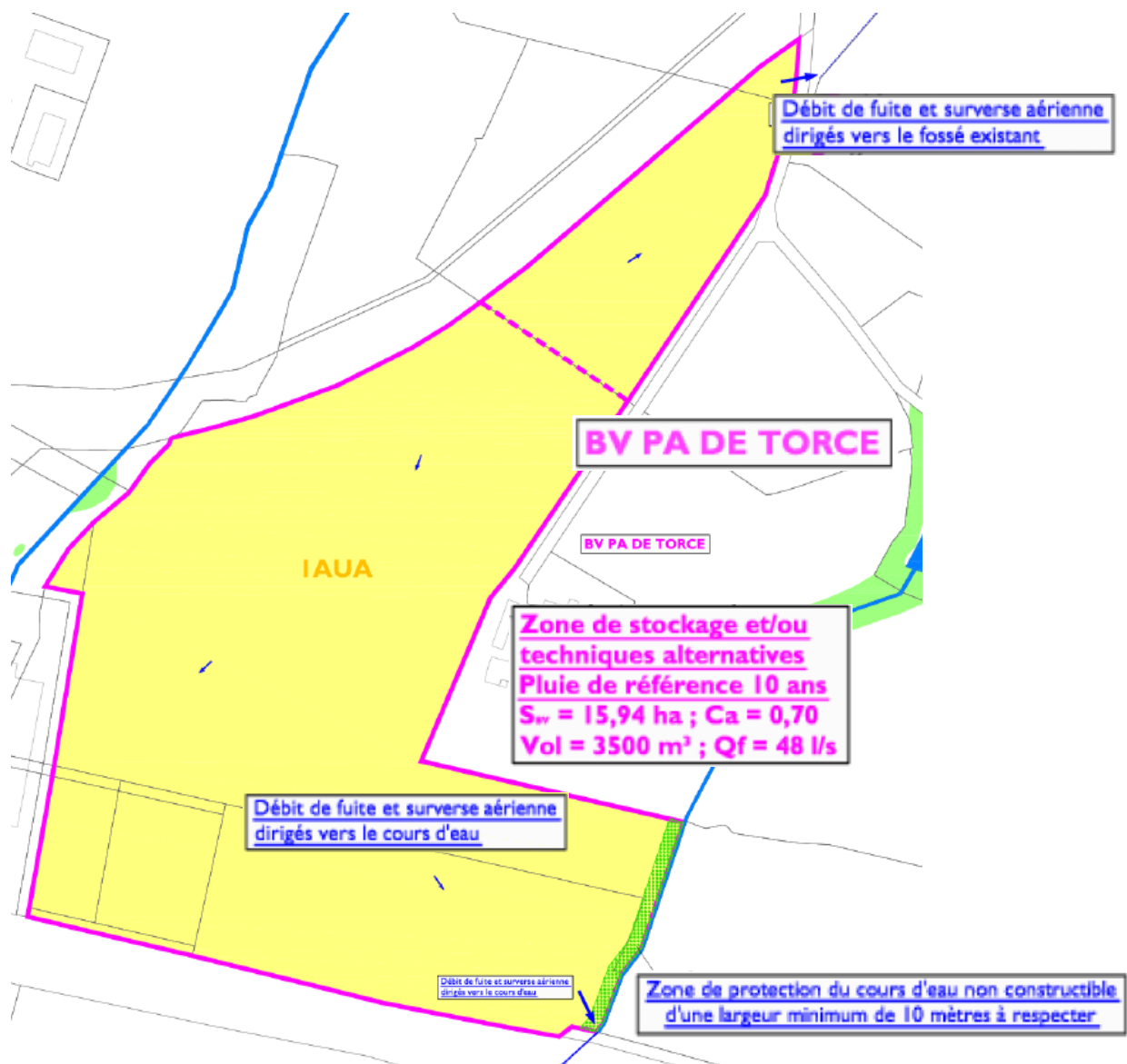
Le coefficient d'apport global de la zone d'étude a été évalué à 70%. La gestion des eaux pluviales sera de type bassin de rétention à sec et/ou techniques alternatives.

Un degré de protection décennal a été retenu pour le dimensionnement des ouvrages au vu de la taille conséquente du busage du cours d'eau en aval sous la RN137. Cependant, lors de la phase d'étude de cette zone IAUA, il sera nécessaire de se rapprocher des services de la DIR OUEST afin de valider cette base de dimensionnement.

Pour une pluie de référence décennale, le volume global à stocker a été évalué à 3 500 m³ pour 48 l/s de débit de fuite (3 l/s/ha).

Les eaux pluviales régulées ainsi que la surverse aérienne seront dirigées vers le cours d'eau qui s'écoule au Sud-est. Un débourbeur/séparateur à hydrocarbures devra être mis en place à l'exutoire de chacun des futurs ouvrages de stockage, afin de retenir les huiles et hydrocarbures. Enfin, la surface de la zone IAUA étant supérieure à un hectare et son rejet dirigé vers un cours d'eau, un dossier loi sur l'eau devra être déposé en préfecture.

C'est pourquoi, pour ce projet, il sera réalisé un dossier de déclaration « Loi sur l'Eau ». Il s'agit du volet n° 2 de cette étude : rappel : le volet 1 étant cette étude d'impact environnemental.



extrait du « Zonage des eaux pluviales » (source : « DM'eau »).

IV . 4. : Situation réglementaire du projet par rapport à la nomenclature de l'article R 214- 1 du code de l'environnement.

Les projets ayant une incidence significative sur les eaux de surface ou souterraines doivent faire l'objet d'un dossier de déclaration ou de demande d'autorisation au titre du code de l'environnement.

En effet, un certain nombre de travaux, activités ou ouvrages est soumis à autorisation ou à déclaration « suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques » (articles L.214-1 à L.214-11 et R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement).

Le dossier indique les incidences du projet sur la ressource en eau, sur le milieu récepteur, sur les écoulements, sur le débit et la qualité des eaux et indique les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

Compte tenu de la superficie du projet, de sa localisation et de la nature des sols en place, le projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Rubrique 2.1.5.0.

Rubriques		Procédure réglementaire	Procédure applicable
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1 - Supérieure ou égale à 20 ha 2 - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Autorisation Déclaration	Déclaration

Compte tenu de la présence de fossé en amont du projet, le site retenu pour le projet d'activités ne reçoit pas d'apport amont.

La surface totale du projet augmentée du bassin versant naturel est donc inchangée, soit 15,8 ha environ.

Le projet n'est pas concerné par les rubriques suivantes de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement

Rubrique 3.2.3.0.

Les ouvrages techniques de gestion des eaux pluviales (comme les bassins tampons) ne sont plus concernés par la rubrique 3.2.3.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement

Rubriques		Procédure réglementaire	Procédure applicable
3.2.3.0	Création de plans d'eau, permanents ou non : 1 - Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha 2 - Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	Autorisation Déclaration	/ Déclaration

Rubrique 3.3.1.0.

Compte tenu de l'absence de zone humide au sein du projet, celui-ci n'est pas concerné par la rubrique 3.3.1.0.

Rubriques		Procédure réglementaire	Procédure applicable
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1 - supérieure ou égale à 1 ha 2 - supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha	Autorisation Déclaration	/ /

Il existe des petits ruisseaux en limite Nord - Ouest et Sud - Est du projet. Cependant, ceux – ci ne seront pas impactés par le projet. Celui - ci n'est donc pas concerné par les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.5.0, 3.2.2.0 et 3.3.1.0.

Rubriques		Procédure réglementaire	Procédure applicable
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais ou épis, dans le lit d'un cours d'eau constituant : 1 - un obstacle à l'écoulement des crues 2 - un obstacle à la continuité écologique	Autorisation Déclaration	/ /
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau : 1 – sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m 2 - sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Autorisation Déclaration	/ /
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1 - Supérieure ou égale à 100 m 2 - Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m	Autorisation Déclaration	/ /
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur et majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1 – Destruction de plus de 200 m2 de frayères 2 – Dans les autres cas	Autorisation Déclaration	/ /
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1 – sur une surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m2 2 - sur une surface soustraite supérieure ou égale à 400 m2 et inférieure à 10 000 m2	Autorisation Déclaration	/ /

En résumé :

Le projet est donc soumis à la procédure de déclaration au titre des articles R.214-1 à R.214-32 du Code de l'Environnement au vu de la rubrique 2.1.5.0.

Chapitre V : Document d'incidences et mesures correctives ou compensatoires envisagées

V . 1. : Objectif du document d'incidence

Compte tenu de la nature du projet (extension d'un parc d'activités) avec création de surfaces imperméabilisées (toitures, voirie de desserte, places de stationnement...), ce projet peut avoir des incidences sur la qualité de l'eau et sur les débits des eaux issues de ce projet.

La caractérisation du milieu naturel environnant, les différentes contraintes liées à l'eau et au milieu aquatique doivent être connues pour connaître la vulnérabilité de ce milieu récepteur.

La sensibilité plus ou moins importante du milieu naturel environnant permettra de mettre en place des dispositions spécifiques et des mesures correctives ou compensatoires adaptées au projet.

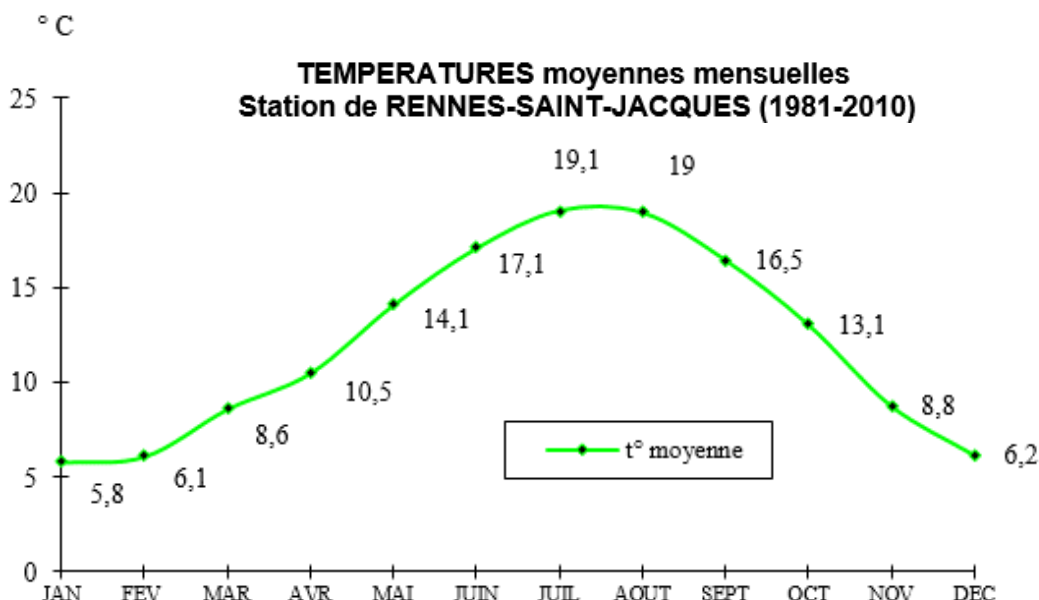
V . 2. : Le site d'étude

V . 2.1 : Le climat

Les données météorologiques (températures, précipitations et vents) utilisées pour caractériser la météo au niveau du site d'étude sont celles de la station de Rennes / Saint Jacques de la Lande située au niveau de l'aéroport de « Rennes – Saint Jacques ». Cette station est donc localisée à environ 27 kilomètres au Sud - Est du site d'étude et à une altimétrie de 36 mètres.

Ces données ont été recueillies au cours d'une période de 30 ans allant de 1981 à 2010 pour les températures, les précipitations et les vents.

a) : Les températures

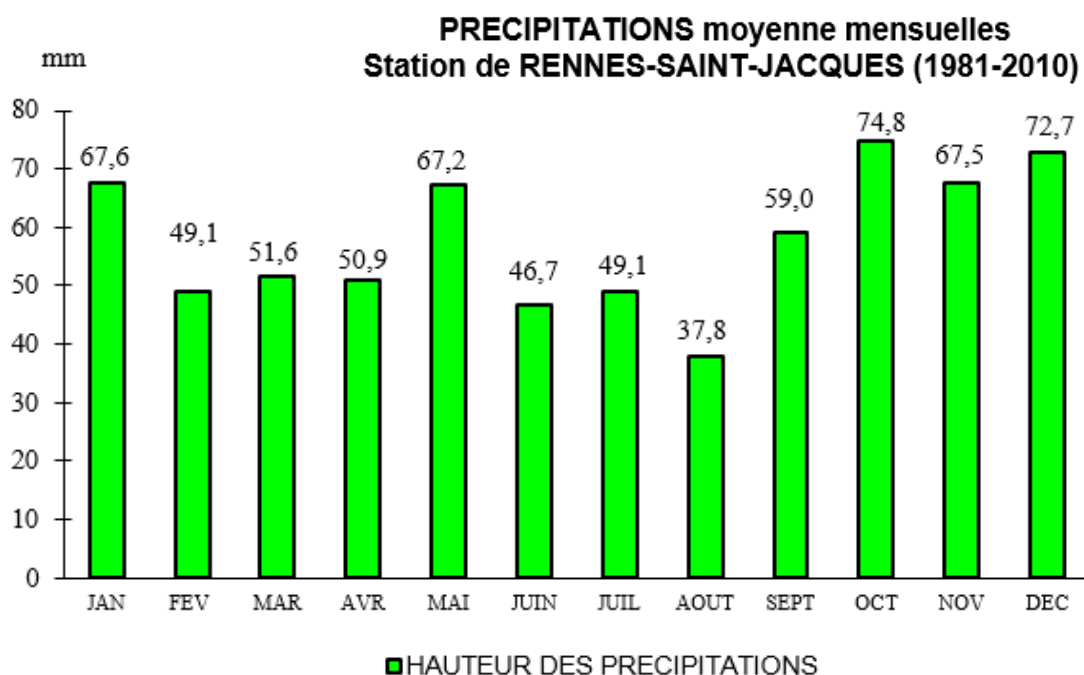


Les températures moyennes mensuelles à la station de Rennes / Saint Jacques, sur la période de 1981 à 2010, fluctuent entre 5,8°C l'hiver (janvier) et 19,1°C l'été (juillet), soit une amplitude thermique de 13,3°C
La température moyenne annuelle : 12,1 °C.

Ces moyennes de température, de la région de Rennes, montrent que la moyenne mensuelle des températures est toujours positive et que les hivers sont doux.

Les températures sont clémentes tout au long de l'année et jamais excessivement élevées.

b) : Les précipitations



La hauteur moyenne annuelle des précipitations sur la période 1981-2010 est de **694 mm**.

Les précipitations sont réparties sur toutes l'année mais varient du simple au double entre l'été et l'automne. Les mois d'octobre et décembre sont les plus arrosés (*74,8 mm et 72,7 mm respectivement*). Le mois le plus sec étant le mois d'août avec 37,8 mm.

Le nombre de jours où les précipitations sont supérieures ou égales à 10 mm est de 19 jours.

Ces pluies sont réparties sur un nombre de jours élevé, entre 7 et 13 jours de pluie par mois suivant la saison, soit un total de 115 jours de pluie supérieure à 1 mm, par an. Les pluies sont donc fréquentes en toute saison.

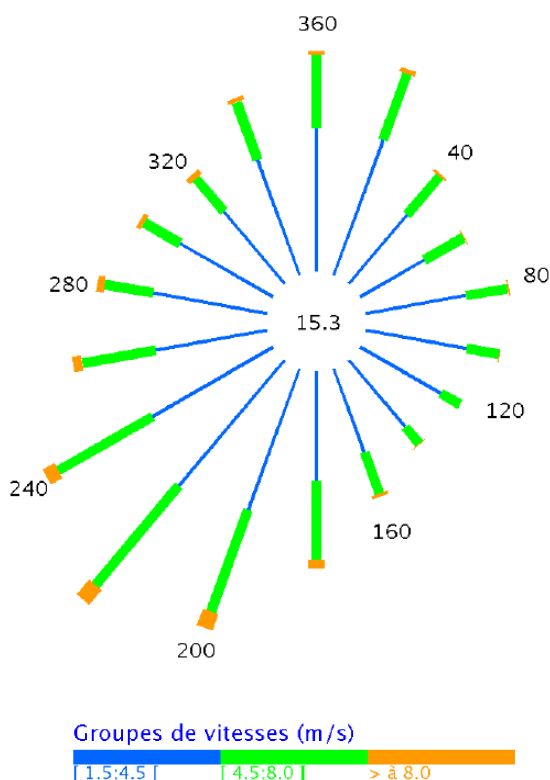
c) : Les vents

Les vents dominants proviennent majoritairement du Sud – Ouest et du Nord.
Les vents du Sud - Ouest apportent une relative douceur et de la pluie en hiver.

Les directions s'orientent au Sud – Ouest à l'arrivée des perturbations atlantiques et basculent au Nord – Ouest après leur passage.

Les vents sont très fréquents puisque présents environ 85 % de l'année. Cependant, ils sont généralement peu violents car dans 56,2 % des cas, ils sont inférieurs à 4,5 m/s.

Les jours sans vent représentent environ 15 % des jours de l'année. Les vents compris entre 4,5 et 8 m/s représentent environ 29%. Quant aux vents forts (supérieurs à 8 m/s), ils sont rares et ne représentent que 2,9 %.



Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	3.8	1.8	0.1	5.7
40	2.3	1.3	+	3.7
60	1.9	1.2	+	3.1
80	2.6	1.1	+	3.8
100	2.7	0.9	+	3.5
120	2.4	0.6	0.0	3.0
140	2.3	0.6	+	2.9
160	2.3	1.1	+	3.6
180	2.9	2.1	0.2	5.2
200	3.9	2.8	0.5	7.2
220	4.3	3.4	0.5	8.2
240	3.6	2.8	0.3	6.8
260	3.0	1.9	0.2	5.1
280	3.0	1.3	0.2	4.5
300	2.8	1.1	0.1	4.0
320	2.5	1.1	0.2	3.7
340	3.2	1.6	0.1	4.9
360	3.8	1.9	0.1	5.8
Total	53.2	28.6	2.9	84.7
[0;1.5 [15.3

Rose des vents de la station météo de Rennes – Saint Jacques.

d) : En résumé

La région de Rennes et d'ETRELLES bénéficie d'un climat de type océanique tempéré.

Les écarts thermiques sont peu prononcés et les hivers restent relativement doux.

Les températures sont modérées et les précipitations se répartissent sur l'ensemble de l'année.

V . 2.2 : Le relief

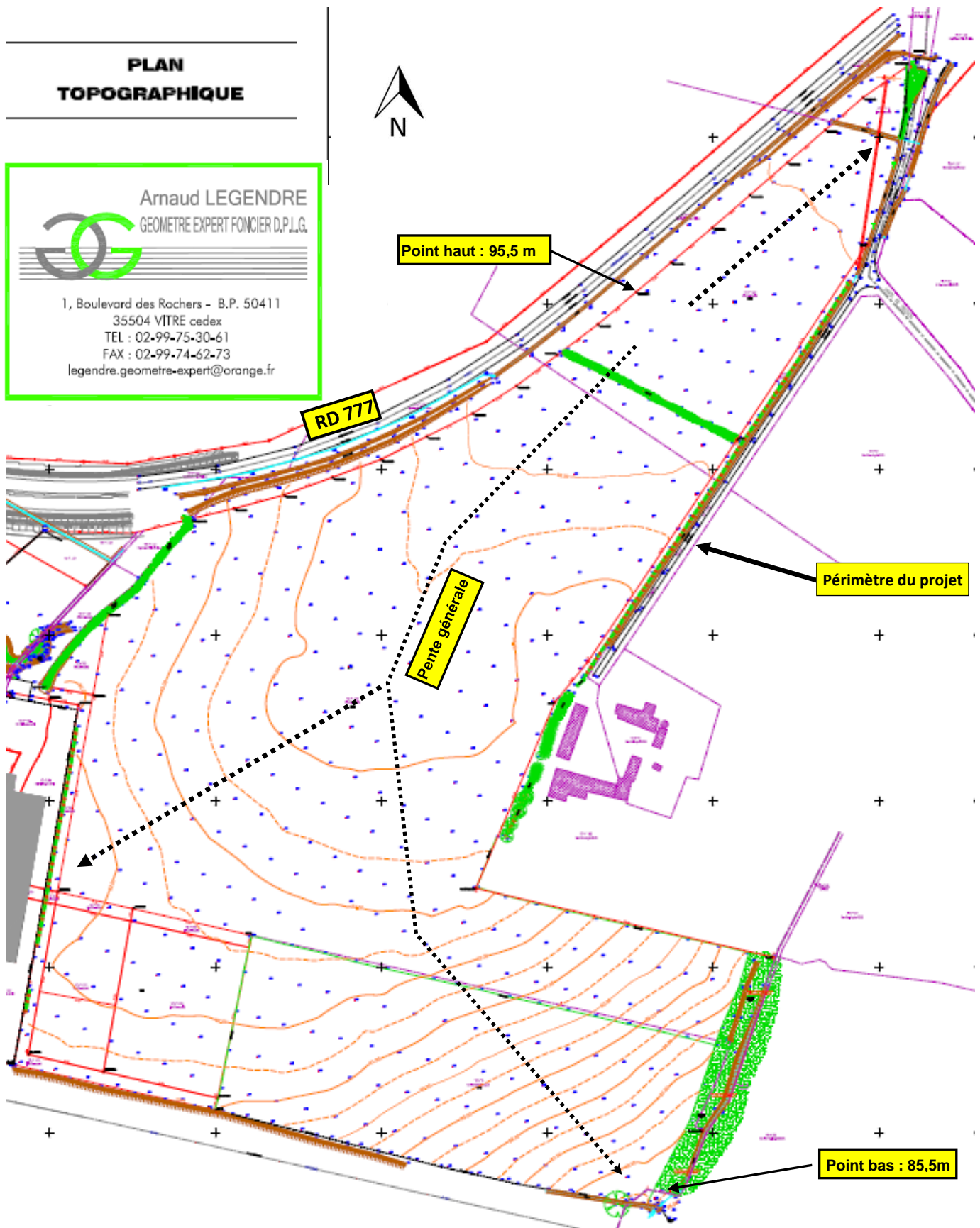
a) : Topographie générale

Dans l'ensemble, la topographie du territoire communal d'ETRELLES est très peu marquée même à proximité des cours d'eau (où les pentes y sont souvent plus prononcées). On remarque que sur très grande majorité de la commune d'ETRELLES les courbes de niveaux sont espacées, ce qui signifie que les pentes sont douces et donc que la topographie est peu marquée. Seule la pointe Nord – Ouest de la commune présente de pentes plus prononcées (courbe de niveau plus rapprochées).

Le point haut de la commune est situé au niveau de la pointe Nord - Ouest du territoire communal, à proximité du lieu - dit « La Boutaudière ». La cote altimétrique y est de 108 mètres.

Quant au point bas, il est également situé en limite communale Nord-Ouest, au niveau de la rivière « La Valière », à proximité du lieu - dit « La Charronnière ». La cote altimétrique y est d'environ 55 mètres.

b) : Topographie au niveau du site d'étude



Plan topographique au niveau du projet (source : plan de géomètre)

La majeure partie du site retenu pour le projet présente de faibles pentes, **hormis dans le secteur Sud – Est où la pente y est plus prononcée.**

A l'échelle du site d'étude, le dénivelé maximal est d'environ 10 mètres avec un point haut dans la pointe Nord - Est et un point bas, en limite Sud - Est, le long de la RN 157 (axe Rennes / Le Mans). Ce point bas est également situé à proximité d'un petit ruisseau à caractère temporaire (= ruisseau qui ne coule qu'une partie de l'année).

La partie haute du terrain se trouve à la cote de 95,50 NGF environ, et la partie basse à la cote 85,50 NGF environ (d'après le relevé topographique du géomètre).

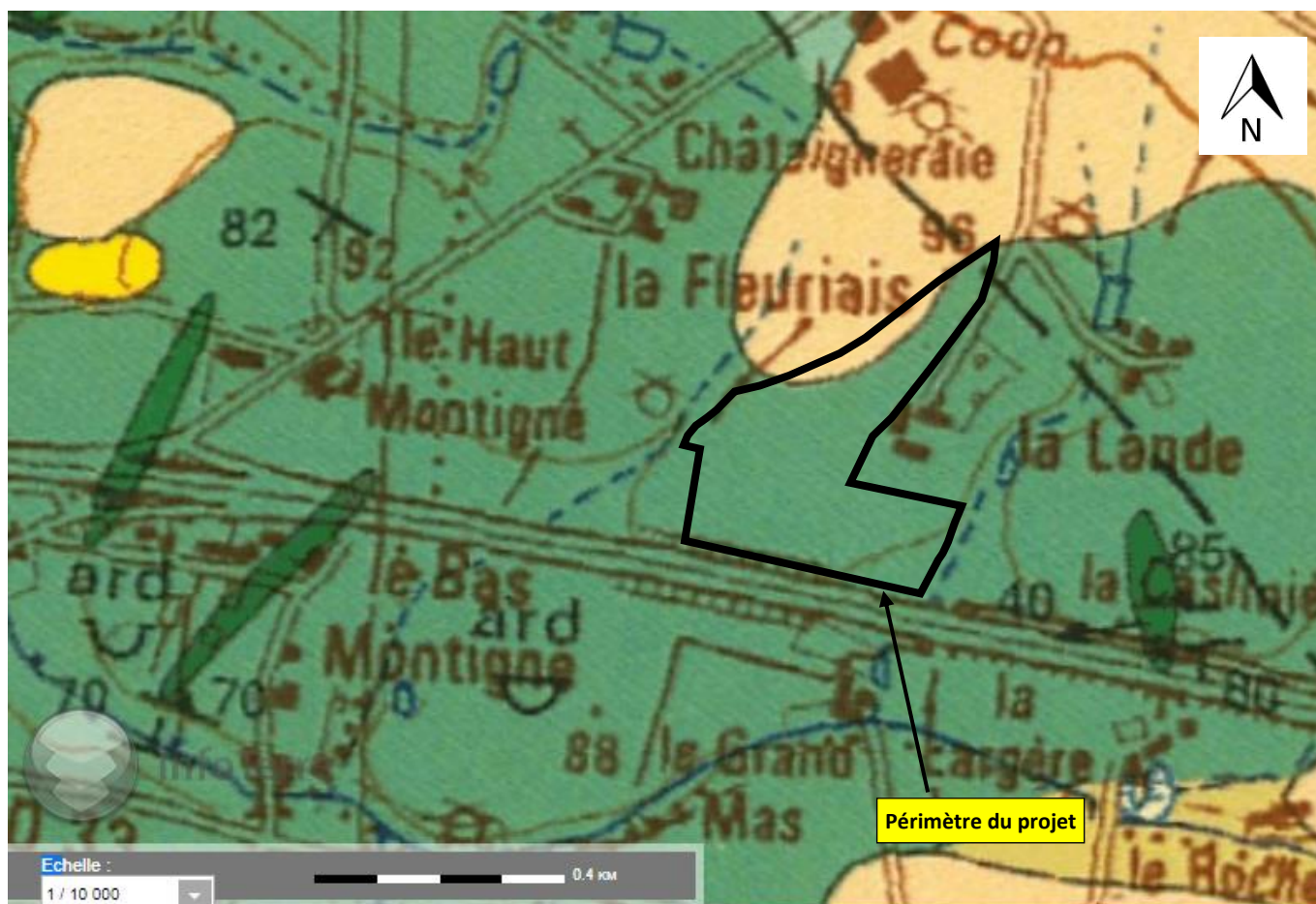
Le terrain s'oriente donc selon une pente générale du Nord - Est vers le Sud - Est. La pente moyenne est comprise entre 1,5 et 2 %.

Rappelons que cette pente n'est pas uniforme au sein du périmètre retenu pour ce projet d'extension puisque quasiment plane au Nord et beaucoup plus prononcée au Sud, surtout au Sud – Est du projet.

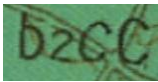
Le point bas étant situé à proximité d'un ruisseau temporaire, c'est ce ruisseau existant qui servira d'exutoire aux eaux pluviales en provenance du projet, via un ouvrage de rétention des eaux pluviales (bassin tampon).

V . 2.3 : Le sous-sol

a) : Géologie



Extrait de la carte géologique du secteur du projet.



: Briovérien non métamorphique du Domaine centre-armoricain

Ces niveaux sont constitués par des alternances rythmées de grauwackes plus ou moins grossières, de siltites grises ou vertes, de microconglomérats à fragments de phtanite, et de grès parfois carbonatés discontinus.



: Limons éoliens, lœss.

Cette formation est composée d'un limon argileux crème clair supportant un sol brun clair limoneux. De manière générale, les lœss recouvrent de manière pelliculaire les altérites (limons d'altération). Lorsque leur épaisseur est faible, ils se mélangent aux altérites lors des labours ce qui rend souvent difficile la distinction entre les deux.

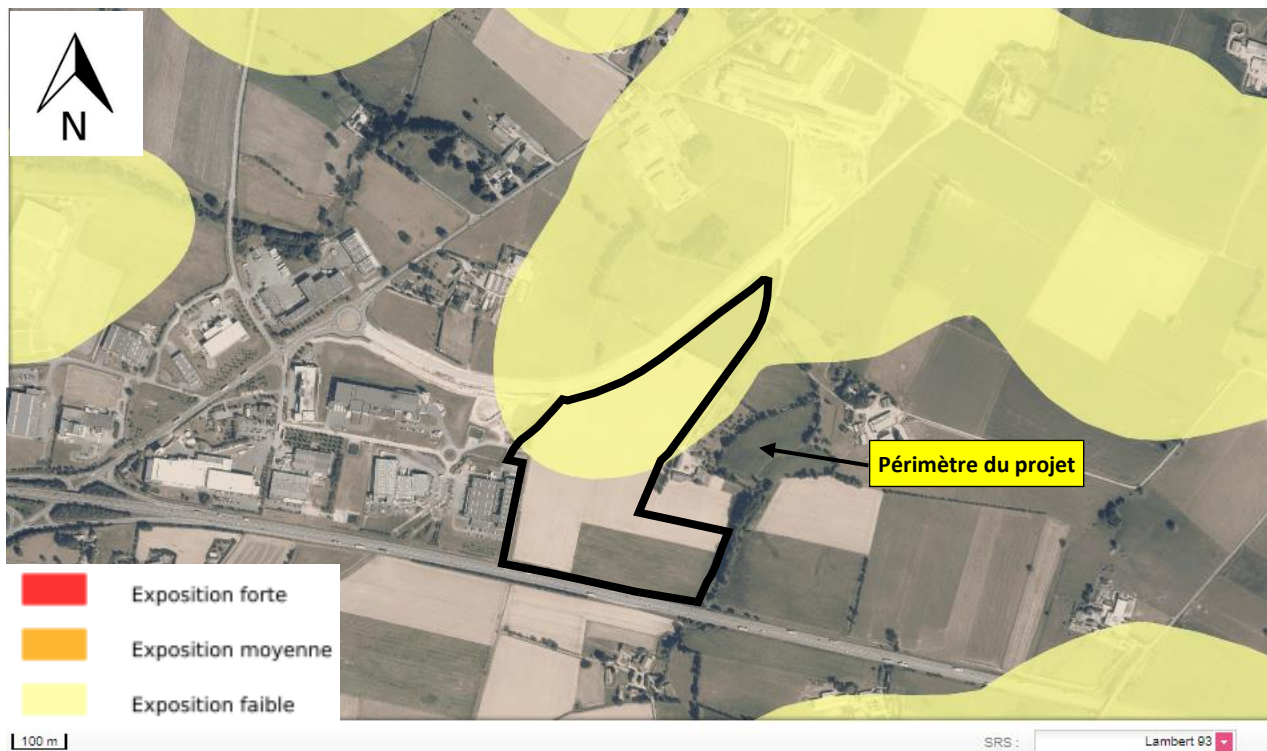
D'après la carte géologique disponible sur le site internet du « BRGM » (Feuille N°318 dite de « Vitré » au 1 / 50 000), le sous-sol, au niveau du site d'étude est constitué en très grande partie de terrains sédimentaires : Briovérien non métamorphique du Domaine centre-armoricain.

Seule, l'extrémité Nord - Ouest du site retenu est constitué de limons éoliens et de lœss.

On peut noter qu'au niveau de l'agglomération d'ETRELLES ainsi qu'au niveau du site d'étude, la géologie y est homogène puisque ces formations de Briovérien non métamorphique et de limons éoliens sont très majoritaires sur la commune d'ETRELLES.

b) : Les argiles

D'après le site internet « www.georisques.gouv.fr », le site retenu pour le projet est dans sa moitié Sud située hors zone d'exposition au retrait gonflement des argiles : risque à priori nul de retrait et de gonflement des argiles. La moitié Nord du site est située en zone d'exposition faible au retrait gonflement des argiles.



Extrait de la carte « exposition au retrait - gonflement des argiles » au niveau du site d'étude.

V . 2.4 : L'occupation des sols

a) : au niveau du site d'étude

Le site retenu pour l'extension du PA du Haut Montigné est actuellement entièrement occupé par des parcelles agricole en culture : en très grande majorité du Maïs et du trèfle sur le quart Sud – Ouest (= à l'Est de « Design parquet »).

On peut aussi ajouter :

- qu'il existe de très belles haies situées en limite du site retenu pour le projet. Elles sont principalement situées en limite Nord - Ouest et Est du projet. Elles sont orientées Nord / Sud
- qu'il n'existe pas de chemin ou bâtiment agricole au sein du site retenu pour le projet,
- qu'il n'existe pas de mare ou ruisseau, même à caractère temporaire au sein de ce site d'extension.



Photo 1 : Parcelle agricole en maïs au sein de l'extension



Photo 2 : Parcelle agricole en trèfle au niveau du quart Sud – Ouest de l'extension



Photo 3 : Parcelle agricole en trèfle au niveau du quart Sud - Ouest de l'extension



Photo 4 : Parcelle agricole au Nord de l'extension, après récolte du maïs.



Photo 5 : Parcelle agricole au centre de l'extension, après récolte du maïs.



: Prairie

— — — — — : ruisseau à caractère temporaire

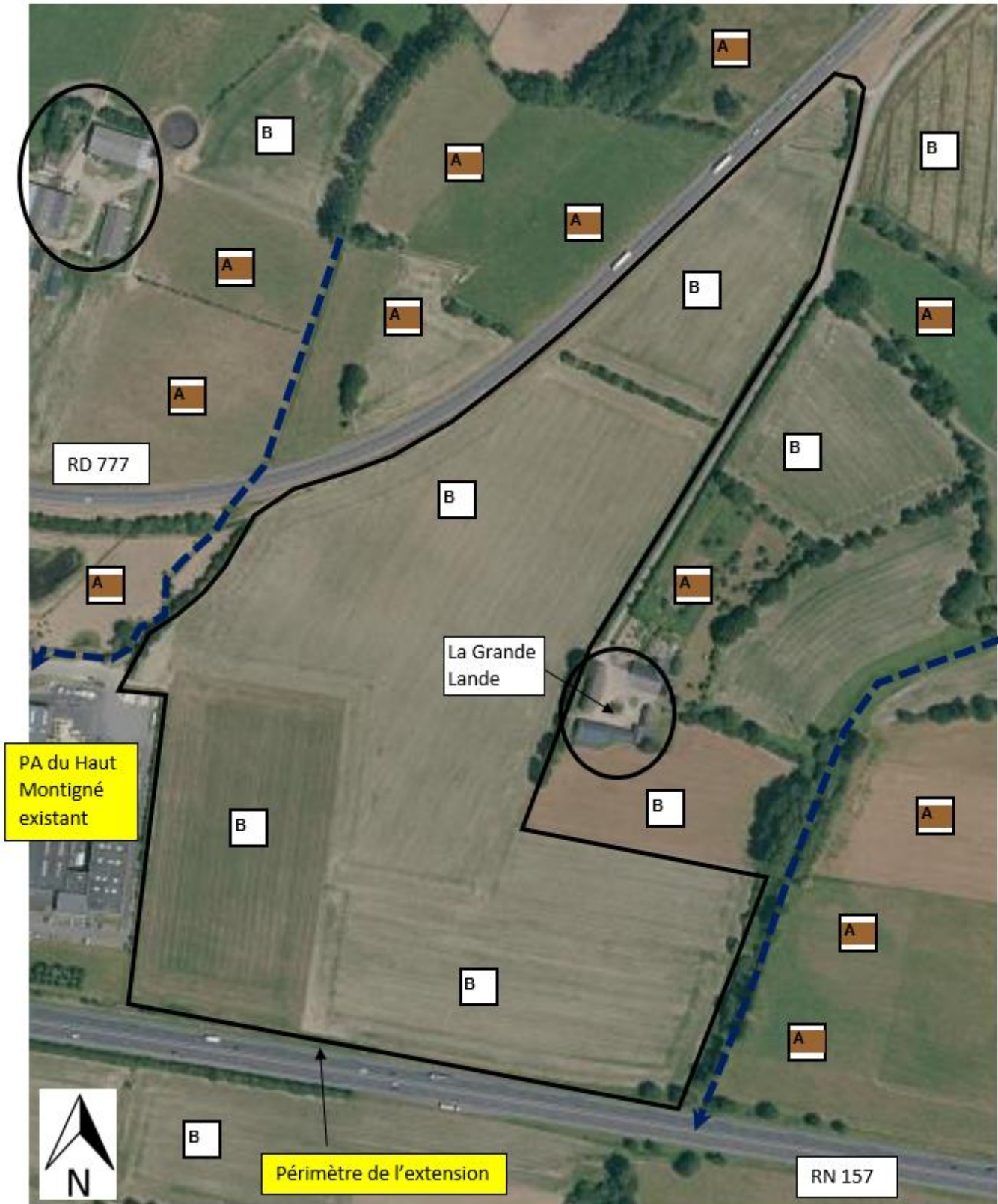


: Culture



: Exploitation agricole

Occupation des sols au niveau du projet d'extension et de ses abords (dénomination non technique)



	Code EUNIS	Dénomination
A	E2	Prairie mésique
B	I1.12	Monoculture intensive de taille moyenne (1 à 25 ha)

○ : Exploitation agricole

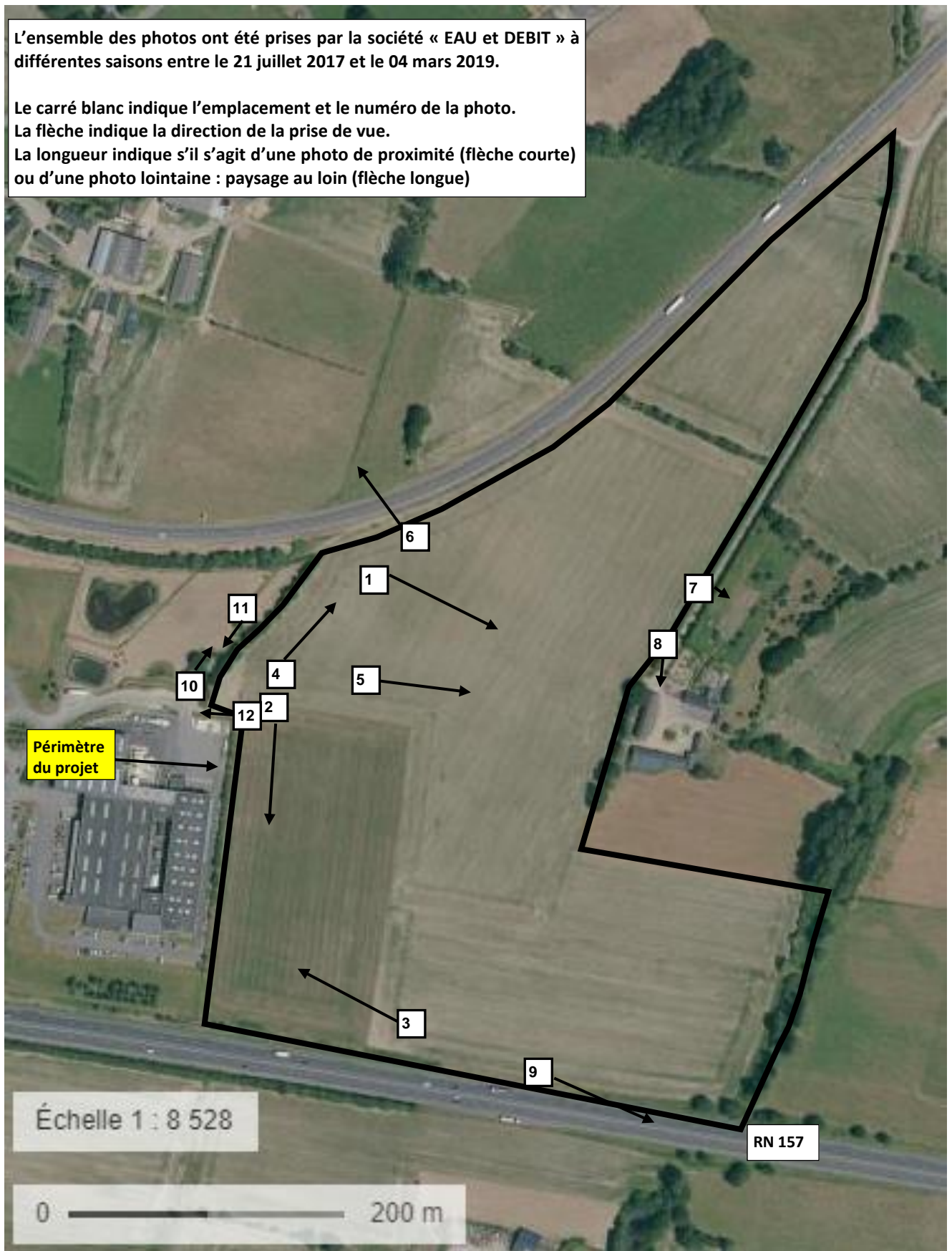
Occupation des sols au niveau du projet d'extension et de ses abords (dénomination scientifique)

L'ensemble des photos ont été prises par la société « EAU et DEBIT » à différentes saisons entre le 21 juillet 2017 et le 04 mars 2019.

Le carré blanc indique l'emplacement et le numéro de la photo.

La flèche indique la direction de la prise de vue.

La longueur indique s'il s'agit d'une photo de proximité (flèche courte) ou d'une photo lointaine : paysage au loin (flèche longue)



Localisation des photos.

b) : à proximité du site d'étude

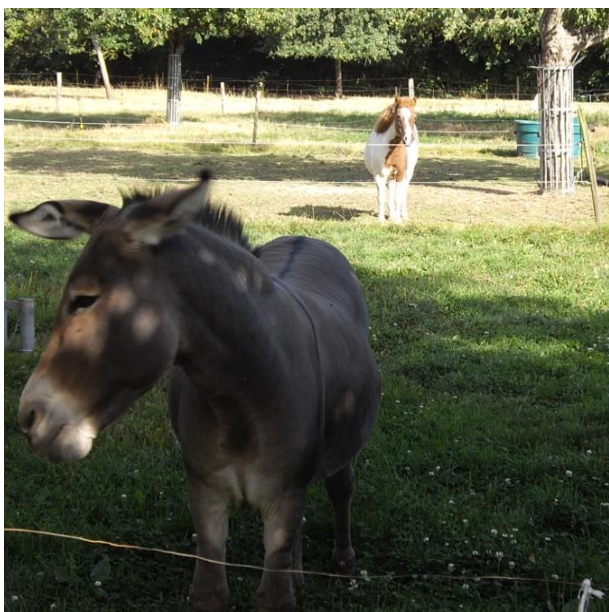
Les parcelles retenues pour l'aménagement de l'extension du parc d'activités sont bordées :

- A l'Ouest, par le PA du « Haut Montigné » existant dont la partie limitrophe est constitué de l'entreprise « Design parquet » et d'une petite coulée verte et bleue constituée d'une prairie permanente et du ruisseau du « Mas » qui a fait l'objet de travaux de génie écologique : reméandrage et réalisation de 2 petites mares.
- Au Nord, la RD 777 puis des parcelles agricoles principalement constitué de prairies.
- A l'Est, la petite voie de desserte de l'exploitation agricole « La Grande Lande » puis des parcelles agricoles en prairies (certaines permanentes) et en cultures.
- Au Sud, la RN 157, puis des parcelles agricoles principalement en culture

Voir cette occupation des sols sur les cartes en pages 40 et 41 de ce dossier.



Photo 6 : Au Nord du projet, la RD 777, les parcelles agricoles en prairie et l'exploitation agricole



Photos 7 et 8 : A l'Est du projet, l'exploitation agricole de « La grande Lande ».



Photo 9 : Au Sud du projet, la RN 157



Photos 10 et 11: à L'Ouest du projet, la trame verte et bleu avec le ruisseau du Mas reméandré.



Photo 12 : A l'Ouest, vu sur le parc d'activités existant et la voie d'accès à l'extension (projet).

V . 3. : Hydrographie et hydrologie

V . 3.1 : Le réseau hydrographique

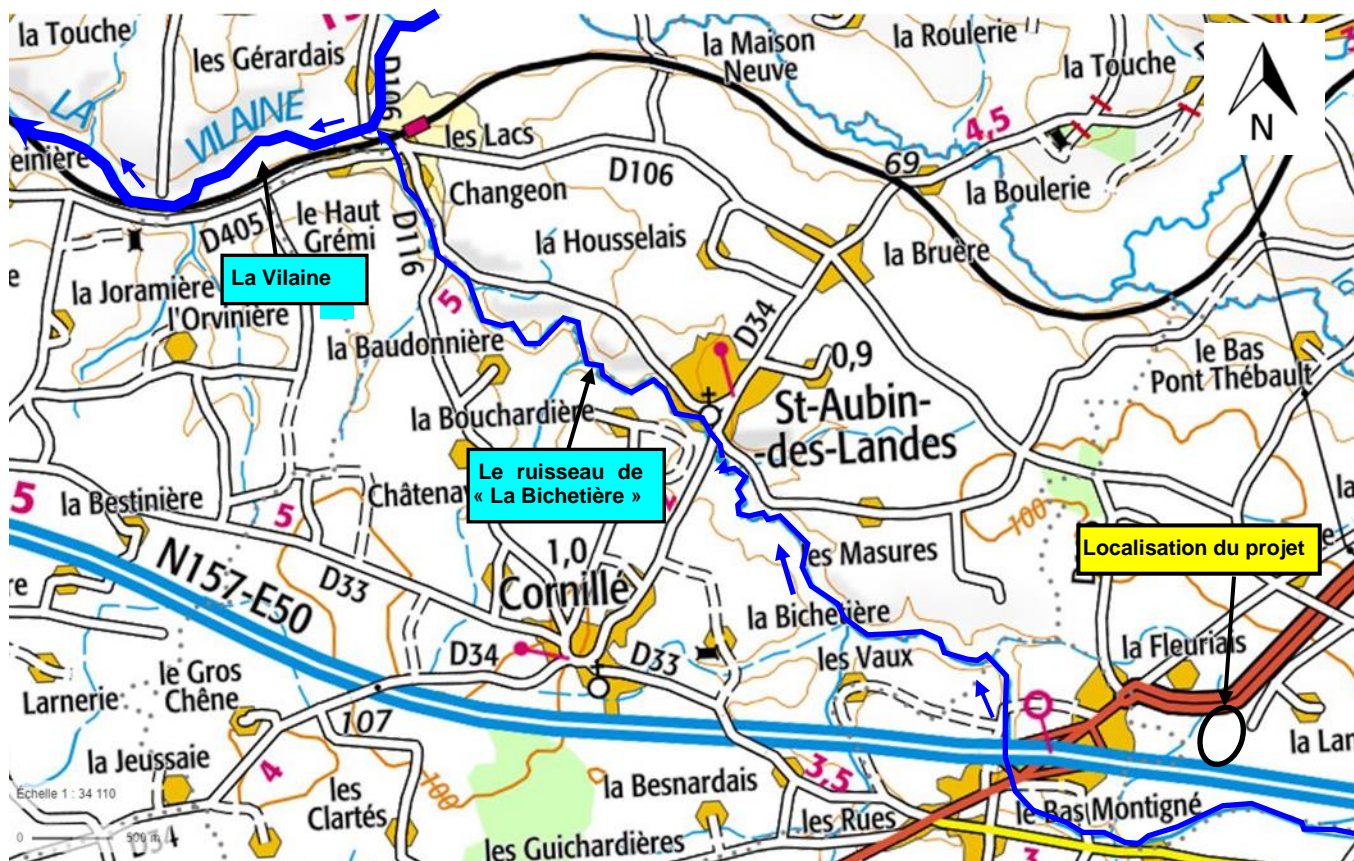
a) : au niveau du bassin versant

Le site retenu pour ce projet d'extension de parc d'activités appartient au bassin versant du fleuve « La Vilaine » et au sous bassin versant du ruisseau de « La Bichetière ».

Le ruisseau de « La Bichetière » collecte les eaux de plusieurs petits ruisseaux dont le ruisseau de la « Largère » qui coule à environ 200 mètres, à vol d'oiseau au Sud du projet d'extension.

C'est ce ruisseau qui récupèrera les eaux pluviales du projet et les amènera vers le ruisseau de « La Bichetière » puis vers « La Vilaine ».

Il rejoint la rivière « La Vilaine » à environ 6,3 kilomètres, à vol d'oiseau, au Nord-Ouest du projet.

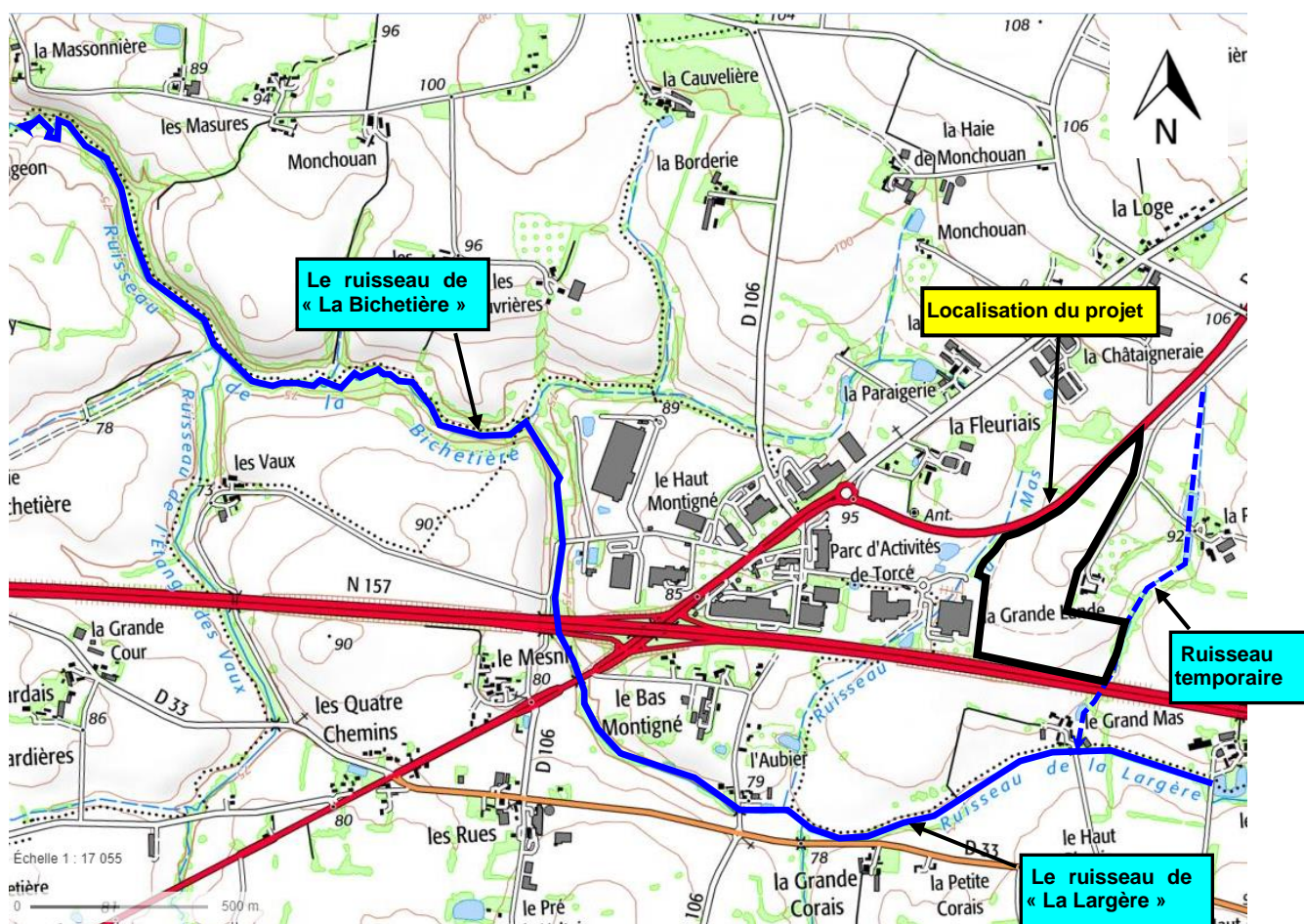


Localisation du site d'étude au niveau du bassin versant de la rivière « La Vilaine ».

Notons qu'avant de rejoindre le ruisseau de « La Largère » à 200 mètres au Sud du projet, les eaux pluviales en provenance du projet rejoindront d'abord un petit ruisseau temporaire (ne coule qu'une partie de l'année) en limite Est du projet.

Ce ruisseau passe sous la RN 157 (axe Rennes / Le Mans) en empruntant une buse annelée ovoïde de 1,60 mètre de haut pour 1,40 mètre de large : voir la photo de droite.





Zoom sur l'hydrographie à proximité du projet.

b) : au niveau du site d'étude

Au niveau du site d'étude, le réseau hydrographique est très peu représenté puisqu'il n'existe quasiment aucun fossé sein du projet. Il existe seulement un tout petit fossé au niveau de la pointe Nord du projet.

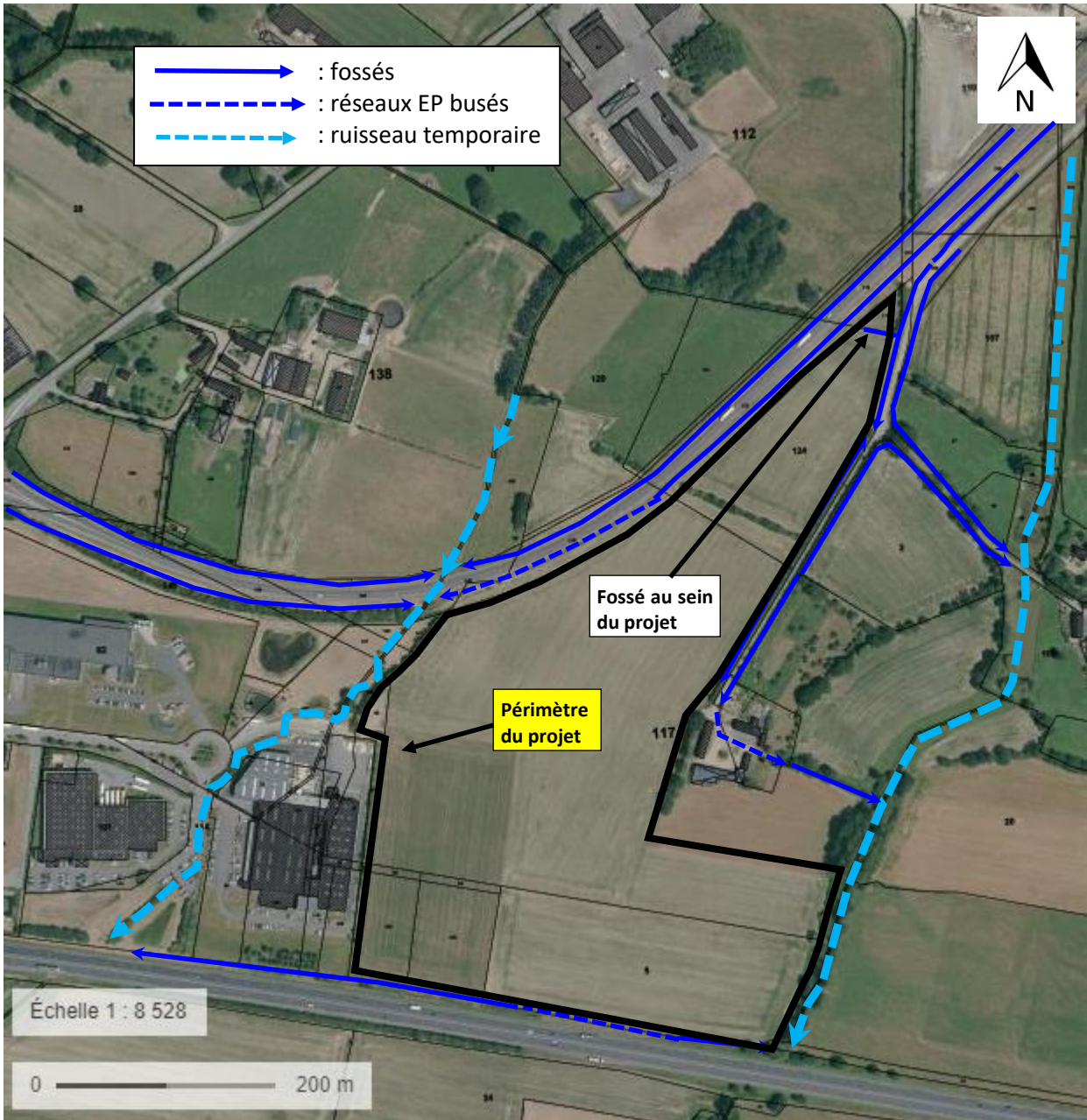
Par contre, les réseaux d'eaux pluviales sont beaucoup plus représentés en périphérie du projet, puisqu'il existe des fossés le long des voiries existantes au Nord, au Nord - Est et au Sud du projet.

En limite Ouest du projet, coule le ruisseau du « Mas ».

Toujours à l'Ouest, au sein du parc d'activités du « Haut Montigné » existant, il n'existe plus de fossés. Ceux – ci ont été busés et remplacés par des réseaux canalisés, lors des aménagements de ce parc d'activités.

Les fossés en limite Nord - Est du projet rejoignent le ruisseau temporaire **qui servira d'exutoire aux eaux pluviales en provenance des parcelles concernées par ce projet.**

Ces fossés sont busés et canalisés lors de la traversée de l'exploitation agricole située au lieu – dit « La Grande Lande » en limite Est du projet.



Les réseaux d'eaux pluviales à proximité du projet d'extension.



Le fossé (sous les ronces) situé dans le projet au niveau de la pointe Nord

c) : les apports amont au site d'étude

Notons que d'après la rubrique 2.1.5.0, la surface à déclarer dans un dossier « loi sur l'eau » doit prendre en compte « la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés ».

En tenant compte de la topographie au sein du projet, les apports amont pourraient se situer dans la partie Nord de ce projet.

Compte tenu de la présence de fossé le long des voiries dans le secteur Nord du projet (et plus généralement autour du projet), Les eaux pluviales en périphérie du projet sont collectées par un réseau de fossé.

Il n'existe donc pas d'apport amont à ce projet. La surface totale du projet augmentée de la surface constitué des écoulements interceptés est donc de 15,8 ha et correspond à la surface du projet.


d) : la qualité des eaux.

Il existe quelques données sur la qualité des eaux du ruisseau de « La Bichetière » et de ses affluents. Le code de cette masse d'eau est : FRGR 1272.

Les données relatives à la qualité des eaux de cette masse d'eau datent de décembre 2018 et proviennent de l'agence de l'eau « Loire – Bretagne ».

Les résultats du suivi sont commentés au regard de la grille d'interprétation de la qualité des eaux du Système d'Evaluation de la Qualité des eaux (SEQ-Eau).

Ci-dessous un extrait de la fiche concernant la qualité de l'eau du ruisseau de la « Bichetière » :



FRGR1272	LA BICHETIERE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA VILAINE		
EVOLUTION DES ELEMENTS DE QUALITE DE LA MASSE D'EAU			
Numéro station représentative 2016	04370002		
	Calcul 2016*	2013	2011
Etat écologique **	5	5	4
Niveau de confiance validé***	sans objet	3	1
Catégorie d'évaluation		mesuré	
Catégorie d'évaluation 2016	EE13_VAL		
(*)sans données 2014-2016 données les plus récentes			
(**)codification de l'état : 1 Très bon, 2 Bon, 3 Moyen, 4 Médiocre, 5 Mauvais			
(***) Niveau de confiance : 1 faible, 2 Moyen, 3 Elevé			
Eléments de qualité biologiques			
IBD		2	
IBG		4	
I2M2		5	
IBGA			
IBMR			
IPR		5	

Éléments de qualité Physico-chimiques

	Calcul 2016	2013	2011
Physico-chimie modélisée	Sans objet	oui	
O2 dissous		1	
Taux sat/O2		1	
DBO5		2	
COD		3	
PO4 3-		3	
Phos Total		3	
NH4+		2	
NO2-		2	
NO3-		2	

CLASSES	QUALITE
bleu	Très bonne
vert	Bonne
jaune	Passable
orange	Mauvaise
rouge	Très mauvaise

A la vue de ces données, les paramètres les plus déclassants sont le carbone organique dissous et les Phosphates.

e) : les débits.

Plusieurs paramètres servent à caractériser le régime hydraulique d'un cours d'eau.

Les principaux sont les suivants :

- **Le QMNAq** : C'est le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans. Il sert de débit de référence en période d'étiage. Compte tenu des faibles dilutions en période d'étiage, c'est cette période qui est prise en compte pour connaître l'impact d'un projet sur la qualité des eaux du cours d'eau.
- **Le module** : C'est le débit moyen interannuel. Il permet de comparer les flux de pollution de manière à connaître l'impact qualitatif du rejet sur une base annuelle.
- **La crue décennale** : C'est le débit maximal annuel d'occurrence 10 ans. C'est très souvent cette valeur qui est prise comme référence pour le dimensionnement des ouvrages anti inondation et des bassins tampons.

Compte tenu de la petite taille du ruisseau de « La Bichetière », il n'existe pas de données sur les débits pour ce ruisseau.

Il existe un point de suivi des débits sur « La Vilaine » au niveau des villes de Vitré et de Erbrée.

Pour caractériser les débits du ruisseau de « La Bichetière », il sera pris comme référence les débits de « La Vilaine » **au niveau d'Erbrée** car à ce point de mesures, le bassin versant de « La Vilaine » est plus petit (127 km² contre 150 km²) et plus rural.

A Erbrée, le bassin versant de « La vilaine » est donc plus représentatif du bassin versant du ruisseau de « La Bichetière ».

De plus, compte tenu des substrats géologiques et de la pluviométrie locale relativement similaire (dû à la proximité géographique de la rivière « La Vilaine » et du ruisseau de « La Bichetière), les débits caractéristiques de « La Vilaine » permettent d'estimer les débits du ruisseau de « La Bichetière » (pour l'ensemble de son bassin versant).

Ces calculs de débit sont faits au prorata des superficies des bassins versants.

La station de mesure des débits de la rivière « La Vialine » et située sur la commune d'Erbrée (code station : J7010630) est implantée au lieu – dit « Rideux ». Ce point de suivi des débits est donc situé à environ 11 kilomètres (à vol d'oiseau) au Nord - Est du projet.

Au niveau de ce point de suivi, le bassin versant de « La Vilaine » fait 127 km². Les données suivantes proviennent de la « banque hydro » accessible sur Internet (site : hydro.eaufrance.fr).

Remarque : Compte tenu de la très faible largeur et longueur du ruisseau à caractère temporaire qui coule en limite Est du projet (environ 1,1 kilomètre de long) et donc de la faible taille du bassin versant de ce ruisseau, on peut en conclure que les débits évacués par ce cours d'eau sont très faibles et directement liés à la pluviométrie locale.

On peut également ajouter qu'étant référencé sur la carte IGN en pointillé (= ruisseau temporaire) son débit d'étiage est nul.

Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 25 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
1.120 [0.931;1.300]	Débits (m3/s)	0.710 [0.460;0.900]	1.100 [0.830;1.600]	1.600 [1.400;1.800]

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.

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 25 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.120 [0.110;0.140]	0.160 [0.140;0.190]	0.240 [0.210;0.280]
Quinquennale sèche	0.087 [0.071;0.100]	0.110 [0.087;0.130]	0.170 [0.140;0.200]
Moyenne	0.134	0.178	0.263
Ecart Type	0.051	0.071	0.105

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 23 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	6.060	6.610
Gradex	3.360	3.820
Biennale	7.300 [6.200;8.700]	8.000 [6.800;9.600]
Quinquennale	11.00 [9.700;14.00]	12.00 [11.00;15.00]
Décennale	14.00 [12.00;17.00]	15.00 [13.00;19.00]
Vicennale	16.00 [14.00;21.00]	18.00 [15.00;23.00]
Cinquantennale	19.00 [16.00;25.00]	22.00 [18.00;28.00]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Débits caractéristiques de « La Vilaine » à Erbré.

D'après le tableau ci-dessus, les valeurs qui caractérisent le régime hydrologique de la rivière « La Vilaine » sont les suivantes :

- QMNAq = 170 l/s soit $\approx 1,3$ l/s/km²
- Module = 1,12 m³/s soit : 8,8 l/s/km²
- Crue 10 ans = 14 m³/s soit : 110 l/s/km²

Au niveau de sa confluence avec « La Vilaine », la surface du bassin versant du ruisseau de « La Bichetière » est d'environ 14,5 km². On obtient donc les valeurs suivantes pour les débits caractéristiques du ruisseau :

- QMNAq $\approx 19,4$ l/s
- Module = 128 l/s
- Crue 10 ans = 1,6 m³/s

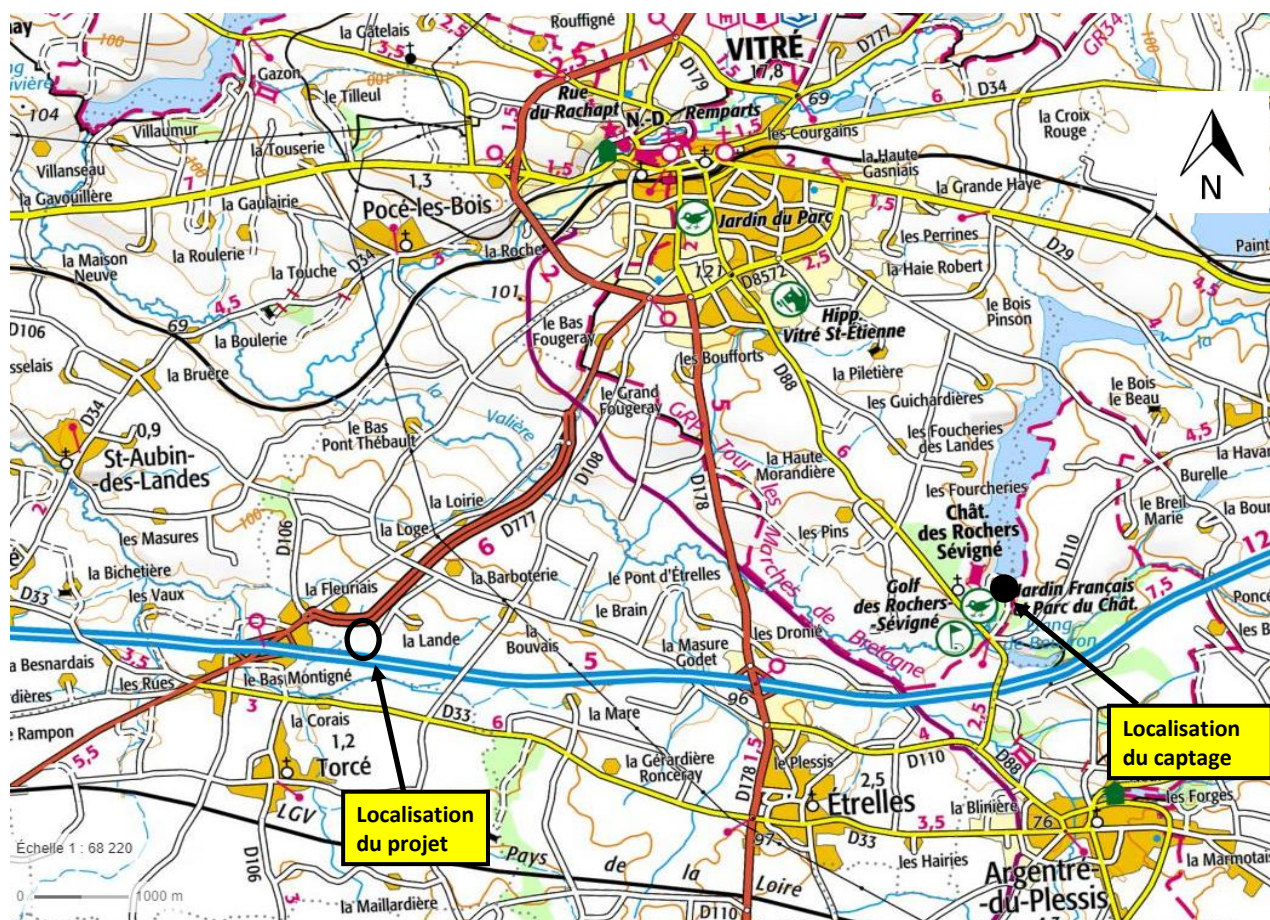
f) : les zones inondables.

Il existe un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) sur le bassin versant de la Vilaine en amont de Rennes (« PPRI Vilaine amont »). La commune de Vitré est concernée par ce PPRI mais pas la commune d'ETRELLES.

De même, d'après le tout récent PLU d'ETRELLES (approuvé le 29 avril 2019) et qui répertorie les zones inondables, le projet d'extension du parc d'activités est situé hors zone inondable.

V. 3.2 : Les eaux souterraines

a) : les captages d'eau potable



Localisation du captage d'eau potable par rapport au projet.

La commune d'ETRELLES est concernée par un captage d'eau potable. Il est situé en limite Nord – Est de la commune d'ETRELLES au niveau de la retenue d'eau de « La Valière » (= barrage de « La Valière »).

Ce captage d'eau potable est donc un captage d'eau superficiel et non un captage d'eau souterraine.

Les parcelles concernées par ce projet d'extension ne sont pas concernées par les périmètres de protections de ce captage.

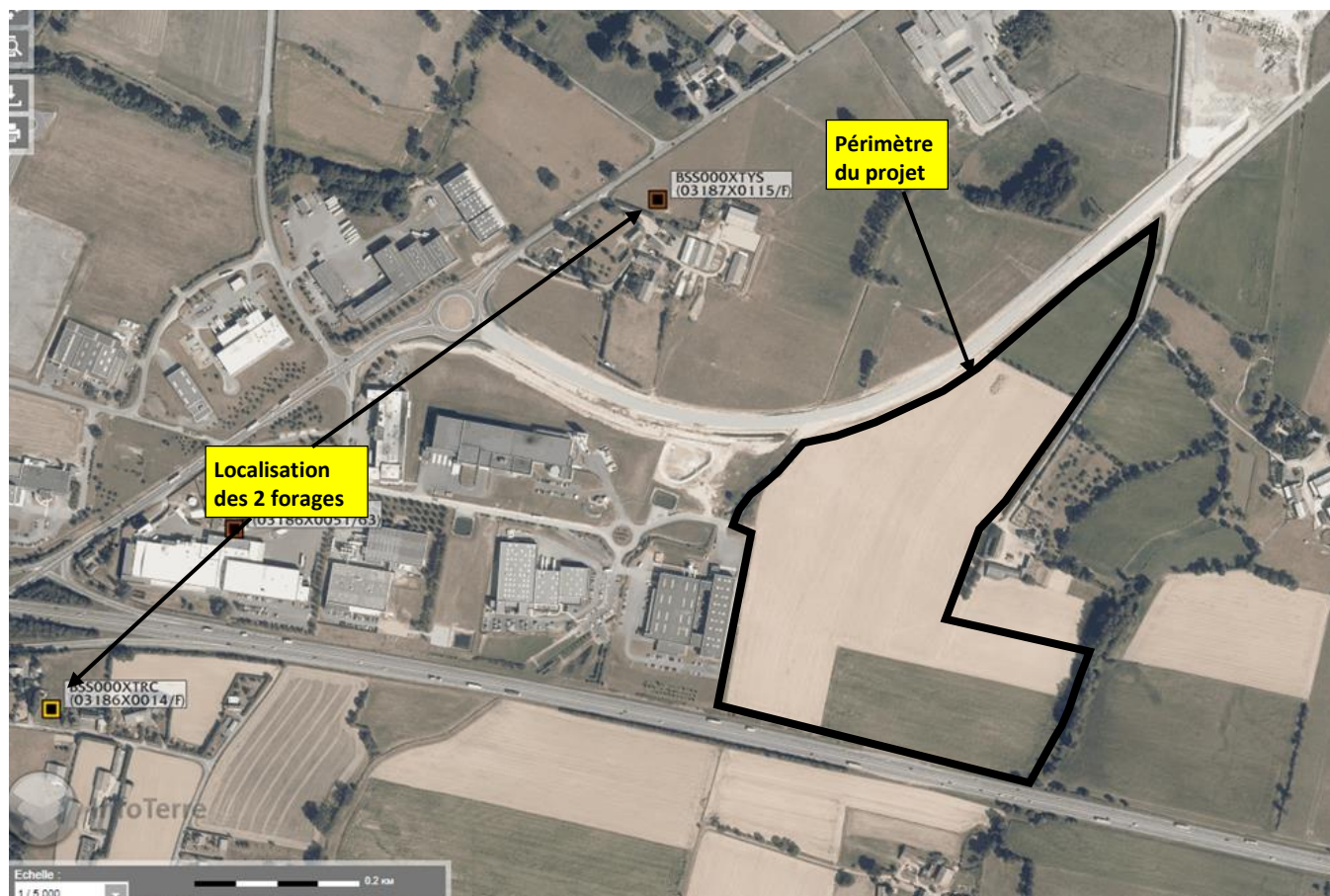
Le projet est hors de périmètres de protection de captage d'eau potable destiné à l'alimentation en eau potable.

b) : les forages

La base de données « infoterre » du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) concernant le sous-sol contient des informations sur les forages, (dont les puits) présents sur le territoire national. Le Code minier (Titre VIII, Articles 131 à 136) rend obligatoire la déclaration des ouvrages d'une profondeur supérieure à 10 mètres.

D'après cette base de données, **il n'existe pas de forage utilisé pour l'eau sur le site d'étude, ni à proximité immédiate.**

Le forage utilisé pour son eau, le plus près du projet est situé à environ 350 m au Nord – Ouest du projet au lieu - dit « La Fleuriais ». Il existe un autre forage utilisé pour son eau encore plus loin. Il est situé à environ 820 mètres au Sud – Ouest du projet : lieu – dit « Le Bas Montigné ».



Localisation du forage par rapport au projet (source : BRGM).

Les caractéristiques des **forages utilisés pour l'eau** situés les plus près du projet d'extension sont les suivantes (source BRGM) :

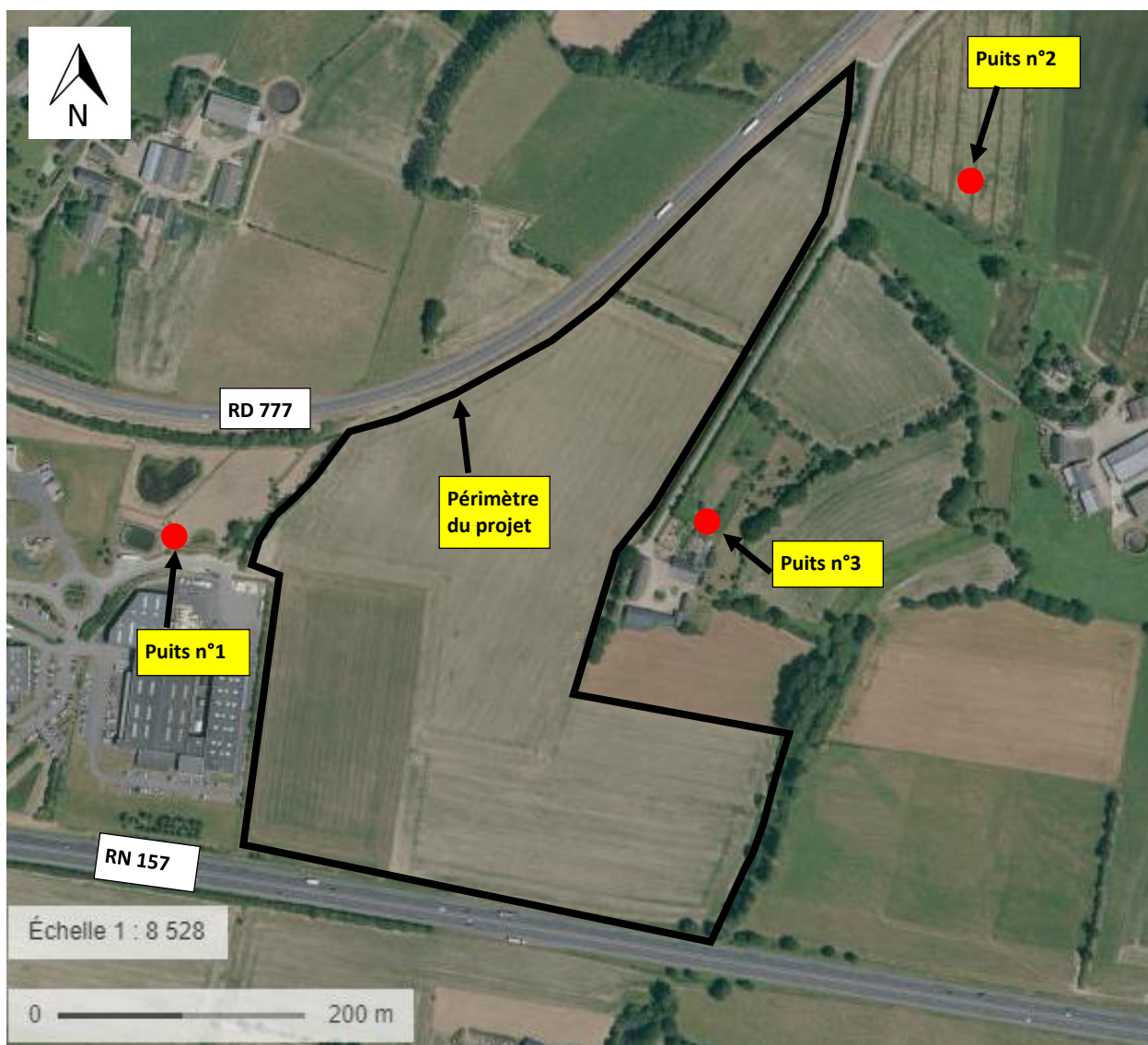
Référence	Ancienne référence	Adresse	profondeur	utilisation	date
BSS000XTYS	03187X0115/F	La Fleuriais	45 m	Non renseigné	21/11/2006
BSS000XTRC	03186X0014/F	Le Bas Montigné	50 m	Eau individuelle - Eau cheptel	02/09/1976

c) : Les puits

D'après la base de données « infoterre » du BRGM, il n'existe aucun puits sur le site d'étude, ni à proximité.

De même, d'après le cadastre, il n'existe pas de puits sur les parcelles concernées par le projet, ni à proximité de celle - ci.

Il n'existe pas de puits sur les parcelles retenues pour ce projet, cependant, d'après une visite sur le site d'étude trois puits ont été localisés dans les parcelles autour du projet d'extension.



Localisation des puits à proximité du projet d'extension du PA du « Haut Montigné ».

Le puits n°1 est situé à environ 70 mètres à l'Ouest du projet, entre le ruisseau du « Mas » et la réserve incendie. Le niveau de la nappe avait une profondeur de 2,5 m par rapport au terrain, fin juillet 2017.

Le puits n°2, le plus au Nord est situé à environ 110 m à l'Est de la pointe Nord du projet d'extension. Il alimente l'abreuvoir situé juste à côté.

Le puits n°3 est situé dans une prairie permanente avec verger à proximité de l'exploitation agricole « La Grande Lande », soit à environ 30 m à l'Est du projet.



Le puits n°1



Le puits n°2



Le puits n°3

d) : La nappe d'eau

D'après le site internet « www.georisques.gouv.fr », le site d'étude est situé en limite de zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Cependant, compte tenu de la taille des pixels constituant cette carte (1 pixel = 250 m X 250 m, soit 6,25 ha), ces limites sont peu précises.



Le risque de débordement de nappe au niveau du site d'étude.

Cependant, afin de connaître avec plus de précision les fluctuations et la profondeur de la nappe phréatique pendant la période dite de « nappe haute », un piézomètre a été mis en place.

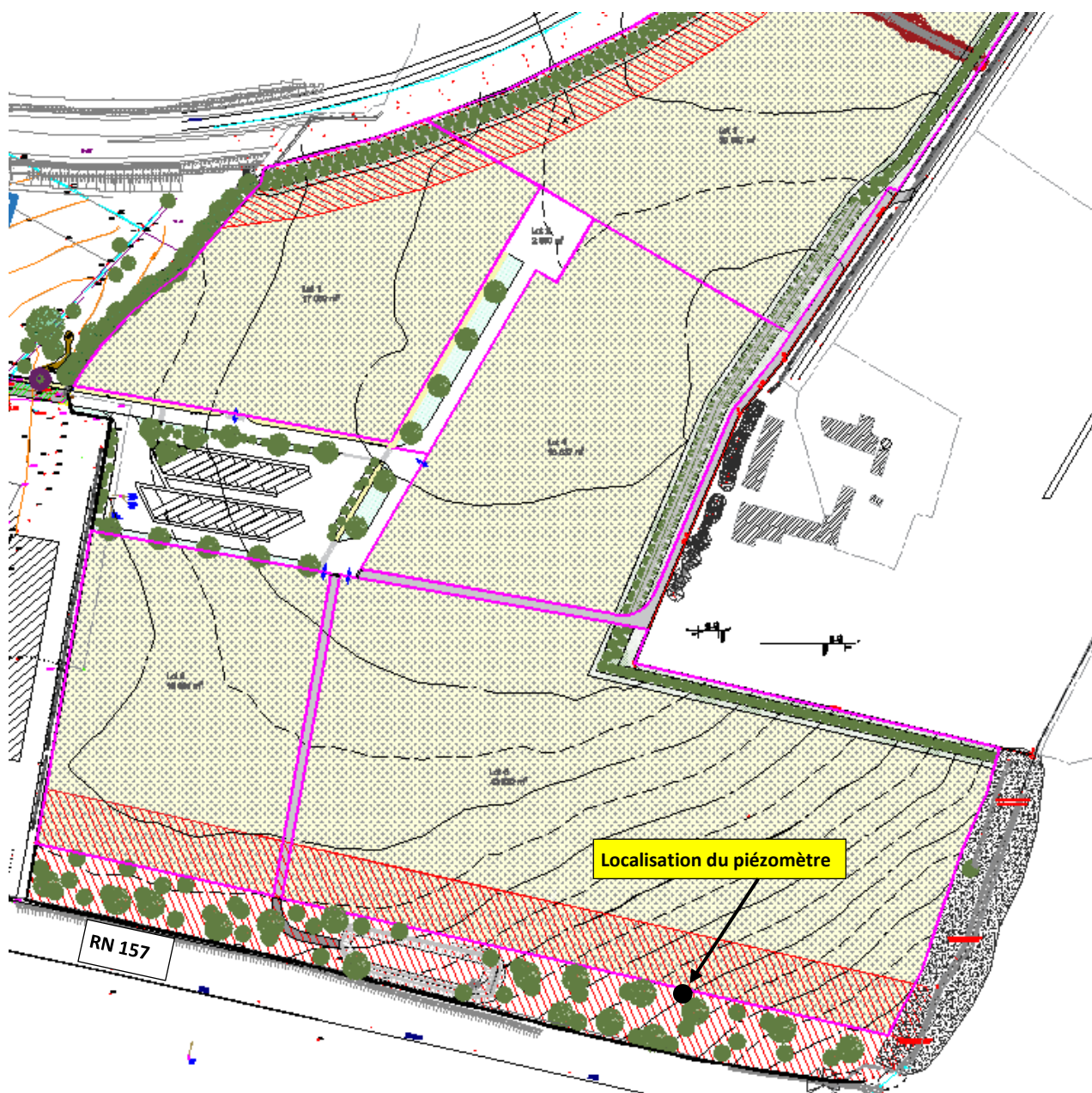
Le piézomètre a été posé à 6,0 mètres de profondeur par le bureau d'étude « Sol Conseil » dans la partie Sud – Est du projet correspondant à la partie basse du projet.

Le niveau d'eau a été suivi sur une période de 3 mois du 14 décembre 2020 au 17 mars 2021. La profondeur de la nappe varie de 1,15 mètre le 17 mars à 0,18 m (=18 cm) le 04 février. Soit une fluctuation d'environ 1 mètre en un mois et demi. Voir le tableau ci - dessous extrait de l'étude géotechnique.

Le piézomètre a été posé à une altimétrie d'environ 88 m NGF.



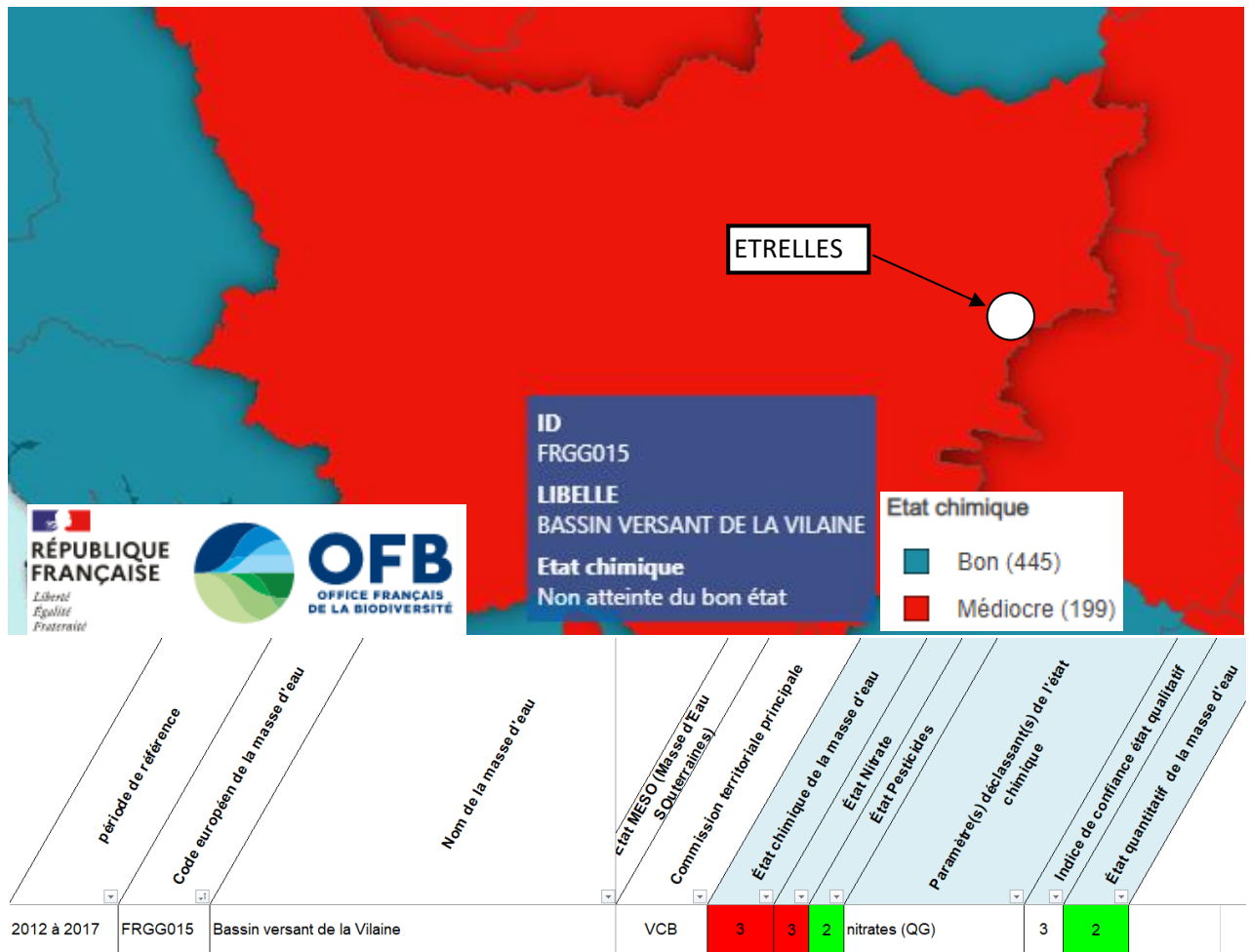
Date	Profondeur de la nappe (en m) / TN
14/12/2020	0,38
05/01/2021	0,32
21/01/2021	0,37
04/02/2021	0,18
16/02/2021	0,30
02/03/2021	0,70
17/03/2021	1,15



Localisation du piézomètre (source : Sol Conseil)

e) : La qualité des eaux souterraines

D’après le site internet « eau-loire-bretagne », l’eau souterraine est de médiocre qualité au niveau du site d’étude et d’ETRELLES (masse d’eau FRGG015). La cause de cet état médiocre est due aux nitrates.



Qualité des eaux souterraines à proximité d’ETRELLES.

V . 3.3 : Les usages liés à l’eau

a) : la pêche

Il existe un classement en deux catégories piscicoles pour les cours d'eau et rivières.

La première catégorie comprend les cours d'eaux peuplés de salmonidés dominants et les cours d'eau où il paraît souhaitable d'assurer une protection particulière de ces espèces.

La deuxième catégorie comprend les autres cours d'eau où les cyprinidés composent principalement les peuplements piscicoles.

D’après l’article 36 modifié par décret n° 69 - 438 du 20 mai 1969 concernant la classification piscicole dans l’Ille et Vilaine, la rivière « La Vilaine » en amont de Rennes et ses affluents sont classés en seconde catégorie piscicole.

Le ruisseau de « La Bichetière » (non représenté sur la carte ci – dessous) est donc classé en seconde catégorie piscicole.



Catégorie piscicole des cours d'eau à proximité du site d'étude (source de la carte : www.observatoire-eau-bretagne.fr)

b) : les autres activités de loisirs

Il n'existe pas d'activités nautiques telles que le canoë et le kayak, ni de zone de baignade sur le ruisseau de « La Bichetière », à l'aval du site d'étude.

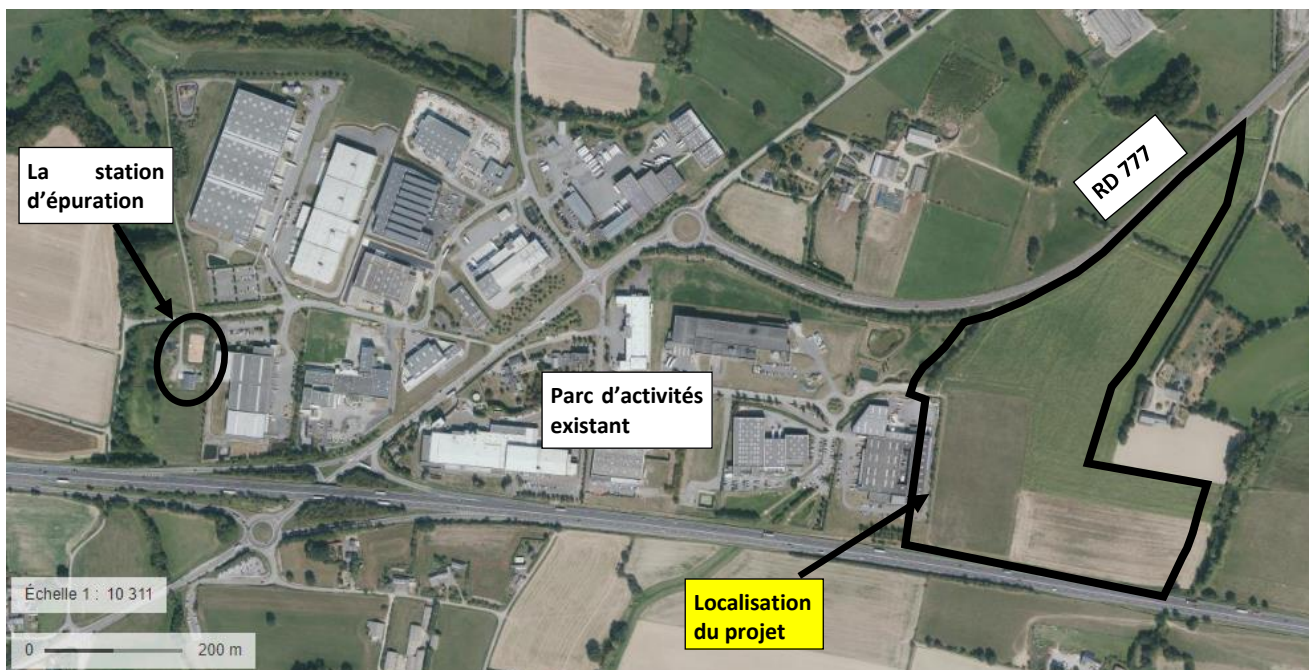
c) : l'épuration des eaux usées

Il existe une étude de zonage d'assainissement des eaux usées sur la commune d'Etelles. Elle a été réalisée par « DMeau » et date de juin 2018.

Ci-dessus un extrait de cette étude concernant le parc d'activités existant :

4.3.1 Gestion de l'Assainissement du PA de Torcé dit du « Haut Montigné »

Les flux engendrés par cette zone sont dirigés vers la station d'épuration privée de l'entreprise « Vandemoortele Bakery » (anciennement PANAVI) soumise à Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette station de type Boues Activées dispose d'une capacité de traitement de 5 250 équivalents habitants. Le parc d'activités est localisé sur les communes d'Etelles et de Torcé. Le réseau de collecte des eaux usées d'un linéaire de 630 mètres abouti à un poste de refoulement situé sur la commune de Torcé qui achemine les eaux usées vers la station d'épuration privée située sur la partie Ouest du Parc d'Activités.



Localisation de la station d'épuration du parc d'activités existant.

Ci-dessus un extrait de cette étude concernant l'extension du parc d'activités :

- **Zone d'activités du Haut Montigné**

Sur le territoire communal d'Etelles, aucun nouveau raccordement dans la zone du Haut Montigné n'est envisagé sur la station d'épuration privée.

Une extension de la zone d'activité est prévue à l'Est du parc existant mais cette zone sera équipée de dispositifs d'assainissements autonomes individuels. Au vu des contraintes techniques existantes et du type d'activités projetées (artisanat), l'assainissement autonome a en effet été retenu par l'ensemble des interlocuteurs dont Vitré Communauté.

Les activités envisagées seront de type artisanal. Elles devront réaliser leur propre installation d'assainissement autonome. Une étude justifiant du projet et de la filière retenue sera présentée au SPANC qui assurera un contrôle de conception puis de réalisation de l'installation.

L'extension de la zone d'activité du Haut Montigné est donc maintenue en assainissement autonome.

Les nouvelles activités qui viendront s'installer sur l'extension du parc d'activités devront épurer leurs effluents au sein de leur propriété.

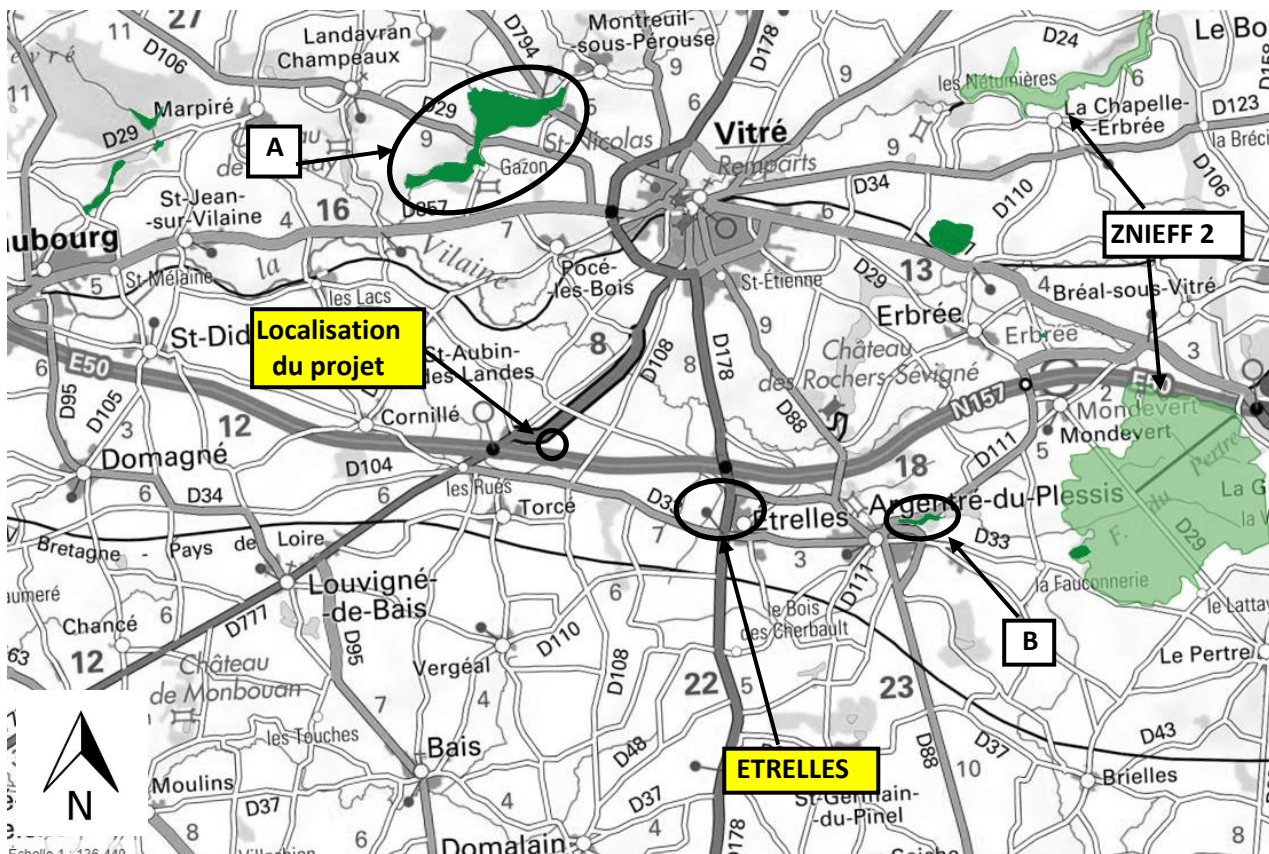
Pour cela elles devront réaliser une étude de filière d'assainissement autonome qui dimensionnera le système de traitement à mettre en place en fonction de l'estimation des effluents générés par l'activité.

V . 4. : Le patrimoine naturel

Il n'existe aucune ZNIEFF ni aucun site NATURA 2000 sur le site d'étude ni à proximité. **De même, il n'existe aucune ZNIEFF, ni aucun site NATURA 2000, ni aucunes autres zones naturelles d'intérêt reconnu sur la commune d'ETRELLES.**

Les ZNIEFF les plus proches du projet sont les ZNIEFF suivantes :

- **A** : La ZNIEFF type 1 «Réservoir de la Cantache ».
- **B** : La ZNIEFF type 1 «Etang du Moulin neuf à Argentré»



 : ZNIEFF de type 1  : ZNIEFF de type 2

Localisation des ZNIEFF les plus proches d'ETRELLES (source des données : INPN).

V . 4.1 : Les ZNIEFF de type 1

A : La ZNIEFF type 1 n° 530030166 : « Réservoir de la Cantache»

Cette ZNIEFF porte le numéro régional : 00000826.

Cette ZNIEFF de 210 ha est située sur les territoires communaux de Pocé-les-Bois et de Montreuil-sous-Pérouse à environ 6 kilomètres au Nord du projet.

Source du texte ci – dessous : site internet « inpn.mnhn.fr »

« Le réservoir de la Cantache a pour rôle principal le soutien d'étiage et l'écroulement des crues entre Vitré et Rennes. L'étang est également une réserve d'eau potable. Le marnage crée les conditions favorables au développement d'une végétation de gazon amphibie.

Les habitats bordant l'étang sont relativement variés : magnocariçaie, petite zone de bas-marais, groupements à *Bidens tripartita*, *phalaridaies*... La taille importante de l'étang permet à de nombreuses espèces de l'avifaune de réaliser des haltes migratoires ou d'hiverner. Des activités nautiques sont pratiquées mais une petite zone de protection de l'avifaune permet de conserver un secteur plus calme. Le marnage lié aux régulations hydrauliques et les grandes surfaces en eau permettent la préservation d'habitats déterminants. Notons toutefois que le barrage est un obstacle infranchissable aux migrations de poissons.»

B : La ZNIEFF type 1 n° 530030124: « Etang du moulin neuf à Argentré »

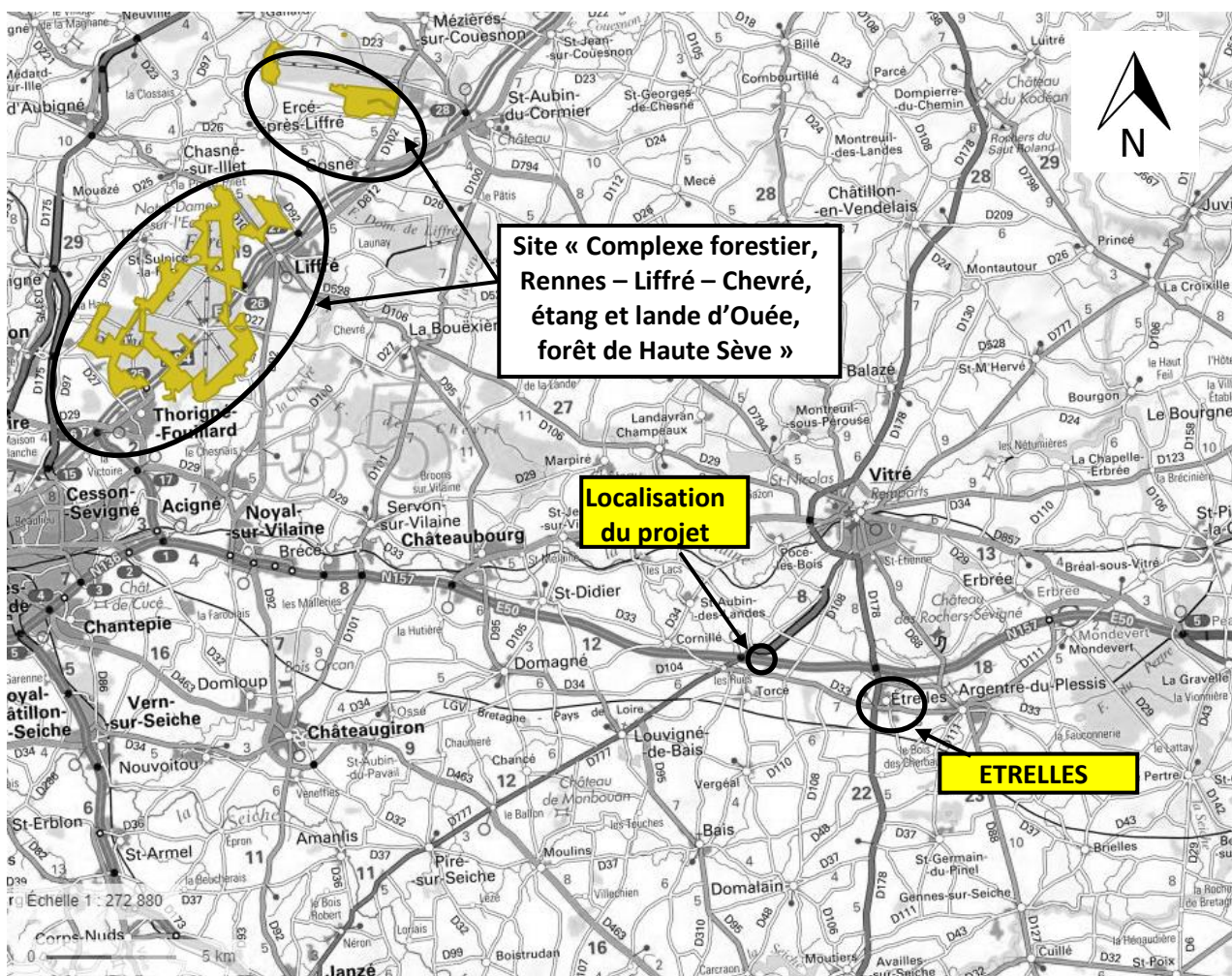
Cette ZNIEFF porte le n° régional : 00000362.

Cette ZNIEFF d'environ 11 hectares est située sur le territoire communal d'Argentré du Plessis à environ 8 kilomètres (à vol d'oiseau) à l'Est du projet.

« L'étang avait initialement été classé en ZNIEFF pour sa forte diversité floristique et pour la rareté de certaines de ces espèces. En 2011, la diversité floristique est toujours bonne (94 espèces) et une des quatre espèces déterminantes, la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), a été revue sur le site. Les dernières prospections ont également montré l'intérêt du site pour les chiroptères : 4 espèces fréquentent régulièrement le site en période estivale. L'étang sert de zone de chasse, d'abreuvoir et peut-être de gîte ponctuel estival. La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), espèce commune dans le département, mais néanmoins déterminante a été détectée en 2011 sur le site. La proximité de boisements, de l'étang du Moulin aux Moines et de prairies à proximité est favorable à l'installation de chauves-souris dans le secteur. La partie amont de l'étang est primordiale pour la qualité du site, le boisement marécageux et la magnocariçaie notamment sont des zones refuge pour la faune et la flore des zones humides.

Notons également, la présence de deux ZNIEFF de type 2 situées à une douzaine de kilomètres à l'Est et au Nord – Est du projet.

V . 4.2 : Les sites NATURA 2000



Localisation des sites NATURA 2000 les plus proches du projet.

Le réseau NATURA 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. NATURA 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socioéconomiques. Le réseau européen NATURA 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la **conservation des espèces d'oiseaux sauvages** figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs,
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la **conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales** figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats ».

Aucun site Natura 2000 n'est recensé au sein et à proximité du site d'étude.

Le site NATURA 2000 (directive HABITATS) le plus proche du site d'étude est le site « **« Complexe forestier, Rennes – Liffré – Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève** ». Sa surface est de 1728 ha et son code est le « FR5300025 ». La partie la plus proche de ce site NATURA 2000 constitué de plusieurs entités est située à environ 23 kilomètres (à vol d'oiseau) au Nord – Ouest du projet.

Ce site NATURA 2000 est désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) depuis l'arrêté du 06 mai 2014.

V . 4.3 : Conclusion

D'après les descriptions faites concernant les ZNIEFF, les plus proches du projet, l'intérêt principal de ces ZNIEFF et zones NATURA 2000 réside dans **leur biodiversité floristique et les habitats : étang, magnocariçaie ou boisement.**

Or, sur le site retenu pour le projet, il n'existe aucune espèce végétale protégée (car parcelles en culture avec une biodiversité floristique très faible et banale), ni milieu naturel d'intérêt (tel que bois ou étang). En conséquence, le projet n'aura pas d'incidence sur la destruction d'espèces végétales protégées.

Néanmoins, notons, la présence d'une garenne et de nombreux lapin à la pointe Sud – Ouest du projet ainsi qu'en limite Nord – Ouest du projet (hors projet) à proximité du ruisseau du « Mas ». Ces secteurs ne seront pas impactés par ce projet.

V . 4.4 : Les zones humides

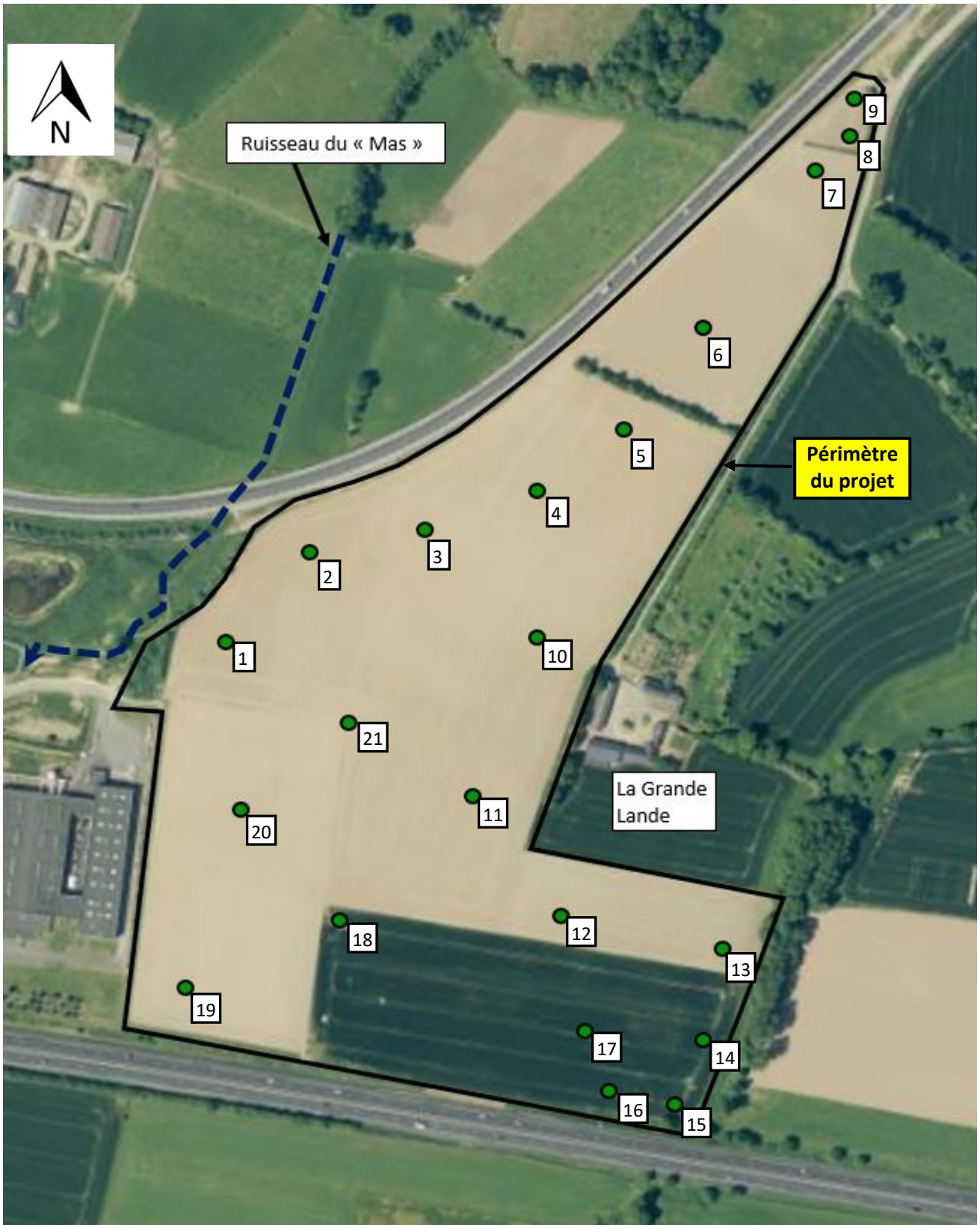
Lors de la réalisation du nouveau PLU (approuvé le 29 avril 2019), le territoire communal a fait l'objet d'un inventaire des zones humides.

D'après ce PLU, il n'existe pas de zone humide au sein du périmètre retenu pour le projet.

Afin de confirmer qu'il n'existe pas de zone humide au sein du site d'étude, une étude « inventaire des zones humides » (avec sondages pédologiques) a été réalisée par le bureau d'étude « EAU et DEBIT », en octobre 2017.

21 sondages pédologiques ont été réalisés au sein du périmètre du projet d'environ 15,8 hectares. (Sondages pédologiques réalisés conformément à l'arrêté du 1^{er} octobre 2009).

La localisation des sondages pédologiques figure sur la carte en page suivante.



- : zone humide (**aucune**)
- : numéro du sondage
- : sol non caractéristique de zone humide
- : sol caractéristique de zone humide (**aucun**)

Carte de la localisation des zones humides (extrait de l'étude « zone humide » réalisée par « EAU et DEBIT »).

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 **modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009** explicite les critères liés à la délimitation des zones humides. Une méthodologie pour la reconnaissance de terrain y est également détaillée.

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation ou d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique).

Critère floristique :

Si plus de 50 % des espèces cumulées, représentant au moins un recouvrement de plus de 50% du sol, sont hygrophiles, la flore est considérée comme caractéristique d'une zone humide.

Critère pédologique :

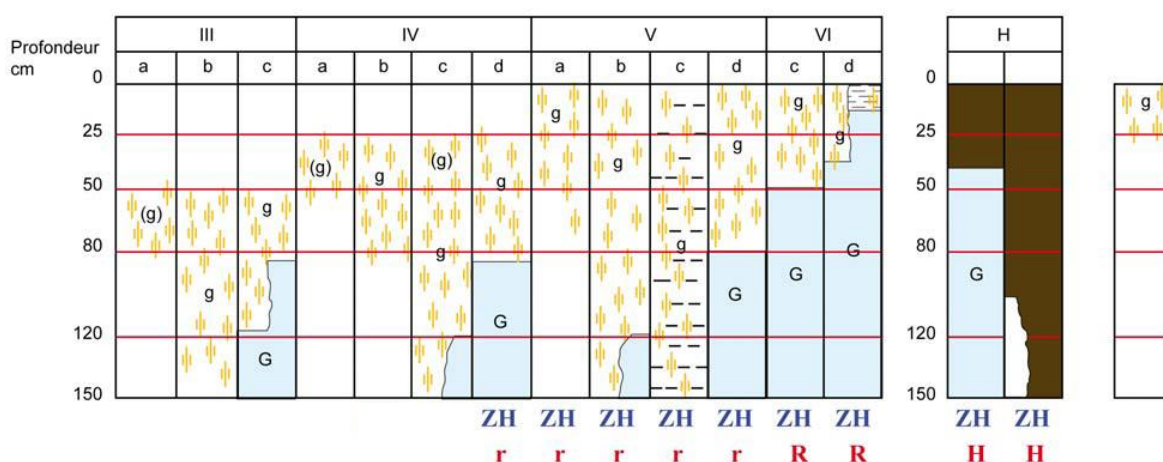
Si les traces d'hydromorphie débutent dès la surface (entre 0 et 25 cm de profondeur) et se prolongent en profondeur, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide : classes V a à VI d.

Si les traces d'hydromorphie débutent **après les 25 premiers centimètres** de sol, se prolongent **et s'intensifient** en profondeur avec présence » d'un gley, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide : classe IV d.

Si les traces d'hydromorphie débutent après les 25 premiers centimètres de sol, mais ne se prolongent pas ou ne s'intensifient pas en profondeur, le sol n'est pas considéré comme caractéristique d'une zone humide : classes IV a, IV b et IV c.

Si les traces d'hydromorphie débutent après les 50 premiers centimètres de sol, celui-ci n'est pas considéré comme caractéristique d'une zone humide : classe III.

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides



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

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

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

Mi – octobre 2017, 21 sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière à main au sein des parcelles retenues pour l'extension du parc d'activités.

Ces sondages ont été positionnés en fonction de la topographie du terrain et notamment des points bas des parcelles.

Ces sondages ont permis de mettre en évidence des sols bruns à dominante limoneuse (limons moyens).

Horizon de surface (A) : Cet horizon de couleur brun est lié à la présence de matière organique. Il est bien marqué au niveau des sols bruns forestier, moins marqué au niveau des sols bruns en prairie permanente et inexistant au niveau des sols bruns cultivés (= labourés).

Pour notre site d'étude, entièrement en culture, cet horizon est inexistant.

Horizon structural (S) de **couleur brun**. Cet horizon S marque la transition avec l'horizon d'altération (C) et l'horizon A quand il existe. Il est plus claire que l'horizon de surface quand il existe.

Texture à dominante de limon moyen de couleur brun. Absence de traces d'oxydoréduction.

Ces sols bruns (=brunisol) ne présentent pas de trace d'hydromorphie (= tâche d'oxydo – réduction), hormis les sondages 8 et 9 qui présentent quelques légères traces d'hydromorphie mais pas assez marquées pour être classés en zone humide.

Les sols sont très homogènes du point de vue de leur texture.

Cet horizon a souvent **une épaisseur d'environ 40 à 60 cm**.

- blocage à **40 cm** de profondeur : sondages 12, 17, 18, 19, 20, 21
- blocage à **50 cm** de profondeur : sondages 1, 4, 5, 10, 11, 13, 14, 15, 16,
- blocage à **60 cm** de profondeur sondages : 2, 6, 7, 8, 9,
- blocage à **70 cm** de profondeur : sondage 3

La charge en cailloux de ces 21 sondages pédologiques est faible et ne bloque pas la tarière à main.

En dessous, se trouve une altérite schisteuse difficile à pénétrer à la tarière à main.

D'après le tableau « GEPPA », illustrant les caractéristiques des sols de zones humides, l'ensemble des 21 sondages de sol ne sont pas caractéristiques de sol de zones humides.

Les sondages pédologiques confirment l'absence de zone humide au sein du périmètre retenu pour le projet. En conclusion, il n'existe pas de zone humide au sein du périmètre retenu pour l'extension du PA.

Ces sols qui sont sains ne figurent donc pas dans le tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA en bas de la page précédente. Voir les photos de sondage en page suivante.

Rappelons, qu'au sein du site d'étude, l'ensemble des parcelles étant en culture. C'est pourquoi, il n'a pas été réalisé d'inventaire floristique au sein de ces parcelles.

V . 4.5 : Les mares et cours d'eau

Il existe une petite mare artificielle (à caractère temporaire) en partie Nord - Ouest du site retenu pour réaliser le projet.

Il n'existe pas de ruisseau (même temporaire) au sein de ce site.

Le cours d'eau le plus proche du projet est le ruisseau de « La Péronnais » qui coule à environ 600 mètres (à vol d'oiseau) au Nord de ce projet.



Le sondage pédologique n°3 sol brun sans trace d'hydromorphie (4 photos)



Sondage pédologique n° 13 : sol brun sans trace d'hydromorphie (4 photos)

V . 5. : Mesures correctives ou compensatoires envisagées

Compte tenu des caractéristiques du milieu environnant et de la nature du projet, les domaines d'incidences **potentielles** à envisager sont les suivants :

- les eaux superficielles : débits ruisselés et qualité ;
- les eaux souterraines
- les usages de l'eau du milieu récepteur
- le patrimoine naturel (zone humide, zone Natura 2000, ZNIEFF,)
- la phase de travaux.

Suivant les incidences du projet, des mesures correctives ou compensatoires seront alors envisagées.

V . 5.1 : Les eaux superficielles

a) Les incidences quantitatives du projet sur les eaux superficielles

La superficie aménageable au sein du projet de ZAC est de 7,1 hectares. Ceci correspond à la superficie pressentie pour la ZAC (7,6 ha) sans compter les voiries du Bézier et de la rue de Brocéliande (0,5 ha).

L'aménagement des parcelles concernées par le projet entraînera des modifications de l'écoulement des eaux pluviales : passage d'une zone « agricole » à une zone « urbaine » avec mise en place de réseaux de collecte des eaux pluviales et des eaux usées.

Cette nouvelle occupation des sols (parc d'activités avec voirie de desserte) entraînera une augmentation de l'imperméabilisation des sols qui **aura des incidences quantitatives sur les eaux superficielles : Impact permanent négatif inhérent à chaque aménagement urbain : ZAC et lotissement d'habitation ou d'activités.**

En effet, ce projet engendrera des débits et des volumes de ruissellement futurs supérieurs à ceux observables actuellement.

L'absence d'ouvrage de rétention au sein du projet entraînerait donc un impact hydraulique quantitatif, direct et temporaire (que lorsqu'il pleut) non négligeable sur les écoulements en aval.

Mesures correctives ou compensatoires

Pour ce projet, la gestion des eaux pluviales tient compte des paramètres suivants :

- La profondeur de la nappe d'eau souterraine
- La perméabilité du sol
- La taille des lots privés et de l'espace public

Ces données « géotechnique » sont synthétisées dans les paragraphes ci – dessous et proviennent de l'étude géotechnique réalisées par le bureau d'étude «Sol Conseil » et mise en **annexe II** de ce dossier.

➤ La nappe d'eau souterraine :

Afin de connaître précisément la profondeur de la nappe d'eau souterraine en période de nappe haute, un piézomètre a été mis en place dans la partie Sud - Est du projet correspondant au point bas de l'extension du parc d'activités.

Le piézomètre a été posé à une altimétrie d'environ 88 m NGF.

D'après les résultats de cette étude mis en page 55 de ce dossier, il en résulte que la nappe d'eau souterraine était située entre 1,15 mètre et 0,18 m (=18 cm) de profondeur.

Le fond du bassin tampon aura une cote altimétrique de 89,35 m NGF.

Dans, le cas le plus défavorable, le fond du bassin tampon est donc calé 1,50 mètre plus haut que la nappe d'eau souterraine.

Il n'y a donc pas de risque de drainage de la nappe d'eau souterraine par le fond du bassin tampon.

➤ La perméabilité :

Dans le cadre de son étude géotechnique (G2 AVP), Sol Conseil, a réalisé 3 essais de perméabilité sur l'ensemble du site retenu pour le projet

La perméabilité du sol au niveau du projet est comprise entre 0,7 et 7,5 mm/h. Voir l'extrait de l'étude géotechnique ci-dessous.

Les résultats des perméabilités sont présentés ci-dessous :

Essai	Profondeur de l'essai (m)	Terrain	Perméabilité K (m/s)	
EP1	0,5 – 1,0 m	Schiste argileux	$2,1 \cdot 10^{-6}$	= 7,5 mm /h
EP2	0,5 – 1,0 m	Schiste argileux	$2,0 \cdot 10^{-7}$	= 0,7 mm / h
EP3	0,5 – 1,0 m	Schiste argileux	$5,0 \cdot 10^{-7}$	= 1,8 mm / h

Les essais font apparaître une perméabilité in situ faible, de l'ordre de 10^{-6} à 10^{-7} m/s (Classement de G. Philipponnat – Fondations et ouvrages en terre).

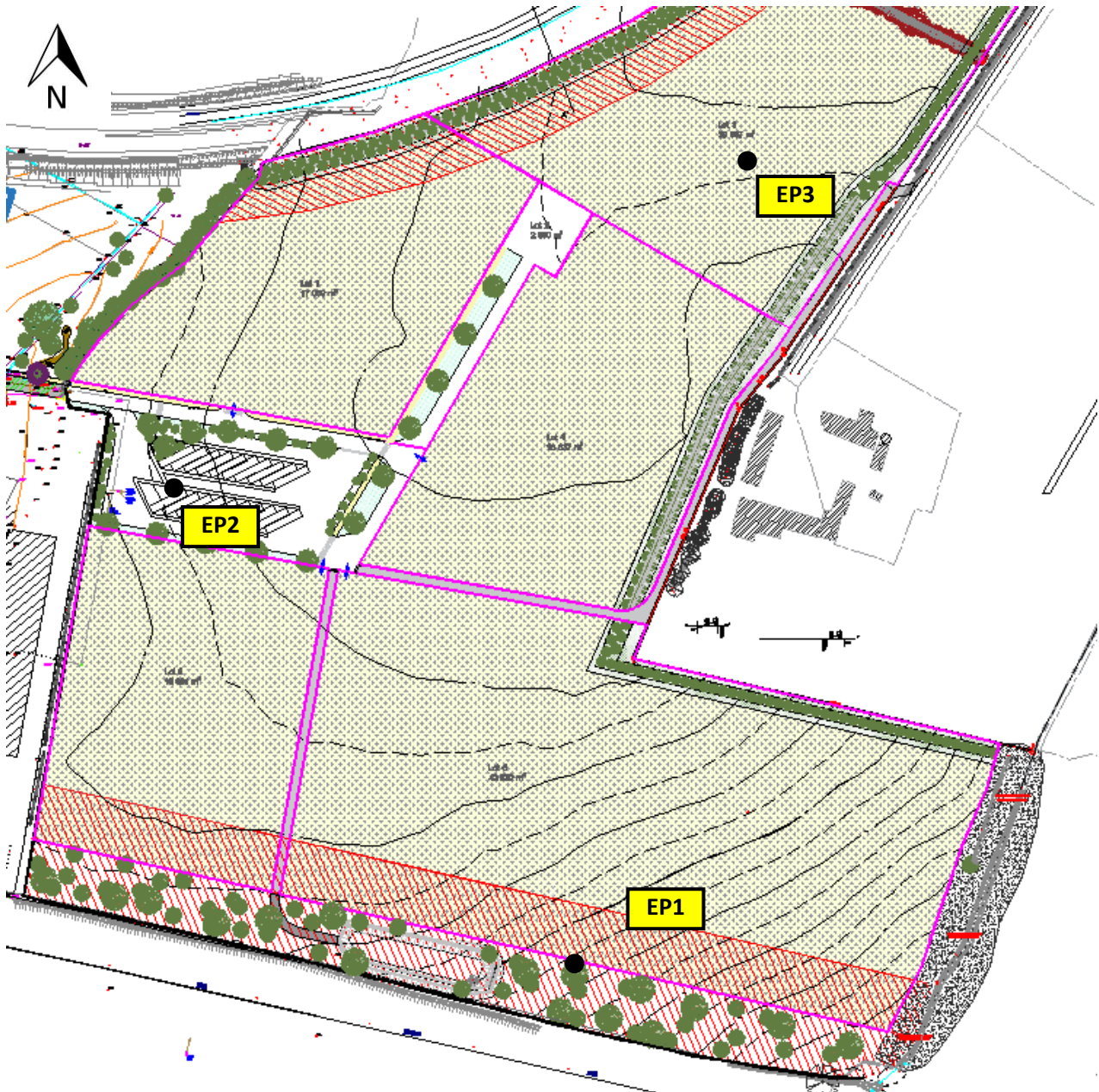
Extrait de l'étude géotechnique (source : Ginger CEBTP)

D'après l'étude géotechnique, les essais d'infiltration ont révélé une faible perméabilité ne permettant pas d'envisager une infiltration d'une pluie d'occurrence DECENNALE.

En effet, une telle perméabilité de l'ordre de 1 à 7 mm /h ne permet pas d'infiltrer les pluies d'occurrence décennale ou supérieure à la décennale. Cependant, cette perméabilité n'étant pas nulle, elle permet d'infiltrer les pluies de faible intensité et de courte durée.

Le bassin tampon à sec enherbé a été conçu pour favoriser l'infiltration des « petites pluies » (faible intensité et courte durée). Pour cela, son exutoire de vidange sera implanté 10 cm plus haut que le fond de ce bassin tampon.

Ce bassin tampon infiltrera les eaux pluviales des pluies de faibles intensités, qui sont les plus fréquentes



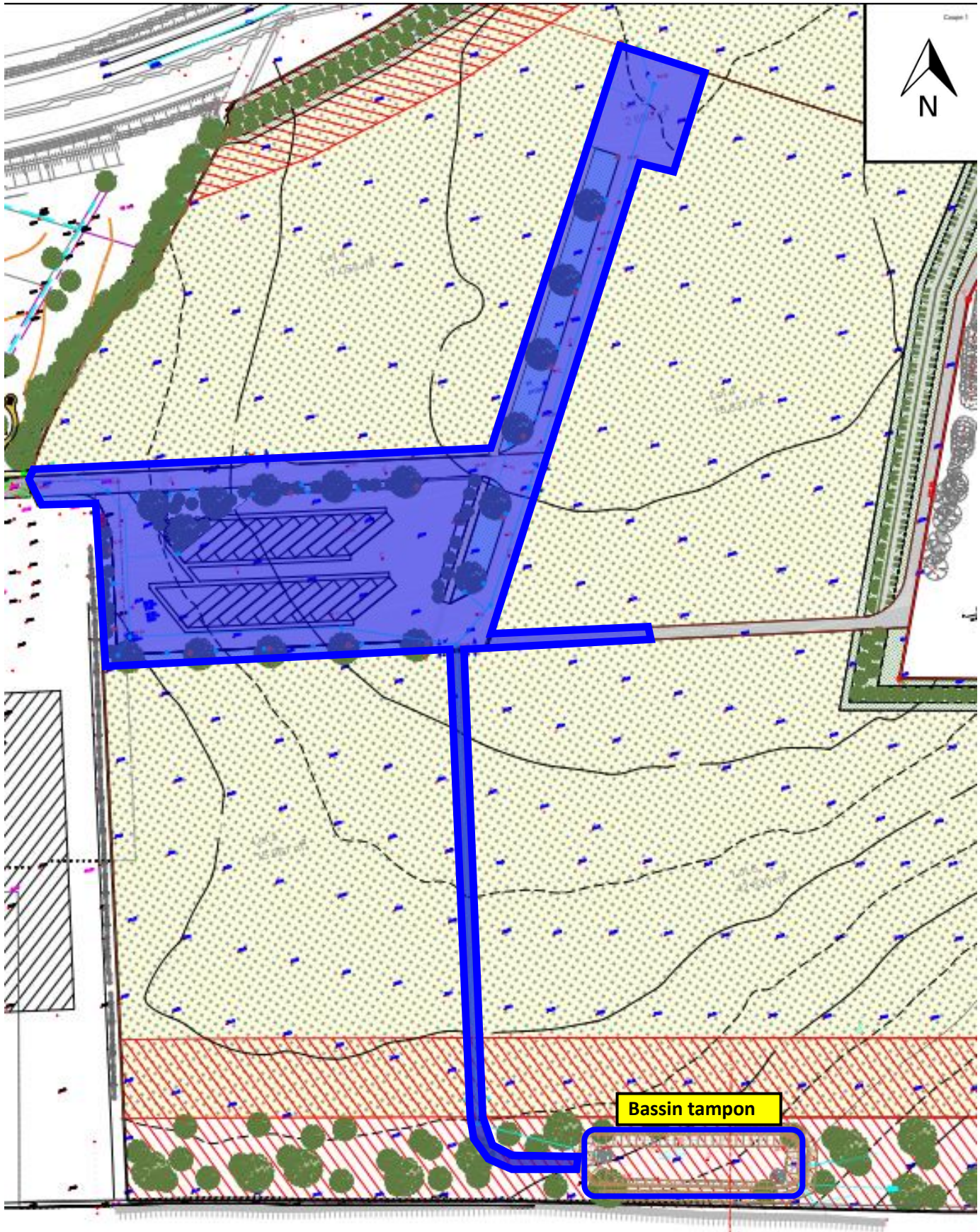
Localisation des tests de perméabilité.

➤ Le principe de gestion des eaux pluviales (EP) :

Compte tenu de ces données (une nappe d'eau profonde au niveau du futur bassin tampon et des lots de grande taille, la gestion des eaux pluviales adoptée dans ce projet est la suivante :

- Gestion des EP de l'espace public (parking + voirie...) dans le bassin tampon public. Il est dimensionné en fonction de la surface collectée,
- Gestion des EP de l'espace privé (lot) à la parcelle par des ouvrages de rétention aérien enherbé dimensionnés en fonction de la surface imperméabilisée collectée.

➤ Le principe de gestion des eaux pluviales de l'espace public :



En bleu, localisation de la surface publique collectée par le bassin tampon.

➤ La gestion de l'espace public :

L'espace public comprend les voiries d'accès au lot, les parkings publics et les espaces verts dont les noues de collecte des eaux pluviales. **Il représente une surface de 1,2 ha.**

➤ Le débit :

Afin de compenser les surplus de débit et de volume générés par l'imperméabilisation au sein de l'espace public, un ouvrage de rétention d'eaux pluviales aérien de type « bassin tampon à sec, enherbé » sera réalisé au Nord – Est du projet.

Le SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 – 2027 prévoit un débit de fuite de 3 l/s/ha pour les zones d'urbanisations futures et les zones faisant l'objet d'un réaménagement.

C'est donc ce ratio de 3 l/s/ha qui est retenu pour calculer le débit de fuite du bassin tampon.

Le débit de fuite à considérer pour la régulation de l'ensemble de l'espace public sera donc de 3,6 l/s, arrondi à 4 l/s, pour une surface desservie de 1,2 hectare.

Après passage dans l'ouvrage de rétention, les eaux s'écouleront sur le sol, à débit régulé, avant de rejoindre le ruisseau à caractère temporaire en limite Sud - Est du projet.

il est également important de noter que l'exutoire du bassin tampon ne sera pas le ruisseau situé en limite Sud - Est du projet.

En effet, compte tenu de la topographie marquée dans ce secteur, l'exutoire du bassin tampon pourra se faire au niveau du terrain naturel.

Ceci permettra d'éviter le raccordement de l'exutoire du bassin tampon sur le ruisseau et donc d'éviter un impact sur les berges du ruisseau.

Ce projet n'est donc pas concerné par la rubrique 3.1.2.0. de l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Le débit de fuite du bassin de stockage est associé à un volume de stockage. Le débit de fuite et le volume de stockage sont donc dépendants l'un de l'autre.

➤ Le coefficient d'imperméabilisation :

Pour une pluie d'intensité et de fréquence donnée, le volume de stockage dépend également du coefficient d'imperméabilisation (C) (= taux d'imperméabilisation) et du coefficient d'apport (Ca) du site d'étude. Le coefficient d'apport permet de prendre en compte la saturation du sol.

Nous avons donc calculé, pour la situation future, un coefficient d'imperméabilisation de l'espace public en fonction du plan masse validé.

Pour le calcul du coefficient d'imperméabilisation, les coefficients élémentaires retenus sont les suivants :

- | | |
|---|----------|
| - Enrobé (voie de desserte et parking...) | C = 0,9 |
| - Espace vert | C = 0,15 |
| - Mélange Terre – Pierre | C = 0,6 |

Au prorata de chacune des surfaces, il en résulte un coefficient d'imperméabilisation moyen de 0,74 pour l'ensemble de l'espace public d'environ 1,2 hectare. (= 74 % des surfaces imperméabilisées).

➤ Le volume de stockage :

Les coefficients de Montana (a) et (b) retenus pour le calcul du volume sont ceux de la station de Rennes / Saint Jacques de la Lande, qui est la plus proche et la plus représentative du site d'étude.

Les coefficients de Montana (a) et (b), sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Nous avons calculé les volumes à stocker en suivant la méthode des pluies de Régis BOURRIER (Les réseaux d'assainissement de 1997).

Cette méthode est fondée sur l'analyse statistique des volumes entrants à partir des courbes Intensité - Durée – Fréquence obtenues à partir des relevés des hauteurs de précipitation relevés au niveau des stations de Météo - France.

Il existe l'axe majeur de desserte de la région Bretagne juste en aval du projet (axe à 2 X 2 voies : RN 137 Rennes / Le Mans / Paris). Afin de garantir une meilleure protection de cet axe routier contre les éventuels débordements des futurs bassins tampons, ceux – ci seront dimensionnés pour stocker une pluie d'occurrence CENTENNALE (= 100 ans) et non décennale.

Il n'a donc pas été retenu la pluie d'occurrence décennale pour le calcul des volumes de rétention des bassin tampon, comme c'est indiqué dans le dossier « Zonage des eaux pluviales » de la commune.

Le bassin tampon a été dimensionné à partir des coefficients de Montana de Rennes / Saint Jacques de la Lande, pour des pluies de durée 2 heures à 24 heures. Ce sont ces pluies dites de « longue durée » (car elles durent plusieurs heures) qui sont retenues pour le calcul du volume de stockage des eaux pluviales.

Les coefficients de Montana (a et b) ont été calculés sur une période de 47 ans.

Pour une pluie de **retour 100 ans** (pluie décennale), ils sont les suivants :

$$a = 16,254 \text{ et } b = 0,807$$

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie (H) recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée T :

$$**H = a x T^{(1-b)}**$$

Les quantités de pluie s'expriment en millimètre et les durées en minute.

Pour une pluie donnée de hauteur précipitée H (en mm pour une durée donnée T), le volume d'eau à stocker est :

$$**V = H x S x Ca**$$

Avec S, la surface du site d'étude et Ca le coefficient d'apport.

Le volume de stockage doit également tenir compte du volume évacué par l'ouvrage de sortie pendant la durée T.

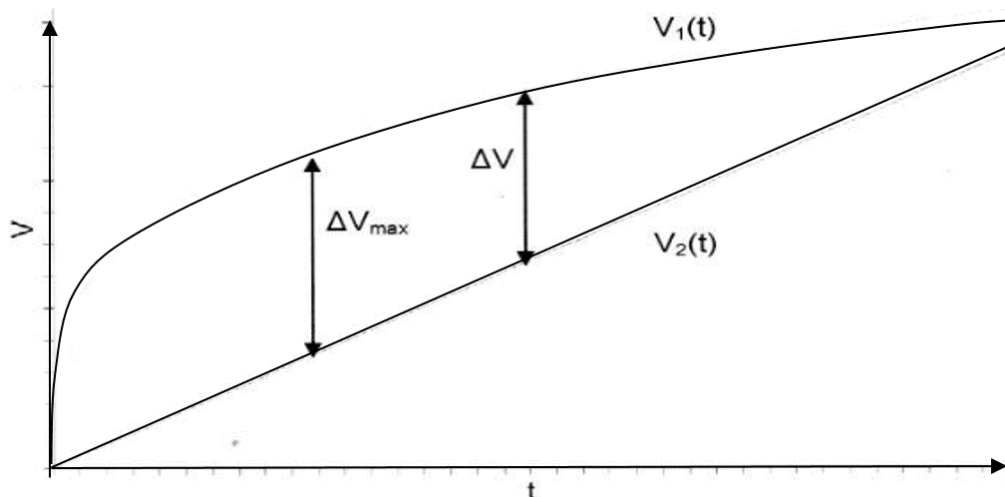
Le volume évacué est **V = Qf x T** avec Qf, le débit de fuite de l'ouvrage de rétention.

Le volume de stockage est la différence entre ces deux débits, soit :

$$**V_{\text{stockage}} = H x S x Ca - Qf x T**, ou$$

$$**V_{\text{stockage}} = a x T^{(1-b)} x S x Ca - Qf x T**$$

L'évolution des volumes stockés (v) dans un ouvrage en fonction de la durée (temps : t) est représentée par le graphique en page suivante :



Graphiquement, le volume à stocker maximal (V_{max}) se détermine en portant la tangente à la courbe, parallèlement à la droite du débit de fuite.

Le volume sera maximal, pour la durée t_{max} , qui annule la dérivée de $V(t)$ par rapport au temps.

La capacité de stockage nécessaire pour tamponnée les eaux pluviales de l'espace public de 1,2 ha est alors de 400 m^3 pour une pluie centennale.

➤ La surverse :

Le bassin tampon étant dimensionné pour stocker une pluie d'occurrence centennale, le bassin tampon ne sera pas équipé de surverse. Pour les pluies d'occurrence supérieure à une pluie centennale, il surversera naturellement sur le terrain.

Il est quand même intéressant de rappeler que :

Les réseaux mis en place au sein de l'opération (extension du PA), ne sont pas dimensionnés pour absorber des pluies d'occurrence centennale. Il en est de même, pour toutes autres opérations d'aménagement (lotissement, ZAC).

En effet, mettre en place des réseaux dimensionnés pour des pluies d'occurrence centennale aurait des coûts disproportionnés par rapport au gain : se prémunir d'une pluie centennale.

De plus cela aurait des problèmes de conception car le surdimensionnement des réseaux rendrait les croisements de réseaux EP / EU très compliqués car engendrerait des surprofondeurs, donc encore d'autres surcoûts ;

Ces surcoûts disproportionnés et problèmes techniques font que les réseaux ne sont pas dimensionnés pour des pluies d'occurrence centennale.

En cas de pluies supérieures à la décennale, ces réseaux en amont du bassin arrivent donc à saturation et se mettent en charge. **Ensuite les eaux pluviales débordent par les grilles d'eaux pluviales situées en amont du bassin tampon (donc dans le projet d'extension).**

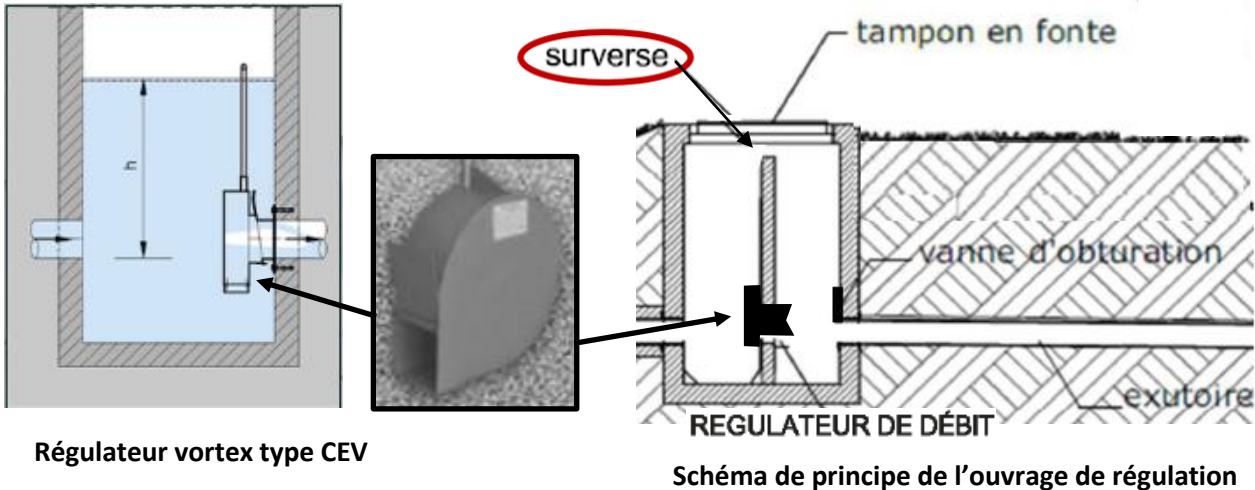
Si les réseaux venaient à saturer et déborder alors ces débordements se feraient par une petite lame d'eau sur les voiries.

S'il est correctement entretenu, il est donc très peu probable que ce bassin tampon déborde. Ils pourraient déborder dans le cas d'une obstruction de la canalisation en sortie de l'ouvrage de rétention.

➤ La régulation du débit de fuite :

la régulation du débit en sortie du bassin se fera par un **régulateur de débit à effet vortex**. Il sera placé dans le regard en sortie du bassin tampon : voir schéma ci-dessous.

En effet, compte tenu de la hauteur d'eau dans le bassin tampon (100 cm) et du petit débit de fuite (3,6 l/s), la régulation par un orifice calibré est très déconseillée car l'orifice à mettre en place aurait un diamètre de 4,1 cm. Or, on considère que pour des orifices de diamètre inférieur à 5 cm, le risque de colmatage est trop important.



La création d'un ouvrage de rétention d'un volume de stockage de **400 m³**, permettra de compenser l'imperméabilisation des sols liés au sein de l'espace public : compensation de l'impact quantitatif direct sur les eaux du milieu récepteur.

De plus, la régulation des débits de fuite à hauteur de 3,6 l/s (ratio de 3 l/s par hectare) permettra de diminuer l'impact du rejet d'eau pluviale sur le milieu récepteur.

Tableau récapitulatif :

Superficie desservie	C*	Débit de fuite**	Volume à stocker	Temps de vidange	Hauteur d'eau	Hauteur d'infiltration	Régulation	Revanche
1,2 ha	0,74	3,6 l/s	400 m ³ (100 ans)	30 heures	100 cm	10 cm	Régulateur effet vortex*	30 cm

* : C = Coefficient d'imperméabilisation

** : Ce débit de fuite ne tient pas compte du débit de fuite des lots privés qui transiteront par ce bassin.

➤ La gestion de l'espace privé :

Pour les lots privés, il peut être retenu la pluie décennale pour calculer les volumes de rétention. En effet, compte tenu de l'aménagement du projet et de l'existence de l'espace vert en limite Sud du projet, les bassins tampons privés ne déborderont pas directement vers la RN 157 au Sud du projet.

Un séparateur à hydrocarbures sera imposé par Vitré communauté en sortie des ouvrages de rétention des eaux pluviales au sein des lots privés.

Les volumes ont été calculés en fonction des surfaces **imperméabilisées** au sein des lots privés et sont donnés à titre d'exemple. **Une notice hydraulique précisant entre autres le volume de stockage, le débit de fuite et l'ouvrage de régulation devra être transmise à Vitré Communauté pour validation.**

Surface imperméabilisée	5000 m ²	10 000 m ²	15 000 m ²	20 000 m ²	25 000 m ²	30 000 m ²
Volume à stocker	120 m ³	240 m ³	360 m ³	480 m ³	600 m ³	720 m ³

Les lots privés 1 à 5 pour une surface estimée à 9,1 hectares transiteront par le bassin tampon public. Ceci représente un débit supplémentaire, après régulation d'environ 27,3 l/s.

Le débit de fuite du bassin tampon public sera donc proche des 31 l/s (3,6 + 27,3). Pour faire passer ce débit de fuite le bassin tampon sera équipé d'un second orifice placé à mi-hauteur laissant passer ce débit supplémentaire de 27 l/s. Pour cela cet orifice aura un diamètre d'environ 13 cm.

➤ La surverse :

La localisation de la zone d'implantation des ouvrages d'infiltration des EP au sein des lots privés devra être choisi pour ne pas occasionner de débordement vers un autre lot privé. Ceci dans le cas où la pluie serait supérieure à la pluie d'occurrence décennale.

b) Les incidences qualitatives du projet sur les eaux superficielles

La principale caractéristique de la pollution générée par les eaux pluviales est son caractère particulière, c'est-à-dire fixée sur les M.E.S. (Matières En Suspension).

L'accumulation d'éléments particuliers ou solubles sur les terrains naturels, la végétation, les toitures, les voiries et les parkings, contribue à la pollution des eaux pluviales lorsque celles-ci ruissellent au sol.

La nature de ces éléments polluants ainsi que leur quantité sont très variables. Il s'agit d'hydrocarbures et d'huiles perdus par les véhicules sur la voirie et les parkings, de la terre (limon, sable, argile) par lessivage des sols (espace vert).

La teneur et les concentrations de ces éléments varient, bien sûr, en fonction de l'importance du projet et donc de la quantité de voiries, de parkings et d'espaces verts au sein du projet. Elles varient aussi en fonction de la fréquentation de ces lieux (voiries, parkings et espaces verts) mais aussi en fonction de la fréquence et de l'intensité des pluies.

D'autres éléments de pollution plus grossiers, se retrouvent également dans les ouvrages de stockage des eaux pluviales. Il s'agit de débris végétaux (feuilles, branches mortes, ...) ou de débris laissés par l'activité humaine (canettes, bouteilles, sacs plastiques...).

Comme le montre le tableau ci-dessous, les données disponibles concernant le flux de polluants générés par des zones imperméabilisées sont très variables. **Il s'agit donc d'ordres de grandeur de charges annuelles rejetées exprimées en kg / ha imperméabilisé / an.**

	MES	DCO	DBO ₅	Hydrocarbures	Plomb
Lotissement – ZAC - parking	660	630	90	15	1
Zone urbaine dense – ZAC importante	1000	820	120	25	1,3

Les flux polluants générés par l'opération peuvent être estimés à partir de ces données bibliographiques.

Les matières en suspension (M.E.S.) constituent le principal vecteur de la pollution des eaux de ruissellement car une grande partie des polluants est fixée sur ces MES.

Les taux de pollution fixée sur les M.E.S par rapport à la pollution totale sont les suivants :

Hydrocarbures	: 86 à 87 %	DBO₅	: 77 à 95 %
DCO	: 83 à 90 %	Plomb	: 93 à 95 %

Compte tenu de ces données il apparaît très important de retenir les M.E.S. au niveau de l'ouvrage de rétention – décantation (bassin tampon) pour restituer une eau de bonne qualité au milieu naturel.

Mesures correctives ou compensatoires

De par leur conception, les ouvrages de stockage aériens enherbés tels que les bassins tampons et les noues ont une fonction épuratoire importante car ils permettent la décantation d'une grande part des M.E.S.

En retenant les eaux de ruissellement temporairement, les ouvrages de stockage aériens enherbés permettent la décantation et le dépôt d'une large part des matières en suspension (M.E.S).

Les ouvrages de stockage retiennent donc une grande part des pollutions.

La cloison siphonée placée en sortie du tampon permet de retenir les hydrocarbures déposés sur les zones imperméables du projet. Bien que la principale fonction d'un ouvrage de stockage aérien enherbé soit de collecter les eaux pluviales et de réguler les débits évacués, **il a également une fonction épuratoire importante de par sa conception.**

Cet ouvrage aérien enherbé présente l'avantage d'augmenter les surfaces de contact entre les eaux pluviales et la végétation, donc de privilégier l'adsorption des Matières En Suspension (M.E.S) et de la pollution qui y est fixée. **Voir tableau ci - dessous.**

Le bassin tampon **dimensionné pour une pluie centennale** se videra en 30 heures, ce qui est supérieur aux 10 heures assurant un rendement maximum : **voir tableau ci - dessous.**

I.5 - ABATTEMENTS OBSERVÉS POUR UNE DÉCANTATION DE QUELQUES HEURES EN BASSIN DE RETENUE (3 heures : rendements minimum ; > 10 heures : rendements maxi). Voir guide pour les bassins de retenue.

Paramètres de pollution	MES	DCO	DBO ₅	NTK	H _c Totaux	Pb
Abattements	83 à 90 %	70 à 90 %	75 à 91 %	44 à 69 %	> 88 %	65 à 81 %

Abattement de la pollution par décantation

Il est prévu 400 m³ de stockage d'EP pour une surface imperméabilisée de 0,89 ha (1,2 ha aménagé avec un C de 0,74), **soit un ratio de 450 m³ par hectare imperméabilisé.** Ce ratio de 450 m³ est largement suffisant pour atteindre des objectifs qualitatifs élevés, d'après le tableau ci-dessous.

D'après ce tableau, la valeur de 300 m³ permet d'attendre des objectifs qualitatifs élevés.

I.6 - VOLUMES NÉCESSAIRES POUR OBTENIR UNE BONNE DÉCANTATION ET LIMITER LES REJETS EN MASSE ET EN FRÉQUENCE

Volume de stockage (m ³ /ha imp)	% intercepté de la masse M produite annuellement	% intercepté de la masse produite à l'occasion des événements critiques	Fréquences des rejets résiduels nb/an	
			Rejets moyens (Mx1% < Mx5%)	Gros rejets (>Mx5%)
20	36 à 56	5 à 10	4 à 14	2 à 4
50	57 à 77	13 à 29	2 à 10	1 à 3
100	74 à 92	26 à 74	2 à 4	1 à 2
200	88 à 100	68 à 100	1 à 3	0 à 1

Comparaison des efficacités obtenues en interception des MES, suivant trois critères, pour divers volumes de stockage

La valeur de 100 m³/ha imp. est la plus couramment utilisée.

La valeur de 300 m³ utilisée pour la protection quantitative suffit très largement à atteindre des objectifs qualitatifs élevés.

Le bassin tampon public sera équipé **en sortie** de :

- Une zone de décantation facile à curer et d'environ 30 cm de profondeur.
- Un dégrilleur (= dégrillage) pour récupérer « les flottants ». Il sera verrouillé dans un souci de sécurité. L'enlèvement des flottants devra être effectué pour éviter le colmatage du dégrilleur, ce qui aurait pour conséquence une mauvaise vidange de l'ouvrage (bassin tampon) ;
- Une cloison siphonide permettant de piéger les hydrocarbures et les graisses. Cet ouvrage devra être régulièrement vidangé pour garantir son efficacité ;
- Une vanne d'obturation facilement manœuvrable et accessible qui servira à contenir une éventuelle pollution accidentelle en provenance des surfaces imperméabilisées au sein du projet.

Un entretien régulier et de fréquence adaptée garantira le bon fonctionnement et l'efficacité de ces dispositifs.

De plus, afin d'optimiser le bon fonctionnement du bassin tampon sur le plan qualitatif, il est préférable que le cheminement hydraulique au sein de ces ouvrages soit le plus long possible car ceci favorise la décantation et améliore donc la qualité de l'eau rejetée dans le milieu naturel.

Pour ce faire, la canalisation d'arrivée dans le bassin tampon sera éloignée le plus possible de la sortie (point de rejet) : Voir le plan assainissement en annexe III.

Le bassin tampon permettra également de retenir les hydrocarbures en cas de pollution accidentelle.

Il convient de noter qu'il a été étudié des solutions alternatives au « tout réseau EP » tel que la mise en place de noues de collecte des eaux de voiries. Ceci conformément à la disposition 3D1 du SDAGE « Loire - Bretagne ».

Il a été mis des noues de collecte des EP le long de la voirie et au niveau de l'aire de stationnement des poids lourds. C'est la noue située au niveau de ce parking qui potentiellement récupérera le plus de pollution. La localisation de la noue figure sur le plan en annexe III.

En ralentissant les eaux de ruissellement des voiries et du parking, les noues permettront la décantation et le dépôt d'une partie des matières en suspension (M.E.S).

Ces noues remplacent un réseau busé qui augmente les vitesses d'écoulement et ne permet pas l'épuration des eaux pluviales.

Malgré la faible perméabilité au sein du projet, les noues peuvent quand même infiltrer les eaux pluviales des pluies de faibles intensités, qui sont les plus fréquentes.

Rappel : le projet prévoit un ratio de 450 m³ de stockage **par hectare imperméabilisé** permettant de retenir efficacement les M.E.S et garantir une bonne qualité des eaux pluviales avant son rejet.

La mise en place d'un bassin tampon, au point bas du projet permettra d'assainir les eaux des **surfaces publiques** imperméabilisées, limitant ainsi l'impact des rejets d'eaux pluviales vers le milieu naturel.

Le bassin tampon permettra également de retenir les hydrocarbures en cas de pollution accidentelle.

Les caractéristiques du bassin tampon sont les suivantes :

- Volume de stockage pour une pluie centennale : 400 m³
- Hauteur de stockage des eaux pluviales : 100 cm
- Débit de fuite : 3,6 l/s calculé à partir du ratio de 3 l/s/ha
- Pente des berges : de 5/1 à 2/1.

L'ensemble des caractéristiques des ouvrages de rétention est repris dans le tableau en annexe IV.

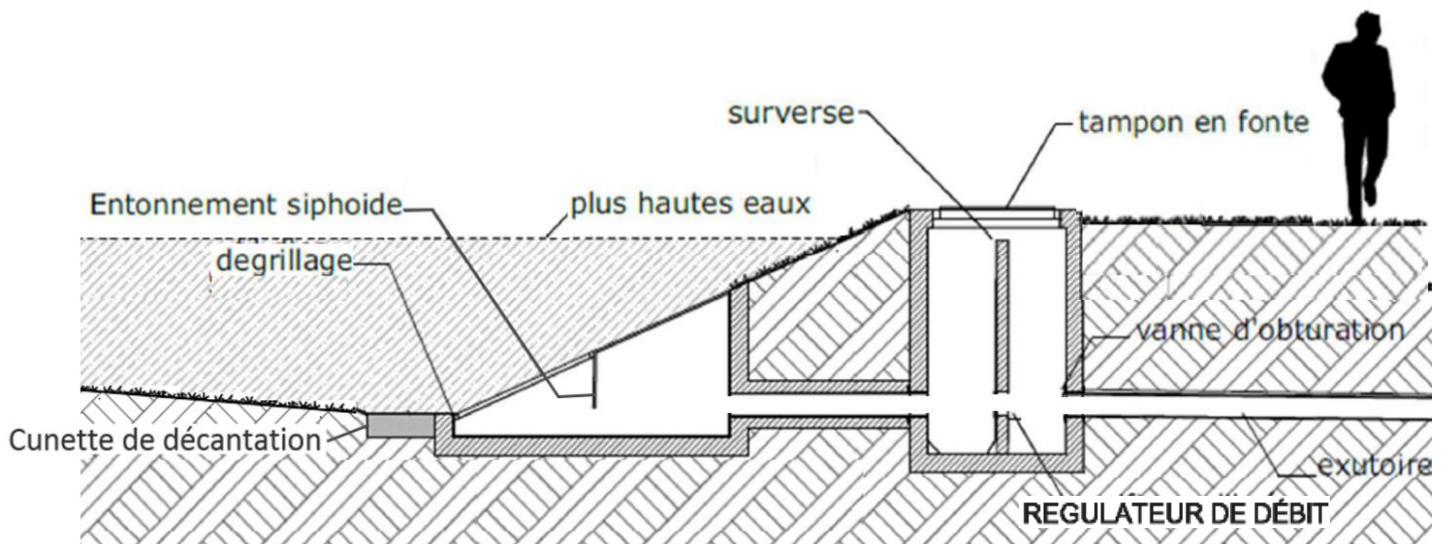


Schéma de l'ouvrage placé en sortie d'un bassin tampon enherbé



Photo d'un ouvrage pouvant être placé en sortie d'un bassin tampon aérien.

Rappelons que les ouvrages techniques de rétention des eaux pluviales (bassin tampon, noue de stockage...) ne sont plus concernés par la rubrique 3.2.3.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement (voir par la rubrique 3.2.3.0 en page 29 de ce dossier).

La mise en place de dispositifs de type rétention - décantation, régulièrement entretenus, permettra de ne pas altérer la qualité des eaux superficielles du milieu récepteur :

- Concernant la pollution chronique, le dispositif envisagé permettra d'assurer, par décantation un abattement notable des concentrations de polluants véhiculés par les eaux pluviales des zones imperméabilisées au sein du projet ;
- En cas de pollution accidentelle, la vanne d'obturation en sortie du bassin tampon sera fermée afin de contenir cette pollution et éviter tout départ de pollution vers le milieu récepteur (le réseau busé d'eaux pluviales puis le ruisseau au Nord du bourg). Une société spécialisée prendra ensuite ces eaux souillées en charge.

L'infiltration (dans la limite de saturation du sol) se fera d'abord au sein des noues de collecte puis au niveau du bassin tampon conçu pour favoriser l'infiltration en implantant l'exutoire de vidange 10 cm plus haut que le fond du bassin tampon.

La conception du bassin tampon permettra de restituer une eau de bonne qualité en sortie du projet.

Ce bassin tampon permettant une décantation des M.E.S et un abattement des pollutions fait que le projet n'aura pas d'impact qualitatif sur le milieu récepteur en aval du projet.

Ils permettront donc de compenser l'impact négatif direct du projet sur la qualité des eaux du milieu récepteur : le ruisseau temporaire au Sud – Est du projet puis le ruisseau « La Largère ».

L'utilisation de pesticides et autres produits phytosanitaires sera proscrite au sein du projet et plus particulièrement aux abords des noues et du bassin tampon, conformément à l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 et de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte voté le 22 juillet 2015 (publiée au JO du 18 août 2015).

Le bassin tampon sera réalisé dès le début des travaux de façon à pouvoir l'utiliser également en phase de chantier.

La mise en place au sein de l'extension du parc d'activités d'un bassin tampon ainsi que des noues permettant une décantation des MES et un abattement des pollutions fait que le projet n'aura pas d'impact qualitatif sur le ruisseau temporaire au Sud – Est du projet puis le ruisseau « La Largère ».

V . 5.2 : Les eaux souterraines

a) Les incidences du projet sur les captages d'eau potable

Vu qu'il n'existe pas de captage public d'eaux **souterraines** dans les environs immédiats du site d'étude, le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable exploité pour l'alimentation de la population.

De plus, le projet ne comporte aucun terrassement susceptible de modifier les écoulements souterrains.

On peut également ajouter que les hydrocarbures plus légers que l'eau flottent en surface de l'eau et ne pénètrent pas en profondeur dans le sol : ils sont retenus dans les premiers centimètres du sol. Quant aux hydrocarbures aliphatiques, ils se dégradent à la lumière.

Mesures correctives ou compensatoires

Compte tenu de l'éloignement des captages d'eaux souterraines par rapport au projet, celui - ci n'aura pas d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les eaux souterraines exploitées pour l'alimentation en eau potable.

Par conséquent, il n'est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant les eaux souterraines destinées à l'alimentation en eau potable.

b) Les incidences du projet sur les puits et forages

D'après le plan topographique et le diagnostic de terrain, il n'existe pas de puits au sein du site d'étude ni à proximité immédiate. Il existe trois puits dans les parcelles autour du projet d'extension. Ils sont situés entre 30 et 110 m du projet.

Mesures correctives ou compensatoires

Compte tenu de l'absence de puits au sein du périmètre retenu pour le projet et à proximité immédiate, celui-ci n'aura pas d'impact négatif (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les eaux souterraines en lien avec des puits.

Par conséquent, il n'est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant les puits.

c) La nappe d'eau souterraine

D'après le site internet « www.georisques.gouv.fr », le site d'étude est situé en limite de zones potentiellement sujettes aux inondations de cave.

Compte tenu de la profondeur de la nappe d'eau souterraine par rapport au fond du bassin tampon, le risque de drainage de la nappe d'eau souterraine par le fond du bassin tampon est très faible.

L'impact négatif et permanent du projet sur la nappe d'eau souterraine est donc très faible.

Mesures correctives ou compensatoires

Le risque de drainage de la nappe d'eau souterraine par le fond du bassin tampon étant faible, il n'est pas prévu de mesure corrective ou compensatoire concernant le risque de drainage de la nappe d'eau souterraine.

Ajoutons que si le fond du bassin tampon était en contact avec la nappe d'eau souterraine alors le bassin tampon devrait être imperméabilisé avec de l'argile (ou tout autre procédé) afin de remédier à l'impact du bassin tampon sur les eaux souterraines.

Cette imperméabilisation serait alors incompatible avec l'infiltration prévue dans le fond du bassin tampon.

V . 5.3 : Les usages liés à l'eau du milieu récepteur

a) Les incidences des eaux pluviales du projet sur les usages de l'eau du milieu récepteur

Comme indiqué précédemment, les eaux pluviales issues du futur aménagement seront plus ou moins chargées en pollutions particulaires et solubles (MES, hydrocarbures...).

Il est donc important de prendre en compte les risques de pollution par les éléments particulaires ou solubles qui seront générés par le projet.

En absence de mesures correctives ou compensatoires, les eaux pluviales issues du projet peuvent donc avoir un impact négatif direct et permanent en altérant la qualité globale du milieu récepteur : ruisseau en aval du projet.

Rappelons que, compte tenu de la petite taille des ruisseaux en aval du projet, il n'y a pas d'usage lié à l'eau sur ces ruisseaux (pêche, baignade, kayak...)

Mesures correctives ou compensatoires

La réalisation d'un ouvrage de décantation placé en sortie du bassin tampon contribuera à la protection qualitative du milieu récepteur.

Cet ouvrage ainsi que les noues de collecte des eaux pluviales du parking et de la voirie permettront de piéger les éléments particuliers ou solubles (Matières En Suspension : M.E.S, hydrocarbures) présents dans les eaux pluviales issues des voiries, parkings (espace public)...

La rétention d'une part importante des éléments particuliers ou solubles (M.E.S et hydrocarbures) issus des surfaces imperméabilisées du projet constitue donc une mesure de protection de l'ensemble du milieu récepteur.

Les éventuels usages de l'eau du milieu récepteur ne seront donc pas sensiblement dégradés par les eaux de ruissellement en provenance du projet dans la mesure où les eaux pluviales feront l'objet de traitements spécifiques visant à limiter leur impact sur la qualité du milieu récepteur.

b) Les incidences des eaux usées du projet sur les usages de l'eau du milieu récepteur

l'étude de zonage d'assainissement des eaux usées réalisée par le bureau d'étude « DM'eau » en juin 2018 indique que **l'assainissement des eaux usées de l'extension du PA du « Haut Montigné » se fera en assainissement autonome.**

Mesures correctives ou compensatoires

Les futures activités qui viendront s'installer sur cette extension devront réaliser leur propre installation d'assainissement autonome. Une étude de filière d'assainissement justifiant de la filière d'assainissement et de son dimensionnement (= nombre d'équivalent / Habitant) sera présentée au SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) qui assurera le contrôle de conception et d'entretien.

Les filières d'assainissement autonome mises en place seront donc conformes à la réglementation puisque contrôlées par le SPANC.

V . 5.4 : Le patrimoine naturel

a) Les incidences du projet sur le patrimoine naturel

Les parcelles retenues pour le projet ne sont concernées par aucune ZNIEFF, ni aucun site Natura 2000, ni aucun autre site naturel d'intérêt écologique et environnemental.

La ZNIEFF la plus proche est située à environ 6 kilomètres au Nord du site d'étude.

Le site NATURA 2000 le plus proche est situé à environ 23 kilomètres au Nord - Ouest du site d'étude.

Mesures correctives ou compensatoires

Compte tenu de l'éloignement, de l'intérêt floristique des ZNIEFF autour du projet et de la localisation de ces sites naturels sur un autre bassin versant hydrographique, le projet n'aura pas d'incidence sur ces sites naturels. En conséquence, il n'est pas envisagé de mesures correctives ou compensatoires concernant ces sites naturels.

b) Les incidences du projet sur le cours d'eau

Comme indiqué précédemment, il n'existe pas de cours d'eau au sein du périmètre retenu pour le projet. Le cours d'eau le plus proche du projet est le ruisseau à caractère temporaire qui coule en limite Sud - Est de ce projet.

Aucun aménagement n'est prévu sur ce cours d'eau : **pas de raccordement de l'exutoire du bassin tampon** pas de busage, pas de reprofilage, pas de dévoiement...

Rappelons que l'exutoire du bassin tampon se fera par un écoulement sur le terrain naturel pour éviter le raccordement du bassin tampon sur la berge du ruisseau.

Mesures correctives ou compensatoires

En conséquence, aucune mesure corrective ou compensatoire n'est donc à prendre puisqu'aucun cours d'eau ne sera impacté lors de l'aménagement de cette extension de parc d'activités.

c) Les incidences du projet sur les zones humides

Comme indiqué précédemment, il n'existe pas de zone humide au sein du périmètre retenu pour le projet, ni en limite de ce projet.

Mesures correctives ou compensatoires

En conséquence, aucune mesure corrective ou compensatoire n'est donc à prendre puisqu'aucune zone humide ne sera impactée lors de l'aménagement de cette extension de parc d'activités.

V . 5.5 : Les incidences du projet pendant les travaux

Les pollutions pendant les travaux sont temporaires puisque ne durent que pendant les travaux. Leur durée est donc plus ou moins longue suivant l'importance (= taille) du projet.

Certaines pollutions, comme les pollutions accidentelles peuvent souvent être évitées mais d'autres, liées aux contraintes météorologiques (= intempéries) peuvent difficilement être évitées. Elles peuvent cependant être atténuées.

Les travaux sont donc très souvent générateurs de pollution.

Suivant la nature de la pollution, celle – ci est très variable :

- variabilité de la durée
- variabilité de la localisation,
- variabilité de la concentration
- variabilité des impacts sur les milieux naturels en aval ainsi que sur les espèces animales et végétales associées à ceux-ci.

Ces différentes variabilités sont très souvent liées à l'origine de la pollution.

Ainsi, une pollution accidentelle sera très souvent : de courte durée, localisée en un point du projet, en forte concentration et ayant un impact important si elle n'est pas contrôlée et confinée rapidement.

Ainsi, une pollution dues aux intempéries locales (= pluies fréquentes mais peu soutenues) sera très souvent : d'assez longue durée, présente sur l'ensemble du site, de faible concentration.

Les principaux risques de pollution sur les eaux superficielles pendant les travaux sont :

- un transport de Matières En Suspension (M.E.S) vers le milieu récepteur en aval (fossé, ruisseau, rivière), lorsqu'il pleut.
Ces M.E.S proviennent de l'érosion du sol mis à nu lors des travaux de terrassement : décaissement lors de la réalisation des voiries, des bassins tampons, de la pose de réseaux enterrés ...
Si les intempéries perdurent, la quantité de M.E.S transportées sera importante. Celles – ci peuvent alors entraver le développement de la flore et la faune inféodées au milieu récepteur. L'impact peut donc parfois être important.
- Un départ accidentel de carburants vers le milieu récepteur (lors du remplissage des engins de Travaux Publics) ou d'huiles (lors d'une rupture ou d'une fuite au niveau des flexibles actionnant les vérins hydrauliques par exemple).
- Un départ accidentel vers le milieu récepteur de produits bitumineux entrant dans la composition des chaussées.
- Un départ accidentel vers le milieu récepteur de lait de ciment lors de la construction des bâtiments ou autres ouvrage en béton.
- Un départ accidentel vers le milieu récepteur des eaux de lavage des engins.
- Un départ accidentel vers le milieu récepteur des eaux usées produites au sein des baraques de chantier.

Mesures correctives ou compensatoires

Les risques de pollution en phase de travaux sont aléatoires et difficilement quantifiables, mais il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées des travaux et à la maîtrise d'œuvre :

- **Avant de débiter les travaux, sensibiliser les employés qui interviendront sur le chantier aux risques de pollution du milieu récepteur.**
- **Eviter**, si possible de réaliser les plus gros travaux de terrassements en période pluvieuse.
- Réduire autant que possible l'entraînement des M.E.S vers le milieu récepteur. **Pour cela, mettre en place le bassin de rétention et décantation définitif dès le début des travaux.**

L'ouvrage sera destiné à intercepter les flux de pollution accidentelle et les M.E.S issus des chantiers et permettra aux eaux de ruissellement et aux pollutions accidentelles d'être stockées et décantées. Ceci limitera au maximum le rejet des eaux « boueuses » dans le milieu récepteur : **le ruisseau au Sud – Est du projet**. Un curage de ce dispositif sera réalisé à la fin des travaux et le produit de ce curage sera exporté vers une filière appropriée.

- L'entretien de véhicules de chantier se fera sur une aire aménagée à cet effet qui **sera située le plus loin possible du milieu récepteur : le ruisseau au Sud – Est du projet ;**
- imperméabiliser les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures et autres produits toxiques, et mettre en place en aval des dispositifs de rétention associés à des équipements de collecte.
- Proscrire tout brûlage de produits dangereux ou polluants : les déchets du site devront être évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- Proscrire tous les rejets directs vers le milieu récepteur.

Les travaux devront être réalisés conformément à la législation en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (SPS).

En fin de travaux, la conformité des branchements "Eaux Usées" et "Eaux Pluviales" sera vérifiée.

V . 6. : Compatibilité du projet avec les programmes de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques

V . 6.1 : La Directive Cadre sur l'Eau : la DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 introduisait de nouvelles notions concernant les milieux aquatiques. Elle fixait ainsi de nouveaux objectifs :

- atteinte du bon état (bon potentiel) de tous les milieux aquatiques (eaux douces de surfaces, eaux souterraines, eaux littorales) d'ici à 2015 ;
- non dégradation ;
- respect des directives antérieures ;
- lutte contre les substances dites prioritaires.

V . 6.2 : Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Le SDAGE

a) Généralités

Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui définit, 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. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement.

Le SDAGE du bassin « Loire Bretagne » 2022 – 20271 a été adopté par le comité de bassin de l'agence de l'eau « Loire – Bretagne » le 3 mars 2022.

Le SDAGE « Loire – Bretagne » définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité à atteindre dans le bassin Loire – Bretagne.

Il fixe les objectifs fondamentaux à respecter dans le domaine de l'eau et qui relèvent essentiellement :

- de la gestion et de la protection des milieux aquatiques ;
- de la gestion qualitative de la ressource en eau ;
- de la gestion quantitative de la ressource en eau ;
- de la gestion des risques de crue et d'inondation.

Pour atteindre ces objectifs, le SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 - 2027 comporte 14 chapitres :

- Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Concernant les rejets d'eaux pluviales, ce SDAGE fixe un objectif de maîtrise des rejets d'eaux pluviales et donne des dispositions pour y arriver.

Les principales dispositions concernées par les projets d'aménagement (lotissements, ZAC...) sont les suivantes :

Disposition 3D-2 du SDAGE 2022 – 2027 - Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements.

« Si les capacités d'infiltration sont insuffisantes, 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.

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. »

Dans le cadre **d'intervention sur le lit mineur d'un cours d'eau, le SDAGE 2022 – 2027** donne les dispositions suivantes (**LE PROJET N'EST PAS CONCERNE PAR LES DISPOSITIONS 1A-2 ET 1A-3**) :

Disposition 1A-2 – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux.

« Les opérations relevant de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature eau sont réalisées dans le respect des objectifs et principes définis aux articles L 215-14 et L.215-15 du code de l'environnement ».

Disposition 1A-3 – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux.

« Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre indiquée si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes.

Les travaux concernés ne doivent intervenir qu'après étude, dans la rubrique « raisons du projet » et « analyse de l'état initial de l'environnement » de l'étude d'impact, ou dans la rubrique « objet des travaux envisagés » du dossier « Loi sur l'eau », du bien-fondé de l'intervention et des causes à l'origine du dysfonctionnement éventuel. Il est fortement recommandé que différents scénarios d'intervention, et notamment des scénarios n'impliquant pas de modifications du profil du cours d'eau, soient examinés dans ces mêmes rubriques. Le scénario d'intervention présentant le meilleur rapport coût-bénéfice intégrant les coûts et bénéfices environnementaux doit être privilégié. L'analyse menée devra être fournie. ».

Dans le cadre **de projet à proximité de zones humides, le SDAGE 2022 - 2027** donne les dispositions suivantes (**LE PROJET N'EST PAS CONCERNE PAR LES DISPOSITIONS 8A-3 ET 8B-1**) :

Disposition 8A-3 – Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités

« Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L.211-3 du code de l'environnement) et les zones humides dites stratégiques pour la gestion de l'eau (article L .212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toutes destruction même partielle. »

Disposition 8B-1 - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités.

« 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.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la **doctrine nationale "éviter, réduire, compenser"**, les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...)

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

Le SDAGE 2022 – 2027 fixe les objectifs de qualité générale pour les principaux cours d'eau du bassin hydrographique (qualité physico-chimique et hydrobiologique).

Le SDAGE 2022 – 2027 définit également des objectifs de quantité pour un réseau de points nodaux, sous forme de débits limites.

Le SDAGE fixe également des préconisations particulières ou locales, relatives à certains secteurs du bassin Loire - Bretagne. Il définit le cadre des futurs SAGE et identifie en particulier les secteurs prioritaires.

b) Le SDAGE au niveau du site d'étude

Conformément à la disposition 3D-2 du SDAGE 2022 – 2027, il a été retenu le ratio de 3 l/s/ha pour le calcul des débits de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention.

- D'après le **SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 – 2027**, les objectifs à atteindre, pour le ruisseau « **La Bichetière** et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec La Vilaine » (code de la masse d'eau FRGR1272), dont fait partie le site d'étude sont les suivants :
 - Etat écologique moyen et médiocre en 2027. Éléments de qualité concernés : Faune benthique invertébrés ; Bilan de l'oxygène ; Ichtyofaune.
 - bon état chimique en 2021
 - Etat global moyen en 2027

Le choix d'un report de délai est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par la faisabilité technique et les coûts disproportionnés.

- Les objectifs à atteindre, définis dans le **SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 - 2027**, pour la masse d'eau souterraine « **Vilaine** » (code de la masse d'eau FRGG 015), dont fait partie le site d'étude sont les suivants :
 - bon état quantitatif en 2015
 - bon état chimique en 2027
 - bon état global en 2027

Le choix d'un report de délai est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par les conditions naturelles.

V . 6.3 : Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Le SAGE

a) Généralités

Le périmètre du SAGE VILAINE est constitué de l'intégralité du bassin versant de la Vilaine, auquel sont adjoindes des rivières côtières se déversant dans l'estuaire maritime de la Vilaine.

La Vilaine est un fleuve côtier de près de 230 km de longueur. Les principaux affluents sont : Le Chevré (45 km), l'Ille (47 km), la Flume (34 km), le Meu (85 km), l'Oust (145 km), le Trévelo (21 km), la Seiche (97 km), le Semnon (73 km), la Chère (66 km), le Don (92 km), et l'Isac (69 km).

Le projet de SAGE révisé a été validé par la CLE le 31 mai 2013. Il a été soumis à consultation des collectivités. L'avis du Comité de Bassin Loire - Bretagne a été rendu le 03 octobre 2013.

Le SAGE a été soumis à enquête publique du 10 juin 2014 au 10 juillet 2014. La délibération finale de la CLE date du 14 novembre 2014. **Le SAGE « Vilaine » révisé a été approuvé le 2 juillet 2015 par arrêté préfectoral.**



Périmètre du SAGE « Vilaine ».

Ce SAGE est constitué de 2 documents :

- **le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)** de la ressource en eau et des milieux aquatiques, qui définit notamment les principaux enjeux de la gestion de l'eau dans le bassin de la Vilaine, les objectifs généraux du SAGE, l'identification des moyens prioritaires permettant de les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires à la mise en œuvre du schéma et au suivi de celui-ci.

Les 210 dispositions et 45 orientations de gestion du SAGE Vilaine révisé sont regroupées au sein de 14 chapitres se répartissant en grandes thématiques.

- **le règlement** : il définit des règles précises édictées par la Commission Locale de l'Eau, permettant d'assurer l'atteinte des objectifs identifiés comme prioritaires dans le PAGD et nécessitant l'instauration de règles supplémentaires pour atteindre le bon état des masses d'eau. Il renforce certaines des dispositions. Le règlement du SAGE Vilaine édicte ainsi 6 règles.

Les objectifs du SAGE Vilaine révisé peuvent se répartir en 4 grandes thématiques qui sont les suivantes :

1. Restaurer la qualité des eaux : lutter contre la sur-fertilisation, réduire les rejets polluants,
2. [l'hydrologie : gérer les étiages et agir contre les inondations,](#)
3. protéger et restaurer les milieux aquatiques : zones humides et cours d'eau,
4. sécuriser la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable.

Les 7 règles édictées dans le règlement du SAGE Vilaine révisé sont :

- Protéger les zones humides de la destruction,
- Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau,
- Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées,
- Interdire les rejets dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports,
- Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage,
- Mettre en conformité les prélèvements,
- Création de nouveaux plans d'eau de loisirs.

b) Le SAGE au niveau du site d'étude

Le site d'étude fait partie du bassin versant du ruisseau de « La Bichetière » qui est un affluent en rive gauche du fleuve « La Vilaine ».

Le site d'étude fait donc partie du grand bassin versant de « La Vilaine » et est donc concerné par le SAGE « Vilaine ».

Compte tenu de la nature du projet (extension d'un parc d'activités), celui-ci est concerné par l'objectif 2 du SAGE (voir paragraphe ci - dessus).

Compte tenu de l'absence de captage en eau potable à proximité du projet et de l'absence d'impact sur un cours d'eau et sur une zone humide, celui - ci n'est pas concerné par les objectifs 3 et 4 du SAGE.

V . 6.4 : Compatibilité de l'opération avec le SDAGE Loire – Bretagne et le SAGE « Vilaine »

Le SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 – 2027 et le SAGE « Vilaine » fixent les objectifs fondamentaux à respecter dans le domaine de l'eau et qui relèvent essentiellement de :

- la gestion qualitative de la ressource en eau (= améliorer la qualité de l'eau = réduire les pollutions)
- la préservation et l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques (= préservation des zones humides, restauration de la continuité écologique des cours d'eau, amélioration de l'hydromorphologie des cours d'eau)
- la gestion du risque inondation (= Réduction de la vulnérabilité aux inondations et au ruissellement)

- La gestion qualitative de la ressource en eau

Dans le SDAGE, La gestion qualitative de la ressource en eau se traduit par la prise en compte des objectifs de qualité d'eau, la prise en compte des usages locaux de l'eau et par des recommandations spécifiques adaptées aux différents secteurs pour réduire les pollutions.

Les eaux de surface :

- Afin d'améliorer au maximum la qualité des eaux renvoyées vers le milieu récepteur, il sera mis en place au sein du projet des **noues de collecte des eaux pluviales** qui permettra une première épuration des eaux pluviales. Celles – ci rejoindront ensuite le **bassin tampon** permettant un stockage, une décantation et une épuration. Le bassin tampon sera équipé en sortie **d'une cloison siphonide, d'une grille de récupération des flottants et d'une vanne d'obturation étanche.**

Rappel : Les ouvrages aériens enherbés présentent l'avantage d'augmenter les surfaces de contact entre les eaux pluviales et la végétation, donc de privilégier l'adsorption des Matières En Suspension (M.E.S) et de la pollution qui y est fixée.

Le bassin tampon et la noue permettront aussi l'infiltration des eaux pluviales, lors des petites pluies (les plus fréquentes). Ceci, dans la limite de capacité d'infiltration des sols (= lorsque sols non saturés).

- L'utilisation de pesticides et autres produits phytosanitaires sera proscrite aux abords des noues et du bassin tampon conformément à l'arrêté interministériel du 12 septembre 2006 et à la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte votée le 22 juillet 2015 et entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2017.

L'ensemble de ces dispositifs mis en place au sein du projet permettra au projet de restituer au milieu récepteur des eaux de bonne qualité.

Les dispositifs mis en place pour réduire la pollution font que le projet n'aura pas d'incidence significative sur la qualité des eaux du ruisseau temporaire au Sud – Est du projet et du ruisseau de « La Largère » en aval.

Les eaux souterraines :

Les hydrocarbures plus légers que l'eau flottent en surface de l'eau et ne pénètrent pas en profondeur dans le sol : ils sont retenus dans les premiers centimètres du sol. Le risque de pollution des eaux souterraines, par le projet, est donc très limité.

De plus, le fond du bassin tampon sera implanté à environ 1,5 mètre au-dessus de la nappe d'eau souterraine en période de nappe haute. **Ceci évitera une interaction entre les eaux de surface collectées par le bassin tampon et les eaux de la nappe d'eau souterraine.**

Le projet n'aura donc pas d'incidence significative sur la qualité des eaux souterraines.

- La restauration de la continuité écologique des cours d'eau

Il ne sera fait aucuns travaux sur les cours d'eau sur les cours d'eau à proximité du projet : pas de raccordement d'exutoire sur la berge d'un cours d'eau. Il n'est donc pas prévu de restauration de cours d'eau dans ce projet.

Le projet n'apportera donc pas de changements physiques (bénéfiques ou négatifs) sur les cours d'eau à proximité du projet.

- La protection des milieux aquatiques

Etant donné, l'absence de zone humide au sein du projet, il n'est pas prévu de mesure compensatoire ou corrective concernant les zones humides.

Le projet n'apportera donc pas de changements bénéfiques ou négatifs sur les zones humides.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur les zones humides (puisque'il n'y en a pas au sein du site).

il n'y a donc pas lieu de prévoir de mesure compensatoire.

- La gestion des risques de crue et d'inondation

- Il sera aménagé au sein du projet, un bassin tampon qui permettra de stocker **les eaux pluviales de l'espace public** en cas d'intempérie **d'occurrence centennale (= 100 ans) car il existe l'axe « Rennes / Le Mans » à 2 X 2 voies (= RN 157) en aval du futur bassin tampon.** Les eaux stockées seront ensuite restituées au milieu récepteur à débit régulé évitant ainsi le risque d'inondation en aval du projet.
- **Pour les lots privés, la gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle** avec la mise en place d'un ouvrage de rétention (bassin tampon...). Le volume sera en fonction de la surface imperméabilisée au sein de chaque lot.
- Afin de restituer au milieu récepteur un débit compatible avec les débits naturels de ce milieu récepteur, il sera mis en place au sein du projet et plus spécifiquement en sortie du bassin tampon un ouvrage de régulation (régulateur de débit a effet vortex) permettant une régulation du débit de fuite. Le débit que laissera passer cet ouvrage de régulation a été calculé à partir du ratio de 3 l/s/ha, conformément au SDAGE « Loire – Bretagne » 2022 - 2027. Le débit de fuite sera donc de 3,6 l/s, arrondi à 4 l/s pour l'espace public de 1,2 hectare présent au sein de ce projet d'extension.

Ce bassin tampon aérien enherbé permet de maîtriser les risques de crue et d'inondation induits par une imperméabilisation partielle au sein des espaces publics du projet et de restituer au milieu récepteur des eaux à un débit satisfaisant.

Le projet est aussi compatible avec la disposition 3D-1 du SDAGE

Dispositions

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.

Il est important d'indiquer que ce projet d'extension de parc d'activités tient compte de la disposition 3D-1 du SDAGE puisque ce projet :

- fait appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » par la mise en place de noues de collecte le long de la voirie et à proximité du parking « poids lourds ».
- privilégie le piégeage des eaux pluviales à la parcelle.

Les mesures de réduction d'incidence et les mesures compensatoires mises en place au sein du projet font que celui – ci :

- n'aura pas d'incidences significatives sur la qualité et la quantité des eaux en aval du projet, respectant ainsi les usages de l'eau
- maîtrisera les risques de crue et d'inondation pour une pluie centennale,
- n'aura pas d'incidence sur les milieux aquatiques

Ce projet respectera ainsi les obligations du SDAGE « Loire – Bretagne » et du SAGE « Vilaine ».

- L'infiltration des eaux pluviales

La réalisation d'essais d'infiltration au sein du projet a permis de connaître la perméabilité des sols. Cette perméabilité est très faible.

Cette perméabilité n'est pas compatible avec une bonne infiltration des eaux de pluies d'occurrence décennale, voir centennale.

Néanmoins, la mise en place de noues de collecte au sein du projet et la conception du bassin tampon (exutoire 10 cm plus haut que le fond du bassin) permettra l'infiltration des petites pluies (= les plus fréquentes dans la région). Ceci dans la limite de saturation des sols (si le sol est saturé alors, il n'y a plus d'infiltration possible).

V . 6.5 : Compatibilité de l'opération avec le schéma directeur d'assainissement pluvial

La commune d'ETRELLES a réalisé une étude de gestion des eaux pluviales : schéma directeur des eaux pluviales (SDEP) et zonage pluvial sur son territoire.

Cette étude est datée de Juillet 2018 et a été réalisé par le Cabinet « DM'eau ».

Dans, ce SDEP :

- le bassin tampon était dimensionné à partir d'une pluie d'occurrence décennale,
- le volume du bassin tampon était dimensionné pour l'ensemble de l'extension du parc d'activités (espace public + lots privés).

Ces hypothèses de calculs n'ont pas été retenues puisque le bassin tampon a été dimensionné pour une pluie d'occurrence centennale et pour la surface correspondant à l'espace public.

Pour les lots privés, la gestion des eaux pluviales se fera au sein de chaque parcelle.

Chapitre VI : Les moyens de surveillance

VI . 1. Surveillance et entretien des ouvrages

La surveillance et l'entretien d'un ouvrage de rétention des eaux pluviales dépendent du type d'ouvrage mis en place : ouvrage aérien ou ouvrage enterré.

Pour des ouvrages aériens, la surveillance et l'entretien qui en découle consistent en des visites de terrain pour :

- contrôler l'ouvrage de rétention (bassin tampon) et l'ouvrage de sortie assurant le débit de fuite et le confinement d'une pollution.
Après la réalisation de l'ouvrage de rétention des eaux pluviales, les contrôles auront pour but de vérifier la bonne tenue des berges (possibilité d'érosion des berges lors de forte pluie avant enherbement du bassin).
Par la suite, les berges seront également inspectées pour vérifier leur éventuelle dégradation.
- manœuvrer et graisser la vanne d'obturation en sortie de bassin pour garantir son bon fonctionnement.
- nettoyer l'ouvrage de rétention : enlever les éventuels flottants (objet en plastique, bois mort), déboucher la grille en sortie du bassin si elle est colmatée (par les feuilles mortes...), curer le bassin tampon et la zone de décantation si nécessaire, récupération des huiles et hydrocarbures accumulés en amont de la cloison siphonée. Les matières décantées et les hydrocarbures (et huiles) seront évacués par une entreprise spécialisée vers une filière de traitement agréée.
- faucher les berges et le fond de l'ouvrage de rétention (bassin tampon). Il convient de rappeler que l'utilisation de pesticide est interdite aux abords du bassin tampon puisque les eaux pluviales évacuées par cet ouvrage de rétention et de collecte des eaux pluviales rejoignent ensuite les cours d'eau. L'interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires évite donc leur transfert direct vers le milieu aquatique.

En début d'exploitation des ouvrages aériens enherbés, les visites de terrain sont plus fréquentes (visites espacées de 3 à 6 mois et après chaque période de pluviométrie importante). Cette période d'observation permet d'adapter la fréquence de nettoyage en fonction du colmatage constaté sur l'ouvrage de rétention des eaux pluviales.

Après une pluie importante, il convient d'effectuer une visite de terrain pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ouvrage.

Un registre d'entretien de l'ouvrage sera tenu à jour. Il indiquera les dates d'intervention ainsi que la nature des entretiens (curage, débroussaillage, décolmatage...). Il indiquera aussi les éventuels incidents rencontrés et la nature des éventuelles pollutions.

L'ensemble de cette surveillance et entretien est sous la responsabilité du maître d'ouvrage : la commune de communes « VITRÉ COMMUNAUTÉ ».

VI . 2. Intervention en cas de pollution

Cette phase concerne essentiellement les moyens à mettre en œuvre lors d'une pollution accidentelle.

Dans le cas général, il convient de souligner que la majeure partie de la pollution accidentelle se fait par le déversement d'hydrocarbures sur la voirie en provenance d'un camion-citerne. Les hydrocarbures sont alors récupérés par les avaloirs puis acheminés vers les ouvrages de rétentions d'eaux pluviales.

Compte tenu de la nature du projet et de son aménagement (parc d'activités avec parkings poids lourds), il peut y avoir une pollution accidentelle issue d'un camion.

Dans le cadre de ce projet, une pollution accidentelle peut provenir d'une fuite d'huile de moteur ou autre liquide : liquide de frein... dû à une défaillance accidentelle ou bien d'un déversement de produit polluant dans une grille d'eaux pluviales implantée en bord du parking « poids lourds ».

L'ouvrage de rétention sera accessible aux engins d'entretien (camion de pompage ...). Cela permettra aux autorités et secours compétents de neutraliser le plus rapidement la pollution et de faciliter les manœuvres nécessaires.

Il est impératif de confiner toute pollution dans l'ouvrage de rétention, donc avant d'atteindre le milieu aquatique (ruisseaux).

Pour confiner la pollution dans le bassin tampon, la vanne d'obturation en sortie du bassin tampon sera fermée.

L'assistance de spécialistes alertés dès le début de la pollution peut être nécessaire.

Une notice explicative concernant les démarches à suivre en cas de pollution ainsi qu'un plan localisant les ouvrages à entretenir pourront être réalisés.

En cas d'accident, le maître d'ouvrage s'engage à prévenir dans les plus brefs délais le service compétent : la « Police de l'Eau », service de la DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer).

En cas d'accident entraînant une pollution dans l'ouvrage de rétention, les polluants seront pompés dans les plus brefs délais et le sol pollué sera décapé. Celui - ci sera acheminé vers un centre de traitement agréé.

L'ouvrage devra être remis en état avant réouverture de la vanne d'obturation.

Chapitre VII : Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

En amont de l'aménagement de ce projet de parc d'activités, différentes études et diagnostics ont été réalisés au sein du périmètre d'étude retenu pour ce projet. Ces études et diagnostic, ont permis d'analyser les différentes contraintes et enjeux liés à ce projet.

Il a, entre autres, été réalisé une étude d'impact comportant une étude pédologique en vue de délimiter les zones humides. Cette étude a permis de connaître les enjeux hydrauliques, faunistiques et floristiques et de s'assurer de l'absence de zone humide au sein des parcelles retenues pour le projet.

Vu qu'il n'existe pas de zone humide, de ruisseau, de zone boisée ou autre zone naturelle (ZNIEFF...) au sein des parcelles retenues pour implanter le projet, les enjeux environnementaux sont relativement faibles. Les enjeux environnementaux résident dans la gestion des eaux pluviales et dans l'artificialisation de terres agricoles.

Notons que la petite haie au niveau de la pointe Nord, d'une longueur d'environ 115 mètres sera sans doute supprimée puisqu'elle est incluse dans un lot privé. Cependant, d'autres arbres seront replantés dans le cadre de l'aménagement de ce parc d'activités puisqu'il est prévu de replanter 2 kilomètres de haie (sur merlon).

Le projet n'impactera pas de zone humide, ruisseau, bois ou tout autre zone naturelle (ZNIEFF...). Ce projet répond donc entièrement à la doctrine « éviter, réduire, compenser » puisqu'il évite les impacts sur le patrimoine naturel.

le principal enjeu au sein de ce projet concerne donc les eaux pluviales en termes de quantité et de qualité : contraintes liées à l'imperméabilisation des sols récurrents à tous les projets d'urbanisation.

C'est pourquoi, l'ensemble des eaux pluviales qui ruissellera sur les [surfaces publiques](#) imperméabilisées sera collecté et stocké pour être traité et épuré au sein d'un ouvrage de rétention aérien enherbé. Ceci limitera donc fortement les impacts qualitatifs et quantitatifs sur le milieu récepteur : ruisseau temporaire au Sud – Est du projet puis ruisseau de la « Largère ».

Concernant l'impact quantitatif, il convient de souligner que le débit de fuite de l'ouvrage de stockage des eaux pluviales a été dimensionné à partir d'un ratio de 3 l/s/ha conformément au SDAGE Loire – Bretagne 2016 - 2021 en vigueur.

Ce projet d'aménagement prenant en compte l'enjeu « Eaux pluviales » (qualité et quantité) et étant compatible avec le SDAGE Loire – Bretagne et le SAGE « Vilaine », sont les raisons pour lequel ce projet a été retenu.

En conclusion, le secteur d'implantation du projet a été choisis pour les raisons suivantes :

- il s'inscrit en continuité d'un parc d'activités où l'ensemble des réseaux secs et humides sont déjà présents
- Il permet aux poids lourds de se garer facilement en attente de chargement ou de déchargement
- Il est inscrit en zone urbanisable à court terme dans le PLU communal,
- il bénéficie d'un accès en attente qui sera facilement prolongé
- le site est situé en dehors de sites faisant l'objet d'une protection ou d'un inventaire du patrimoine naturel.
- Il n'existe pas de zone humide au sein du périmètre d'étude
- Les terres agricoles exploitées ont déjà fait l'objet de compensation agricole auprès de la SBAFER.

Chapitre VIII : Éléments graphiques, plans et cartes

Afin de faciliter la compréhension des différents paragraphes de cette étude, les éléments graphiques, les plans et les cartes utiles à la compréhension de ce dossier ont été insérés au sein des différents chapitres concernés.

Cependant quelques éléments supplémentaires sont mis en annexes.

- ANNEXE I : Plan d'aménagement

- ANNEXE II : Etude géotechnique

- ANNEXE III : Plan d'assainissement Eaux Pluviales (source : Infra Concept.)

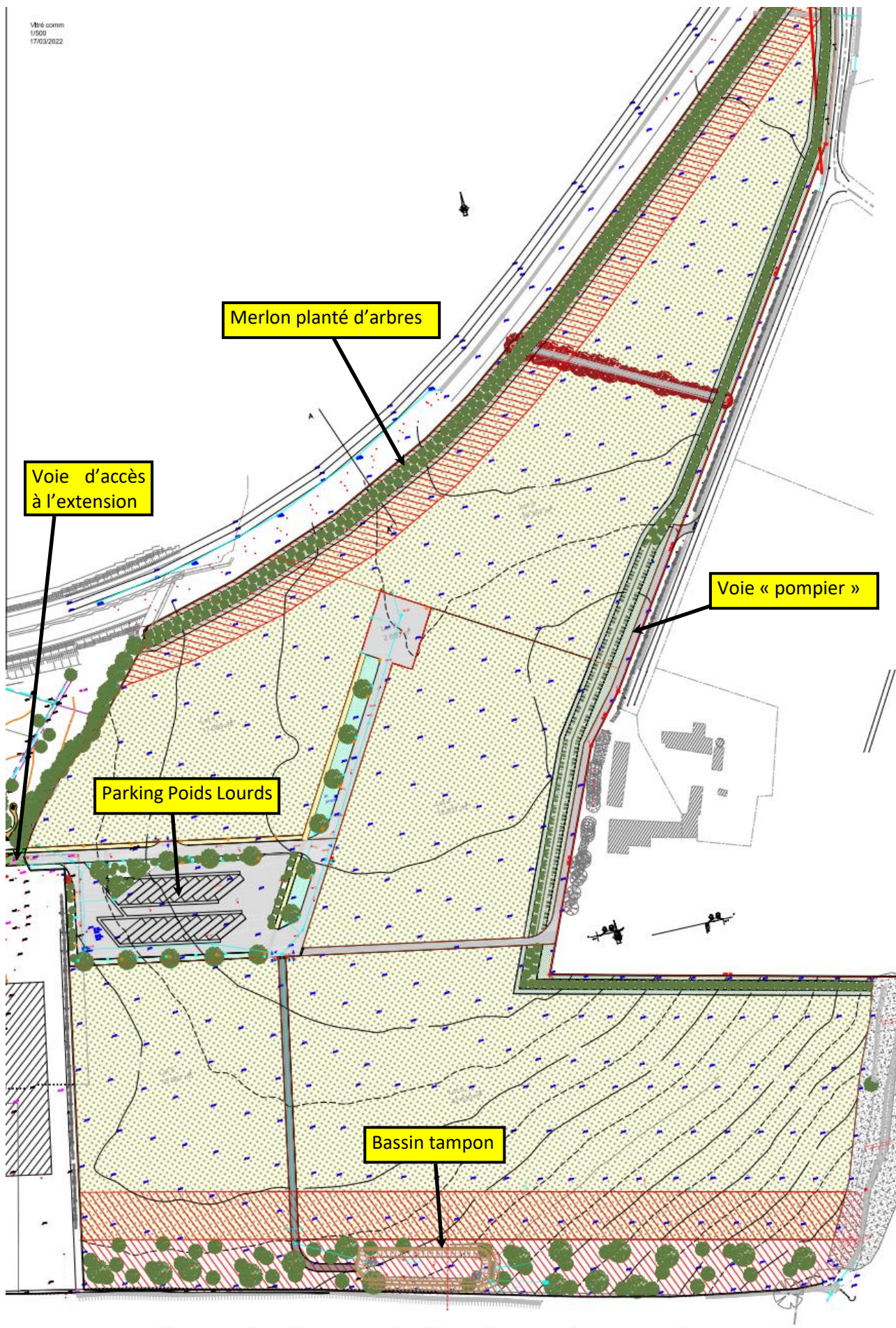
- ANNEXE IV : Caractéristiques de l'ouvrages de rétention.

0

Annexes

Annexe I :

Plan d'aménagement



Plan de composition (source fond de plan : « Agence Couasnon »).

Annexe II :

Extrait de l'étude géologique

Le Haut Montigné – TORCÉ (35)
Extension d'un parc d'activités – création de voiries

Etude géotechnique de conception – Phase Avant Projet (G2 AVP)



Agence	Affaire	N° prestation		Mission
SC_REN	2019 04091	01	a	G2 AVP

N° Pièce	Type de Document	Date	Ingénieur	Chef de projet	Superviseur	Commentaires
1	RAP	30/11/20	GL	PP	DDL	Rapport définitif

4.3. - EAU

Les sondages se sont révélés secs en cours de forage et en fin de chantier. Toutefois, étant donné le contexte géologique et topographique, il peut exister des circulations et des écoulements superficiels essentiellement alimentés par les eaux d'infiltration et les eaux météoriques. Un piézomètre a été posé dans le sondage S1. Il était sec le 26/10/20. Un suivi piézométrique est prévu pour une durée de 3 mois avec un relevé tous les 15 jours à partir de début décembre 2020.

En saison défavorable, humide, ou à forte pluviométrie, les écoulements superficiels ne percolent que très lentement à travers les terrains limoneux et argileux, et s'accumulent dans les sols de surface jusqu'à leur **saturation**.

En période critique, des rétentions et des stagnations d'eau ne sont pas à exclure sur la parcelle, notamment dans les dépressions topographiques locales.

4.5. – ESSAIS DE PERMEABILITE

Afin de préciser la perméabilité des sols superficiels, trois essais ponctuels ont été réalisés au droit de EP1, EP2 et EP3 selon la méthode type Porchet, en régime permanent.

L'essai permet de mesurer la perméabilité à saturation d'un sol, qui définit l'aptitude du sol à permettre l'infiltration des eaux.

Le sondage est dans un premier temps saturé en eau pendant 4 heures maximum.

L'essai consiste à mesurer la quantité d'eau nécessaire au maintien de la saturation de l'ouvrage. La perméabilité est ensuite calculée selon la méthode appropriée : en régime permanent.

Essai en régime permanent :

Calcul de la perméabilité K (m/s) :

$$K = \frac{Q}{mD\Delta h}$$

Q : débit de pompage (m³/s)
m : coefficient de forme de la cavité
D : diamètre de la cavité (m)
Δh : variation de charge imposée (m)

Les résultats des perméabilités sont présentés ci-dessous :

Essai	Profondeur de l'essai (m)	Terrain	Perméabilité K (m/s)
EP1	0,5 – 1,0 m	Schiste argileux	2,1.10 ⁻⁶
EP2	0,5 – 1,0 m	Schiste argileux	2,0.10 ⁻⁷
EP3	0,5 – 1,0 m	Schiste argileux	5,0.10 ⁻⁷

Les essais font apparaître une perméabilité in situ faible, de l'ordre de **10⁻⁶ à 10⁻⁷ m/s** (Classement de G. Philipponnat – Fondations et ouvrages en terre).

VITRE COMMUNAUTE
87bis Boulevard des Rochers
35506 VITRE CEDEX

À l'attention de Mme BOILEAU-JACQUET

St Jacques de la Lande, le 19/03/2021

N. réf : 2019 04091 TORCE – Le Haut Montigné
Suivi piézométrique

Madame,

Concernant l'opération rappelée en objet, nous vous prions de trouver ci-après les résultats des relevés piézométriques bi-mensuels effectués sur une durée de 3 mois (de décembre 2020 à mars 2021) au Haut Montigné à TORCE.

Un piézomètre a été posé le 26/10/2020 à 6,0 m de profondeur.

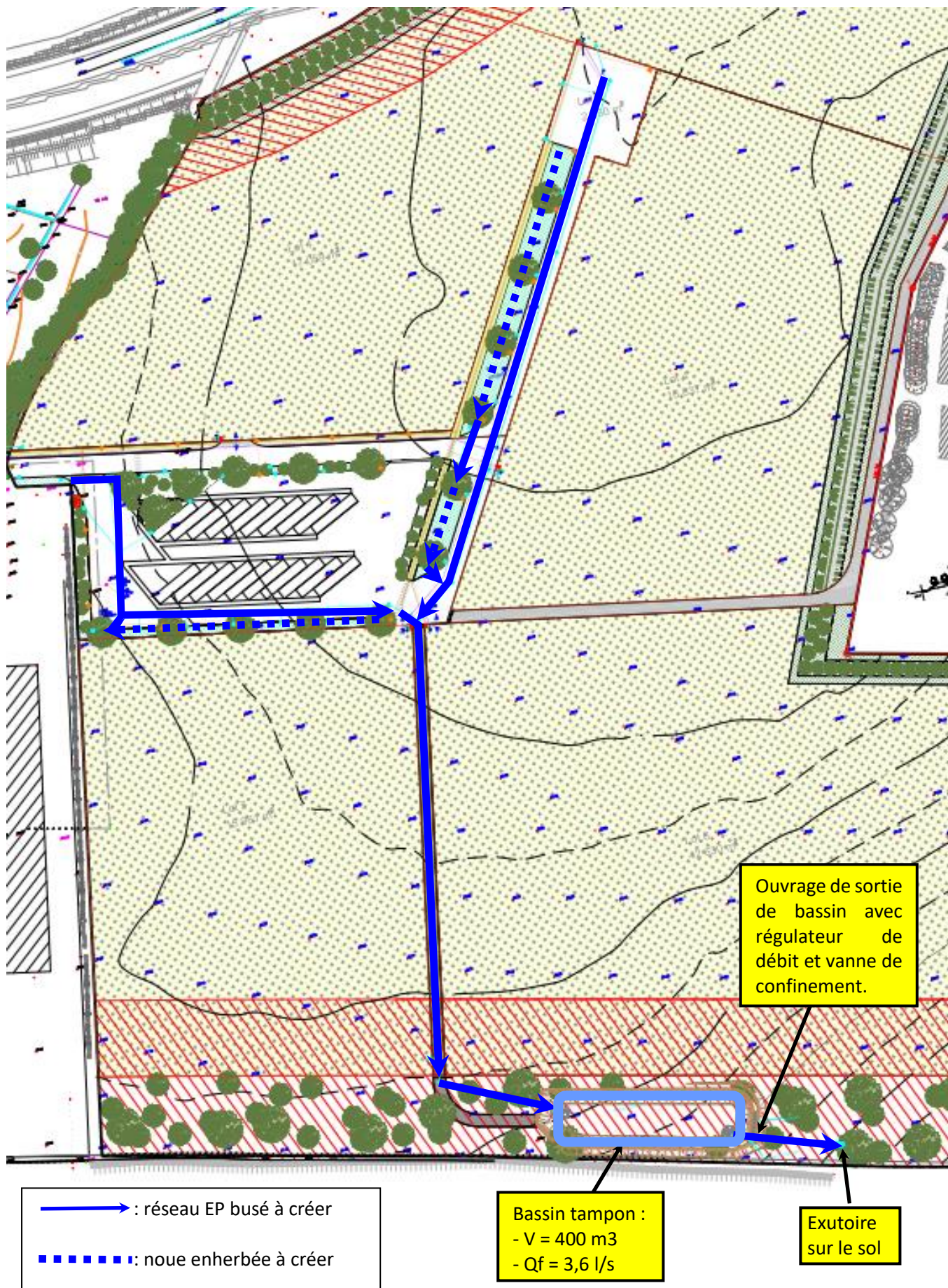
Les niveaux d'eau relevés sont récapitulés dans le tableau suivant :

Date	Profondeur de la nappe (en m) / TN
14/12/2020	0,38
05/01/2021	0,32
21/01/2021	0,37
04/02/2021	0,18
16/02/2021	0,30
02/03/2021	0,70
17/03/2021	1,15

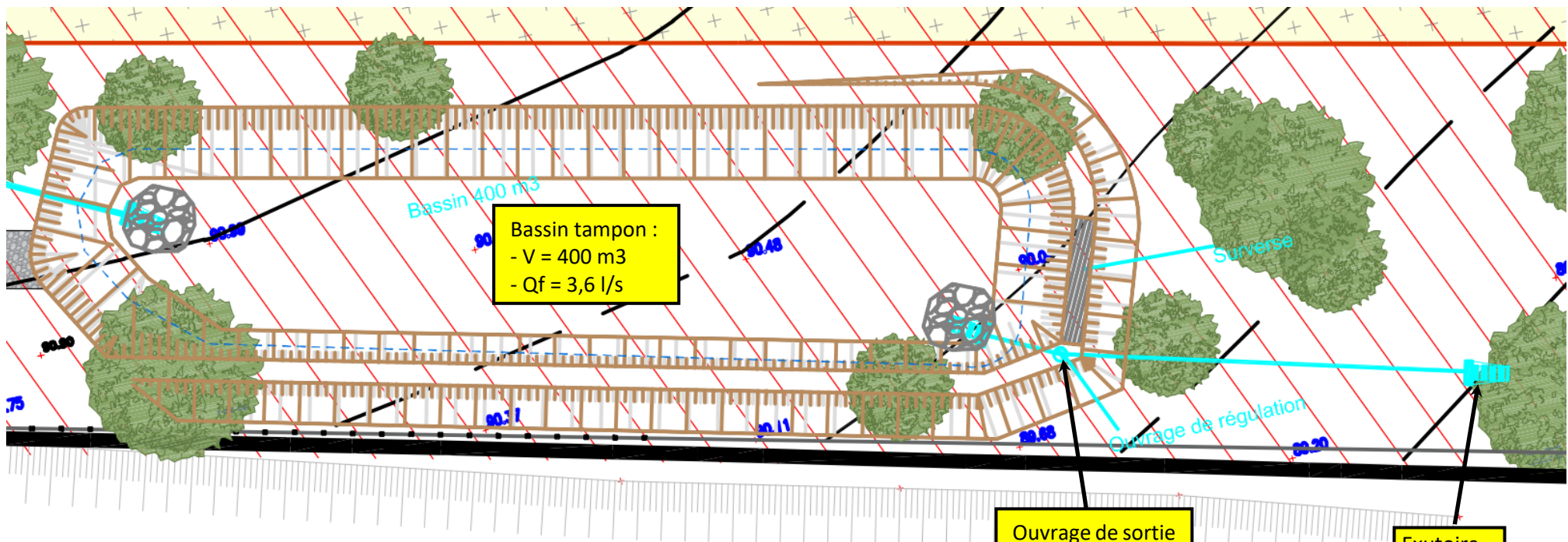
Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, et nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sincères salutations.

P. PHILIPPE

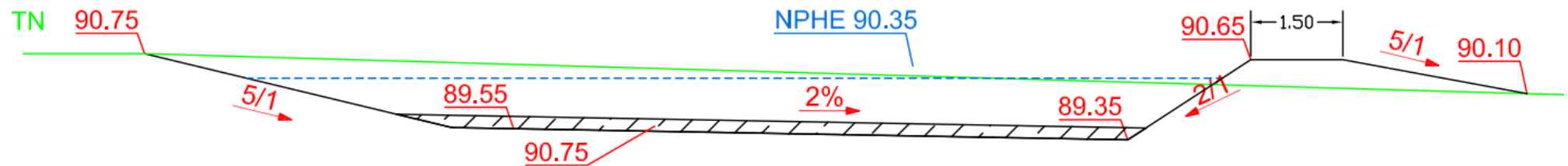
Annexe III :
Plan d'assainissement EP
(source : Infra Concept)



Plan d'assainissement des Eaux Pluviales (source fond de plan : « Infra Concept »).



Zoom au niveau du bassin tampon (source du plan : Infra Concept)



Coupe au niveau du bassin tampon (source du plan : infra Concept)

Annexe IV :

Caractéristiques de l'ouvrage de rétention

Caractéristiques du bassin tampon public :

Surface du bassin versant collectée	1,2 ha d'espace public
Type d'ouvrage	Bassin tampon à sec enherbé
Occurrence de protection de l'ouvrage	centennale (= 100 ans)
Pente des berges	De 5/1 à 2/1
Hauteur de stockage	100 cm
Volume du bassin	400 m ³ pour pluie centennale)
Débit de fuite maximum	3,6 l/s (arrondi à 4 l/s)*
Régulation du débit	Régulateur à effet vortex
Cote orifice = cote exutoire de vidange	89,35 m NGF
Cote fond de bassin	89,25 m NGF
Hauteur d'infiltration	10 cm en fond de bassin
Cote des plus hautes eaux	90,35 m NGF
Cote berge bassin	90,65 m NGF
Hauteur de la revanche	30 cm
Surverse	Pas nécessaire compte tenu du dimensionnement du bassin pour une pluie centennale
Exutoire	Sur le terrain naturel à l'Est du bassin tampon : pas de raccordement sur un ruisseau.
Équipements	
Dégrilleur	Oui
Cloison siphonide	Oui
Séparateur hydrocarbures	Non
Vanne de confinement	Oui
Autres	- zone de décantation au niveau de l'ouvrage de sortie de bassin - Bassin tampon non imperméabilisé - zone d'infiltration
Distance entre le bassin tampon et le cours d'eau le plus proche	Environ 170 mètres

* : Ce débit de fuite ne tient pas compte du débit de fuite des lots privés qui transiteront par ce bassin.

Les lots privés 1 à 5 pour une surface estimée à 9,1 hectares transiteront par le bassin tampon public. Ceci représente un débit supplémentaire, après régulation d'environ 27,3 l/s.

La gestion de l'espace privé :

Pour les lots privés, il peut être retenu la pluie décennale pour calculer les volumes de rétention.

Une notice hydraulique précisant entre autres le volume de stockage, le débit de fuite, la méthode de régulation devra être transmise à Vitré Communauté pour validation.

Un séparateur à hydrocarbures sera imposé par Vitré communauté en sortie des ouvrages de rétention des eaux pluviales au sein des lots privés.

Exemple de volume de rétention en fonction des surfaces **imperméabilisées** au sein des lots privés :

Surface imperméabilisée en m ²	5000 m2	10 000 m2	15 000 m2	20 000 m2	25 000 m2	30 000 m2
Volume à stocker	120 m³	240 m³	360 m³	480 m³	600 m³	720 m³