

Extension et réaménagement d'un bâtiment commercial (Super U)

Pétitionnaire : S.A.S. EVECO

Commune d'implantation du projet : Parigné-l'Évêque

Document d'incidence soumis à déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

Eau-Méga
Conseil en Environnement

PROV

SAS au capital de 70 000 €
B . P . 4 0 3 2 2
17313 Rochefort Cedex
environnement@eau-mega.fr
Tel : 05.46.99.09.27
www.eau-mega.fr



**Janvier
2022**

<i>Statut</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Approuvé par</i>	<i>Date</i>	<i>Référence</i>	<i>Indice</i>
<i>Provisoire</i>	<i>T. DOUMINGE</i>	<i>C. BALLET</i>	<i>T. DOUMINGE</i>	<i>13/12/2021</i>	<i>02-21-072</i>	<i>A</i>

SOMMAIRE

PIECE 1 :	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	8
PIECE 2 :	EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'IOTA DOIT ÊTRE RÉALISÉ	10
PIECE 3 :	NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'IOTA – RUBRIQUE DE LA	
NOMENCLATURE	16	
PIECE 4 :	DOCUMENT D'INCIDENCE	18
I.	ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE	19
<i>I.1.</i>	<i>Dynamique des écoulements à proximité du projet</i>	<i>19</i>
<i>I.1.1.</i>	<i>Écoulements superficiels.....</i>	<i>19</i>
<i>I.1.2.</i>	<i>Collecte des eaux pluviales</i>	<i>19</i>
<i>I.2.</i>	<i>Dynamique des écoulements au sein de la parcelle</i>	<i>19</i>
<i>I.3.</i>	<i>Nature et consistance des aménagements</i>	<i>21</i>
<i>I.4.</i>	<i>Assainissement des eaux usées.....</i>	<i>21</i>
II.	DEFINITION DES ENJEUX ET DE LA SENSIBILITE DE LA ZONE D'ÉTUDE	23
<i>II.1.</i>	<i>Climatologie.....</i>	<i>23</i>
<i>II.2.</i>	<i>Géologie.....</i>	<i>23</i>
<i>II.3.</i>	<i>Lithologie</i>	<i>26</i>
<i>II.3.1.</i>	<i>Retrait-Gonflement des argiles</i>	<i>26</i>
<i>II.3.2.</i>	<i>Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet</i>	<i>26</i>
<i>II.4.</i>	<i>Hydrogéologie</i>	<i>29</i>
<i>II.4.1.</i>	<i>Hydrogéologie communale.....</i>	<i>29</i>
<i>II.4.2.</i>	<i>Hydrogéologie de la nappe directement concernée par le projet.....</i>	<i>29</i>
<i>II.4.3.</i>	<i>Masses d'eau souterraine concernées par le projet.....</i>	<i>32</i>
<i>II.5.</i>	<i>Contexte hydrologique</i>	<i>32</i>
<i>II.5.1.</i>	<i>Hydrographie.....</i>	<i>32</i>
<i>II.5.2.</i>	<i>Masses d'eau superficielle</i>	<i>32</i>
<i>II.5.3.</i>	<i>Zone inondable</i>	<i>33</i>
<i>II.5.4.</i>	<i>Zone humide</i>	<i>33</i>
<i>II.6.</i>	<i>Usage de l'eau</i>	<i>36</i>
<i>II.6.1.</i>	<i>Périmètre de protection de captage</i>	<i>36</i>
<i>II.6.2.</i>	<i>Zone de baignade</i>	<i>36</i>
<i>II.7.</i>	<i>Milieu naturel.....</i>	<i>36</i>
<i>II.8.</i>	<i>Documents de planification.....</i>	<i>39</i>
<i>II.8.1.</i>	<i>Plan Local d'Urbanisme intercommunal</i>	<i>39</i>
III.	ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	40
<i>III.1.</i>	<i>Impacts potentiels lors de la réalisation des travaux.....</i>	<i>40</i>
<i>III.1.1.</i>	<i>Perturbation du trafic routier</i>	<i>40</i>
<i>III.1.2.</i>	<i>Déstructurations, instabilité du sol</i>	<i>40</i>
<i>III.1.3.</i>	<i>Émissions de poussière, vibrations</i>	<i>40</i>
<i>III.1.4.</i>	<i>Nuisances auditives</i>	<i>40</i>
<i>III.1.5.</i>	<i>Dérangement de la faune</i>	<i>40</i>
<i>III.1.6.</i>	<i>Pollution du réseau hydrographique.....</i>	<i>41</i>
<i>III.1.7.</i>	<i>Pollution des eaux souterraines</i>	<i>41</i>

III.2.	<i>Incidence du projet sur les écoulements</i>	42
III.2.1.	<i>Incidence quantitative avant mesures correctrices</i>	42
III.2.2.	<i>Incidence qualitative</i>	44
III.3.	<i>Incidence du projet sur les zones humides</i>	47
IV.	RAISON POUR LAQUELLE LE PROJET A ETE RETENU PARMIS LES ALTERNATIVES	48
IV.1.	<i>Justification de l'aménagement de la parcelle</i>	48
IV.2.	<i>Étude technico-économique et environnemental des modalités de gestion des eaux pluviales</i>	48
IV.2.1.	<i>Obligations réglementaires concernant la gestion des eaux pluviales</i>	48
IV.2.2.	<i>Choix des modalités de rejet</i>	48
IV.2.3.	<i>Choix des modalités de gestion quantitative</i>	49
IV.2.4.	<i>Méthode de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Généralités</i>	51
IV.2.5.	<i>Modalités de dépollution des eaux pluviales</i>	51
V.	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION	53
V.1.	<i>En phase travaux</i>	53
V.1.1.	<i>Mesures d'évitement (ME)</i>	53
V.1.2.	<i>Mesures de réduction (MR)</i>	53
V.1.3.	<i>Mesures compensatoires (MC)</i>	55
V.2.	<i>Après réception du projet</i>	55
V.2.1.	<i>Mesures d'évitement (ME)</i>	55
V.2.2.	<i>Mesures de réduction (MR)</i>	55
V.2.3.	<i>Mesures compensatoires (MC)</i>	60
VI.	ÉVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES	61
VI.1.	<i>Incidences résiduelles sur les écoulements</i>	61
VI.2.	<i>Risque résiduel de pollution accidentelle</i>	61
VI.3.	<i>Incidences résiduelles sur la qualité des eaux</i>	62
VI.3.1.	<i>Incidences du rejet sur les eaux souterraines</i>	62
VI.3.2.	<i>Incidences du rejet sur les eaux superficielles</i>	62
VI.4.	<i>Synthèses des incidences résiduelles sur l'environnement</i>	62
VII.	ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 ET LES ESPECES PROTEGEES	63
VII.1.	<i>Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000</i>	63
VII.2.	<i>Milieu naturel au droit du site</i>	63
VII.2.1.	<i>Habitats au droit et à proximité de la parcelle d'implantation du projet</i>	63
VII.2.2.	<i>Espèces au droit et à proximité du projet</i>	63
VII.3.	<i>Incidence sur les espèces d'intérêt communautaire et les espèces protégées</i>	63
VII.3.1.	<i>Période de travaux</i>	63
VII.4.	<i>Conclusion</i>	64
VIII.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE GESTION DE L'EAU	65
VIII.1.	<i>Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne</i>	65
VIII.2.	<i>Compatibilité du projet avec le SAGE Sarthe Aval</i>	67

PIECE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT 68

I.1.	Surveillance en phase travaux.....	69
I.2.	Surveillance en phase d'exploitation.....	69
PIECE 6 :	ÉLÉMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES À LA COMPRÉHENSION	
DU DOSSIER	70	
	<i>Plan des réseaux et ouvrages projetés.....</i>	<i>71</i>
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....		72
I.1.	Le projet et son contexte.....	73
I.2.	Les incidences hydrauliques du projet et les mesures de gestion mises en œuvre.....	73
I.2.1.	Incidences du projet.....	73
I.2.2.	Mesures prévues.....	73
FICHE RÉCAPITULATIVE.....		74
ANNEXES.....		77
	<i>Annexe 1 : Étude pédologique au niveau de la parcelle d'implantation (Ginger CEBTP, Mars 2019)</i>	<i>78</i>
	<i>Annexe 2 : Gestion à la parcelle (Eau-Mega, Avril 2021)</i>	<i>79</i>
	<i>Annexe 3 : Note de calcul hydraulique (Eau-Mega, Avril 2021)</i>	<i>80</i>
	<i>Annexe 4 : Attestation d'entretien des ouvrages pluviaux.....</i>	<i>81</i>

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Situation géographique.....	12
Carte 2 : Localisation du projet.....	13
Carte 3 : Prise de vue aérienne de la parcelle d'implantation du projet.....	14
Carte 4 : Implantation cadastrale du projet.....	15
Carte 5 : Écoulements superficiels sur le bassin versant du projet et réseau de collecte des eaux pluviales.....	20
Carte 6 : Impluvium du projet.....	22
Carte 7 : Contexte géologique.....	25
<i>Carte 8 : Aléa aux retraits/gonflements des argiles.....</i>	<i>27</i>
Carte 9 : Implantation des sondages de sols au niveau de la parcelle d'implantation.....	28
Carte 10 : Aléa aux remontées de nappe.....	31
Carte 11 : Contexte hydrologique.....	34
Carte 12 : Préalocalisation des zones humides sur le territoire de la commune de Parigné-l'Évêque.....	35
Carte 13 : Situation de la commune d'implantation au regard des ZNIEFF.....	37
Carte 14 : Situation de la commune d'implantation au regard des zones N2000.....	38
Carte 15 : Schéma de fonctionnement de la gestion des eaux pluviales du projet.....	58

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Positionnement réglementaire du projet	17
Tableau 2 : Caractéristiques de la parcelle d'implantation du projet	19
Tableau 3 : Répartition des surfaces de projet.....	21
Tableau 4 : Moyennes pluviométriques mensuelles : Station de Le Mans - Arnage (Source : Météo France, 1981 à 2010).....	23
Tableau 5 : Résultats des tests d'infiltration au sein de la parcelle (Fondasol, Août 2012).....	26
Tableau 6 : Résultats synthétiques de la station de suivi piézométrique n°003237X0047/PZ31	30
Tableau 7 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine de niveau 1 au droit du projet.....	32
Tableau 8 : Caractéristiques des masses d'eau de transition susceptible d'être affectée par le projet	32
Tableau 9 : Distance séparant la parcelle d'implantation du projet et les zones d'inventaires et Natura 2000	36
Tableau 10 : Vitesse d'écoulement en fonction de la pente et de l'occupation des sols (Recommandations pour l'assainissement routier – LCPC/SETRA).....	42
Tableau 11 : Calcul des temps de concentration	43
Tableau 12 : Calcul de l'intensité de la pluie maximale pour différentes périodes	43
Tableau 13 : Incidence du projet sur le débit de pointe à l'exutoire estimé selon la méthode rationnelle	43
Tableau 14 : Récapitulatifs des polluants présents dans les eaux pluviales, leurs sources et conséquences (Source : « Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement », Communauté d'Agglomération du Grand Toulouse, 2006 ; Baboc A., Mouchel J.M. et al., 1992)	45
Tableau 15 : Fourchettes de concentrations en polluants des eaux pluviales pendant une pluie selon la densité urbaine (Source : La ville et son assainissement, CERTU, 2013).....	46
Tableau 16 : Flux théoriques annuels de polluants générés par le projet hors mesures de gestion	46
Tableau 17 : Choix d'évacuation des eaux pluviales en zone résidentielle (Guide technique CDA 2020)	49
Tableau 18 : Avantages et inconvénients des différentes modalités de gestion « centralisée » des eaux pluviales	50
Tableau 19 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....	56
Tableau 20 : Estimation des rejets de polluants après traitement des eaux pluviales.....	60
Tableau 21 : Incidences résiduelles du projet avec gestion des eaux pluviales sur le débit de pointe à l'exutoire estimées selon la méthode rationnelle	61
Tableau 22 : Distance séparant la parcelle d'implantation du projet et du réseau vis-à-vis des zones Natura 2000	63
Tableau 23 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne	65
Tableau 24 : Calendrier de maintenance des ouvrages pluviaux.....	69

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Piézomètre de Duneau 03237X0047/PZ31 (Source : ADES).....	30
Figure 2 : Classe de perméabilité du sol en fonction de la valeur du coefficient de perméabilité.....	49
Figure 3 : Principe de fonctionnement de la méthode des pluies	51
Figure 4 : Principes de prétraitement des eaux pluviales	52
Figure 5 : Bassin de décantation étanche temporaire des eaux de ruissellement en phase de chantier avec filtre à paille en sortie.....	54
Figure 6 - Schéma de principe des ouvrages de gestion EP.....	57

PROVISOIRE



Dans un souci de préservation de l'environnement, le présent document est imprimé sur un papier 100 % recyclé fabriqué dans une usine certifiée ISO 9000 et ISO 14001. Il reçoit la certification Ange Bleu. Ce label produit est une garantie de conformité aux principes du développement durable.

INTRODUCTION

La SAS Eveco envisage l'extension et le réaménagement de son bâtiment commercial Super U sur la commune de Parigné-l'Évêque. Le projet prévoit l'extension de son bâtiment sur sa partie Nord-Ouest. L'extension augmente l'emprise au sol du bâtiment d'environ 1 100 m². La surface de plancher totale sera de 9 836 m².

L'emprise totale du projet est de **24 214 m²**. Les eaux pluviales seront stockées sur la parcelle pour être partiellement infiltrées et rejetées au réseau pluvial communal à débit régulé.

Le projet est soumis à l'élaboration d'un **document d'incidence**, en application du Code de l'Environnement Livre II Titre I Chapitre IV Section 1 relatif à la protection de l'Eau et des Milieux Aquatiques, Articles L 214 et suivants. À ce titre, ce projet doit faire l'objet d'une procédure de **déclaration**. D'autre part, en application du décret du 09 avril 2010, **un volet d'évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000 est obligatoire**. Conformément au Décret n° 2014-750 du 1^{er} juillet 2014 harmonisant la procédure d'autorisation des installations hydroélectriques avec celle des installations, ouvrages, travaux et activités prévue à l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement, les « **raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives** » ainsi qu'un « **résumé non technique** » sont inclus dans le présent document.

Notre bureau d'étude a été mandaté pour réaliser ce document d'incidence qui intègre l'ensemble des données nécessaires à l'instruction du dossier. Le document d'incidence suivra une trame qui correspond à la démarche visant à démontrer que le projet est compatible avec le milieu récepteur et le contexte environnemental à savoir :

- Étape 1 : Description du projet ;
- Étape 2 : Définition des enjeux ;
- Étape 3 : Évaluation de l'incidence du projet sur l'environnement, le milieu récepteur et les masses d'eau ;
- Étape 4 : Proposition de mesures correctrices et évaluation des incidences résiduelles ;

La compatibilité du projet avec les documents de planification (SDAGE, SAGE, etc.) sera vérifiée.

En dernier lieu, un récapitulatif fera le point sur les éléments à intégrer à la rédaction de l'arrêté.

L'autorité compétente pour instruire cette demande d'autorisation de rejet est le service de la Police de l'eau de la Sarthe, assurée par la **Délégation Départementale des Territoires (DDT 72)**

PIÈCE 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Provisoire

SAS EVECO

Représentée par EVEDIS

N° SIRET : 330 842 790 00025

Adresse :

Route du Mans
72 250 Parigné-l'Évêque

Téléphone : 02 43 50 31 80

PROVISOIRE

**PIÈCE 2 : EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'IOTA DOIT
ÊTRE RÉALISÉ**

Provisoire

Région :

Pays de la Loire

Département :

Sarthe

Commune :

Parigné-l'Évêque (72 250)

Références cadastrales du projet :

Commune	Localisation	Section	Numéro de parcelle
Parigné-l'Évêque	Le Ruisseau	H	974
			975
			1 198
			1 695
			1 901

Les eaux seront infiltrées au sein du projet (deux ouvrages de rétentions mis en équilibre hydraulique) et rejetées au réseau communal à débit régulé.

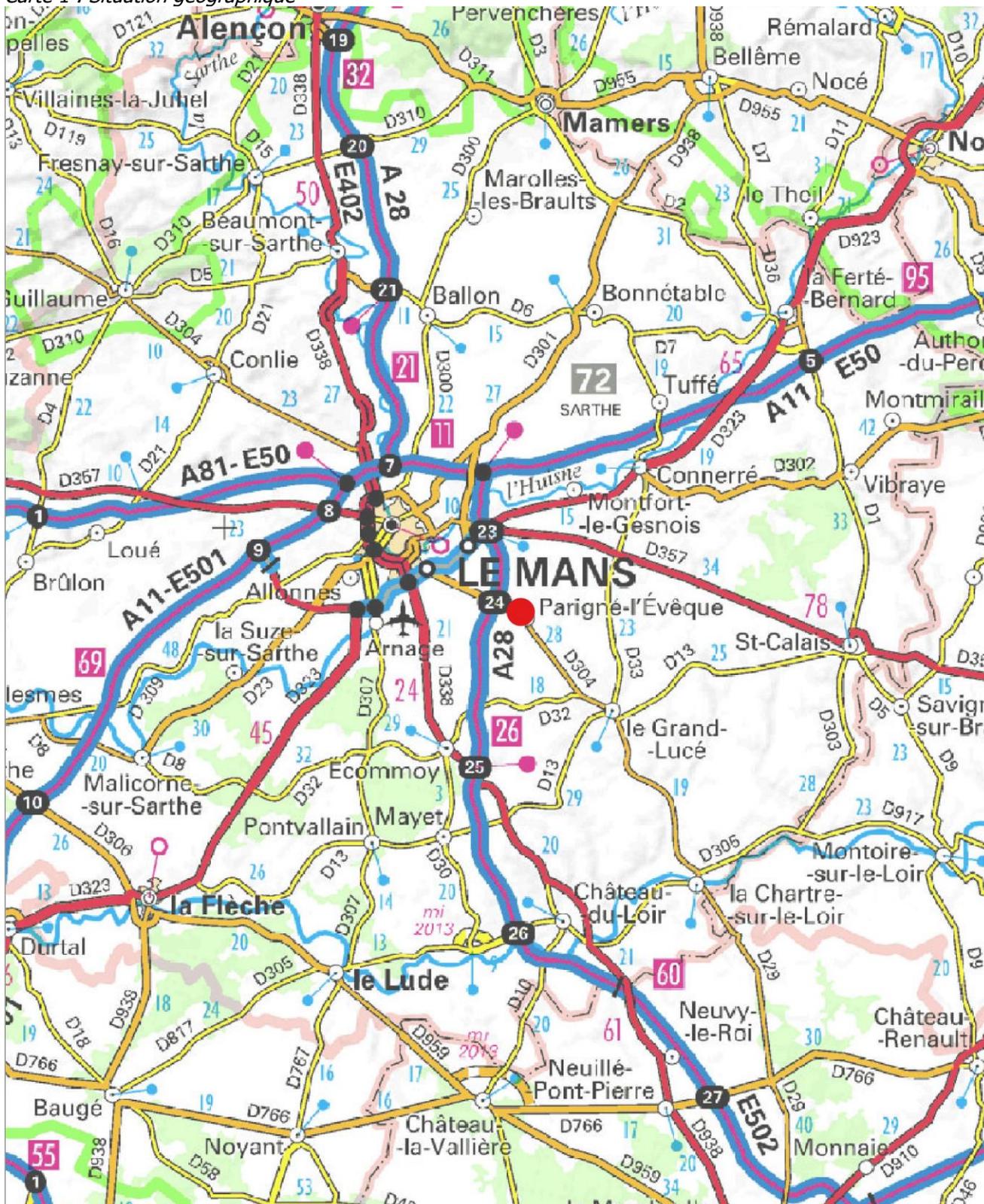
Coordonnées géographiques (Lambert RGF 1993) :

	X	Y
Coordonnées L.93 de l'ouvrage n°1 (m)	502 581	6 763 353
Coordonnées L.93 de l'ouvrage n°2 (m)	502 533	6 763 359
Coordonnées L.93 du point de rejet (m)	502 600	6 763 350

Les documents cartographiques présentés en pages suivantes sont :

- Une carte de situation ;
- Une carte de localisation ;
- Une photographie aérienne de la zone d'implantation du projet ;
- Une carte de l'implantation cadastrale du projet.

Carte 1 : Situation géographique



Extension et réaménagement d'un bâtiment commercial (Super U) - Parigné-l'Évêque



0 5 10 km

Date : 16 décembre 2021

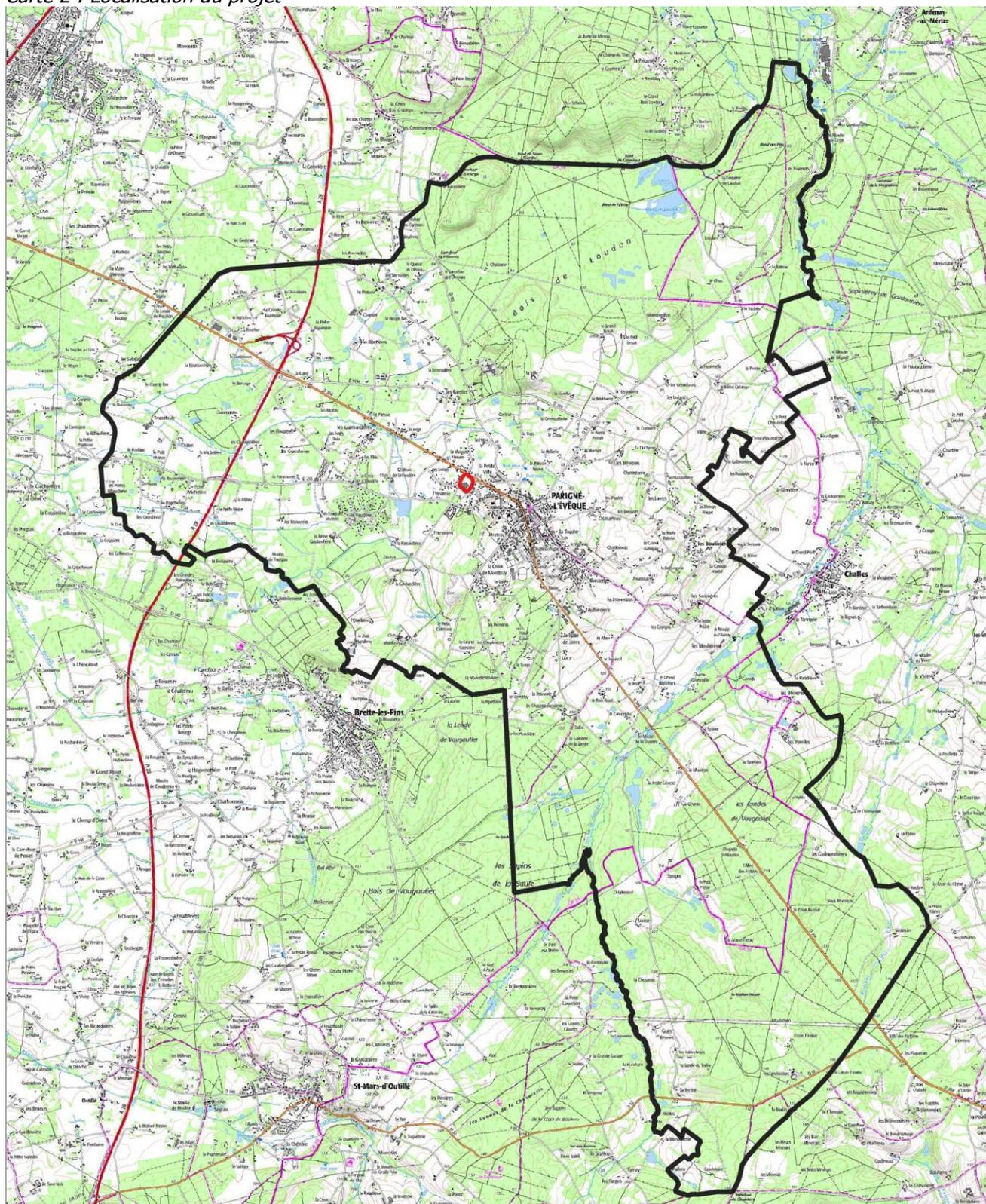
Fond cartographique : Carte IGN

Source des données : Eau-Méga



Commune de Parigné-l'Évêque

Carte 2 : Localisation du projet



Extension et réaménagement d'un bâtiment commercial (Super U) - Parigné-l'Évêque



0 0,75 1,5 km

Date : 16 décembre 2021
Fond cartographique : Scan IGN 1/25 000
Source des données : Eau-Méga

 Limite communale
 Emprise du projet

Carte 3 : Prise de vue aérienne de la parcelle d'implantation du projet



Extension et réaménagement d'un bâtiment commercial (Super U) - Parigné-l'Évêque

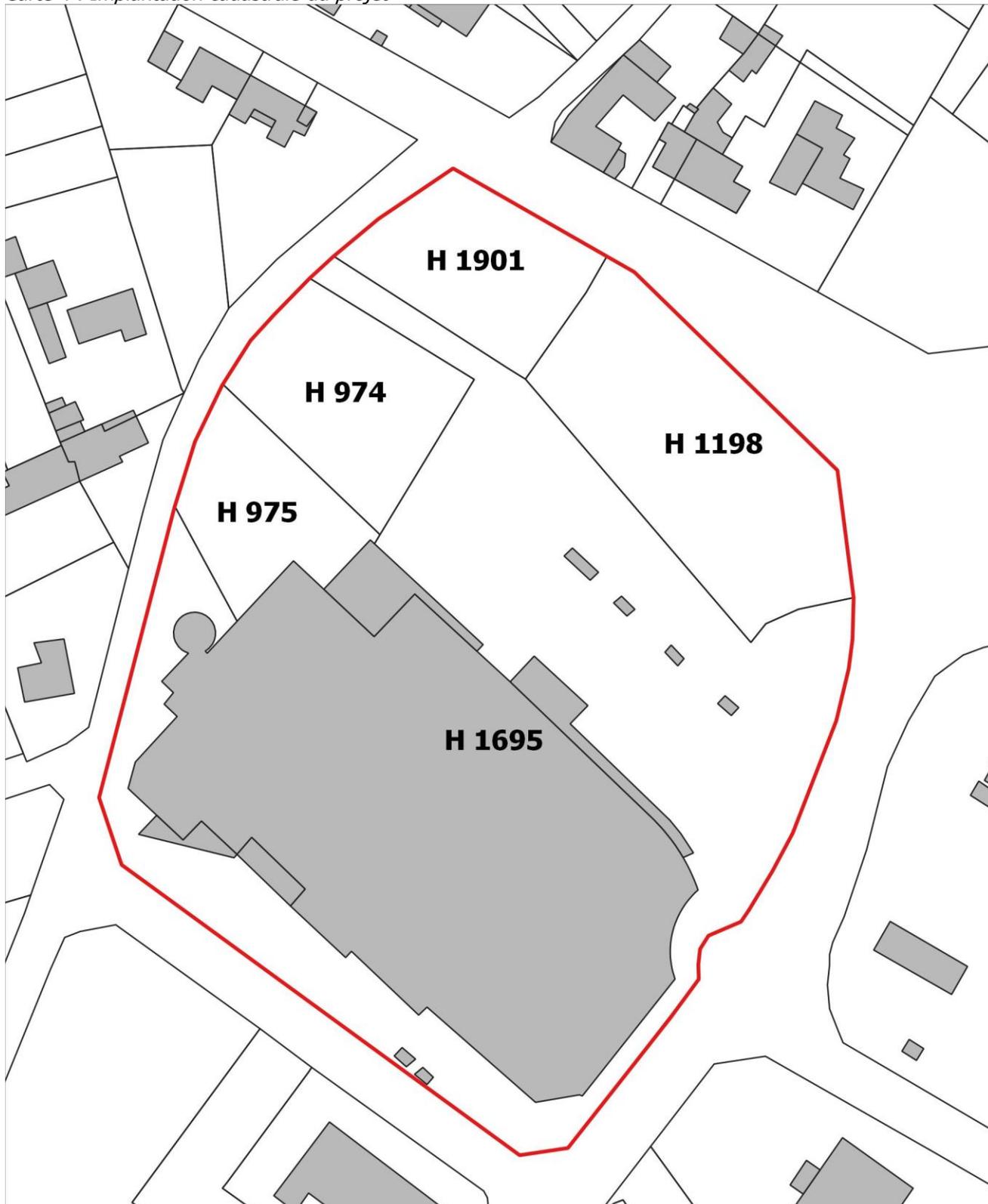


0 25 50 m

Date : 16 décembre 2021
 Fond cartographique : BD Orthophotoplan
 Source des données : Eau-Méga

 Emprise du projet

Carte 4 : Implantation cadastrale du projet



**PIÈCE 3 : NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE
L'IOTA – RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE**

Provisoire

L'aménagement entre dans le champ d'application des IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation par le Code de l'Environnement Livre II Titre I Chapitre IV Section 1 relatif à la protection de l'Eau et des Milieux Aquatiques, article R 214-1. Compte tenu du bassin versant intercepté par le projet (24 214 m²), la création d'un nouveau point de rejet des eaux pluviales est soumise à la rubrique 2.1.5.0.

Le projet fait l'objet d'une procédure **en régime déclaratif**.

Tableau 1 : Positionnement réglementaire du projet

Rubrique	Intitulé	Volume de l'opération	Régime
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 correspond à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égal à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (D)	2,42 ha	Déclaration

PROVISOIRE

PIÈCE 4 : DOCUMENT D'INCIDENCE

Provisoire

I. Analyse de l'état initial du site

I.1. Dynamique des écoulements à proximité du projet

I.1.1. Écoulements superficiels

La carte suivante présente la dynamique globale des écoulements sur le bassin versant au sein duquel s'intègre le projet.

Le projet est une extension d'un bâtiment commercial se situant dans une zone urbaine d'activité économique.

La pente générale du secteur s'oriente du Sud-Est vers le Nord-Ouest, les eaux s'écoulent en direction de la départementale.

Au regard de la topographie et des aménagements environnants, le projet n'est pas soumis à des apports extérieurs.

I.1.2. Collecte des eaux pluviales

La commune de Parigné-l'Évêque est équipée d'un réseau de collecte des eaux pluviales ayant pour exutoire le ruisseau de l'Arche aux Moines.

A l'aval du projet, le réseau est équipé d'une conduite de Ø 400 mm sous la D304, puis d'une buse de Ø 1000 mm vers un fossé avant de rejoindre un réseau fossé ayant fait l'objet d'un méandrage dans le cadre de mesures compensatoires liées à l'aménagement de la zone commerciale pour terminer dans le ruisseau de l'Arche aux Moines.

Le projet est desservi au niveau de son point bas, route départementale D304, par un réseau de collecte des eaux pluviales Ø 400 mm dans lequel le projet sera raccordé.

I.2. Dynamique des écoulements au sein de la parcelle

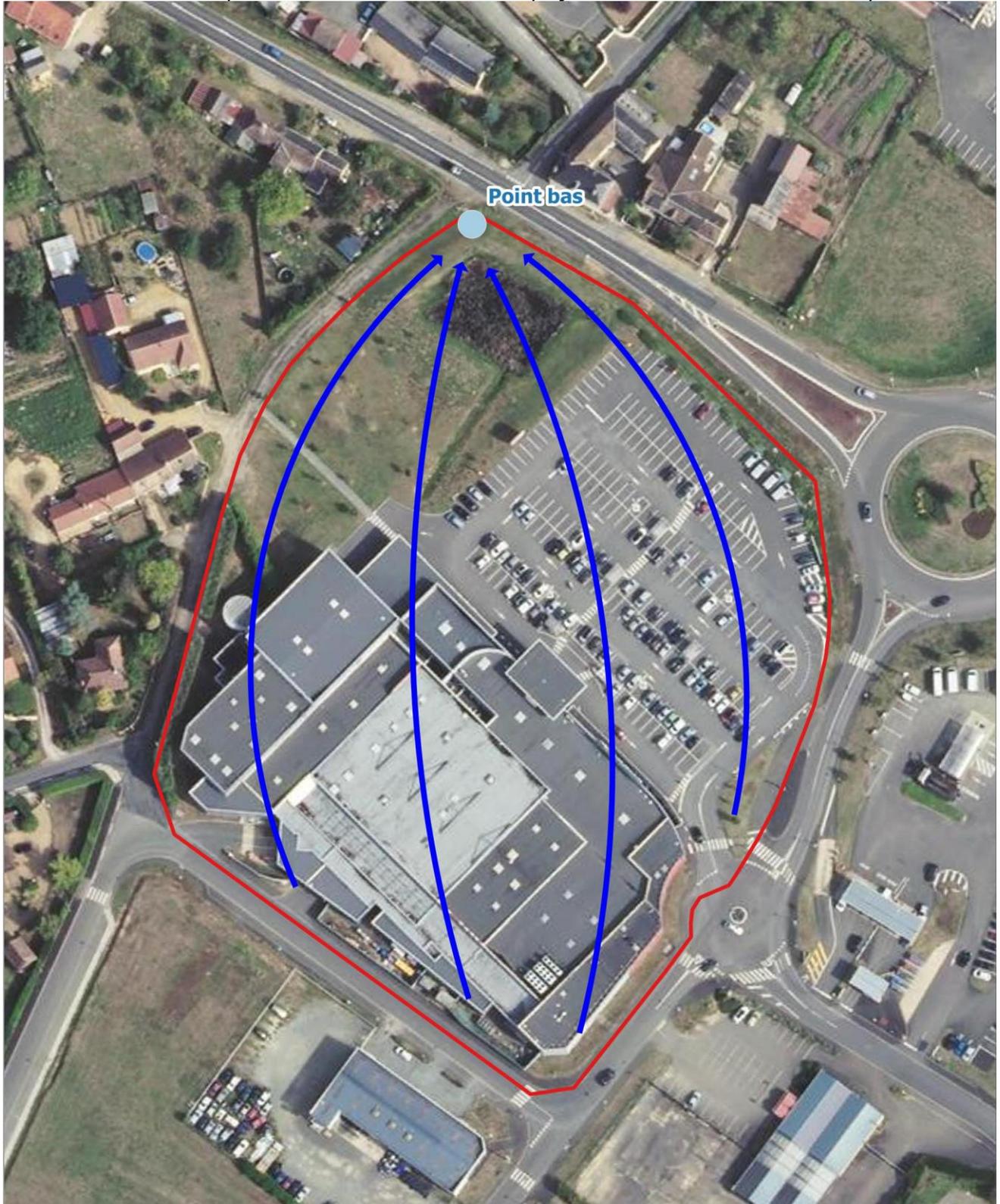
Les caractéristiques topographiques de la parcelle d'implantation du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Caractéristiques de la parcelle d'implantation du projet

Longueur hydraulique max. (Lh) :	200 m
Point haut :	85,6 m NGF
Point bas :	82,2 m NGF
Pente moyenne (p) :	0,017 m/m 1,7 %

La parcelle d'implantation du projet et son bassin versant intercepté présentent une pente de 1,7% vers des zones urbanisées.

Carte 5 : Écoulements superficiels sur le bassin versant du projet et réseau de collecte des eaux pluviales



 Conseil en Environnement	Extension et réaménagement d'un bâtiment commercial (Super U) - Parigné-l'Évêque	
	Date : 16 décembre 2021	 Emprise du projet  Ecoulements
	Fond cartographique : BD Orthophotoplan Source des données : Eau-Méga	

0 15 30 m

I.3. Nature et consistance des aménagements

Le projet prévoit l'extension et le réaménagement d'un bâtiment commercial pour une surface de plancher totale est de 9 836 m².

Concernant les éventuels apports externes, le projet n'est pas concerné, en effet, les alentours sont déjà urbanisés et les voiries sont équipées d'un réseau de collecte.

Tableau 3 : Répartition des surfaces de projet

Type	Coefficient de ruissellement	Surface (m ²)	Surface active (m ²)	Répartition
Calcaires	0,6	374	224	1 %
Espaces verts	0,1	3 980	398	2 %
Pavés non-jointés	0,6	2 206	1 324	7 %
Toitures	0,9	12 591	11 332	64 %
Voiries	0,9	5 063	4 557	26 %
Total	0,74	24 214	17 835	100 %

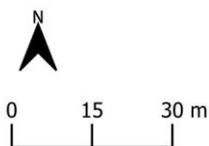
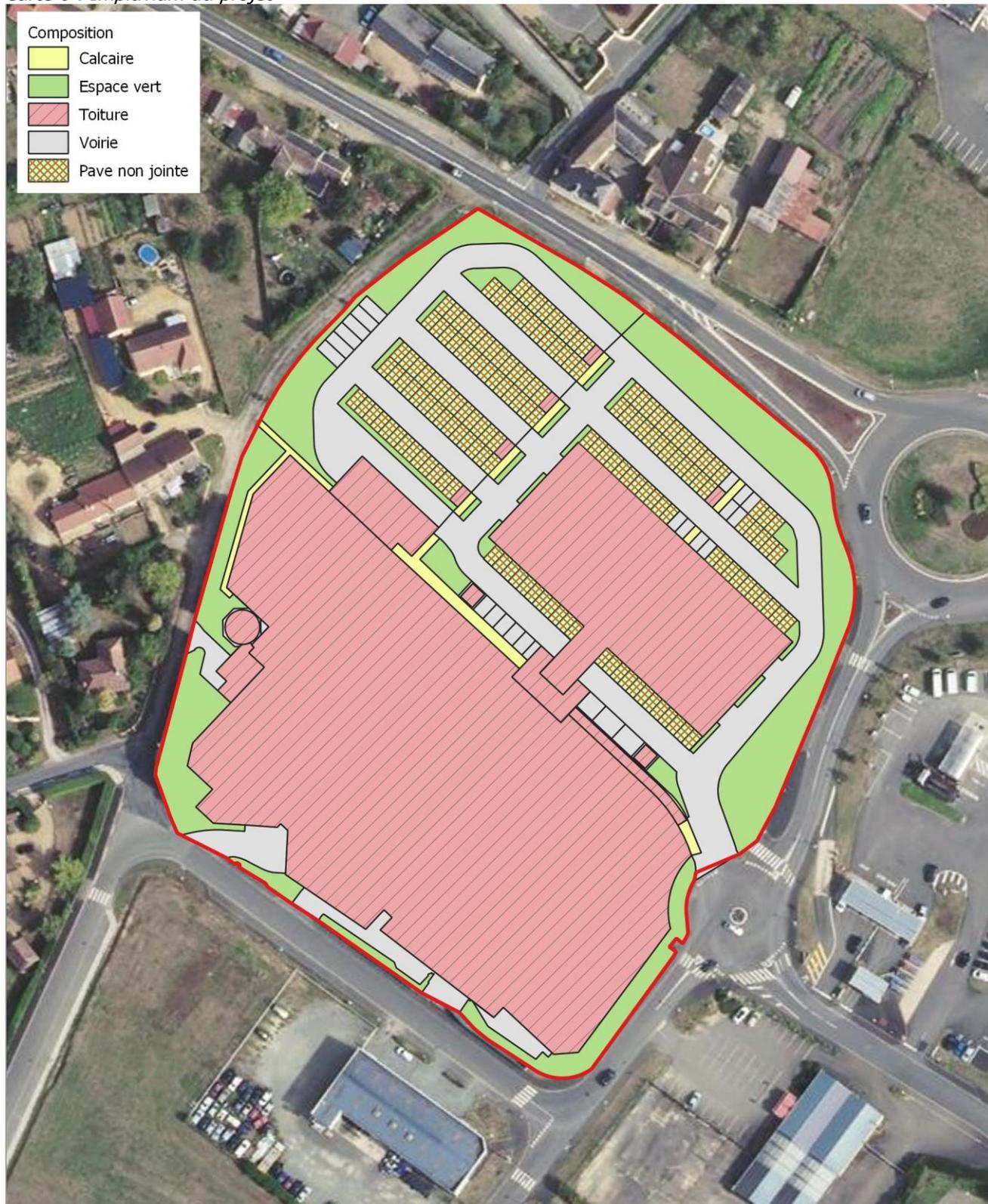
La surface active liée au projet est de 17 835 m².

I.4. Assainissement des eaux usées

Le projet sera raccordé au système d'assainissement des eaux usées de Parigné-l'Évêque de type « boue activée aération prolongée » possédant une capacité de 3 500 EH.

L'extension du Super U n'entraîne pas de charges supplémentaires pour la station d'épuration de Parigné-l'Évêque.

Carte 6 : Impluvium du projet



II. Définition des enjeux et de la sensibilité de la zone d'étude

II.1. Climatologie

La station météorologique la plus proche et représentative de la commune du projet est celle de Le Mans - Arnage.

Le climat de la région est de type océanique dégradé.

Tableau 4 : Moyennes pluviométriques mensuelles : Station de Le Mans - Arnage (Source : Météo France, 1981 à 2010)

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Pluviométrie en mm/mois	67,2	50,9	54,3	53,9	63,0	46,9	56,8	42,7	52,9	66,0	62,7	70,2

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 687,5 mm. Les mois les plus humides sont octobre, novembre, décembre et janvier. Sur la période 1981-2010 observée à Le Mans (Arnage) le maximum quotidien absolu a été observé le 06/04/1985 avec 109 mm de pluie (source : Infoclimat).

II.2. Géologie

Un extrait de la carte géologique harmonisée de la Sarthe, éditée par le BRGM, est présenté en page suivante.

Le site du projet est concerné par des formations du Cenomanien inférieur et moyen. Les formations du Cénomanien inférieur et moyen sont constituées par les « Sables et Grès du Maine ». Ils représentent un ensemble détritique grossier reposant sur l'Argile glauconieuse à minéral de fer par l'intermédiaire d'une surface de ravinement. Cette formation atteint 40 m d'épaisseur dans la cuvette du Mans et recouvre de larges surfaces au Sud et à l'Ouest du Mans.

Sur la moitié occidentale de la carte, on rencontre essentiellement des sables jaunes ferrugineux, grossiers, graveleux, décalcifiés et peu fossilifères, avec horizons de poudingue à galets de quartz et amas de kaolinite pure. On y observe fréquemment des lentilles de grès à ciment d'oxyde de fer (faciès de « roussard ») qui se situent à des niveaux variables sans relation avec la stratification et qui ont donné lieu à quelques exploitations (Saint-Georges-du-Bois, Trangé, La Quinte, Moncé-en-Belin). De nombreux faisceaux métriques présentent des stratifications obliques de direction moyenne N 30 à N 170 et quelques chenaux de grande taille (Mulsanne). Le cortège de minéraux lourds montre pour l'ensemble des Sables du Maine, un enrichissement remarquable en minéraux de métamorphisme d'origine armoricaine dont la proportion peut dépasser 75 % avec prédominance nette de l'andalousite sur la staurotide, le disthène restant à l'état de traces.

Dans le quart nord-est de la feuille, il est possible de distinguer localement deux formations superposées : à la base les « Sables et Grès de la Trugalle », au sommet les « Sables et Grès du Mans ».

Les sables de La Trugalle (20 à 25 m) sont souvent hétérogènes, glauconieux et présentent des bandes de grès calcaire fossilifère plus ou moins induré.

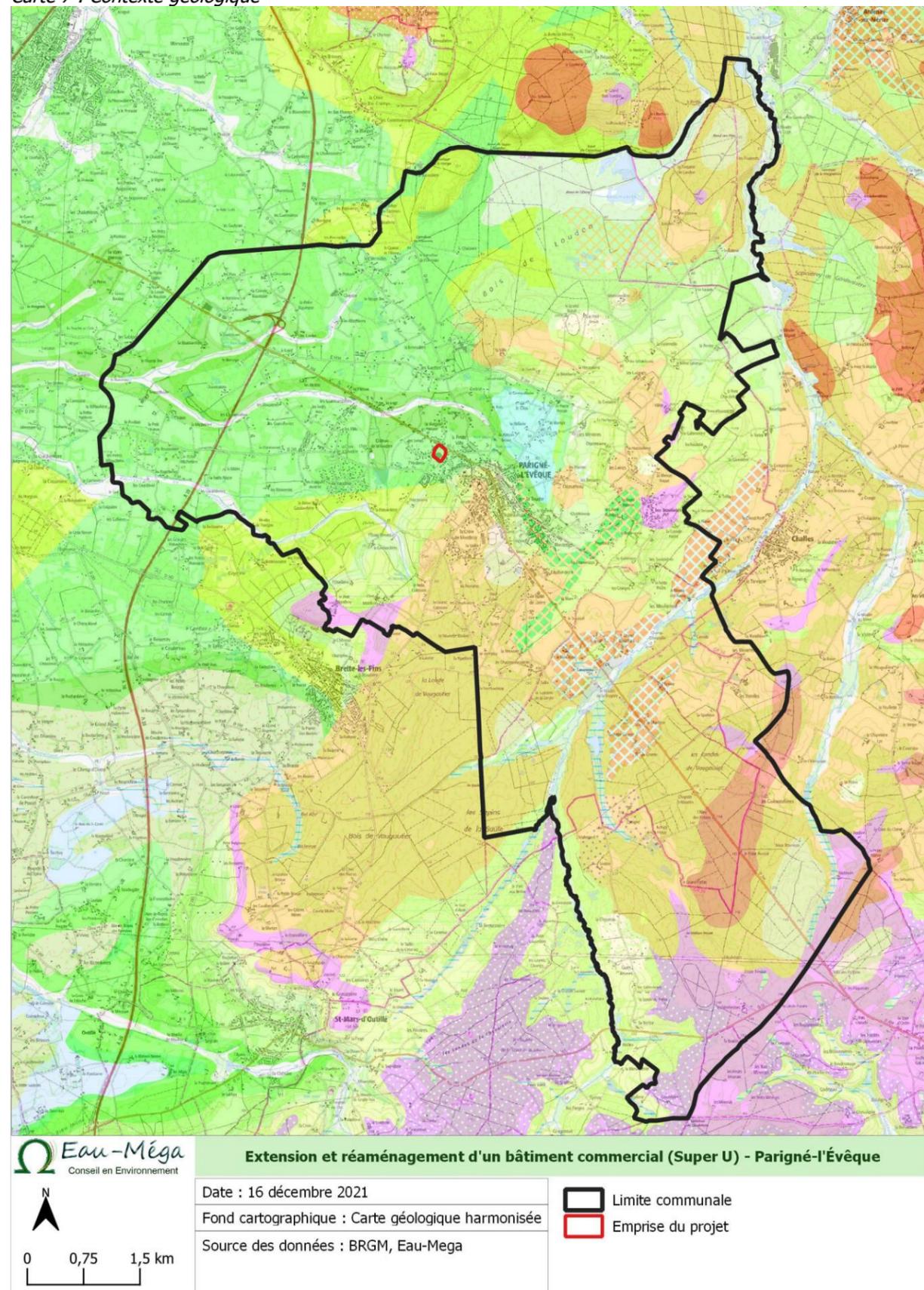
Les Sables et Grès du Mans (15 à 20 m) sont également grossiers, graveleux, glauconieux, avec des stratifications obliques et des horizons argileux à montmorillonite dominante associée à de l'illite.

Certaines séquences se terminent par un niveau de grès calcaire recouvert parfois d'un hard-ground ; c'est le cas en particulier du niveau situé au sommet de la formation et qui est appelé « Jalais ». La faune est parfois abondante (anciennes carrières de la Butte au Mans).

Le projet repose sur un ensemble de Sables et Grès de la Trugalie et de Lammay datant du Cénomaniens inférieur à moyen (c1a-bSTru)

Provisoire

Carte 7 : Contexte géologique



Légende

- CF, Colluvions de fond de vallon
- CV, Colluvions de versant et formations de pente indifférenciées
- CVe-c2, Colluvions et formations de pente polygéniques issues du remaniement du Turonien et de l'Eocène
- CVe-c1SP, Colluvions et formations de pente issues du remaniement de l'Eocène et des Sables du Perche
- CVe-c1, Colluvions et formations de pente polygéniques issues du remaniement de l'Eocène et du Cénomanien
- CVe, Colluvions et formations de pente alimentées par les argiles sableuses, grès et conglomérats de l'Eocène
- NR, Couverture complexe argilo-sableuse et sables résiduels (Cénomanien résiduel)
- OE, Limons des plateaux, d'origine éolienne pour la plupart, parfois sableux, parfois altérés et plus argileux
- Fz, Alluvions récentes indifférenciées
- Fy, Alluvions anciennes et récentes de basse terrasse
- ePeLad, Perrons et grès ladères indifférenciés formés aux dépens des altérites de sables, argiles et graviers tertiaires, des tuffeaux, des craies à silex, des sables et grès cénonaniens (Eocène)
- eSilCeno, Silcètes formées aux dépens des altérites de Sables et Grès du Maine et Sables et Grès du Perche indifférenciés (Eocène)
- eSGRCtu, Sables, graviers et grès résiduels et altérites de tuffeaux indifférenciés, d'âges paléocènes à éocènes
- Rc2-5Tu, Altérites de tuffeaux turoniens et sénoniens +/- à silex : Spongolithes, sables à silex et à Spongiaires, plus ou moins argileux (Paléocène à Eocène)
- RcS, Formation résiduelle à silex : argiles à silex turoniens à campaniens, plus ou moins sableuses, d'âge paléocène à éocène, profils indifférenciés (horizons de base plus clairs, horizons sommitaux rubéfiés)
- e6-7g1MCL, Marnes et calcaires lacustres, plus ou moins meulièrement de Touraine et d'Anjou, indifférenciés (Bartonien, Priabonien à Oligocène inférieur)
- eDC, Formations détritiques continentales d'âge imprécis (Paléocène continental possible, Sparnacien probable à Bartonien)
- eDCA, Faciès argileux des Formations détritiques continentales d'âge imprécis (Paléocène continental possible, Sparnacien probable à Bartonien)
- c2b-cTu, Tuffeau de Touraine blanc et jaune indifférencié : tuffeau calcaréo-détritique et bioclastique et craie détritique (Turonien moyen à supérieur)
- c2b-cTuJ, Tuffeau jaune de Touraine: calcaire sableux, jaune à vert, souvent glauconieux et micacé, à lits de silex et niveaux fossilifères, particulièrement au sommet (Turonien supérieur)
- c2a-bCrSi, Craie blanche à silex : craie blanche avec ou sans lit de silex (Turonien inférieur à moyen)
- c1c-2aCrIl-CrTc, Craie à Inoceramus labiatus et Craie à Terebratella carantonensis indifférenciées (Cénomanien terminal à Turonien inférieur)
- c2aCrMII, Craie et marne à Inoceramus labiatus (Turonien inférieur)
- c1c-c2aCrTc, Craie à Terebratella carantonensis : craie glauconieuse micacée, marnes grises, argiles brunes micacées (Cénomanien supérieur à Turonien inférieur)
- c1cSCo-MH, Sables à Catopygus obtusus et Marnes à Huîtres indifférenciés (Cénomanien supérieur)
- c1cMH, Marnes à Huîtres : marnes, calcaires gréseux et glauconieux, très fossilifères, à ostracées (Cénomanien supérieur)
- c1cSP, Sables et Grès du Perche : sable plus ou moins glauconieux et carbonaté, pouvant comprendre localement un banc durci, notamment au sommet (Cénomanien supérieur)
- c1bSM, Sables et Grès du Maine (Cénomanien moyen)
- c1bSMa, Sables et Grès du Mans, coiffés localement par un banc durci (Cénomanien moyen)
- c1a-bSTru, Sables et Grès de la Trugalle, Sables et Grès de Lamnay (Cénomanien inférieur à moyen)**
- c1aMBa, Marnes de Ballon (Cénomanien inférieur)
- c1aAEc, Argile d'Emmoy : argile noire à bois fossiles, sable grossier et grès ferrugineux (Cénomanien inférieur)
- c1aAgIFe-MBa, Argile glauconieuse à minerai de fer et Marnes de Ballon indifférenciées (Cénomanien inférieur)
- n6cMSLu, Marne noire, parfois sableuse, comprenant des bancs gréseux à lumachelle (Albien supérieur)
- j5bCaCor, Calcaire corallien (Oxfordien moyen)
- j5aMCAvac, Marnes et calcaires de la Vacherie (Oxfordien inférieur)
- j5aMPer, Marnes à Pernes (Oxfordien inférieur)
- j4b-cCaFeMPa, Calcaire ferrugineux, marnes à Peltoceras athleta (Callovien moyen et supérieur)
- j4aCaMRh, Calcaire mameux à Rhynchonelles (Callovien inférieur)

II.3. Lithologie

II.3.1. Retrait-Gonflement des argiles

Le retrait-gonflement des argiles est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux : ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ces variations de volume induisent des tassements plus ou moins uniformes et dont l'amplitude varie suivant la configuration et l'ampleur du phénomène.

Les sols présents au droit du projet présentent un risque qualifié de « moyen » de retrait/gonflement des argiles (Cf. Carte en page 30).

II.3.2. Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet

Une étude de sol a été réalisée par Fondasol en août 2012 sur la parcelle d'implantation du projet, au droit des ouvrages projetés.

L'étude de sol est renvoyée en annexe 1. Une synthèse de cette étude est présentée ci-après.

Afin de répondre aux objectifs de l'étude, les investigations suivantes ont été réalisées :

- 5 sondages à la pelle mécanique descendus à 3,2 m de profondeur/TN ;
- 1 mesure de perméabilité par la méthode « Porchet » réalisée à tarière main 150mm.

Les sondages sont localisés en carte en page 28.

Lors des investigations (période nappe basse) plusieurs arrivées d'eau ont été relevées au droit des sondage PR1, PR3 et PR4 entre 2,6m et 3,2m de profondeur/TN.

Les résultats des tests d'infiltration un sol sableux légèrement limoneux sont les suivants :

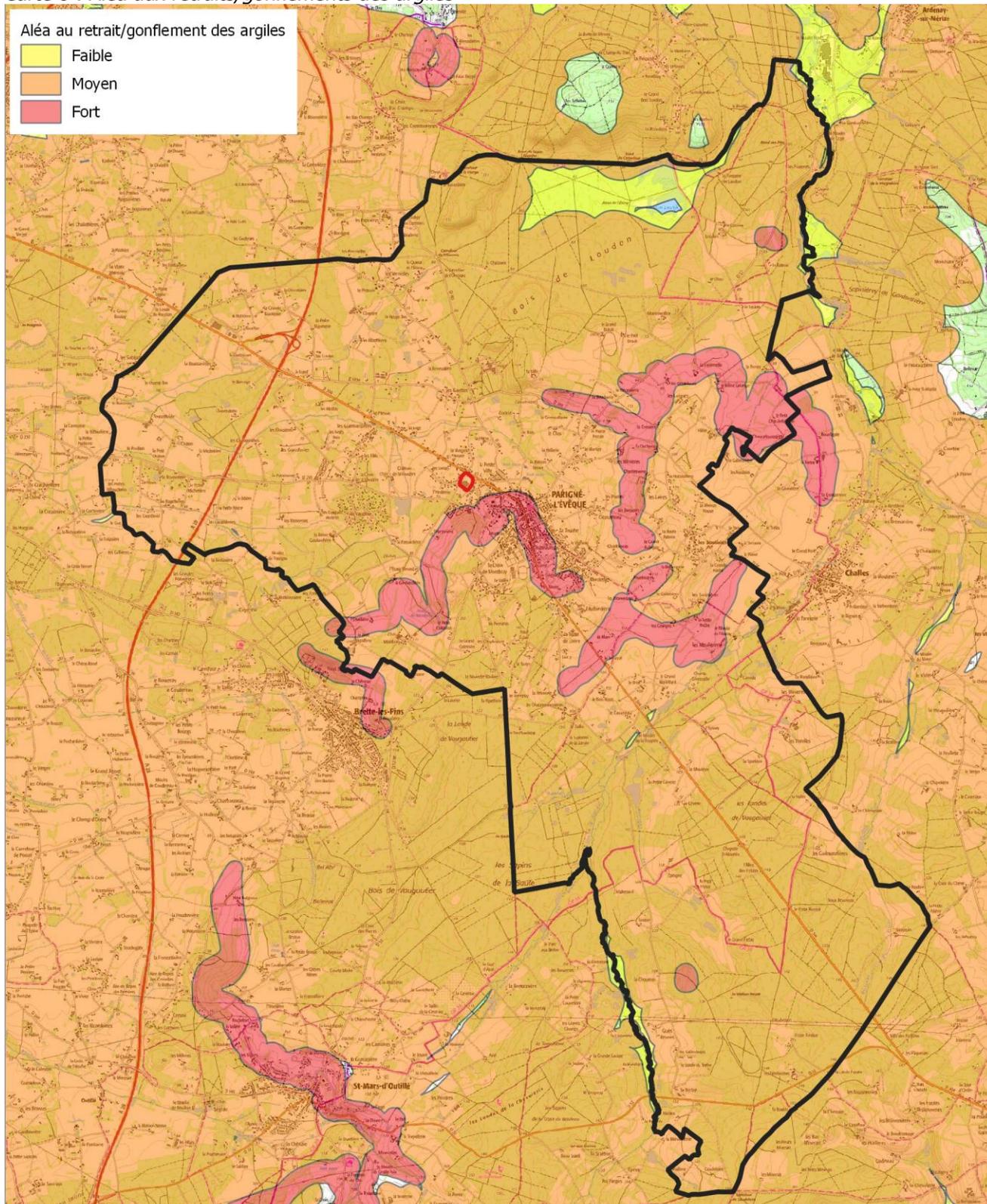
Tableau 5 : Résultats des tests d'infiltration au sein de la parcelle (Fondasol, Août 2012)

N° Sondage	Profondeur (m/TN)	Perméabilité (mm/h)	Perméabilité (m/s)	Nature des sols testés
EP6	0,80	23,0	$6,4 \times 10^{-6}$	Sable légèrement limoneux

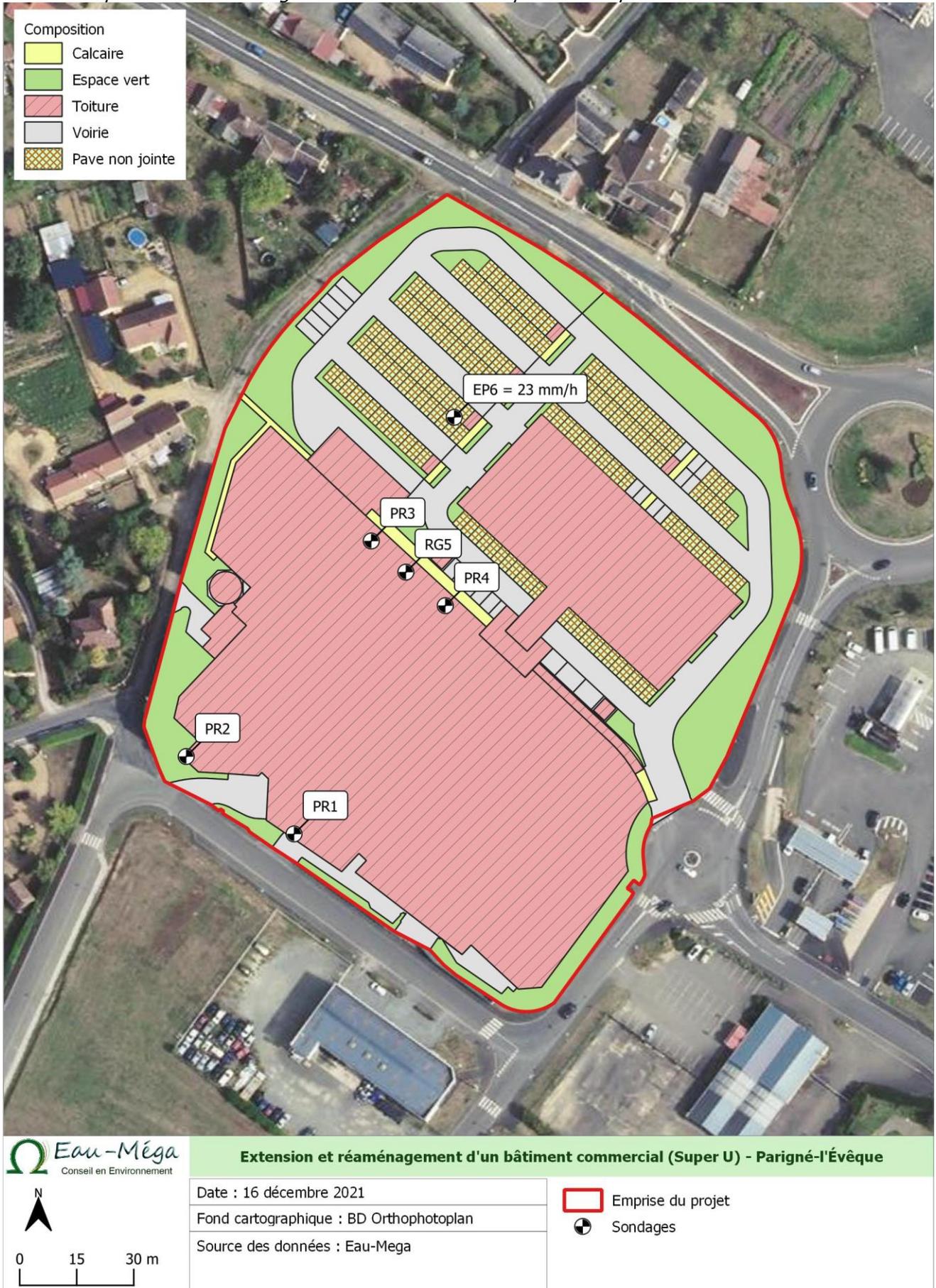
Les essais d'infiltration mettent en évidence des perméabilités moyennes. Les matériaux testés sont des sable-limoneux.

Les essais de perméabilités sont présentés en Carte 9 : Implantation des sondages de sols au niveau de la parcelle d'implantation page 28.

Carte 8 : Aléa aux retraits/gonflements des argiles



Carte 9 : Implantation des sondages de sols au niveau de la parcelle d'implantation



II.4. Hydrogéologie

II.4.1. Hydrogéologie communale

La commune de Parigné-Évêque repose sur des formations sablo-graveleuses sont le siège d'écoulements d'inféro-flux en même temps qu'elles drainent les terrains encaissants. L'eau est douce, mais généralement fortement chargée en fer et manganèse, ce qui explique qu'elle ne soit pas exploitée par les adductions publiques. La nappe des alluvions de la vallée de l'Huisne peut être regardée comme une réserve destinée à pallier une éventuelle pollution de la rivière, qui actuellement alimente le Mans et sa région (prise de l'Épau). A noter que dans la vallée de la Sarthe, en aval du Mans, l'exploitation des carrières et surtout la décharge des rejets urbains provoquent une pollution intense de la nappe alluviale.

II.4.2. Hydrogéologie de la nappe directement concernée par le projet

II.4.2.1. Aléa aux remontées de nappe

Les nappes phréatiques sont alimentées et rechargées par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie selon la saison :

- La recharge des nappes a principalement lieu durant la période hivernale, car cette saison est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie : les précipitations sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation, peu active, prélève moins d'eau dans le sol
- À l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle
- On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des événements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation « par remontée de nappe ».

D'après les données du BRGM, la parcelle d'implantation du projet présente une sensibilité aux remontées de nappe qualifiée de « moyenne » (Cf. Carte en page 36).

Il ne s'agit là que d'éléments indicatifs établis à une échelle qui ne permet pas d'indiquer précisément la situation à l'échelle parcellaire. Toutefois, ces éléments permettent de compléter les observations réalisées lors de l'étude pédologique (Cf. Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet en page 28).

II.4.2.2. Piézométrie régionale de la nappe superficielle

Le projet se situe sur l'aquifère du Cénomaniens sarthois qui est suivi par un piézomètre localisé à une altitude de 85 m NGF, à 19 km au Nord-Est de la zone d'étude.

Ce piézomètre est référencé par la banque d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES).

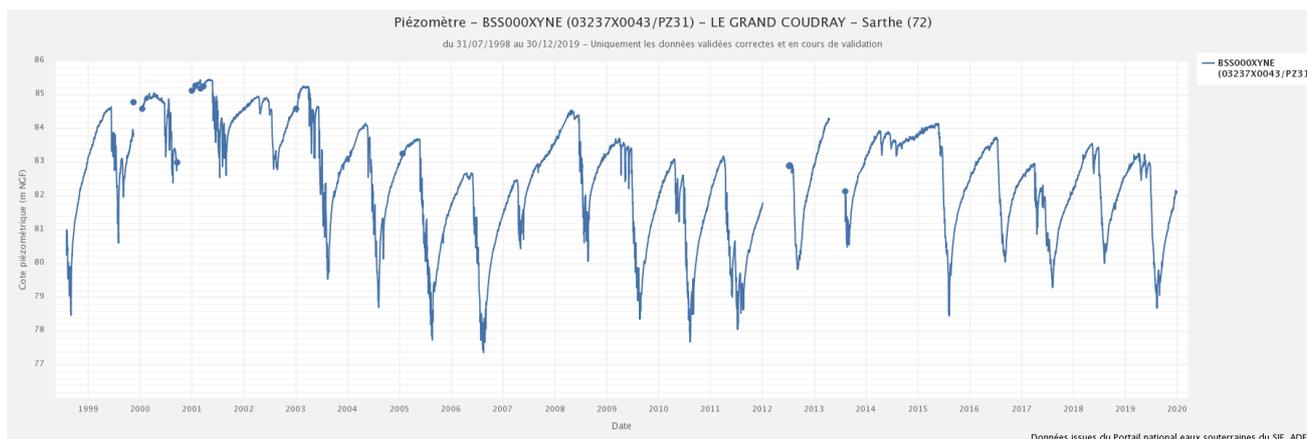


Figure 1 : Piézomètre de Duneau 03237X0047/PZ31 (Source : ADES)

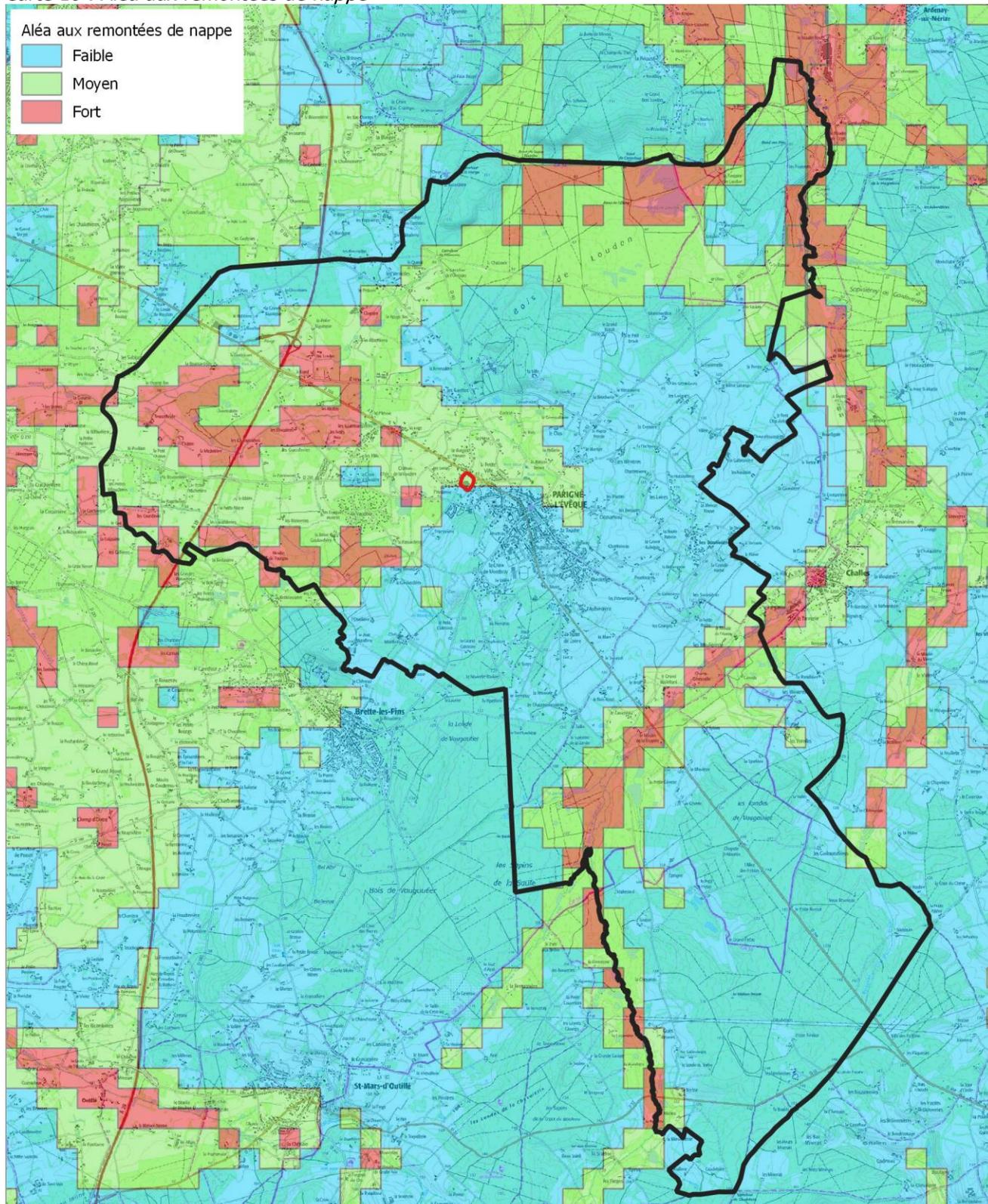
D'après les résultats fournis par l'ADES, le niveau d'eau évolue entre 77,36 et 85,45 m NGF (Cf. Tableau ci-après et figure ci-devant). Lors des plus hautes eaux, la nappe a atteint une profondeur minimale relative de -0,2 m par rapport au terrain naturel (TN). La nappe présente une variation de sa cote de l'ordre de 7,91 m au cours des différentes périodes de l'année.

Tableau 6 : Résultats synthétiques de la station de suivi piézométrique n°003237X0047/PZ31

Profondeur relative minimale / repère de mesure	-0,2 m	Cote NGF maximale	85,45 m
Profondeur relative maximale / repère de mesure	7,89 m	Cote NGF minimale	77,36 m

Le contexte géologique est propice au développement de microaquifère superficiel, des relevés piézométriques permettent d'apprécier plus précisément les niveaux de la nappe au cours de l'année.

Carte 10 : Aléa aux remontées de nappe



II.4.3. Masses d'eau souterraine concernées par le projet

La masse d'eau souterraine de niveau 1 définie par la Directive Cadre Européenne (DCE) au droit de la parcelle d'implantation du projet est la suivante :

Tableau 7 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine de niveau 1 au droit du projet

Identifiant EU	Nom	Libre	Captif	Karstique	Niveau
FRFGG081	Sables et grès du Cénomaniens sarthois libres	Oui	Non	Non	1

La masse d'eau souterraine de niveau 1, susceptible d'être affectée par le projet, est en mauvais état quantitatif et qualitatif.

II.5. Contexte hydrologique

II.5.1. Hydrographie

Le projet s'inscrit dans le bassin versant de la masse d'eau superficielle « Le Roule Crottes et ses affluents depuis sa source jusqu'à sa confluence avec La Sarthe ».

Le Roule Crotte est un affluent de La Sarthe en rive gauche, donc un sous-affluent de La Loire par la Sarthe, puis La Maine. Il prend sa source sur le territoire de Brette-les-Pins, commune située au sud-est du Mans, au centre d'une région fort boisée. Il se jette dans La Sarthe à la limite des communes d'Arnage et du Mans.

Le Roule Crottes est un ruisseau assez peu abondant. La station hydrométrique d'Arnage, localité située au niveau de son confluent, a relevé, sur une surface de 76 kilomètres carrés, un module ou débit moyen interannuel de 0,38 m³/s. Les observations ont été faites durant une période de 15 ans allant de 1993 à 2008.

Le cours d'eau présente des fluctuations saisonnières de débit assez marquées. Les hautes eaux se caractérisent par des débits mensuels allant de 0,566 à 0,798 m³/s, de décembre à mars inclus (avec un maximum en janvier). Les basses eaux entraînent une baisse du débit moyen mensuel allant jusqu'à 0,090 m³/s au mois d'août.

II.5.2. Masses d'eau superficielle

D'après l'Agence de l'eau Loire Bretagne, est identifié comme masse d'eau susceptible d'être affectée par le projet :

Tableau 8 : Caractéristiques des masses d'eau de transition susceptible d'être affectée par le projet

Identifiant EU	Nom	État écologique	État chimique	Objectif de bon potentiel
FRGR0482	Le Roule Crotte et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	Médiocre	-	-

La masse d'eau est susceptible d'être impactée par le rejet d'eaux pluviales du projet. L'état écologique est qualifié de médiocre.

II.5.3.Zone inondable

La zone concernée n'est pas soumise aux risques d'inondation.

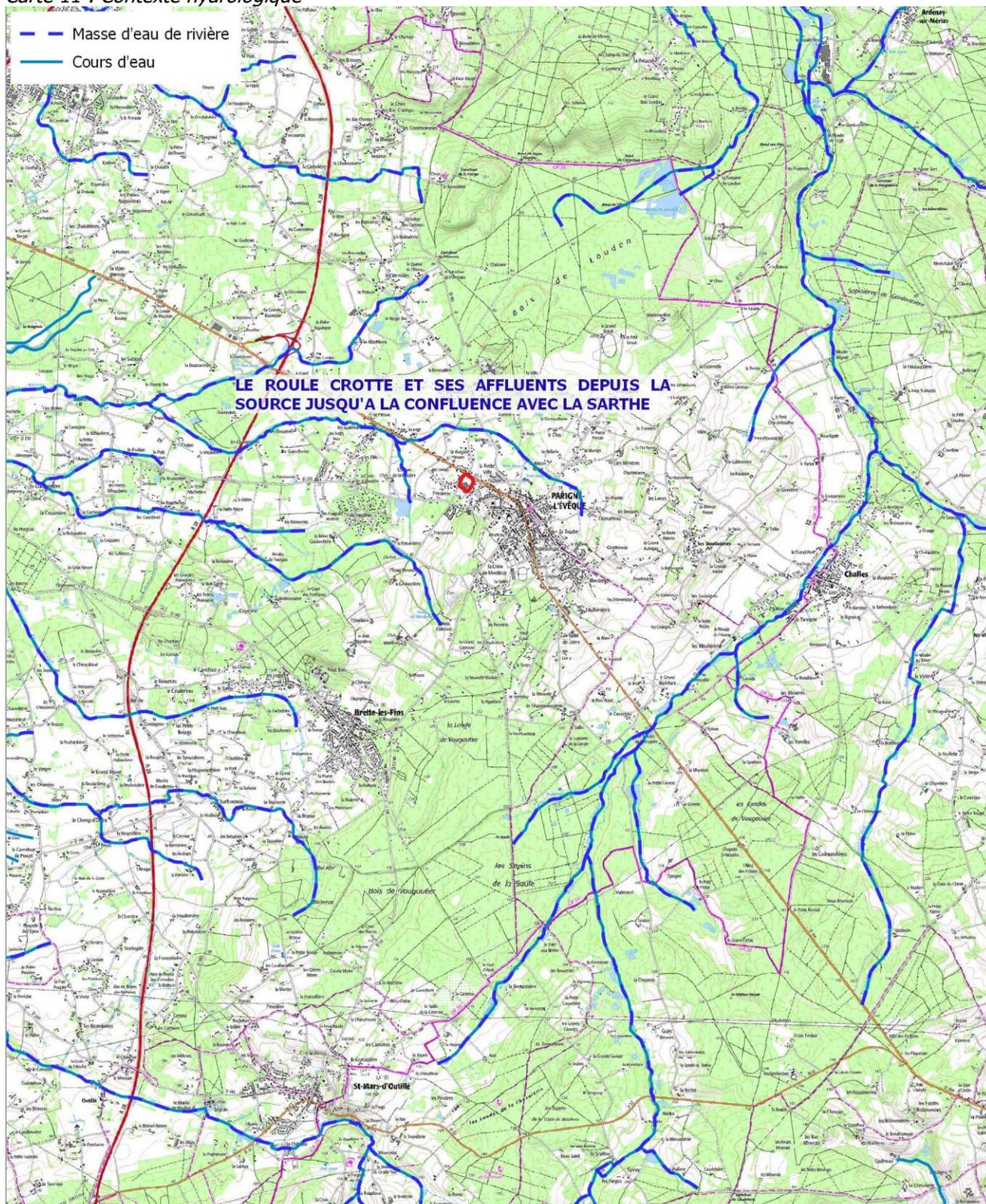
II.5.4.Zone humide

La commune de Parigné-l'Évêque est concernée par des zones à dominante humide définies par la DREAL Nouvelle-Aquitaine (Cf. Carte en page 39). Ces zones se concentrent essentiellement à proximité de la Roule Crotte.

La parcelle d'implantation du projet n'est pas concernée par ces zones à enjeux.

PROVISOIRE

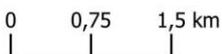
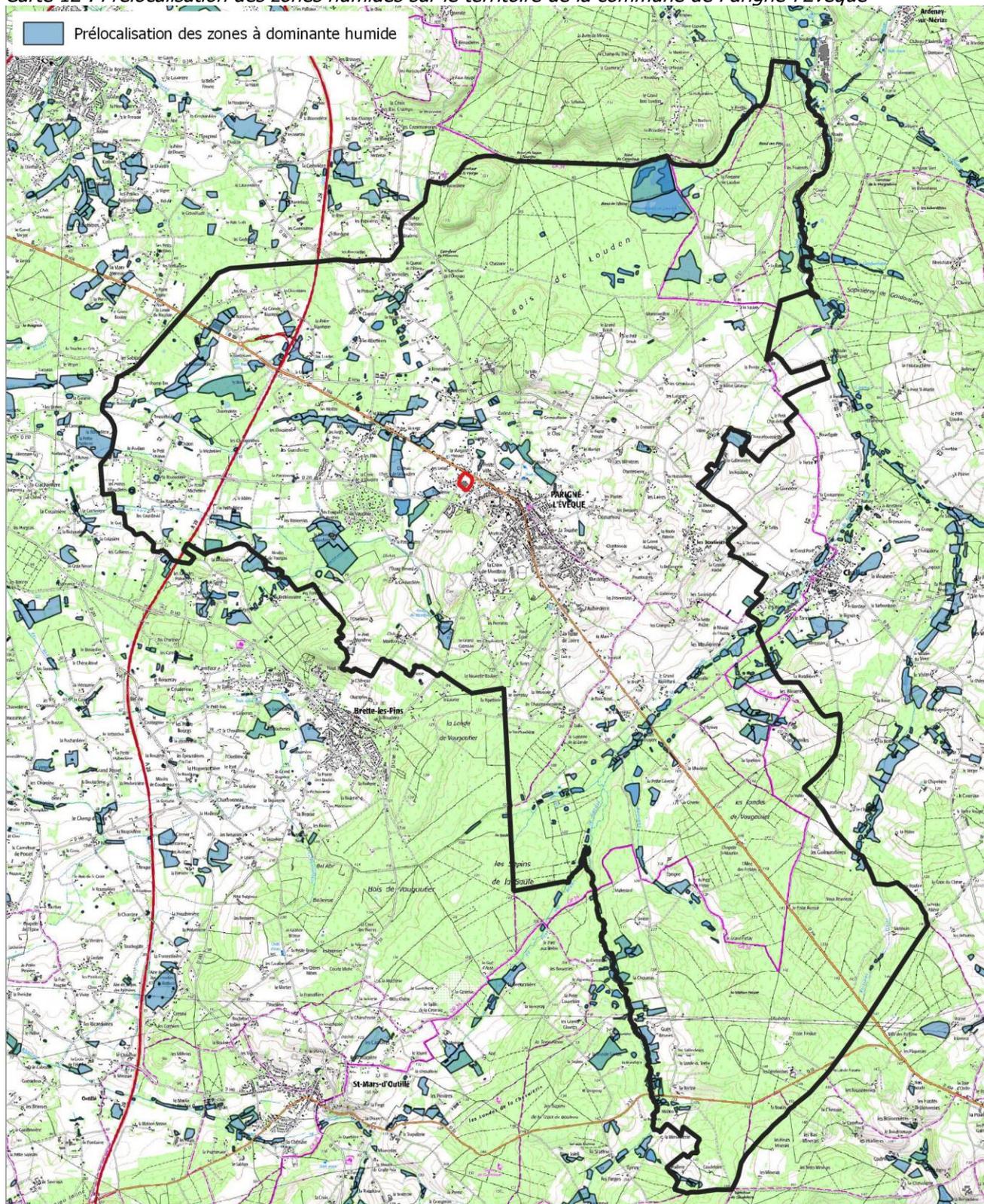
Carte 11 : Contexte hydrologique



LE ROULE CROTTE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA SARTHE



Carte 12 : Préalocalisation des zones humides sur le territoire de la commune de Parigné-l'Évêque



II.6. Usage de l'eau

II.6.1. Périmètre de protection de captage

La commune de Parigné-l'Évêque n'est pas concernée par un périmètre des protections.

La commune de Parigné-l'Évêque n'est pas concernée par des périmètres de protection de captages d'Alimentation en Eau Potable.

II.6.2. Zone de baignade

La commune de Parigné-l'Évêque ne dispose pas de zone de baignade. La zone de baignade la plus proche se situe en périphérie de la ville de Le Mans.

La distance d'écoulement entre le projet et cette zone ne permet pas d'envisager un risque bactériologique sur ces eaux de baignades.

II.7. Milieu naturel

La commune de Parigné-l'Évêque n'est concernée les différents zonages de protection et/ou d'inventaire. Les parcelles d'implantation du projet se trouvent aux distances suivantes des sites Natura 2000 et des zones d'inventaires (Cf. Cartes en pages suivantes) :

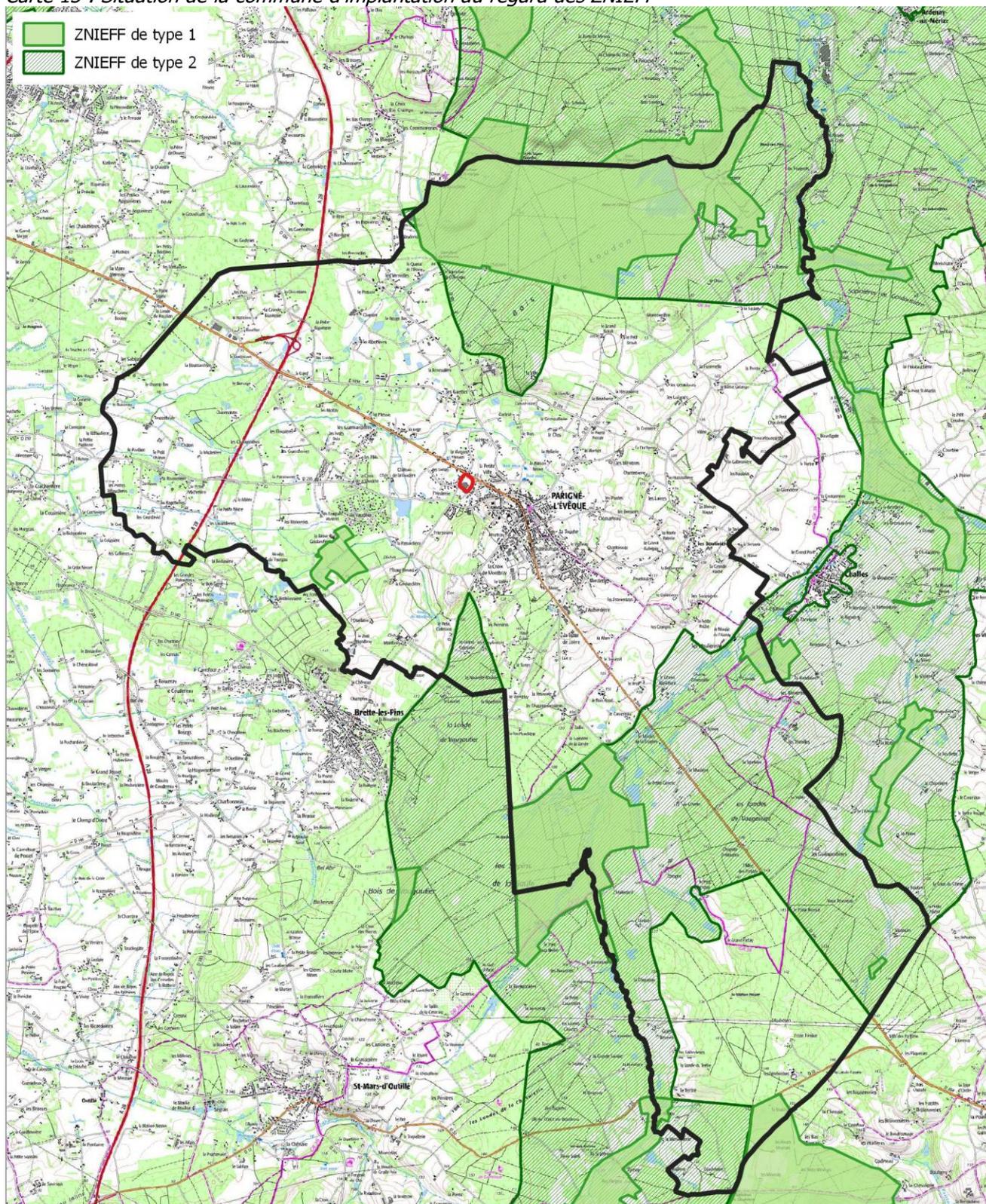
Tableau 9 : Distance séparant la parcelle d'implantation du projet et les zones d'inventaires et Natura 2000

	Distance à vol d'oiseau (km)	Distance d'écoulement superficiel (km)
Site Natura 2000 ZSC		
Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan	2,6	2,6
ZNIEFF de type 1		
Bas Marais de la basse Goulandière	1,5	2,0
ZNIEFF de type 2		
Vallée du Narais et affluents	1,2	<i>Non connecté</i>

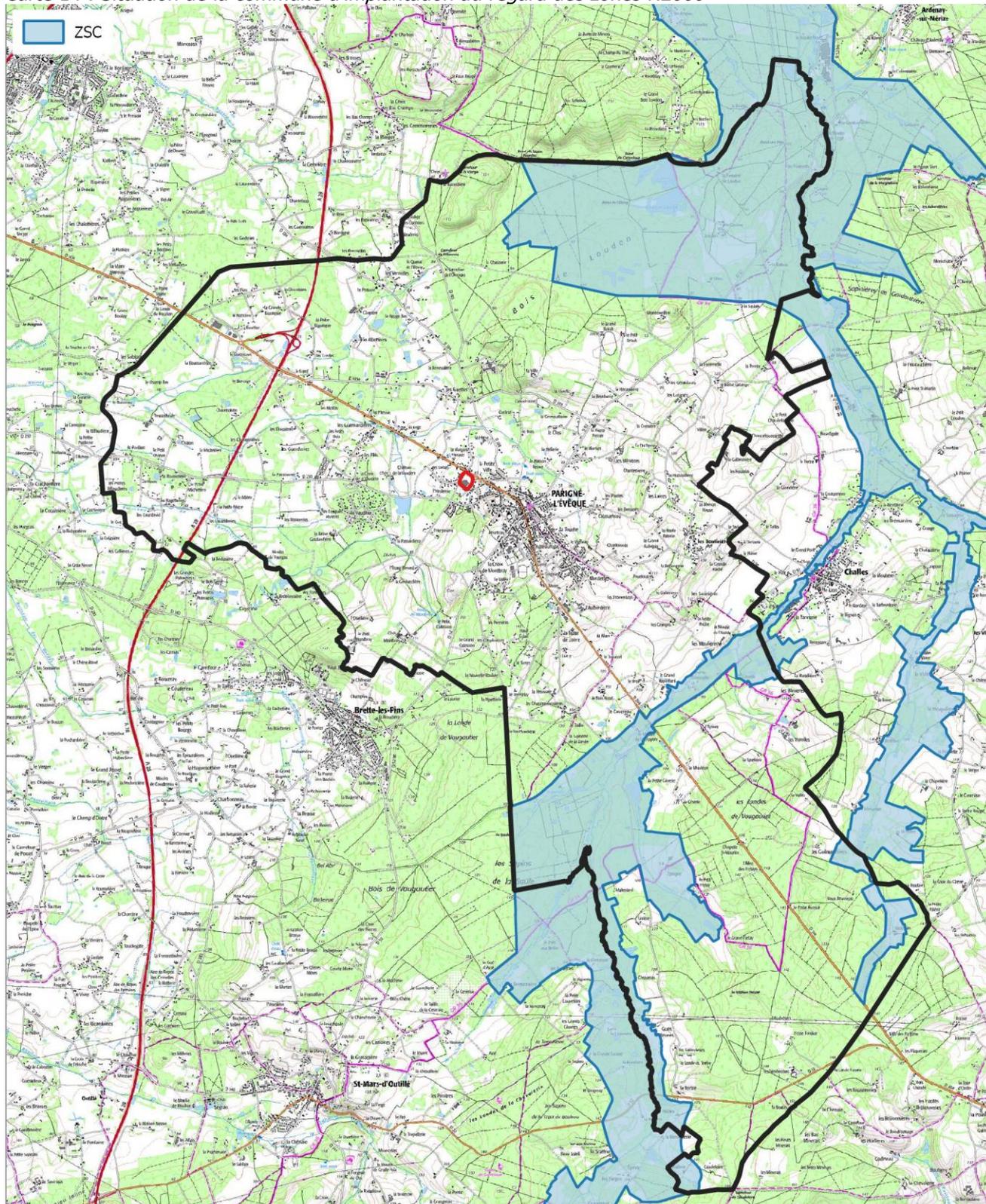
Le site Natura 2000 de la « Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan » est hydrauliquement le plus proche du projet. Le projet est situé en dehors de toute zone d'inventaire et/ou de protection.

Au regard de la distance de ces sites avec le projet, ces derniers ne sont pas détaillés dans le présent document.

Carte 13 : Situation de la commune d'implantation au regard des ZNIEFF



Carte 14 : Situation de la commune d'implantation au regard des zones N2000



II.8. Documents de planification

II.8.1. Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunale (PLU) de la commune de Parigné-l'Évêque a été approuvé par le Conseil Municipal le 16 novembre 2017.

La parcelle d'implantation du projet est classée en zone UZ.

Dès lors qu'un réseau public d'eaux pluviales existe, l'opération projetée doit être raccordée à ce réseau, en respectant les principes énoncés ci-dessous.

Tout aménagement réalisé sur un terrain doit être conçu de façon :

- d'une part à ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales,
- d'autre part à retarder et à limiter l'évacuation des eaux pluviales vers les exutoires de surface ou vers le réseau public d'eaux pluviales, au moyen de l'infiltration des eaux au sein de la parcelle et par la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages limitant le débit évacué de la propriété (stockage, bassin de retenue, etc.).

PROVISOIRE

III. Évaluation des incidences du projet sur l'environnement

III.1. Impacts potentiels lors de la réalisation des travaux

III.1.1. Perturbation du trafic routier

L'aménagement de la parcelle ne nécessite pas d'importants travaux de terrassement. Seuls quelques camions seront nécessaires pour le transport des matériaux. Les engins de terrassement seront acheminés au moyen d'un porte-char. Les habitations situées à proximité subiront des **nuisances liées à l'augmentation du trafic de pondéreux**.

III.1.2. Déstructurations, instabilité du sol

D'après l'état initial de l'environnement, il est peu probable qu'il y ait de l'eau à faible profondeur sur les parcelles concernées par le projet. **Néanmoins, il pourra être préférable de réaliser les travaux les plus profonds en période de basses eaux.**

III.1.3. Émissions de poussière, vibrations

En période sèche, il est prudent de considérer qu'il existe un risque d'émissions de poussières. La distance aux premières habitations étant faible, le risque de nuisances par les émissions de poussière peut être qualifié de moyen.

III.1.4. Nuisances auditives

Durant l'aménagement, les nuisances sonores engendrées par les engins de terrassement devraient s'échelonner sur une durée de plusieurs mois. **Les habitations et bâtiments les plus proches** pourront subir une gêne temporaire.

III.1.5. Dérangement de la faune

L'aménagement prendra place au sein d'une parcelle actuellement cultivée. La flore et la faune en présence n'offrent pas un intérêt écologique particulier nécessitant des mesures de protection particulières dans le cadre d'un tel chantier. Les nuisances sonores seront **limitées dans le temps et dans leur ampleur**. Le dérangement sera certain, mais l'effet sera temporaire et globalement faible (période de travaux : quelques mois).

III.1.6. Pollution du réseau hydrographique

Le risque de pollution du milieu superficiel est faible. Un risque réside toutefois en cas de panne des engins de travaux.

Différents phénomènes présentent des risques d'impacts sur le milieu aquatique superficiel :

- Les installations de chantier avec stockage d'engins, d'huiles, de carburants, les rejets d'eaux usées ;
- L'entraînement des fines dû aux ruissellements des eaux pluviales sur des terrassements non stabilisés ;
- Les risques de pollution par des déversements accidentels (renversement de fûts, d'engins ...) ou par négligences (déchets non évacués...).

Des mesures seront prises à cet effet (Cf. MR6 : Limiter le risque de pollution des eaux en phase travaux provenant des engins en page 54).

III.1.7. Pollution des eaux souterraines

En période de chantier, aucune incidence ne sera décelable sur les eaux souterraines puisque le fond des ouvrages pluviaux devrait être positionné au-dessus du plus haut niveau de la nappe. Un risque réside toutefois en cas de panne des engins de travaux. Des mesures sont prises à cet effet (Cf. MR6 : Limiter le risque de pollution des eaux en phase travaux provenant des engins en page 54).

PROVISoire

III.2. Incidence du projet sur les écoulements

III.2.1. Incidence quantitative avant mesures correctrices

III.2.1.1. Méthode rationnelle

Pour l'estimation des débits de pointe à l'exutoire du bassin versant intercepté par le projet, la méthode rationnelle est employée. Cette méthode de calcul permet d'estimer le débit généré par une pluie donnée à l'exutoire d'un bassin versant relativement petit. Elle est présentée ci-dessous :

$$Q = 2,78 \cdot C \cdot i \cdot A$$

Avec :

Q : débit en L/s

C : coefficient de ruissellement

i : intensité de la pluie estimée par la méthode de Montana ($i = a \cdot t_c^b$) en mm/h a, b , coefficients de Montana

t_c : temps de concentration en h

A : surface du bassin versant en ha

Les coefficients **a** et **b (coefficients de Montana)** sont définis localement par Météo-France sur la base d'une analyse statistique des événements pluvieux. Ils permettent de calculer l'intensité maximale d'un épisode pluvieux d'une durée définie.

Pour l'estimation du **temps de concentration t_c** , il existe différentes formules (Kirpich, Passini, Johnstone et Cross, LCPC...). On retiendra ici la formule de Passini en situation actuelle, adaptée aux bassins versant ruraux ou naturels et la formule de Kirpich en situation projeté, adaptée au bassins versants :

- Formule de Kirpich : $t_c = 32,5 \cdot 10^{-5} \cdot L^{0,77} \cdot P^{-0,385}$
- Formule de Passini : $t_c = 0,108 \cdot (A \cdot L)^{1/3} \cdot P^{1/2}$

Avec :

L : longueur hydraulique

P : pente moyenne

A : surface active considérée

V : vitesse d'écoulement selon tableau ci-dessous

Tableau 10 : Vitesse d'écoulement en fonction de la pente et de l'occupation des sols (Recommandations pour l'assainissement routier – LCPC/SETRA)

Pente (%)	Vitesses d'écoulement (m/s)		
	Pâturage (dans la partie supérieure du bassin versant)	Bois (dans la partie supérieure du bassin versant)	Impluvium naturel mal défini
0-3	0,45	0,3	0,3
4-7	0,9	0,6	0,9
8-11	1,3	0,9	1,5
12-15	1,3	1,05	2,4

III.2.1.1. Évaluation des incidences

Les débits de pointe générés après la réalisation du projet à l'exutoire du bassin versant qu'il intercepte sont comparés avec les débits de pointe générés en situation actuelle.

Le tableau ci-dessous présente le temps de concentration et l'intensité de pluie maximale estimés par la formule Passini en situation actuelle (bassins versants ruraux) et la formule de Kirpich en situation projetée (bassin versant urbain).

Tableau 11 : Calcul des temps de concentration

Passini	0,140 h
Kirpich (Tc)	0,092 h

Tableau 12 : Calcul de l'intensité de la pluie maximale pour différentes périodes

Etat actuel	Période de retour	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	Intensité (mm/h)	103	120	131	145	164
Etat projeté	Période de retour	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	Intensité (mm/h)	139	163	178	197	224

Le tableau ci-dessous présente les débits de pointe à l'exutoire du bassin versant intercepté par le projet en situation actuelle et future, estimé par la méthode rationnelle d'après les intensités calculées, hors toute mesure correctrice appliquée au bassin versant.

Les débits de pointe intègrent l'occupation des sols sur le bassin versant intercepté par le projet en situation actuelle et future (Cf. Composition du projet en carte en page 22) :

Tableau 13 : Incidence du projet sur le débit de pointe à l'exutoire estimé selon la méthode rationnelle

	Occupation des sols	Surfaces	C	Surface active	Tc	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 30 ans	Q 50 ans	Q 100 ans
		m ²		m ²						
État actuel	Terres agricoles	24 214	0,05	1 211	0,140	35	40	44	49	55
État futur sans gestion EP	Calcaire	374	0,6	17 835	0,092	689	810	881	976	1110
	Espace vert	3 980	0,1							
	Pave non jointe	2 206	0,6							
	Toiture	12 591	0,9							
	Voirie	5 063	0,9							

D'après les résultats présentés ci-dessus, la nouvelle configuration du Super U sans gestion des eaux pluviales induirait un accroissement d'environ 1 900 % des débits de pointe de ruissellement par rapport à son terrain à nu. Des mesures d'évitement, réduction et compensation des incidences sont donc nécessaires. Elles sont présentées au paragraphe V. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation à partir de la page 53.

III.2.2. Incidence qualitative

III.2.2.1. Sources et caractéristiques des principaux polluants des eaux pluviales (Source : La ville et son assainissement, CERTU, 2013)

Les eaux de ruissellement se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon la nature de l'occupation des sols et des activités qui y sont exercées.

Dans les zones urbanisées, deux principaux types de pollution peuvent être identifiés : la pollution chronique et la pollution accidentelle.

- La **pollution chronique** provient du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées et de l'atmosphère. La contribution de la pollution atmosphérique, liée notamment aux activités industrielles et au trafic, est minime. Les eaux pluviales se chargent principalement en polluants lors du lessivage des voiries, toitures et sols en général. Plus l'eau ruisselle, plus elle se charge en polluants chroniques ;
- La **pollution accidentelle** est générée lors d'un accident de la route, d'un incendie, d'un déversement toxique ponctuel... Elle est caractérisée par une forte concentration soudaine d'un ou de plusieurs des polluants retrouvés dans le cadre de la pollution chronique (par exemple hydrocarbures et métaux lourds lors d'un accident de voiture ou d'un incendie).

Les eaux pluviales se caractérisent par une place importante des matières minérales, donc des matières en suspension (MES), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur les sols sur lesquels se fixent les métaux lourds qui peuvent provenir des toitures (Zinc, Plomb), de l'érosion des matériaux de génie civil (bâtiments, routes...), des équipements de voirie ou de la circulation automobile (Zinc, Cuivre, Cadmium, Plomb), ou encore des activités industrielles ou commerciales (sans oublier la pollution atmosphérique qui y entre pour une part minoritaire, mais non négligeable).

Il faut noter la chute des teneurs en Plomb observée à la suite de la mise en œuvre de la réglementation qui a éliminé ce composant des carburants.

Le lessivage des voiries peut aussi entraîner des hydrocarbures, ainsi que tous les produits qui y auront été déversés accidentellement.

Les principaux polluants identifiés dans les eaux pluviales sont présentés dans le tableau, page suivante.

Tableau 14 : Récapitulatifs des polluants présents dans les eaux pluviales, leurs sources et conséquences (Source : « Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement », Communauté d'Agglomération du Grand Toulouse, 2006 ; Baboc A., Mouchel J.M. et al., 1992)

Polluants des eaux pluviales urbaines		Type de pollution	Origines des polluants	Conséquences de la présence de ces polluants en grande quantité		Fraction rattachée aux matières en suspension
MES	Poussières, sables, sédiments	Chronique	Résidus d'érosion des sols et des matériaux de construction	Colmatage des ouvrages de gestion pluviale limitant leur efficacité	Augmentation de la turbidité des eaux pouvant impacter la faune et la flore	-
DBO₅	Matière organique, nutriments	Chronique	Végétaux, produits agricoles	Baisse du taux d'oxygène dissout entraînant le dépérissement ou la mort de la faune et de la flore (eutrophisation)		83 à 92 %
DCO	Matière organique, nutriments, sels minéraux	Chronique				83 à 95 %
Flottants	Hydrocarbures, huiles	Chronique et accidentelle	Trafic routier, essence	Dégradation des écosystèmes		82 à 99 %
Métaux lourds	Plomb, cuivre, zinc, cadmium, sels de déverglaçage	Chronique et accidentelle	Matériaux de construction, trafic et entretien routiers	Dégradation des écosystèmes		95 à 99 % (plomb)
Autres	Macro-déchets (débris végétaux), composés azotés (engrais, pesticides), bactéries, polluants émergents (résidus médicamenteux, hormones)	Chronique	Anthropique, végétaux, agriculture, eaux usées	Colmatage et dégradation des réseaux et ouvrages	Eutrophisation/ dégradation des écosystèmes	-

III.2.2.2. Quantification des charges polluantes

La quantité et la concentration de ces différents polluants dans les eaux pluviales dépendent des caractéristiques des précipitations (intensité, durée, succession de pluies), des polluants (nature, forme particulaire ou dissoute, capacité à s'attacher aux matières en suspension...) et des surfaces sur lesquelles ils ruissellent (coefficient de ruissellement, pente).

La pollution des eaux pluviales à l'origine du ruissellement est de teneur relativement faible. Ce sont la concentration en polluants, les dépôts cumulatifs, le mélange avec les eaux usées, le nettoyage du réseau et la mise en suspension des dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur les milieux récepteurs par temps de pluie. Notamment, les concentrations sont plus élevées à la suite d'une période sèche qu'après des pluies.

Le tableau en page suivante fournit des ordres de grandeur de concentrations moyennes des principaux paramètres représentatifs de la pollution urbaine des eaux pluviales en fonction de l'occupation des sols.

Tableau 15 : Fourchettes de concentrations en polluants des eaux pluviales pendant une pluie selon la densité urbaine (Source : La ville et son assainissement, CERTU, 2013)

Type d'aménagement	Quartiers résidentiels (habitat individuel)	Quartiers résidentiels (habitat collectif)	Habitations denses (zones industrielles et commerciales)	Quartiers très denses : centres-villes, parkings
Coefficient de ruissellement	0,20 à 0,40	0,40 à 0,60	0,60 à 0,80	0,80 à 1,00
MES	100-200 mg/l	200-300 mg/l	300-400 mg/l	400-500 mg/l
DCO	100-150 mg/l	150-200 mg/l	200-250 mg/l	250-300 mg/l
DBO ₅	40-50 mg/l	50-60 mg/l	60-70 mg/l	70-80 mg/l

III.2.2.3. Masses polluantes engendrées par le projet avant mesures de gestion

Les polluants présents dans les eaux de ruissellement sur le bassin versant du projet sont principalement des macrodéchets et des matières en suspension issues des espaces verts et des voiries.

Les huiles et hydrocarbures sont présentes en quantités également importante étant donné la nature de l'aménagement. En effet, des véhicules vont circuler et stationner sur la voirie et le parking qui occupent un espace conséquent.

À partir des données des paragraphes précédents, les flux de pollution annuels rejetés à l'aval du projet peuvent être estimés selon la hauteur moyenne annuelle de précipitations mesurée à la station de Le Mans (687,5mm). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 16 : Flux théoriques annuels de polluants générés par le projet hors mesures de gestion

Paramètres	Avant-projet			Après projet sans mesures de gestion		
Surface (m²)	24 214			24 214		
Coefficient de ruissellement	0,05			0,74		
Abattement traitement	-			-		
Cumul annuel ruisselé (m³)	909			13 394		
MES	91	à	182 kg/an	1 339	à	2 679 kg/an
DCO	9	à	14 kg/an	134	à	201 kg/an
DBO₅	0,4	à	0,5 kg/an	5	à	7 kg/an

Les estimations basées sur des valeurs de référence de la littérature, l'imperméabilisation des terrains liée à l'aménagement du projet, en l'absence de mesures de gestion qualitative des eaux pluviales, induiraient un accroissement d'environ 1 400 % des flux de polluants rejetés dans le milieu naturel.

III.3. Incidence du projet sur les zones humides

Comme expliqué précédemment, le projet n'est pas situé dans le répertoire de prélocalisation des zones humides de la DREAL. De plus, le projet se situe sur un terrain déjà aménagé ne présentant pas d'intérêts faunistiques et floristiques particuliers.

Ainsi en l'absence de flore ou de végétation spécifique de zone humide, en l'absence d'éléments pédologiques permettant de conclure à la présence de zone humide, et compte tenu des éléments présentés, nous pouvons conclure à l'absence de zone humide telle que définie par l'arrêté du 24 Juin 2008 modifiée par la loi du 24 Juillet 2019.

PROVISOIRE

IV. Raison pour laquelle le projet a été retenu parmi les alternatives

IV.1. Justification de l'aménagement de la parcelle

Le projet se situe dans le prolongement de l'urbanisation de la commune de Parigné-l'Évêque. Pour rappel, la parcelle d'implantation a été classée en zone urbaine d'activité économique par le Plan Local d'Urbanisme de la Commune de Parigné-l'Évêque approuvé le 7 novembre 2017.

Le projet bénéficie de tous les réseaux à proximité.

Le réaménagement du bâtiment commercial répond à une augmentation croissante de son activité économique de par son affluence en améliorant la qualité de ses services.

IV.2. Étude technico-économique et environnemental des modalités de gestion des eaux pluviales

IV.2.1. Obligations réglementaires concernant la gestion des eaux pluviales

Les obligations réglementaires s'appliquant au projet en matière de gestion des eaux pluviales sont celles inscrites au sein du **règlement du PLU de Parigné-l'Évêque** en plus des prescriptions du SDAGE et du SAGE.

IV.2.2. Choix des modalités de rejet

La gestion des eaux pluviales par la collecte et l'évacuation à l'aval par l'intermédiaire de réseaux enterrés a des limites, et les risques associés sont connus : pollutions des milieux superficiels, inondations ... Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sont aujourd'hui reconnues comme efficaces pour réduire ces risques environnementaux et humains.

Cette alternative consiste à ralentir, stocker temporairement et si possible infiltrer les eaux pluviales.

L'infiltration des eaux est la voie à privilégier, celle-ci permet de réalimenter les nappes phréatiques et de réduire les apports pluviaux au sein du réseau public. Toutefois, elle nécessite la prise en compte des critères environnementaux, développés au sein du Chapitre II Définition des enjeux et de la sensibilité de la zone d'étude en page 23 du document d'incidence.

Pour rappel, l'étude hydrogéologique de la zone d'étude fait apparaître une nappe située à plus de 2,6m/TN en période de nappe basse mais un risque de remonter de nappe dans les ouvrages en période de plus hautes eaux (Cf. Chapitre II.4.2 Hydrogéologie de la nappe directement concernée par le projet en page 29) tandis que l'étude de sol fait apparaître de bonne perméabilité au droit de l'ouvrage projeté 23 mm/h (Cf. Chapitre II.3.2 Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet en page 28).

Ces éléments justifient le choix du maître d'ouvrage de retenir la solution d'infiltration avec un débit régulé vers le réseau de collecte.

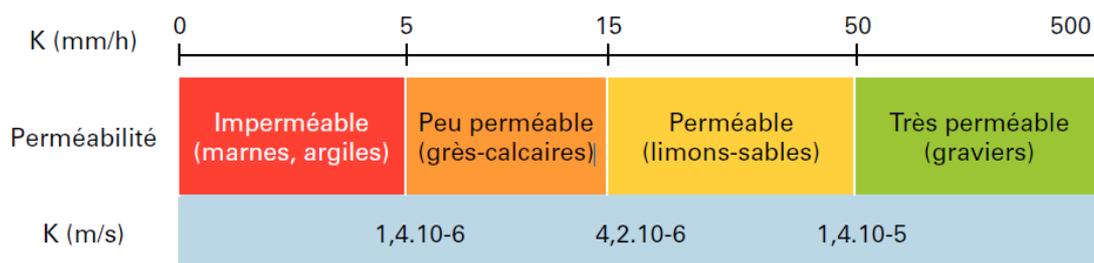


Figure 2 : Classe de perméabilité du sol en fonction de la valeur du coefficient de perméabilité

Tableau 17 : Choix d'évacuation des eaux pluviales en zone résidentielle (Guide technique CDA 2020)

Zones résidentielles			
Composition : Toitures et voiries			
	Sol perméable	Sol peu perméable	Sol imperméable
Profondeur de la nappe < 1 m	+ Rétention dans des ouvrages étanches + Raccordement avec rejet à débit régulé		
Profondeur la nappe > 1 m	+ Infiltration totale	+ Infiltration et/ou rétention + Raccordement avec rejet à débit régulé	+ Rétention dans des ouvrages étanches + Raccordement avec rejet à débit régulé

IV.2.3. Choix des modalités de gestion quantitative

On distingue 2 niveaux de gestion des eaux pluviales :

- La gestion « centralisée », par des ouvrages tels que des bassins de rétention et/ou d'infiltration qui collecte les eaux pluviales et de ruissellement d'une zone de l'ordre de l'ha au km², par l'intermédiaire de réseaux enterrés ;
- La gestion « à la source », au plus près du point de chute des eaux pluviales, par des ouvrages « à la parcelle qui collecte les eaux pluviales et de ruissellement d'une zone de l'ordre du m² (noue, jardin de pluie, tranchées ...)

Au regard de la nature du projet, la gestion des eaux pluviales opérée est centralisée.

IV.2.3.1. Gestion « centralisée »

Plusieurs techniques de gestion quantitative « centralisée » des eaux pluviales existent, ces techniques peuvent également être combinées au sein d'un même projet d'aménagement.

Le tableau en page suivante regroupe les avantages et inconvénients des dispositifs de gestion « centralisée » les plus adaptés.

Tableau 18 : Avantages et inconvénients des différentes modalités de gestion « centralisée » des eaux pluviales

Ouvrages	Description	Avantage	Inconvénient
Noues	Ouvrage linéaire superficiel souvent enherbé. Une noue est large et peu profonde. Ce dispositif peut être positionné de long des voiries et permettent la collecte et le transport des eaux pluviales. L'enherbement favorise l'infiltration et le traitement.	<ul style="list-style-type: none"> - Coût peu élevé - Prétraitement efficace dans le cas d'un enherbement de l'ouvrage - Entretien facilité 	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise foncière plus ou moins importante pour un volume de stockage limité - Colmatage possible
Bassin à ciel ouvert	Ouvrage superficiel dédié au stockage et/ou à l'infiltration des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre simple - Décantation des MES efficace - Usage d'agrément possible - Entretien facilité 	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise foncière importante - Nécessité d'un fil d'eau de collecte à faible profondeur
Bassin enterré	Ouvrage souterrain dédié au stockage et/ou infiltration des eaux pluviales	<ul style="list-style-type: none"> - Faible emprise foncière, compatible avec parking, voirie et espace vert - Réalimentation de la nappe - Conception et réalisation aisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Coûts importants - Entretien par hydrocurage régulier
Chaussée réservoir	Les eaux pluviales sont stockées dans le corps de chaussée avant d'être infiltrées ou évacuées avec un débit de fuite au niveau d'un exutoire. L'objectif principal est de permettre l'infiltration des eaux pluviales in situ, limitant ainsi le ruissellement sur la chaussée.	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise au sol faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'entretien très régulier du revêtement drainant pour éviter le colmatage - Plus coûteux qu'une chaussée traditionnelle accompagnée de noues ou de fossés
Canalisation surdimensionnée	Cette technique repose sur le volume de stockage généré par le surdimensionnement en amont immédiat de l'ouvrage de régulation	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise foncière faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Volume de stockage relativement limité
Tranchée d'infiltration	Tranchées remplies de matériaux poreux ou alvéolaire. Cet ouvrage de surface est à privilégier dans le cas d'une nappe proche du terrain naturel.	<ul style="list-style-type: none"> - Faible coût - Épuration partielle des eaux ruisselées - Réalimentation de la nappe 	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage prévisible - Nécessite un entretien régulier et un prétraitement - Non adapté à des terrains présentant une pente importante
Espace inondable maîtrisé	Le but est d'utiliser comme zone de stockage et/ou d'infiltration tout espace urbain vide pouvant recevoir provisoirement de l'eau sans dégâts importants en particulier les parcs, jardins publics et parking, mais aussi espace de jeux, place de parking. Le principe consiste en l'utilisation d'une grande surface d'une faible profondeur (quelques centimètres) afin d'assurer une sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune emprise foncière supplémentaire - Diminuer les coûts d'investissement et de maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne doit pas perturber les usages courants de la zone - Volume de stockage limité

Par sa taille et l'orientation de ces pentes, le projet permet une gestion des eaux au sein d'ouvrage à proximité de son point bas.

L'emprise se découpe en 2 sous-bassins versants associés à chaque bassins enterrés. Toutefois, les 2 bassins enterrés seront connectés les amenant à se comporter comme un seul ouvrage et donc un seul bassin versant.

A noter, il est déjà existant un bassin à ciel ouvert et un bassin enterré. Le réaménagement du projet implique la disparition du bassin ouvert ainsi qu'une augmentation de l'imperméabilisation de la parcelle. Afin de répondre à la disparition du bassin à ciel ouvert et de l'augmentation de l'imperméabilisation active un second ouvrage de type bassin enterré sera mis en place.

L'emprise est 1 seul sous bassins versant pour lesquels les eaux seront infiltrées et régulé vers le réseau de collecte au sein de 2 ouvrages enterrés.

IV.2.4. Méthode de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Généralités

La méthode utilisée pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est la méthode des pluies, sur la base des coefficients de Montana fournis par la station Météo France de La Rochelle pour des pluies allant de 30 minutes à 6 heures. Cette méthode consiste à rechercher l'écart maximum entre les courbes donnant les volumes de pluie entrant dans le bassin d'orage en fonction de la durée de la pluie et le volume évacué par la vidange en fonction du temps (Cf. Figure ci-contre).

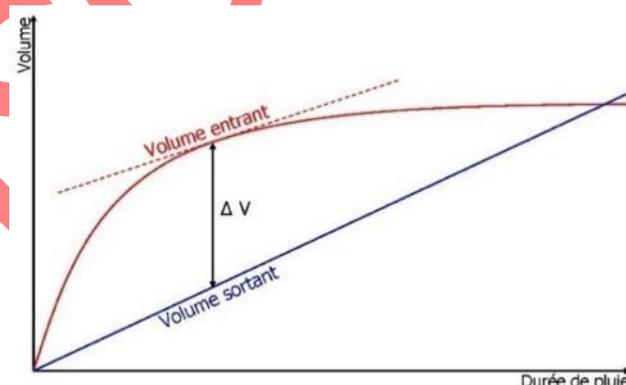


Figure 3 : Principe de fonctionnement de la méthode des pluies

D'après le SETRA, il est recommandé de choisir des ouvrages simples qui conserveront leur efficacité après plusieurs années de fonctionnement avec un entretien adapté. Cet aspect est important, car c'est l'adéquation entre les moyens opérationnels d'entretien et le niveau de maintenance nécessaire qui permettra d'offrir le rendement escompté.

IV.2.5. Modalités de dépollution des eaux pluviales

Le but des techniques alternatives est de gérer les eaux pluviales le plus en amont possible, afin qu'elles n'aient pas le temps d'accumuler les polluants, et qu'elles causent moins de dommages aux écosystèmes naturels. En complément d'ouvrages de gestion des eaux pluviales à la source (noues, bassin de rétention, d'infiltration, tranchées, puits...), les dispositifs de prétraitement et de traitement couramment mis en place reposent sur les phénomènes décrits en page suivante.

- La **décantation**, c'est-à-dire le dépôt au fond de l'ouvrage des particules (MES) plus denses que l'eau, avec une vitesse fonction de leur dimension et de leur masse. Plus le temps de séjour dans l'ouvrage est élevé et la vitesse d'écoulement faible, meilleure est la décantation.
- La **flottation**, c'est-à-dire la remontée à la surface des huiles, hydrocarbures et autres polluants de densité plus faible que l'eau.
- La **filtration** par le sol naturel, un lit filtrant, de sable par exemple, ou un filtre artificiel (papier, tamis), permettant de capter les MES ainsi que les hydrocarbures en fonction de la taille de la maille du filtre.
- La **phyto-rémediation** grâce à l'extraction et accumulation ou à la dégradation des polluants par les plantes, lorsqu'elles sont présentes. Les plantes aquatiques sont les plus efficaces pour capter les matières organiques, les hydrocarbures et les métaux lourds.

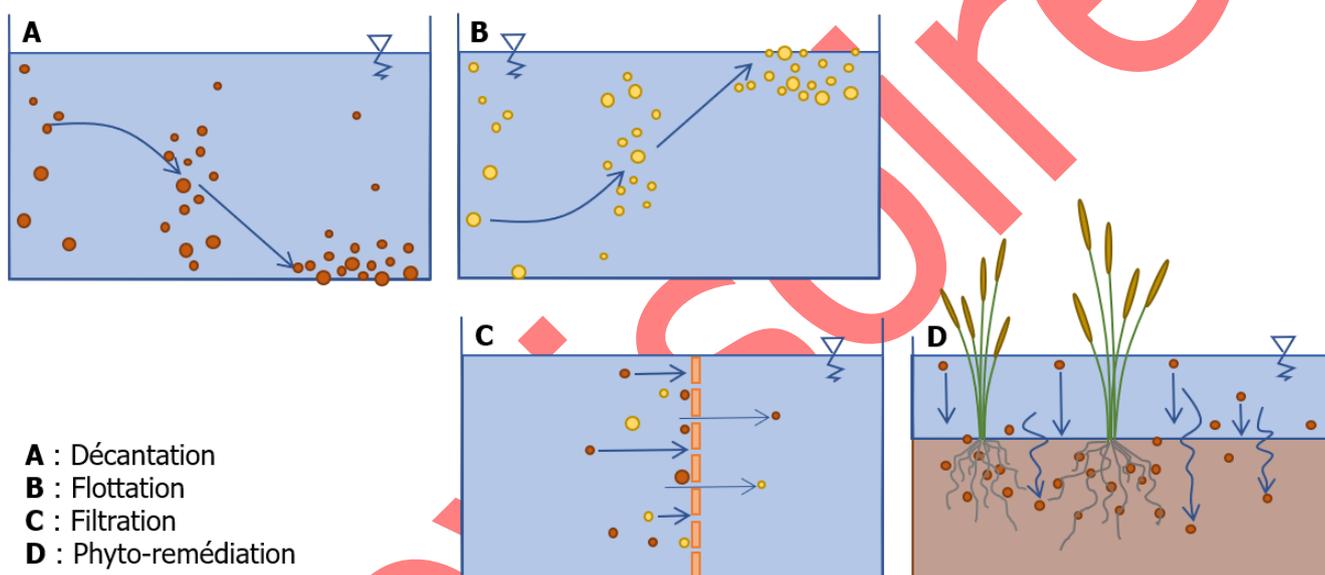


Figure 4 : Principes de prétraitement des eaux pluviales

V. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

V.1. En phase travaux

V.1.1. Mesures d'évitement (ME)

V.1.1.1. ME1 : Éviter les nuisances liées à la circulation des engins de terrassement pendant la phase travaux

Les engins de terrassement n'emprunteront pas les voies publiques, mais seront transportés sur des véhicules porteurs. Cette mesure permettra d'éviter de souiller les routes attenantes au chantier, de détériorer la voirie et d'écartier le risque d'accidents de circulation.

V.1.2. Mesures de réduction (MR)

V.1.2.1. MR1 : Calage de la période de travaux

Les enjeux écologiques ne nécessitent pas de mesures particulières au niveau de la parcelle d'implantation du projet.

V.1.2.2. MR2 : Mise en place de signalisation pour limiter les perturbations de circulations pendant la période de travaux

L'accès des camions à la parcelle (lors des manœuvres) pourra s'effectuer par l'intermédiaire la rue du Canal. Des **panneaux de danger** signalant la présence d'une sortie de camions avertiront les autres utilisateurs de la voirie. Des signalisations faciliteront la gestion du trafic.

V.1.2.3. MR3 : Limiter la diffusion de poussière en période de travaux par humidification des routes

Du fait de la nature et de l'importance des travaux, le risque de nuisance par émissions de poussière en direction des routes et des zones d'habitats peut être considéré comme faible. Selon l'importance du trafic des véhicules de chantier, les accès seront régulièrement **humidifiés**.

V.1.2.4. MR4 : Limiter les nuisances sonores via des appareils insonorisés

L'entreprise retenue après appel d'offres devra utiliser les **engins insonorisés réglementaires**. Les travaux devront être effectués de jour. Comme pour tout chantier, un panneau devra indiquer, entre autres renseignements, le nom du maître d'ouvrage, celui du maître d'œuvre et des entreprises retenues, le montage financier, la nature des travaux et leurs durées. Outre l'aspect légal et obligatoire d'une telle procédure, les désagréments causés par le chantier sont mieux acceptés par les riverains lorsque l'on connaît l'objet de la nuisance et sa durée.

V.1.2.5. MR5 : Limiter la propagation de boues sur les routes (zone de décrochage, balayeuse, signalisation) en période de travaux

Au sein de la zone d'implantation du projet, des **zones de décrochage** seront prévues à la sortie de la zone de travaux. En cas de propagation de boue sur la route d'accès à la station, une **balayeuse** devra régulièrement intervenir (en tout état de cause avec un passage en fin de journée). Des **panneaux normalisés** signaleront la présence de boue.

V.1.2.6. MR6 : Limiter le risque de pollution des eaux en phase travaux provenant des engins

La vérification, l'entretien et le suivi régulier du matériel et l'utilisation d'engins en bon état permettront de réduire les risques de pollution par hydrocarbures en phase travaux.

Afin de minimiser ces impacts (le risque zéro en phase chantier n'existe pas), plusieurs précautions peuvent être prises :

- Bien séparer les différentes eaux des installations de chantier ;
- En cas de fuite de fuel ou d'huile, les matériaux souillés sont évacués vers des décharges agréées ;
- les eaux usées seront évacuées dans les réseaux communaux,
- les zones de stockage des huiles et hydrocarbures seront rendues étanches et confinées (bac de rétention) ;
- Les dispositifs de régulation et de traitement prévus (ou temporaires - cf. clichés ci-dessous) seront mis en place dès le début des travaux.



Figure 5 : Bassin de décantation étanche temporaire des eaux de ruissellement en phase de chantier avec filtre à paille en sortie

Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins devront impérativement être réalisés en dehors du site du projet. Ces opérations interviendront avant l'amenée des matériels sur le chantier, sur la plateforme des entreprises qui conduiront les travaux.

En cas de déversement accidentel de polluants, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées pour recevoir ce type de déchets.

Afin de limiter les départs de matières en suspension en phase chantier (notamment lors des phases de terrassement), l'organisation du chantier sera adaptée afin de permettre le déroulement suivant :

- Phase 1 : Réalisation du bassin de rétention ;
- Phase 2 : réalisation des fossés pluviaux – en fonction de la configuration du site et des contraintes liées aux chantiers, des fossés provisoires pourront être mis en place. Ces fossés ceintureront la zone de terrassement et seront raccordés au bassin de rétention ;
- Phase 3 : réalisation des travaux de terrassement ;
- Phase 4 : Mise en place des ouvrages hydrauliques définitifs (Travaux réalisés en même temps que les opérations de VRD).

V.1.3. Mesures compensatoires (MC)

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

V.2. Après réception du projet

V.2.1. Mesures d'évitement (ME)

Aucune mesure d'évitement n'est à prévoir.

V.2.2. Mesures de réduction (MR)

V.2.2.1. MR7 : Collecte des eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales de l'ensemble du projet sera assurée par des CC1, grille avaloir, réseau canalisé et par ruissellement superficiel.

Chaque avaloir disposera d'un fond de décantation afin de piéger une éventuelle pollution accidentelle.

V.2.2.2. MR8 : Gestion quantitative des eaux pluviales

Les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages d'infiltration nécessaire à la gestion des eaux pluviales du projet sont présentées dans le tableau en page suivante, la note de calcul hydraulique est annexée au présent document (Annexe 3).

Le dimensionnement est réalisé d'après les données météorologiques de la station de Le Mans et de la capacité d'infiltration mesurée au cours de l'étude pédologique de la parcelle (Cf. Chapitre Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet en page 26).

Les caractéristiques principales de l'ouvrage figurent dans le tableau en page suivante et en carte en page 58.

L'ouvrage a été dimensionné pour permettre de gérer des pluies trentennales. Les caractéristiques du bassin sont schématisées dans la figure page suivante, et détaillée dans l'Annexe 3 : Note de calcul hydraulique (Eau-Mega, Avril 2021).

Tableau 19 : Caractéristiques des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Sous-bassin versant	SBV	
Caractéristiques du SBV		
Calcaire	374	
Espace vert	3 980	
Pave non jointe	2 206	
Toiture	12 591	
Voirie	5 063	
Total (m²)	24 214	
Cr	0,74	
Surface active (m²)	17 835	
Type d'ouvrage	Bassins enterré	
Caractéristiques de l'ouvrage*		
Période de retour	30 ans	
Mode de vidange	Infiltration + débit régulé	
Perméabilité des sols (mm/h)	23	
Surface d'infiltration (m²)	1000	
Débit d'infiltration (l/s)	3,2	
Débit de régulation (l/s)	7,0	
Volume de stockage réel (m³)	696	
Volume de stockage minimal (m³)	694	
Indice de vide	0,566	
Profondeur moyenne (m)	Ouvrage A : 1,55	Ouvrage B : 0,75
Temps de vidange (h)	19	
Volume de l'espace vert inondable 100 ans (m³)	-	
Gestion qualitative	Décantation dans les grilles avaloirs, filtration naturelle du sol	

*Les ouvrages A et B seront relié l'un à l'autre pour être à l'équilibre hydraulique afin de se comporter comme un seul ouvrage.

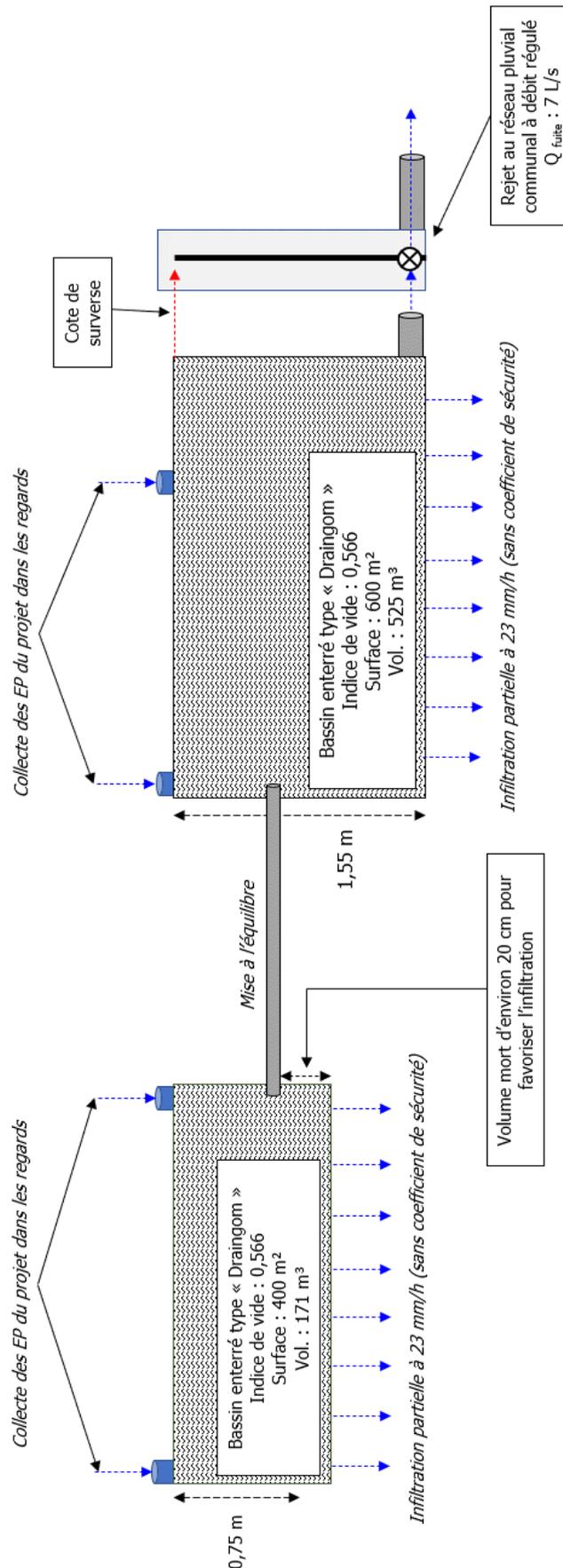
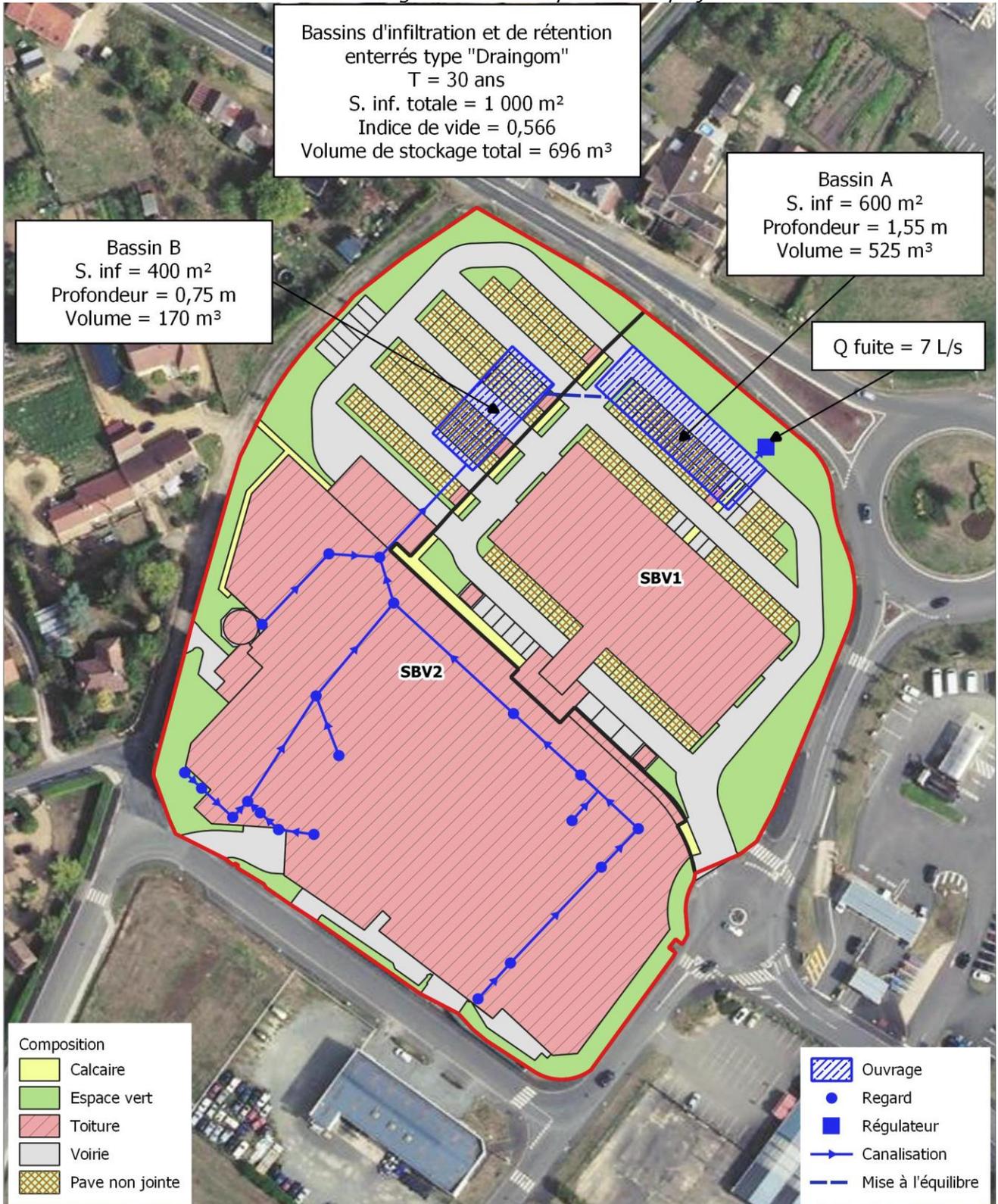


Figure 6 - Schéma de principe des ouvrages de gestion EP

Carte 15 : Schéma de fonctionnement de la gestion des eaux pluviales du projet



V.2.2.3. MR9 : Gestion qualitative des eaux pluviales

Les polluants sur le projet se limiteront principalement à une pollution particulière d'origine organique et sédimentaire, en provenance des voiries et espaces verts du projet. Le trafic routier sera faible au sein du projet, la pollution aux hydrocarbures et aux métaux lourds sera très faible, mis à part en cas d'accident. La décantation sera donc la principale technique de dépollution mise en place.

Gestion de la pollution accidentelle

Les grilles avaloir et le regard à l'entrée de chaque ouvrage disposeront d'un fond de décantation. Ainsi, la majorité des matières en suspension sera interceptée avant l'entrée dans l'ouvrage.

Gestion de la pollution chronique

Lors de l'infiltration, des mécanismes épuratoires se produisent dans le sol. S'il n'est pas saturé, **la filtration permet de retenir, dans la couche superficielle du sol, les matières en suspension et les polluants associés.** Des phénomènes d'adsorption et d'échanges d'ions permettent de retenir les métaux lourds et une partie des hydrocarbures. **Les premières épaisseurs du sol sont le lieu d'une intense activité biologique** (pédofaune, champignons, bactéries...) **qui entraîne la dégradation de la matière organique et de certains hydrocarbures.** Rappelons également que l'épuration par infiltration dans le sol est un excellent moyen pour abattre la densité de la population bactérienne. **De ce fait, la pollution chronique a peu d'effet sur la qualité des eaux circulant en subsurface dans le sol,** et a fortiori sur les eaux de la nappe profonde protégées par les horizons peu perméables du sous-sol, car les éléments solides en suspension dans l'eau auxquels sont fixés la plupart des métaux lourds et des hydrocarbures sont facilement retenus dans les couches superficielles du sol. L'enherbement des bassins permet également d'augmenter la capacité d'infiltration ainsi que la filtration du sol en limitant le colmatage et en favorisant le développement de micro-organismes.

Il est peu réaliste de quantifier précisément l'impact de l'infiltration des eaux pluviales sur le milieu souterrain, tant en termes de flux chronique qu'en termes d'effet choc. En effet, aucune donnée bibliographique ou étude reconnue n'est disponible sur ce point. Il n'en reste pas moins que le sol naturel est le siège de nombreux phénomènes complexes permettant d'assurer un traitement efficace des eaux. C'est pourquoi il est préconisé de disposer des ouvrages de prétraitement (noue de décantation) à l'amont des ouvrages d'infiltration pour limiter leur dysfonctionnement et mieux protéger la nappe vis-à-vis d'écoulements pollués. De plus, l'infiltration des eaux n'est recommandée que lorsque le niveau le plus haut de la nappe souterraine se situe à au moins 1 m de profondeur sous le radier de l'ouvrage d'infiltration.

Au regard des caractéristiques actuelles de la nappe superficielle, malgré une sensibilité aux remontées de nappes phréatiques et des dispositions de dimensionnement prises dans le cadre du projet, l'incidence sur la qualité des eaux souterraines de l'infiltration des eaux pluviales du projet sera négligeable.

Sur la base des estimations maximalistes de rejets de polluants effectués au chapitre III.2.2. et des données ci-dessus, il est possible d'estimer les masses rejetées théoriques chroniques ainsi que les concentrations moyennes (sur la base d'une hauteur annuelle de précipitation de 687,5 mm dans la région de Le Mans) attendues après traitement dans les ouvrages d'étalement (décantation, UV, phytoépurations ...).

Tableau 20 : Estimation des rejets de polluants après traitement des eaux pluviales

Paramètres	Après projet sans mesures de gestion			Après projet après mesures de gestion		
Surface (m²)	24 214			24 214		
Coefficient de ruissellement	0,74			0,74		
Abattement traitement	-			80%		
Cumul annuel ruisselé (m³)	13 394			13 394		
MES	1 339	à	2 679 kg/an	268	à	536 kg/an
DCO	134	à	201 kg/an	27	à	40 kg/an
DBO₅	5	à	7 kg/an	1,1	à	1,3 kg/an

Les ouvrages d'infiltration prévus permettront d'atteindre un taux d'abattement significatif de la charge en polluants infiltrée avec les eaux de ruissellement. Le rejet ne portera pas atteinte à l'état qualitatif des masses d'eaux souterraines.

V.2.2.4. MR 10 : Prise en compte d'événements pluviaux exceptionnels

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet sont dimensionnés sur la base d'une pluie de période de retour de 30 ans.

En cas d'événements plus exceptionnels (T > 30 ans), les eaux surverseront vers le réseau de collecte.

V.2.3. Mesures compensatoires (MC)

Aucune mesure compensatoire n'est à prévoir.

VI. Évaluation des incidences résiduelles après mesures

VI.1. Incidences résiduelles sur les écoulements

Le tableau en page suivante synthétise les résultats des estimations de débits par la méthode rationnelle à l'exutoire du bassin versant intercepté par le projet.

Tableau 21 : Incidences résiduelles du projet avec gestion des eaux pluviales sur le débit de pointe à l'exutoire estimées selon la méthode rationnelle

	Occupation des sols	Surfaces	C	S _{active}	Tc	Q 10 ans	Q 20 ans	Q 30 ans	Q 50 ans	Q 100 ans
		m ²		m ²	h	l/s				
État futur sans gestion EP	Calcaire	374	0,6	17 835	0,092	689	810	881	976	1110
	Espace vert	3 980	0,1							
	Pave non jointe	2 206	0,6							
	Toiture	12 591	0,9							
	Voirie	5 063	0,9							
Situation future après mesures ERC	Calcaire	374	0,6	17 835	0,092	7	7	7	102	236
	Espace vert	3 980	0,1							
	Pave non jointe	2 206	0,6							
	Toiture	12 591	0,9							
	Voirie	5 063	0,9							

Les ouvrages dans le cadre de la gestion pluviale permettront de réguler un rejet à 7 l/s jusqu'à une période de retour de 30 ans et d'abaisser significativement les débits de rejet dans le réseau de collecte.

VI.2. Risque résiduel de pollution accidentelle

La pollution accidentelle est consécutive à un accident au cours duquel pourraient être déversées des matières dangereuses. L'appréciation du risque dépend du délai de récupération des produits polluants et de la probabilité du risque d'accident.

Pour une route de 100 km avec un trafic de 10 000 véhicules/jour, la période de retour d'un accident avec déversement de matières dangereuses est de 50 ans. Le risque de probabilité de pollution accidentelle est alors de 2 % par an.

Dans le cas présent, l'extension du projet augmente peu le linéaire de voirie et la capacité du parking induisant un risque supplémentaire négligeable. Toutefois, il s'agit actuellement d'une zone commerciale impliquant une fréquentation élevée des automobilistes.

En cas d'accident, les bassins de collecte permettront de confiner la pollution.

VI.3. Incidences résiduelles sur la qualité des eaux

VI.3.1. Incidences du rejet sur les eaux souterraines

L'évaluation de l'incidence sur les eaux souterraines est difficilement appréciable en l'absence de données précises de transmissivité de la nappe. De plus, il est peu réaliste d'estimer précisément l'impact en termes de flux du rejet d'eau traitée sur le milieu souterrain. Il est plus opportun de considérer l'usage de la nappe et le risque que présente le rejet.

Comme indiqué aux chapitres Études pédologiques réalisées dans le cadre du projet en page 26, le sol est caractérisé par une formation sablo-argileuse, présentant des perméabilités moyennes. Il est nécessaire d'ajouter une couche de terre végétale de 0,30 m d'épaisseur environ dans le but de favoriser la décantation des eaux pluviales et ralentir l'infiltration. De ce fait, les temps de transfert seront suffisamment longs pour permettre une dilution et une répartition des flux.

La percolation au sein du sol de surface et dans le sol des eaux permettra d'assurer un traitement et une répartition spatiale optimale avant que les eaux traitées rejoignent la nappe souterraine.

Au regard de la hauteur de sol dénoyé (> 1 m), les particules en suspension, y compris les hydrocarbures seront décantés en amont et éliminés au sein des premiers horizons du sol au sein des ouvrages d'infiltration.

VI.3.2. Incidences du rejet sur les eaux superficielles

Les incidences sont positives par rapport à la situation actuelle. Le projet consiste en la mise en place des ouvrages de gestion des eaux de pluie ruisselé.

Le fonctionnement hydraulique du secteur sera néanmoins optimisé, du fait de la suppression des débits ruisselés.

La nature du projet, et les caractéristiques des ouvrages permettent de garantir qu'aucune atteinte ne sera portée à l'intégrité de la ressource en eau superficielle. Au contraire, la mise en place de ces ouvrages va concourir à la maîtrise des débits ruisselés.

VI.4. Synthèses des incidences résiduelles sur l'environnement

Les incidences résiduelles sur l'environnement après aménagement du projet seront nulles.

VII.Évaluation des incidences sur le site Natura 2000 et les espèces protégées

VII.1. Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Les distances séparant la parcelle d'implantation et le réseau des sites Natura 2000 sont les suivantes :

Tableau 22 : Distance séparant la parcelle d'implantation du projet et du réseau vis-à-vis des zones Natura 2000

	Distance à vol d'oiseau (km)	Distance d'écoulement superficiel (km)
Site Natura 2000 ZSC		
Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan	2,6	2,6
ZNIEFF de type 1		
Bas Marais de la basse Goulandière	1,5	2,0
ZNIEFF de type 2		
Vallée du Narais et affluents	1,2	<i>Non connecté</i>

Les sites Natura 2000 les plus proches du projet sont suffisamment éloignés pour ne pas être impactés par le projet.

VII.2. Milieu naturel au droit du site

VII.2.1. Habitats au droit et à proximité de la parcelle d'implantation du projet

Le site d'implantation du projet est occupé par des cultures. **Ce site ne présente aucun habitat d'intérêt communautaire.** Les alentours sont également cultivés ou urbanisés.

VII.2.2. Espèces au droit et à proximité du projet

Le projet est à 2,6 km de la zone N2000 du « **Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau de Dianan** ». Les habitats de la parcelle n'offrent pas un potentiel important pour les espèces d'intérêt communautaire distantes du projet.

VII.3. Incidence sur les espèces d'intérêt communautaire et les espèces protégées

VII.3.1. Période de travaux

Les travaux seront susceptibles de créer un dérangement si des espèces sensibles occupent les lieux à ce moment-là. Les zones Natura 2000 se trouvent éloignées du site. Par conséquent, aucune nuisance (vibration, bruit, destruction d'habitats, etc.) ne sera significative.

VII.4. Conclusion

Le respect des préconisations développées dans le présent document, tant en phase de chantier qu'en phase d'exploitation permettra d'éviter toute incidence notable dommageable du projet sur les sites Natura 2000.

PROVISOIRE

VIII. Compatibilité du projet avec les documents de planification de gestion de l'eau

VIII.1. Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne adopté en décembre 2015 couvre la période 2016-2021. Le **SDAGE Loire Bretagne** a été élaboré afin de répondre aux préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000. L'ensemble des objectifs du SDAGE vise l'obtention du bon état des eaux. Les orientations fondamentales et les dispositions prévues sont présentées dans le tableau suivant ainsi que les mesures prises dans le cadre du projet pour respecter les objectifs le concernant (les objectifs du SDAGE ne concernant pas directement le projet seront mentionnés NDC dans le tableau suivant).

Tableau 23 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne

Objectif du SDAGE	Application au projet
A. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs	
Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau	NDC
Optimiser l'action de l'État et des financeurs publics et renforcer le caractère incitatif des outils financiers	
Mieux communiquer, former et informer	
Mieux connaître pour mieux gérer	
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques	NDC
Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau	
Développer l'analyse économique dans le SDAGE	
Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale	NDC
Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	
Partager la connaissance des enjeux environnementaux avec les acteurs de l'urbanisme	NDC
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets de l'urbanisme et d'aménagement du territoire, dans une perspective de changements globaux	
B. Réduire les pollutions	
Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants	
Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental	NDC
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	
Cibler les actions de lutte en fonction des risques et enjeux	
Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	
Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs	Les dispositions prises pour la gestion des eaux pluviales

Objectif du SDAGE	Application au projet
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines en réhabilitant les forages à risque	(décantation, filtration) limitent la pollution du milieu récepteur due au ruissellement.
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	
Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux et des lacs naturels	
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	NDC
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	NDC
C. Améliorer la gestion quantitative	
Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	NDC
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	
Gérer la crise	NDC
D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	
Réduire l'impact des aménagements hydrauliques	
Réduire l'impact des installations, ouvrages, travaux ou aménagements par leur conception	NDC
Concilier le développement des énergies renouvelables et la préservation des milieux aquatiques	
Promouvoir une cohérence de gestion des chaînes d'aménagements hydroélectriques à l'échelle des grands bassins versants	
Suivre l'impact des centrales nucléaires	
Réduire l'impact des éclusées	
Gérer et harmoniser les débits minimaux en aval des ouvrages	
Limiter les impacts des vidanges des retenues	
Assurer un transport suffisant des sédiments	
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques	
Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral	
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	NDC
Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état	
Éviter la prolifération des petits plans d'eau sur les têtes de bassins versants, et réduire les nuisances et les impacts cumulés des plans d'eau	
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes et littorales	
Agir préventivement et limiter l'impact des espèces envahissantes sur l'état biologique des masses d'eau	
Préserver, restaurer la continuité écologique	
Restaurer la continuité écologique	NDC
Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	
Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne	Des mesures de gestion quantitatives et qualitatives seront mises en place afin de préserver les milieux aquatiques.
Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	

Objectif du SDAGE	Application au projet
Renforcer les mesures en faveur de la sauvegarde et de la restauration de l'esturgeon européen pour lequel le bassin Adour-Garonne a une responsabilité forte	Les aménagements du projet n'induiront aucun impact sur des zones humides absentes du site
Stopper la dégradation anthropique des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi menacées du bassin	
Réduire la vulnérabilité et les aléas inondations	
Réduire la vulnérabilité et les aléas inondations en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	Le projet entraînera la diminution du débit ruisselant à l'aval du bassin versant du projet jusqu'à des événements pluviaux de période de retour égale à 100 ans

VIII.2. Compatibilité du projet avec le SAGE Sarthe Aval

Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques et de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel. Les bassins de rétention traditionnels ne seront autorisés sur le périmètre du SAGE que dans l'hypothèse où il aura été démontré que les techniques alternatives de rétention suivantes : – construction alternative (toit, terrasse...), – tranchées de rétention, noues, bassins d'infiltration, – bassins de rétention paysagers, ne sont techniquement ou économiquement pas réalisables.

Au regard des problématiques évoquées notamment concernant les rejets urbains, toutes les mesures ont été prises afin de restituer vers le milieu naturel des eaux avec un niveau qualitatif conforme avec les objectifs de qualité retenus et avec un débit compatible avec le milieu récepteur et le SDAGE et le SAGE.

**PIÈCE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET
D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT**

Provisoire

Afin de préserver le milieu naturel, il est rappelé :

- L'interdiction de rejet d'eaux usées ou polluées dans les réseaux pluviaux,
- L'interdiction d'entreposer de la terre, des pulvérulents ou des matières dangereuses à proximité du réseau pluvial (y compris lors des chantiers d'aménagement)
- L'obligation d'entreposage des matières dangereuses sur des bacs de rétention convenablement dimensionnés (volume supérieur ou égal au volume stocké),
- L'interdiction d'usage de produits phytosanitaires au droit ou à proximité des réseaux et ouvrages pluviaux.

I.1. Surveillance en phase travaux

Les entreprises retenues pour la réalisation des travaux seront tenues de fournir un plan de protection et de respect de l'environnement (PPRE) dont l'ampleur sera adaptée au projet et aux enjeux environnementaux locaux. Tous les moyens devront être prévus pour garantir le confinement et l'évacuation après traitement des effluents susceptibles de porter atteinte aux eaux souterraines et superficielles.

Des visites régulières du chantier (inopinées et programmées) permettront au maître d'ouvrage d'assurer un contrôle de son bon déroulement.

I.2. Surveillance en phase d'exploitation

Afin de s'assurer de l'efficacité des ouvrages hydrauliques préconisés, un suivi et un entretien assidus seront nécessaires.

Tableau 24 : Calendrier de maintenance des ouvrages pluviaux

Ouvrages	Opérations à réaliser	Fréquence
Réseau canalisé	Hydrocurage	1 fois tous les 5 ans
Casiers enterrés étanches	Hydrocurage	1 fois tous les 5 ans
Fond de décantation des grilles avaloirs	Nettoyage/vidange du décanteur	2 fois par an

L'exploitation et la maintenance de la majorité de ces dispositifs et ouvrages de gestion des eaux pluviales seront assurées par le maître d'ouvrage.

**PIÈCE 6 : ÉLÉMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES
UTILES À LA COMPRÉHENSION DU DOSSIER**

Provisoire

Plan des réseaux et ouvrages projetés

Provisoire

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Provisoire

I.1. Le projet et son contexte

La SAS Eveco envisage l'extension et le réaménagement de son bâtiment commercial Super U sur la commune de Parigné-l'Évêque. Le projet prévoit l'extension de son bâtiment sur sa partie Nord-Ouest. L'extension augmente l'emprise au sol du bâtiment de 1 100 m². La surface de plancher totale sera de 9 836 m².

L'emprise totale du projet est de **24 214 m²**. Les eaux pluviales seront stockées sur la parcelle pour être partiellement infiltrées et rejetées au réseau pluvial communal à débit régulé.

Le projet sera raccordé au système d'assainissement des eaux usées de Parigné-l'Évêque. L'extension du projet est la mise en place d'un drive n'entraînant pas un apport supplémentaire pour la station d'épuration de Parigné-l'Évêque.

Le site du projet est concerné par des formations du Cenomanien inférieur et moyen. Les formations du Cénomanien inférieur et moyen sont constituées par les « Sables et Grès du Maine ». Ils représentent un ensemble détritique grossier reposant sur l'Argile glauconieuse à minéral de fer par l'intermédiaire d'une surface de ravinement. Cette formation atteint 40 m d'épaisseur dans la cuvette du Mans et recouvre de larges surfaces au Sud et à l'Ouest du Mans.

Le projet est actuellement une zone commerciale dépourvue de richesse écologique particulière et ne comporte aucune zone humide. Le périmètre du projet se situe en dehors des sites du réseau Natura 2000, avec une relation hydraulique négligeable compte tenu de la distance du projet à ces zones.

I.2. Les incidences hydrauliques du projet et les mesures de gestion mises en œuvre

I.2.1. Incidences du projet

Le réaménagement du bâtiment commercial va générer une augmentation du ruissellement, et par conséquent un accroissement des débits délivrés vers le réseau hydrographique. De plus, lors du ruissellement, les eaux se chargent en polluants et matières en suspension qui vont être charriés vers l'exutoire et peuvent avoir des conséquences néfastes sur le milieu naturel superficiel.

I.2.2. Mesures prévues

Les eaux de ruissellement issues du projet seront collectées superficiellement et dirigées vers des ouvrages permettant à la fois l'infiltration et la régulation vers le réseau de collecte. Les pluies seront infiltrées directement sur place pour une période de retour trentennale et disposeront d'une zone de débordement maîtrisé pour une période de retour supérieur à 30 ans.

De plus, des mesures spécifiques vis-à-vis de la maîtrise de la pollution chronique et accidentelle sont également prévues grâce à la présence de fond de décantation dans les grilles avaloire et les regards amont aux ouvrages ainsi qu'une hauteur de sol dénoyé de 1 m au droit de l'ouvrage d'infiltration. L'ensemble de ces mesures adjointes de précautions lors de la réalisation des travaux permettront de protéger le milieu aquatique et les eaux souterraines.

FICHE RÉCAPITULATIVE

Provisoire

Présentation du projet soumis à déclaration		
Identité et adresse du pétitionnaire	SAS EVECO <i>Représentée par EVEDIS</i> N° SIRET : 330 842 790 00025 Route du Mans 72 250 Parigné-l'Évêque Téléphone : 02 43 50 31 80	
Identité et adresse du bureau d'études	SAS Eau-Mega Conseil en Environnement SIRET : 510 604 588 00020 67, rue des Pêcheurs d'Islande – B.P. 40322 17 313 ROCHEFORT cedex Tél : 05 46 99 09 27 - Email : environnement@eau-mega.fr	
Nature et objet de l'opération	Extension et réaménagement d'un bâtiment commercial (Super U)	
Commune du projet	Parigné-l'Évêque (72 250)	
Surface du projet et du bassin versant intercepté	Surface interceptée hors opération : 0 m ² Surface de l'opération : 24 214 m ² Surface du bassin versant intercepté : 24 214 m²	
Point(s) de rejet	X	Y
Coordonnées L.93 de l'ouvrage n°1 (m)	502 581	6 763 353
Coordonnées L.93 de l'ouvrage n°2 (m)	502 533	6 763 359
Coordonnées L.93 du point de rejet (m)	502 600	6 763 350
Rubrique(s) de la nomenclature dont relève l'opération et régime concerné	Rubrique	Régime
	2.1.5.0.	Déclaration
État initial – Sensibilité du milieu		
Assainissement des eaux usées collectif	<i>Boues activées</i>	<i>Parigné-l'Évêque</i>
Périmètre de protection de captage		<input type="checkbox"/>
Zone sensible à l'eutrophisation		<input type="checkbox"/>
Zone vulnérable aux nitrates		<input type="checkbox"/>
Zone de Répartition des Eaux (ZRE)		<input type="checkbox"/>
Sensibilité aux inondations au droit ou à l'aval du projet		<input type="checkbox"/>
Zonage d'assainissement pluvial		<input type="checkbox"/>
SAGE		<i>Sarthe Aval</i>
Usages de l'eau sensibles à l'aval du projet		<input type="checkbox"/>
Lithologie et hydrogéologie	Perméabilité moyenne 23 mm/h Niveau des Plus Hautes Eaux (NPHE) >1 m/TN	<i>Estimé</i>
Zonage de protection et/ou de protection	<i>N2000 : Vallée du Narais, forêt de Bercé et ruisseau du Dinan</i>	
Prélocalisation zone humide	Non	

Caractéristiques du milieu récepteur			
Milieu récepteur	Eaux superficielles	FRGR0482 - Sables et grès du Cénomaniens sarthois libres	
	Eaux souterraines	FRGR0482 - Le Roule Crotte et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	
Exutoire au droit du projet	<input type="checkbox"/>	Cours d'eau	
	<input type="checkbox"/>	Fossé	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Réseau EP	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Infiltration au droit du projet	
Mesures de gestion des eaux pluviales prévues			
Hypothèses de calcul :	Méthode des pluies Coefficients de Montana :	Le Mans (1961-2014), 120 à 720 min	
Modalités de gestion des espaces publics			
Sous-bassin versant	SBV 1		
Type(s) d'ouvrage(s)	Bassins enterrés		
Période de retour	30 ans		
Mode de vidange	Infiltration + débit régulé		
Perméabilité (mm/h)	23		
Surface d'infiltration (m ²)	1000		
Débit d'infiltration (l/s)	3,2		
Débit régulé (l/s)	7,0		
Volume de stockage réel (m ³)	696		
Volume de stockage minimal (m ³)	694		
Indice de vide	0,566		
Profondeur moyenne (m)	Ouvrage A : 1,55	Ouvrage B : 0,75	
Temps de vidange	19		
Volume de l'espaces verts inondables 100 ans (m ³)	-		
Situation hydraulique du projet			
	Avant-projet	Après projet avec gestion pluviale	
Surface (m ²)	24 214	24 214	
Surface collectée vers un ouvrage de traitement (m ²)	/	/	
Coefficient de ruissellement	0,05	0,74	
Surface active prise en compte (m ²)	1 211	17 835	
Références des données pluviométriques	Le Mans (1961-2014), 120 à 720 min		
Débits de pointe à l'exutoire du projet (formule rationnelle) (l/s)	Q _{10ans}	35	7
	Q _{20ans}	40	7
	Q _{30ans}	44	7
	Q _{50ans}	49	102

	Q _{100ans}	55	236
--	---------------------	----	-----

ANNEXES

Provisoire

**Annexe 1 : Étude pédologique au niveau de la parcelle d'implantation
(Ginger CEBTP, Mars 2019)**

Provisoire

Annexe 2 : Gestion à la parcelle (Eau-Mega, Avril 2021)

Provisoire

Annexe 3 : Note de calcul hydraulique (Eau-Mega, Avril 2021)

Provisoire

Annexe 4 : Attestation d'entretien des ouvrages pluviaux

Provisoire