



SPL - BOIS ENERGIE RENOUVELABLE

---



## **CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME BOIS - ENERGIE**

À QUEVEN (56)

---

DOSSIER « LOI SUR L'EAU »

## **DECLARATION**

Juin 2022

---

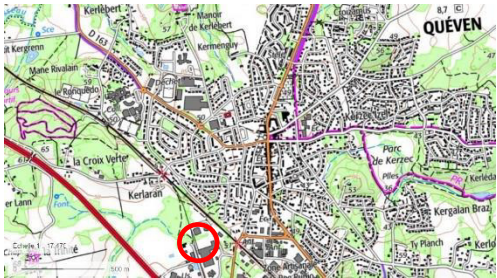


**CERAMIDE**

INGÉNIERIE ET PAYSAGE

3, rue Edouard Nignon - CS 47211  
44300 NANTES Cedex 3  
Tel 02 40 52 34 86 - Fax 02 40 50 36 86

## FICHE RESUMEE DU PROJET

<b>PROJET</b>	<p><u>NOM DU PROJET</u> :</p> <p><b>Plateforme bois énergie</b></p> <p><u>PROJET</u> : Construction d'une plateforme bois énergie (hangars de stockage, bâtiments techniques et zones de circulation en enrobé ou GNT</p> <p><u>RUBRIQUES ET PROCEDURE</u> :</p> <p>=&gt; surface totale déclarée: 1,39 ha</p> <p>Rubrique : 2.1.5.0 ➔ <b>DECLARATION</b></p>	
<b>CONTEXTE INITIAL</b>	<p><u>NATURE DU SITE RETENU / ENJEUX FAUNE-FLORE</u> : zone partiellement en friche, franges végétalisées. Zone enclavée entre une voie ferrée et une zone industrielle. Absence de zones humides (critère sol).</p> <p><u>NATURE DES SOLS</u> : Granite, domaine varisque sud-armoricain. Etudes géotechniques ayant révélé la présence d'un horizon superficiel de remblais.</p> <p><u>CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE</u>: Pente d'environ 2% vers le sud. Parcelle en contrebas par rapport à la voie ferrée au nord-est et un chemin côté ouest.</p> <p><u>FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE</u> : Ruissellement diffus en surface vers les points bas de la zone d'étude. Définition d'un unique bassin versant.</p> <p><u>MILIEU RECEPTEUR DES EP</u> : Ruisseau le Laën, affluent du Ter</p> <p><u>DEBIT DECENNAL AVANT PROJET A L'EXUTOIRE</u> :</p> <p>Exutoire 1 : 46 L/s</p> <p><u>PERIMETRES DE PROTECTION PARTICULIERS A L'ECHELLE DU SITE</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ RISQUES MAJEURS → <input checked="" type="checkbox"/> Non    <input type="checkbox"/> Oui .....</li> <li>○ ZNIEFF → <input checked="" type="checkbox"/> Non    <input type="checkbox"/> Oui</li> <li>○ NATURA 2000 → <input checked="" type="checkbox"/> Non    <input type="checkbox"/> Oui    (Zones Natura 2000 à env. 2,7km)</li> <li>○ PARC NATUREL REGIONAL → <input checked="" type="checkbox"/> Non    <input type="checkbox"/> Oui</li> </ul>	
<b>PROJET</b>	<p><u>PRISE EN COMPTE DES ENJEUX FAUNE-FLORE</u> : Conservation des franges végétalisées, aménagements paysagers complémentaires</p> <p><u>FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE APRES PROJET</u> : Collecte des eaux pluviales dans un réseau enterré séparatif. 1 seul bassin versant après-projet (découpé en 4 sous-bassins versants).</p> <p><u>MODALITES DE GESTION DES EP</u>: Gestion des EP via des ouvrages de rétention dimensionnés pour T =10ans et 3 L/s/ha. Structures réservoir en ballast 20/40 sous les hangars de stockage pour les eaux de toitures et un ouvrage aérien pour les eaux de voirie.</p> <p><u>DEBIT DECENNAL APRES PROJET A L'EXUTOIRE – compris mesures compensatoires</u> :</p> <p>Exutoire 1 : 4,1 L/s</p> <p>Surverse des ouvrages en cas de pluies exceptionnelles</p> <p><u>TRAITEMENT QUALITATIF DES EP REJETEES</u> : Séparateur à hydrocarbures pour les EP de voirie et décantation naturelle des eaux dans l'ouvrage aérien.</p> <p><u>MODALITES DE GESTION DES EU</u> : Mise en place d'un réseau EU séparatif pour les bâtiments personnel et technique. Assainissement collectif. Eaux traitées dans la STEP de la commune.</p> <p><u>CHARGE ORGANIQUE APPORT</u> : +5 EH soit + 0,02% pour une station d'épuration présentant une charge maximale en entrée de station en 2020 de 54% par rapport de sa capacité nominale.</p>	

---

# SOMMAIRE

---

<b>1. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PREAMBULE.....</b>	<b>6</b>
<b>3. PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Situation climatique .....</b>	<b>8</b>
3.1.1. Précipitations et insolation moyennes.....	8
3.1.2. Précipitations de pointe.....	8
<b>3.2. Contexte géologique et hydrogéologique .....</b>	<b>10</b>
3.2.1. Géologie.....	10
3.2.2. Etudes géotechniques.....	11
3.2.3. Hydrogéologie .....	12
<b>3.3. Contexte topographique.....</b>	<b>14</b>
<b>3.4. Contexte hydrographique et hydrologique .....</b>	<b>16</b>
3.4.1. Bassin versant du Ter .....	16
➤ Généralités .....	16
➤ Etat des masses d'eau.....	17
3.4.2. Contexte hydrographique et hydrologique à l'échelle du périmètre .....	19
3.4.3. Inondabilité du périmètre d'étude.....	21
<b>3.5. Contexte écologique.....</b>	<b>22</b>
3.5.1. Contexte écologique réglementaire .....	22
3.5.2. Contexte écologique du site.....	27
3.5.3. Zones humides.....	29
<b>3.6. Risques.....</b>	<b>33</b>
3.6.1. Risque inondation .....	33
3.6.2. Risque retrait-gonflement d'argiles .....	33
3.6.3. Risque sismique.....	34
3.6.4. Risque remontée de nappe.....	34
3.6.5. Sites et sols pollués .....	34
<b>3.7. Synthèse de l'état initial .....</b>	<b>35</b>
<b>4. PRESENTATION DU PROJET ET CADRE REGLEMENTAIRE.....</b>	<b>37</b>
<b>4.1. Présentation du projet .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2. Eaux Usées.....</b>	<b>42</b>
4.2.1. Description du réseau et charge collectée.....	42
4.2.2. Modalités de traitement des eaux usées .....	42
<b>4.3. Eaux Pluviales.....</b>	<b>43</b>

4.3.1.	Description du réseau et surfaces collectées .....	43
4.3.2.	Stockage des excédents hydriques sur le projet .....	43
<b>4.4.</b>	<b>Nature et nomenclature des aménagements .....</b>	<b>45</b>
4.4.1.	Rubriques concernées par le projet .....	45
4.4.2.	Documents références dans la gestion des eaux pluviales .....	46
<b>5.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES.....</b>	<b>52</b>
<b>5.1.</b>	<b>Incidences sur la géologie et la topographie .....</b>	<b>52</b>
<b>5.2.</b>	<b>Incidences sur l'écoulement des eaux .....</b>	<b>52</b>
<b>5.3.</b>	<b>Incidences sur les masses d'eau souterraine et superficielle .....</b>	<b>52</b>
<b>5.4.</b>	<b>Incidences sur le réseau Natura 2000.....</b>	<b>52</b>
5.4.1.	Impacts sur l'aspect hydraulique.....	53
5.4.2.	Impacts sur les aspects faune /flore .....	53
<b>5.5.</b>	<b>Incidences sur les habitats, la faune et la flore .....</b>	<b>53</b>
<b>5.6.</b>	<b>Incidences quantitatives sur les eaux .....</b>	<b>55</b>
5.6.1.	Calculs des nouvelles caractéristiques du site .....	55
5.6.2.	Mesures correctrices mises en place.....	56
<b>5.7.</b>	<b>Incidences qualitatives sur l'environnement .....</b>	<b>61</b>
5.7.1.	Impacts qualitatifs liés aux eaux usées.....	61
5.7.2.	Impacts qualitatifs liés aux eaux pluviales .....	61
<b>5.8.</b>	<b>Compatibilité du projet vis-à-vis des documents de programmation .....</b>	<b>65</b>
5.8.1.	Compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Scorff .....	65
5.8.2.	Compatibilité du projet avec le zonage EP de Lorient Agglomération.....	65
<b>5.9.</b>	<b>Moyens de surveillance .....</b>	<b>66</b>
5.9.1.	Concernant la phase de travaux .....	66
5.9.2.	Concernant la phase d'exploitation .....	66
<b>ANNEXES.....</b>		<b>69</b>

## 1. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

- Maitre d'ouvrage :

**SPL Bois Energie Renouvelable**

2 bd Général Leclerc  
CS 30010  
56100 LORIENT CEDEX

SIRET : 84972497600014



- Equipe de maitrise d'œuvre :

**DLW Architectes (Mandataire)**

10 rue Marmontel  
44000 NANTES  
TEL : 02 40 69 00 65

**EGIS Bâtiments Centre Ouest (BET Généraliste et Economiste)**

3 rue Louis Braille  
35136 SAINT JACQUES DE LA LANDE  
TEL : 02 99 84 50 27

**LA TERRE FERME ( Paysagiste)**

9 La Place  
44170 VAY  
TEL : 09 66 92 58 81

**CERAMIDE (BET VRD et auteur du présent dossier)**

3 rue Edouard Nignon  
44300 NANTES  
TEL : 02.40.52.34.86  
Fax : 02.40.50.36.86  
[contact@ceramide.fr](mailto:contact@ceramide.fr)

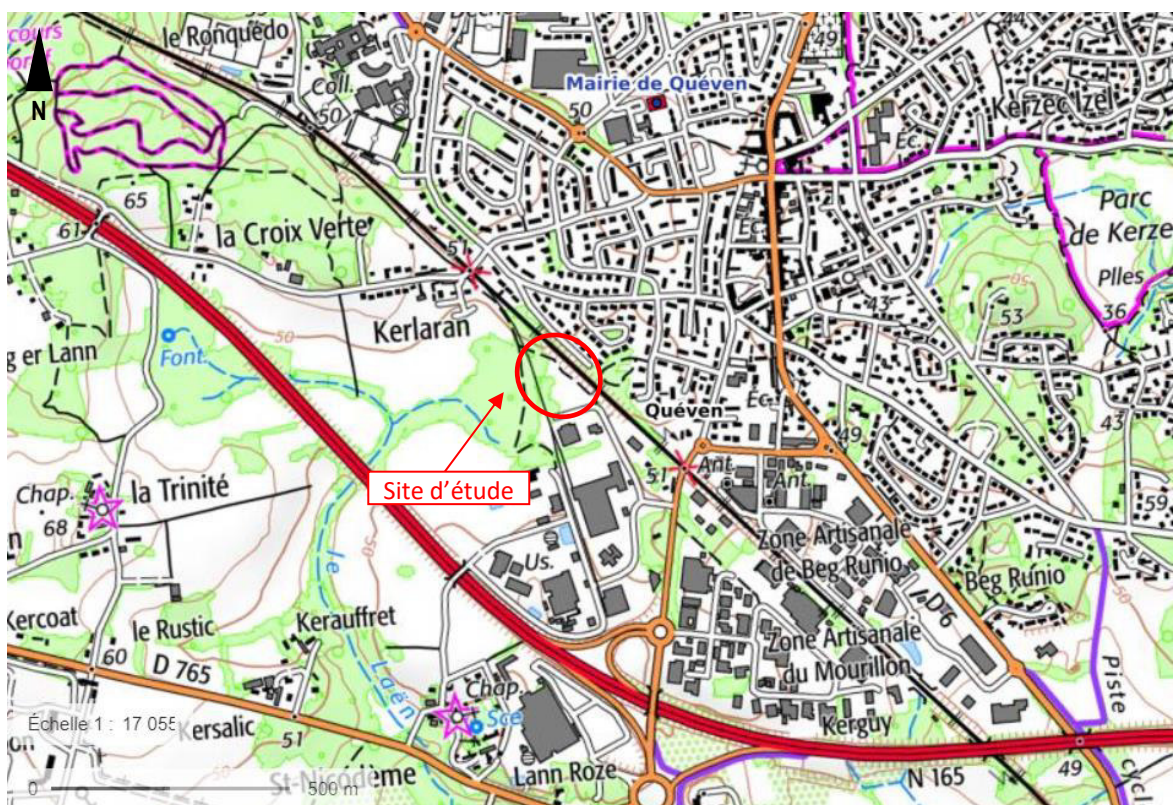
## 2. PREAMBULE

SPL Bois Energie Renouvelable porte un projet de construction de plateforme bois sur le territoire de la commune de QUEVEN (56).

Le site d'étude représente une surface de 1,16 ha dans une zone d'activités. Il est accessible via la rue en impasse Yvette Cauchois et est longé au nord par une voie ferrée.

Le présent dossier constitue le dossier de déclaration « Loi sur l'eau » associé au projet de construction de la plateforme bois au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature.

Le périmètre déclaré dans le présent dossier de déclaration Loi sur l'eau représente 1,39 ha.



**Figure 1 : Localisation de la zone d'étude sur la carte IGN**

(Source : Géoportail, IGN)



**Figure 2 : Périmètre déclaré dans le dossier Loi sur l'eau**

*Source : vue aérienne Google Maps*

Périmètre du projet (1,16 ha)

En pointillé blanc, périmètre du bassin versant déclaré 1,39 ha

## 3. PRESENTATION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE

### 3.1. Situation climatique

Sources : *meteofrance.com* et *Infoclimat.fr*, rapport de présentation du PLU de la commune

Quéven bénéficie d'un climat océanique et enregistre des données climatiques douces et tempérées qui se traduisent essentiellement par des étés relativement frais et des hivers assez doux.

L'ensoleillement atteint 1827 h par an avec 58 jours de bon ensoleillement (données Météo-France, période 1991-2010). Quéven compte en moyenne 40 jours de brouillard, 22 jours d'orage et 14 jours où les températures avoisinent les 0°C par an.

Située sur une « zone arrière-littorale » la commune de Quéven fait face à des vents moins forts que la frange côtière. Les vents de secteur sud-ouest, plus fréquents en raison des perturbations atlantiques et aux phénomènes de brises de mer et de terre, à nord-est ont été enregistrés avec une vitesse moyenne de 5-6 m/s. La vitesse moyenne est plus faible (4 m/s) pour les vents de nord-est, moins puissants que les vents d'ouest/sud-ouest, en général froids, secs et fréquents au printemps. Quant aux vents de secteur sud-est et nord, ils sont rares.

#### 3.1.1. Précipitations et insulations moyennes

Les données suivantes sont celles relevées par la station météorologique de Lorient à env. 3 km environ de la zone d'étude. Il s'agit de la station la plus proche du projet et fournissant les données météorologiques les plus complètes.

La pluviométrie moyenne varie entre 49,3 mm au mois d'août et 111,7 mm en décembre. La période la plus pluvieuse correspond à la période octobre – janvier. La précipitation moyenne annuelle représente 950,9 mm.

La température moyenne annuelle à la station de Lorient est de 12°C (données entre 1981 et 2010). Les températures moyennes mensuelles relevées sont comprises entre 6,6°C en janvier et 18°C en juillet et août.

Les températures restent douces, l'amplitude est assez faible. La douceur du climat rencontrée dans ce secteur s'explique par la proximité les échanges avec l'océan.

#### 3.1.2. Précipitations de pointe

A partir des intensités de pluies par pas de temps et pour des fréquences de retour décennale et centennale, il est possible de déterminer les coefficients de Montana par une formule de type :

$$I(t, T) = a(t, T) \cdot t^{-b(t, T)}$$



Où les notations utilisées correspondent à :

→  $I(t, T)$  : intensité de l'averse (en mm/minute) de durée  $t$  de période de retour  $T$ ,

→  $t$  : durée de l'averse en minutes,

→  $a(t, T)$  et  $b(t, T)$  : coefficients de Montana pour la durée  $t$  et la période de retour  $T$ .

Les Coefficients de Montana utilisés dans cette étude sont les suivants (formule des hauteurs, statistiques sur la période 1982-2018 de la station météo de Lorient Lann Bihoué) :

<b>10 ans</b>	<b>a</b>	<b>b</b>
<b>6min – 30 min</b>	2,783	-0,449
<b>1h – 3h</b>	6,328	-0,687
<b>6h -48 h</b>	8,346	-0,733

<b>100 ans</b>	<b>a</b>	<b>b</b>
<b>6min – 30 min</b>	3,906	-0,383
<b>1h – 3h</b>	10,262	-0,668
<b>6h -48 h</b>	18,526	-0,792

Ces coefficients vont permettre de construire les pluies de projet qui serviront de base au dimensionnement des ouvrages de rétention.

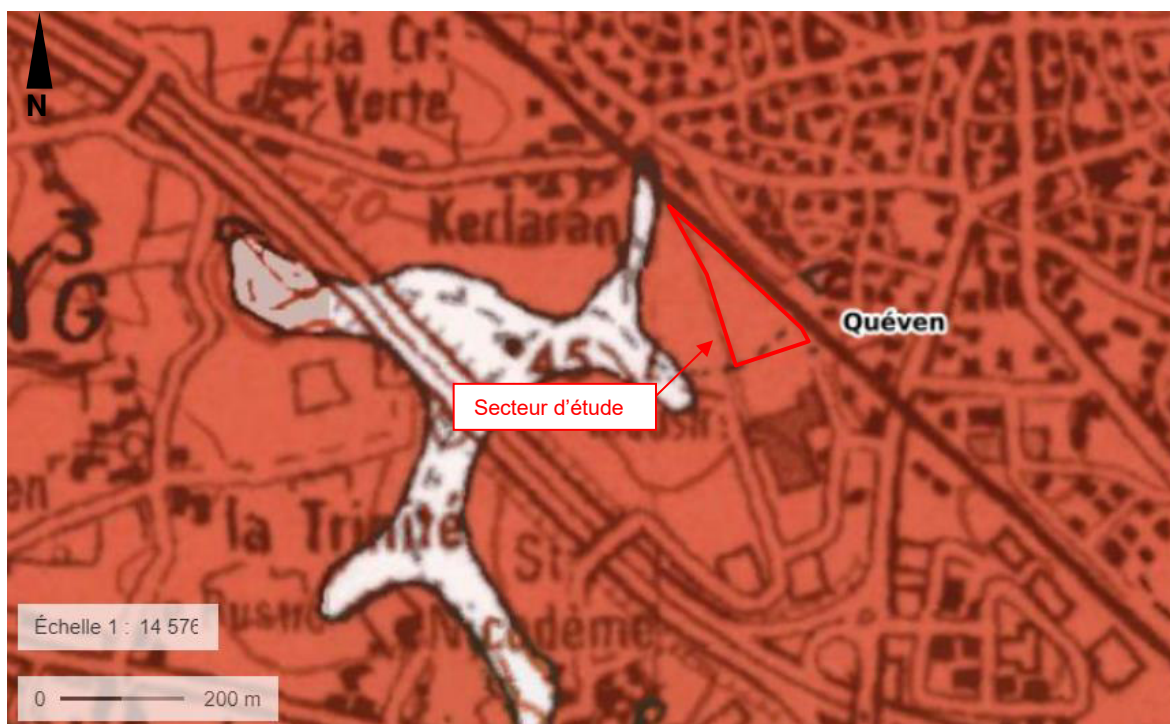
## 3.2. Contexte géologique et hydrogéologique

### 3.2.1. Géologie

La commune de Quéven se caractérise par une grande homogénéité du sous-sol, composé principalement de deux formations géologiques :

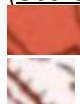
- le domaine varisque sud-armoricain, plus précisément le granite de Guidel, sur les  $\frac{3}{4}$  nord du territoire communal (compris terrain de la zone d'étude);
- le groupe de Merrien caractérisé par la formation de Brigneau constituée de micaschistes et paragneiss sur le quart sud restant.

La limite entre ces deux faciès suit un axe d'ouest en est en direction du village de Kérigeard à Kerlaën puis du Mourillon vers celui de Kerdual, caractérisé par une structure en bandes parallèles de roches dures. Les sols sont peu à moyennement profonds, présentant des plateaux ondulés issus de gneiss, les boisements dispersés reposent sur un sol en majorité granitique. Les analyses chimiques révèlent un sol en grande partie acide et peu perméable. On peut noter également l'existence de quelques filons de quartz de faible étendue.



**Figure 3 : Extrait de la carte géologique**

(Source : [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr))



DOMAINE VARISQUE SUD-ARMORICAIN (Sud) - Granite de Guidel

FORMATIONS SUPERFICIELLES - Dépôts fluviaux - Alluvions récentes et actuelles : limons, sables, graviers

### 3.2.2. Etudes géotechniques

Des études géotechniques ont été réalisées sur site par le bureau d'études ECR Environnement en juillet 2020.

D'après les sondages réalisés sur site (10 essais pénétrométrique, 7 sondages à la tarière et 3 fouilles géologiques), l'étude géotechnique précise les éléments suivants :

- Les sondages révèlent des horizons superficiels constitués de remblais, avec en base de la terre végétale et/ou de la tourbe sur une épaisseur totale de 1.20 à 2.00 m, puis des horizons d'altération prononcée du substratum granitique en arènes +/- argileuses, tendres a peu compactes, voire moyennement compacte à partir des profondeurs comprises entre 3.50 et 4.00 m/TN ;
- Les caractéristiques mécaniques des horizons de recouvrement sont évolutives, celles de l'arène granitique sont faibles et deviennent localement satisfaisantes à partir de 4.00 m/TN en limite nord et sud de la parcelle.

### 3.2.3. Hydrogéologie

#### ➤ Masse d'eau souterraine

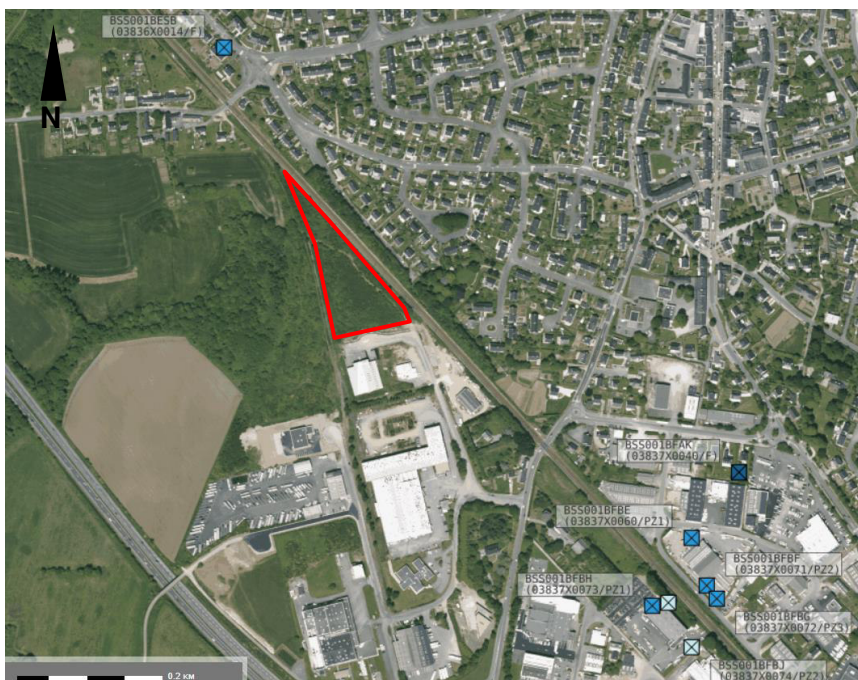
Le secteur d'étude se positionne au droit de la masse d'eau souterraine FRGG011 «Bassin versant du Scorff». Il s'agit d'une masse d'eau du socle à écoulement libre d'une surface d'environ 546 km<sup>2</sup>.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (qualité 2017), l'état de la masse d'eau FRGG011 est le suivant :

- Bon état chimique (bon état des paramètres Nitrates et Pesticides),
- Bon état quantitatif.

D'après les éléments du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, l'objectif de bon état est atteint depuis 2015.

#### ➤ Points d'eau



**Figure 4: Points d'eau à proximité de la zone d'étude**

Source : Infoterre – Base de données BSS (BRGM)

- Zone d'étude
- Point d'eau

D'après les données disponibles sur le site du BRGM, il n'y a pas de point d'eau dans le périmètre d'étude.

Les points d'eau les plus proches se situent au sud-est de la zone d'étude (voir plan de localisation ci-après).

➤ Risque remontée de nappe

D'après la carte du risque de remontées de nappes ([www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)), le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

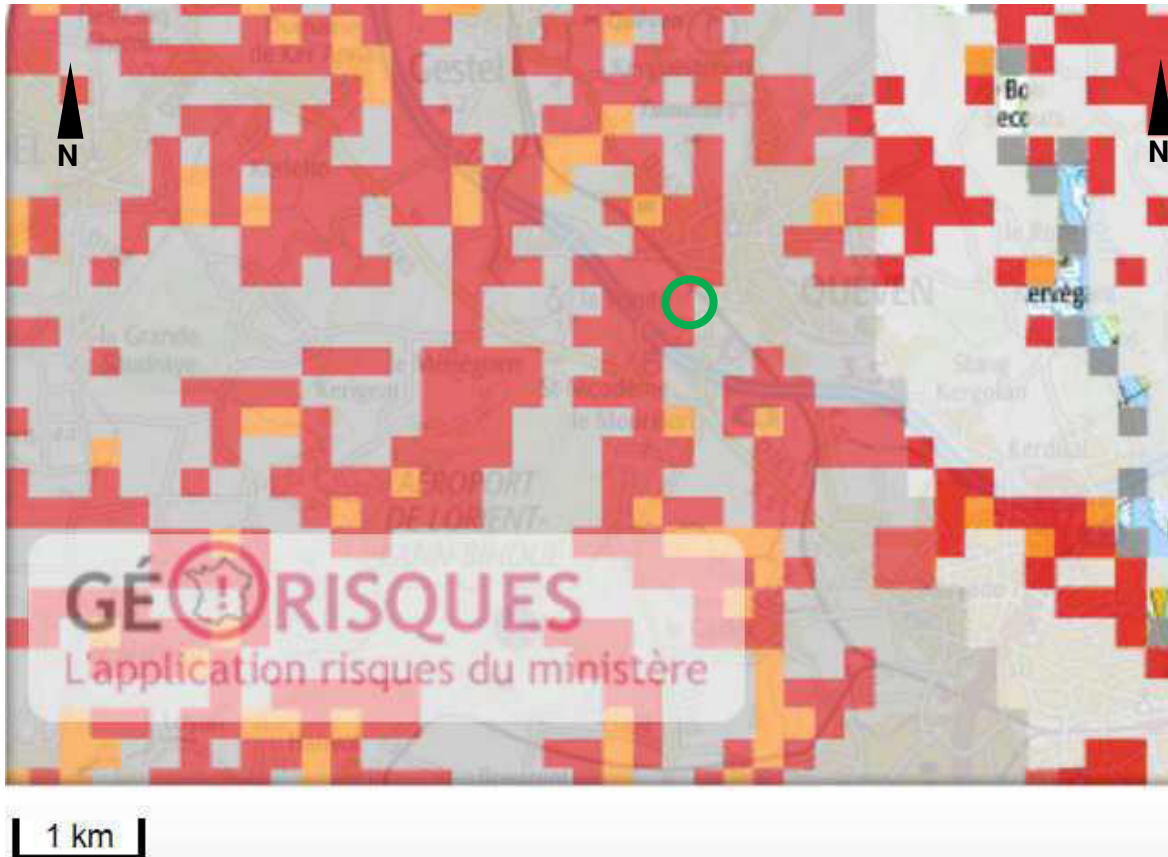






















Figure 5 : Risque remontée de nappes au droit de la zone d'étude

Source : <https://www.georisques.gouv.fr/>

○ Zone d'étude

	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FORTE	
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité MOYENNE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité MOYENNE	
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FAIBLE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FAIBLE	
	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité INCONNUE		Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité INCONNUE	
			Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave fiabilité FORTE	
				
				
				
				
				
				
				

### 3.3. Contexte topographique

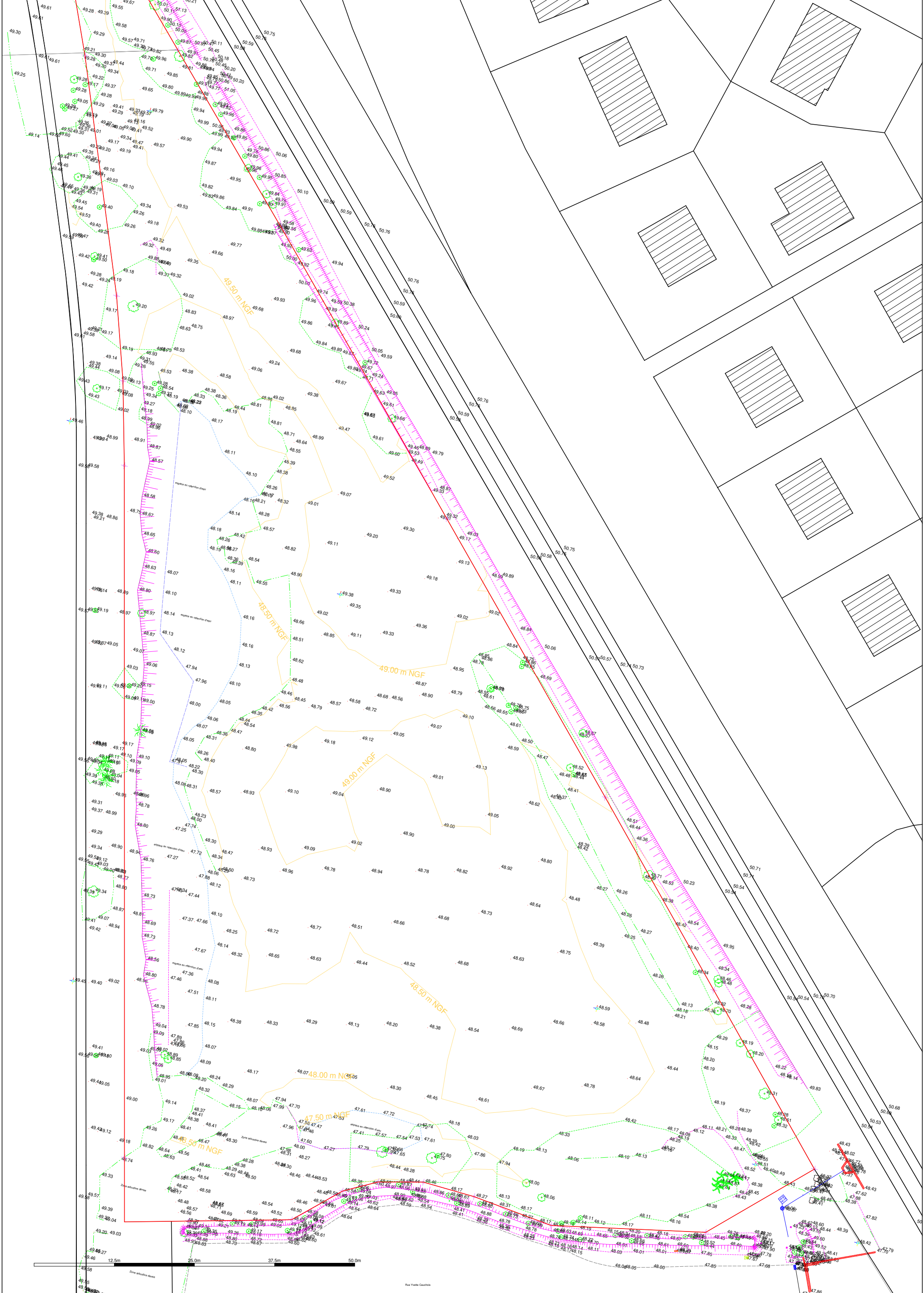
*Source : d'après relevé géomètre*

La zone d'étude présente des points hauts situés vers le Nord-Est à des cotes proches des 49,20m<sub>NGF</sub> et des points bas situés vers le Sud-Est à des cotes avoisinant les 47,40m<sub>NGF</sub>. La pente d'environ 2% est orientée vers le sud.

On retiendra trois particularités :

- Présence d'un talus en limite sud de la parcelle d'environ 0,60m de haut et 3m de large,
- Présence d'une voie ferrée sur toute la limite est de la zone d'étude. La voie ferrée est implantée à plus d'1m50 en surplomb du terrain de la zone d'étude,
- Côté ouest, présence d'un cheminement également en surplomb de la zone d'étude.

Le plan topographique est présenté en page suivante.



### 3.4. Contexte hydrographique et hydrologique

Le territoire de la commune d Quéven fait partie de 3 bassins versants :

- Au nord et au nord-est, le bassin versant du Scorff,
- A l'ouest, le bassin versant côtier,
- Dans le tiers central sud, le bassin versant lié au ruisseau du Ter.

Le projet se situe en tête de ce troisième bassin versant.

#### 3.4.1. Bassin versant du Ter

Source : Rapport de présentation PLU de la commune, carte IGN

##### ➤ Généralités

Le secteur d'étude se positionne en tête de bassin versant du ruisseau de Laën, affluent du ruisseau du Ter. Le ruisseau est référencé comme étant busé au niveau de la limite sud de l'opération dans la carte dynamique d'inventaires des cours d'eau de la DDTM56.

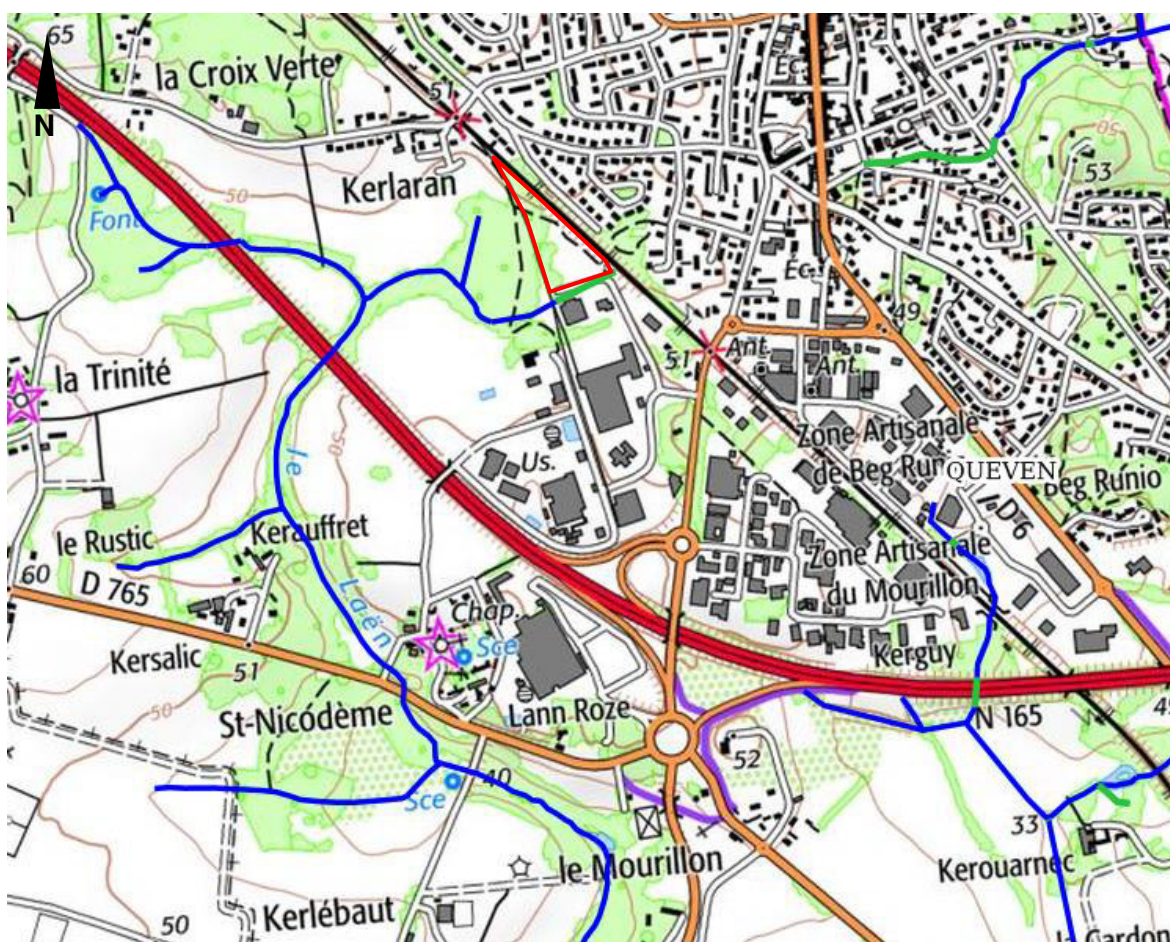


Figure 6 : Réseau hydrographique .

Source : Géoportail

Zone d'étude

En vert tronçon de ruisseau busé, en bleu ruisseaux identifiés en 2021



Le ruisseau du Ter correspond à la limite communale entre Quéven et Lorient. Le ruisseau se jette dans la rade de Port Louis après avoir alimenté la zone des étangs du Ter à Ploemeur.

### ➤ Etat des masses d'eau

Le SDAGE Loire Bretagne (2022-2027) fixe des objectifs de qualité des cours d'eau. Le Ter est répertorié dans le SDAGE sous le code suivant : FRGR1622 LE TER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À L'ESTUAIRE ».

L'état de la masse d'eau est le suivant dans les documents du SDAGE :

- Etat écologique (calculé avec les données de 2015 à 2017) : 4 / Etat médiocre,
- Etat chimique (données 2015 à 2018) : 2 / Bon état.

Les objectifs fixés dans le SDAGE pour ce cours d'eau sont les suivants :

Cours d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif état global
FRGR1622	Objectif moins strict en 2027 (CD, FT)	Bon état en 2021	Objectif moins strict en 2027

D'après les éléments du SDAGE, le terme « d'objectif moins strict » (OMS) ne correspond pas à une remise en cause définitive de l'objectif d'atteinte du bon état, mais plutôt de son rééchelonnement dans le temps. L'atteinte de l'objectif de bon état en 2027 est considérée comme non envisageable, et l'ambition est adaptée.

Les masses d'eau pour lesquelles l'atteinte du bon état en 2027 n'est pas envisageable correspondent aux masses d'eau particulièrement altérées par une ou plusieurs pressions (rejets ponctuels très importants, forte densité d'ouvrages transversaux, cours d'eau fortement rectifiés en milieu urbain ou encore cours d'eau marqués par des recalibrages importants et des pollutions par les pesticides). Pour ces masses d'eau proposées en OMS, l'objectif « adapté » se traduira par un objectif de « non dégradation ».

Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT), les coûts disproportionnés (CD).

En parallèle des données sur l'état des masses d'eau, il existe des données sur la qualité.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, la qualité du Ter est suivie depuis 2004 à PLOEMEUR (station 04194200).

En 2020, au droit de la station (voir détail dans le tableau à suivre), l'état écologique du ruisseau est indéterminé. L'état physico-chimique est moyen. En 2019, l'état écologique, biologique et physico-chimique étaient moyens. Sur le volet « polluants spécifiques », l'état était bon. Globalement depuis 2007, les différents états sont moyens ou médiocres.

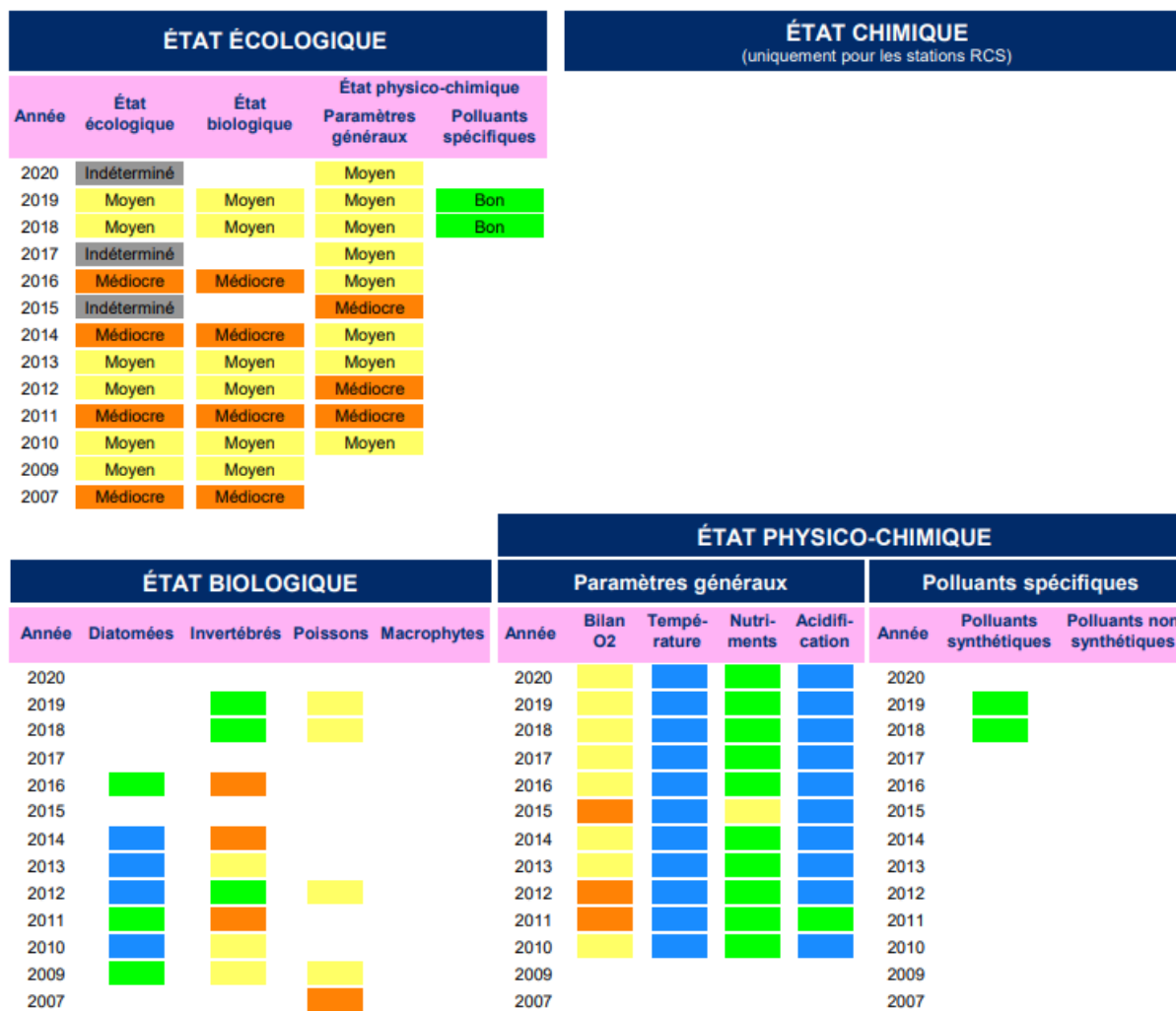


Figure 7 : Données état - station 04194200

Source : [https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/IHM/metadata/AELB/Publication/FICHES\\_STATION/04194200.pdf](https://carmen.developpement-durable.gouv.fr/IHM/metadata/AELB/Publication/FICHES_STATION/04194200.pdf)

### 3.4.2. Contexte hydrographique et hydrologique à l'échelle du périmètre

#### ➤ Hydrographie du site

A l'échelle de l'opération, il n'y a pas de cours d'eau ni de fossé. Un fossé est présent en limite nord-est de l'opération le long de la voie ferrée. Ce fossé récupère les eaux de ruissellement du remblai ferroviaire (les eaux du remblai ferroviaire ne sont donc pas drainées vers le projet).

On note également la présence d'une traversée EP sous le remblai ferroviaire au sud du site. Il y a ensuite un réseau EP enterré (correspondant à un tronçon busé du ruisseau du Laën, affluent du Ter – cf. cartographie dynamique de l'inventaire des cours d'eau de la DDTM56).

#### ➤ Délimitation des sous-bassins versants et définition des exutoires de la zone d'étude

Le découpage des bassins versants se base sur le plan topographique et le réseau hydrographique existant (réseaux enterrés, fossés, etc...).

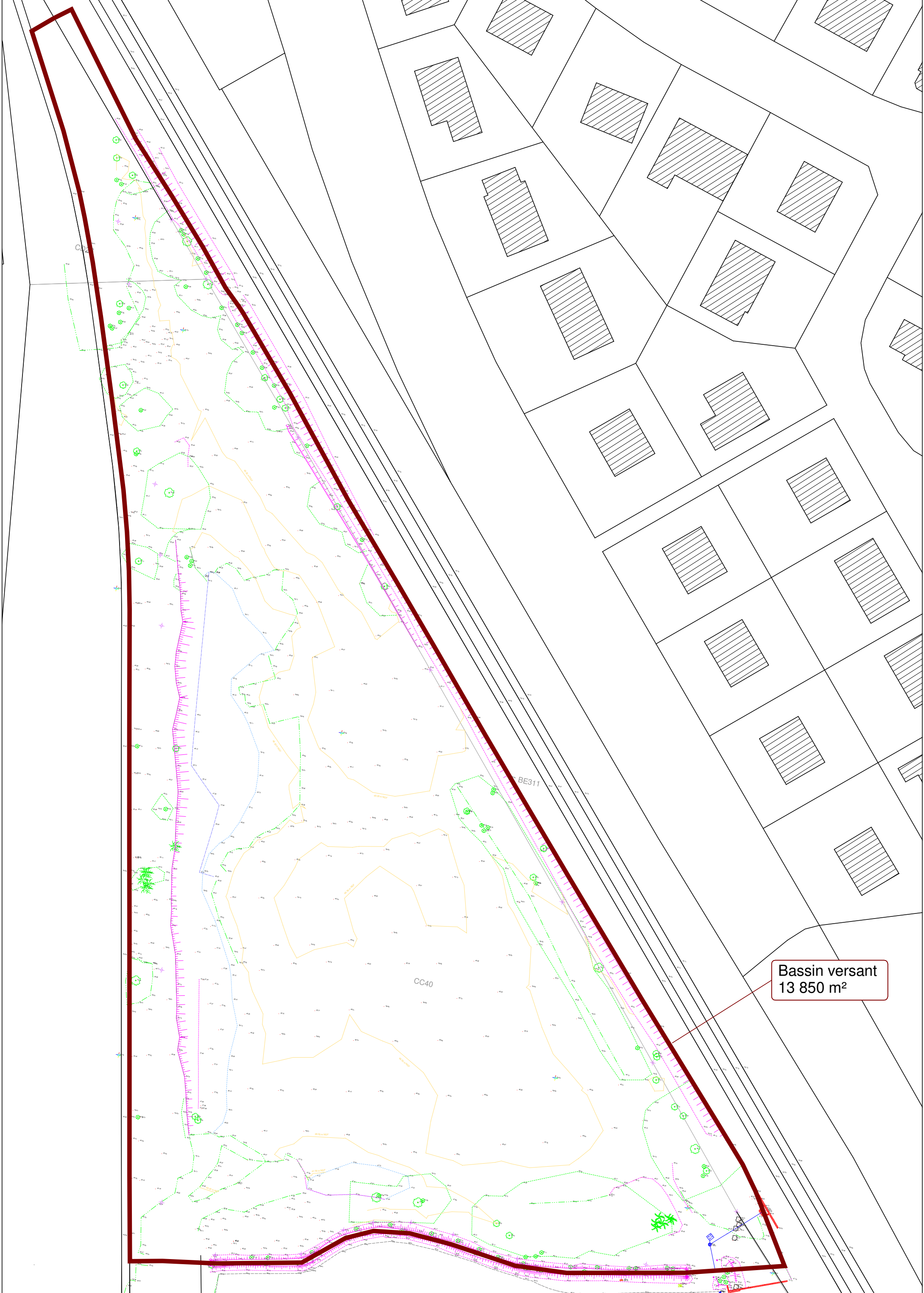
Le plan des bassins versants est détaillé en page suivante.

Dans le cas présent, le site correspond à un seul et unique bassin versant que l'on nommera « BV1 initial ». Les limites du bassin versant sont calées sur les limites des talus sud et nord-est de l'opération qui correspondent à des barrières aux écoulements extérieurs. Côté Ouest, le chemin est en surplomb mais sa pente est orientée vers l'ouest, à l'opposé du projet. La voie ferrée dispose d'un fossé de collecte des EP et n'est donc pas intégré dans le bassin versant.

Il n'existe pas d'exutoire clairement défini. Les eaux ruissellent selon la pente naturelle du site jusqu'aux points bas et s'infiltrent probablement en partie.

Les caractéristiques du bassin versant sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

<b>Bassin versant</b>	<b>Surface (ha)</b>	<b>Pente moyenne (%)</b>	<b>Longueur hydraulique (ml)</b>	<b>Exutoire final</b>
<b>BV1 initial</b>	1,39 ha	2%	80 ml	Ruissellement diffus à l'échelle de la parcelle



Bassin versant  
13 850 m<sup>2</sup>

### ➤ Coefficients de ruissellement du site

Il est difficile d'estimer le coefficient de ruissellement initial d'un site, ce dernier dépendant de divers facteurs :

- Pente du site,
- Occupation des sols,
- Nature du sous-sol,
- Pluviométrie précédent la pluie d'orage,
- Présence d'obstacles (haies, murs) ralentissant les écoulements.

Ainsi, le coefficient de ruissellement sur le projet sera fixé en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- 0,20 pour les surfaces perméables (espaces verts, prairies, friches, ...),
- 0,70 pour les surfaces gravillonnées,
- 0,95 pour les surfaces imperméabilisées (voiries, trottoirs, stationnements en enrobé ou en béton),

Ainsi les coefficients de ruissellement du bassin versant à l'état initial sont les suivants :

Nom	Surface (ha)	Surface (ha) C = 0,20	Surface (ha) C = 0,70	Surface (ha) C = 0,95	C10
<b>BV1 initial</b>	1,39 ha	1,25 ha	0,14 ha	0 ha	0,25

### ➤ Débits initiaux sur le site

Les caractéristiques géométriques du bassin versant du projet sont résumées dans le tableau suivant. Les débits sont calculés à partir de la méthode de Desbordes (modèle du réservoir linéaire – coefficients Montana de la station de Lorient):

Bassin versant	Surface (ha)	Pente moyenne (%)	Longueur hydraulique (ml)	Coeff. de ruissellement	Q10 (L/s)
<b>BV1 initial</b>	1,39 ha	2%	80 ml	0,25	46 L/s

Au final, le débit total produit par le projet représente 46 L/s en cas de pluie décennale.

### 3.4.3. Inondabilité du périmètre d'étude

Le secteur d'étude ne se situe pas en zone inondable.

A noter que d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Morbihan, disponible sur le site de la préfecture, la commune de Quéven n'est pas concernée par le risque inondation.

## 3.5. Contexte écologique

### 3.5.1. Contexte écologique réglementaire

Les périmètres de protection et inventaires suivants sont référencés sur le territoire de la commune de Quéven (*source : DREAL Bretagne, Sigloire, Géoportail, Rapport de présentation du PLU de la commune*).

Type de périmètre		Intitulé	Projet concerné ?
<b>PROTECTION REGLEMENTAIRE</b>			
Réserve naturelle		Pas de zonage de ce type sur le territoire de la commune	-
Parc Naturel Régional		Pas de zonage de ce type sur le territoire de la commune	-
Site classé		Pas de zonage de ce type sur le territoire de la commune	-
Site inscrit		1740515SIA02 : Rives du Scorff	<b>Non</b> Projet à env. 4km
Zone Natura 2000	ZPS	Pas de zonage de ce type sur le territoire de la commune	-
	SIC / ZSC	ZSC FR5300026 « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre ».	<b>Non</b> Projet à env. 2,7km
<b>INVENTAIRES</b>			
ZICO		BT18 : Rade de Lorient	<b>Non</b> Projet à env. 4km
ZNIEFF type 2 2 <sup>ème</sup> génération		FR530015687 : Scorff/Forêt de Pont-Calleck	<b>Non</b> Projet à env. 900m
		FR530015154 : Rade de Lorient	<b>Non</b> Projet à env. 4km
ZNIEFF type 1 2 <sup>ème</sup> génération		Pas de zonage de ce type sur le territoire de la commune	-
Secteur d'application de la convention RAMSAR		Pas de zonage de ce type sur le territoire de la commune	-

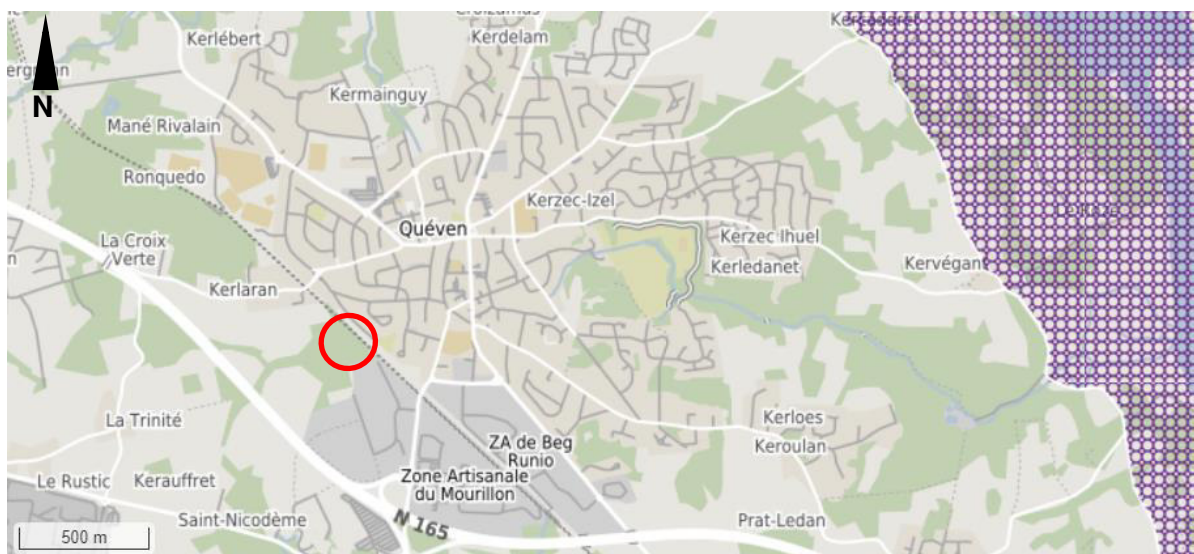
Le périmètre du projet n'est pas concerné par des périmètres de protection ou des inventaires.

#### ➤ Site inscrit

Quéven est concernée par la servitude de site inscrit « Rives du Scorff » dont la délimitation occidentale coïncide avec la route reliant Kerdual, Kervégant et Pont-Scorff.

Ce site inscrit s'étend sur 267,6 ha du territoire communal soit 11,1% du territoire et le maintien de sa qualité appelle une certaine surveillance. Les travaux y sont soumis à l'examen de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) qui dispose d'un avis simple sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

Le projet se positionne à environ 4 km au sud-ouest du site inscrit.



**Figure 8 : Site inscrit à proximité du site d'étude**

Source : <https://geobretagne.fr/>

○ Localisation de la zone d'étude

### ➤ Zones Natura 2000

Le site d'étude se situe à environ 2,7km au sud-ouest de la Zone Spéciale de Conservation ZSC FR5300026 « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre ».

La zone est classée en tant que ZSC depuis février 2014. Les habitats recensés dans la zone Natura 2000 sont les suivants (source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5300026>) :

Classes d'habitats	Couverture
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	38%
Forêts caducifoliées	29%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	15%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	13%
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	2%
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	2%
Forêts de résineux	1%



**Figure 9 : Zones Natura 2000 à proximité du projet**

Source : Géoportail

 Périmètre du projet

 ZSC

Site remarquable par la qualité, la diversité et l'étendue des végétations rhéophiles à *Ranunculus* et *Callitriche* et *Luronium natans*. On note essentiellement des phytocénoses relevant du *Callitricho hamulatae - Ranunculetum penicillati*, groupements caractéristiques des cours d'eau à salmonidés du Massif armoricain.

Dans cet ensemble, les radiers à *Oenanthe crocata* constituent les habitats préférentiels des juvéniles de saumon atlantique.

Le passage du Scorff en lisière Est de la forêt de Pontcallec, secteur au relief marqué, est un facteur de diversité au contact de la hêtraie-chênaie à houx, et favorise la présence de taxons inféodés aux ambiances forestières humides tel qu'*Hymenophyllum tunbridgense* (protection nationale).

La présence de boisements riverains de l'Alno-Padion (habitat prioritaire, annexe I) et d'un secteur estuarien (estuaire, prés-salés; annexe I), sont également des éléments importants de ce site en termes de diversité et de complémentarité des habitats, notamment pour l'ichtyofaune d'intérêt communautaire (saumon, lamproie fluviatile).

Le programme LIFE+ « Conservation de la moule perlière d'eau douce du Massif armoricain » qui s'est déroulé sur la période 2010-2016 a permis la confirmation du maintien d'une population viable de Mulettes (*Margaritifera margaritifera*) en amont du Blavet (ruisseau de Bonne Chère et son affluent le Ker Jehanno).



Les espèces caractéristiques de la zone Natura 2000 sont fournies à suivre :

Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1303 - *Rhinolophus hipposideros* (150 - 150 Individus)
- ▼ 1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* (650 - 650 Individus)
- ▼ 1308 - *Barbastella barbastellus*
- ▼ 1323 - *Myotis bechsteinii*
- ▼ 1324 - *Myotis myotis*
- ▼ 1355 - *Lutra lutra*

Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1007 - *Elona quimperiana*
- ▼ 1029 - *Margaritifera margaritifera* (2 000 - 2 000 Individus)
- ▼ 1041 - *Oxygastra curtisii*
- ▼ 1044 - *Coenagrion mercuriale*
- ▼ 1065 - *Euphydryas aurinia*
- ▼ 1083 - *Lucanus cervus*
- ▼ 6199 - *Euplagia quadripunctaria*

Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1095 - *Petromyzon marinus* (616 - 1 391 Couples)
- ▼ 1096 - *Lampetra planeri*
- ▼ 1102 - *Alosa alosa* (1 - 188 Individus)
- ▼ 1103 - *Alosa fallax*
- ▼ 1106 - *Salmo salar* (278 - 1 153 Individus)
- ▼ 5315 - *Cottus perifretum*

Plantes visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

- ▼ 1421 - *Trichomanes speciosum*
- ▼ 1831 - *Luronium natans*

Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5300026/tab/especes>

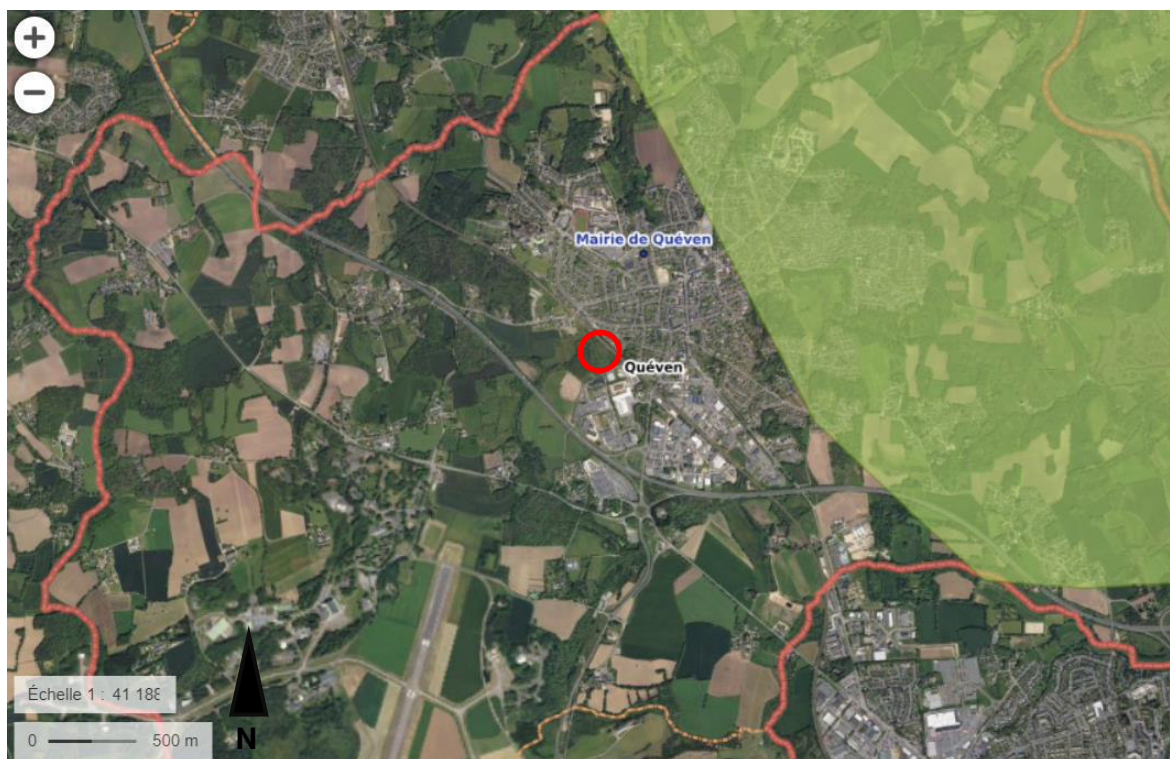
## ► ZNIEFF

L'inventaire ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Ecologique et Faunistique) est issu de la volonté des pouvoirs publics de se doter d'un outil de connaissance du milieu naturel français, permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement).

Deux types de ZNIEFF sont définis :

- Zone de type 1 : secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable dû à la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional ;
- Zone de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités biologiques remarquables.

Les ZNIEFF n'ont aucune valeur juridique et ne sont donc pas opposables. Elles représentent cependant un outil scientifique de connaissance de la faune et de la flore qu'il faut prendre en compte lors des opérations d'aménagement.



**Figure 10 : ZNIEFF à proximité du site d'étude**

Source : Géoportail

- ZNIEFF 530015687
- Zone d'étude

La ZNIEFF est associée à la rivière Scorff et à la forêt de Pont-Calleck ainsi qu'à des étangs. D'après le site INPN, la ZNIEFF accueille 2 des 37 espèces végétales de très haut intérêt patrimonial en Bretagne. L'intérêt zoologique de la ZNIEFF tient à la présence de zones de frayères à Saumons dans la partie inférieure du Scorff (plus de 400 recensées), à la présence constante de la Loutre dans le secteur de Pont-Calleck et les têtes de bassin du Scorff et de ses affluents.

Les différents milieux déterminants présents dans la ZNIEFF sont les suivants:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>22.12 Eaux mésotrophes</li> <li>44.9 Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</li> <li>53.2 Communautés à grandes Laïches</li> <li>54.4 Bas-marais acides</li> <li>24.12 Zone à Truites</li> <li>37.7 Lisières humides à grandes herbes</li> <li>31.1 Landes humides</li> <li>31.2 Landes sèches</li> <li>53.1 Roselières</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>41.12 Hêtraies atlantiques acidiphiles : 51%</li> <li>22.431 Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles</li> <li>37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées</li> <li>53.16 Végétation à Phalaris arundinacea</li> <li>44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</li> <li>37.3 Prairies humides oligotrophes</li> </ul> |
|---|---|

La liste des espèces caractéristiques de la ZNIEFF est fournie en annexe.

### 3.5.2. Contexte écologique du site

Le site correspond à un terrain principalement non aménagé en friche.

Les franges du site sont plus particulièrement végétalisées avec des espèces arbustives et des espèces arborées : Noisetier commun (*Corylus avellana*), Châtaigner commun (*Castanea sativa*), Saules, Chêne pédonculé (*Quercus robur*), quelques Bouleaux (*Betula pendula*). On note aussi la présence plus étonnante de quelques espèces horticoles avec notamment quelques Palmiers.

La partie centrale de la parcelle se compose d'une strate herbacée haute et dense avec notamment les espèces suivantes : Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Lierre (*Hedera helix*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) en cours de colonisation de la zone, Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), Ronce (*Rubus fruticosus*), fougères plus particulièrement dans la pointe nord de la parcelle, Cirse commun (*Cirsium vulgare*)...

Une partie de l'espace central de la parcelle est plus ouverte et moins végétalisée car il s'agit d'un espace partiellement revêtu (plateforme gravillonnée).

Des photos du site d'étude en mail 2022 (source : Céramide) sont présentées ci-dessous.



L'espace central gravillonné



L'ajonc qui colonise le site





*La végétation est plutôt haute ce qui traduirait un entretien limité*



La zone d'étude est partiellement enclavée en zone urbaine au nord, la voie ferrée à l'Est et, dans une moindre mesure, la route nationale RN165 au sud-ouest. La voie ferrée correspond à un élément de fragmentation du territoire, tout comme la RN165, et engendre de plus des nuisances sonores.

Ce contexte limite l'intérêt du site pour les espèces faunistiques. Sachant que le site n'est pas aménagé et qu'il possède des franges très végétalisées, il est possible que des espèces d'oiseaux communes soient présentes : Pigeon ramier, Pie bavarde, Merle noir, etc... La présence de reptiles type lézards des murailles et/ou de petits mammifères comme des Hérissons d'Europe n'est pas à exclure.

Le site n'est, en revanche, pas favorable à la présence d'amphibiens compte tenu des milieux présents (absence de mares notamment).

### 3.5.3. Zones humides

#### ➤ Contexte réglementaire

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (et leurs annexes) :

- l'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- l'arrêté du 1er octobre 2009 (et annexes) modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

La définition des zones humides se conforme à la définition de zone humide au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement (tenant en compte d'un amendement du projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité présenté le 2 avril 2019) :

*« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».*

Les zones humides se caractérisent selon 2 critères alternatifs :

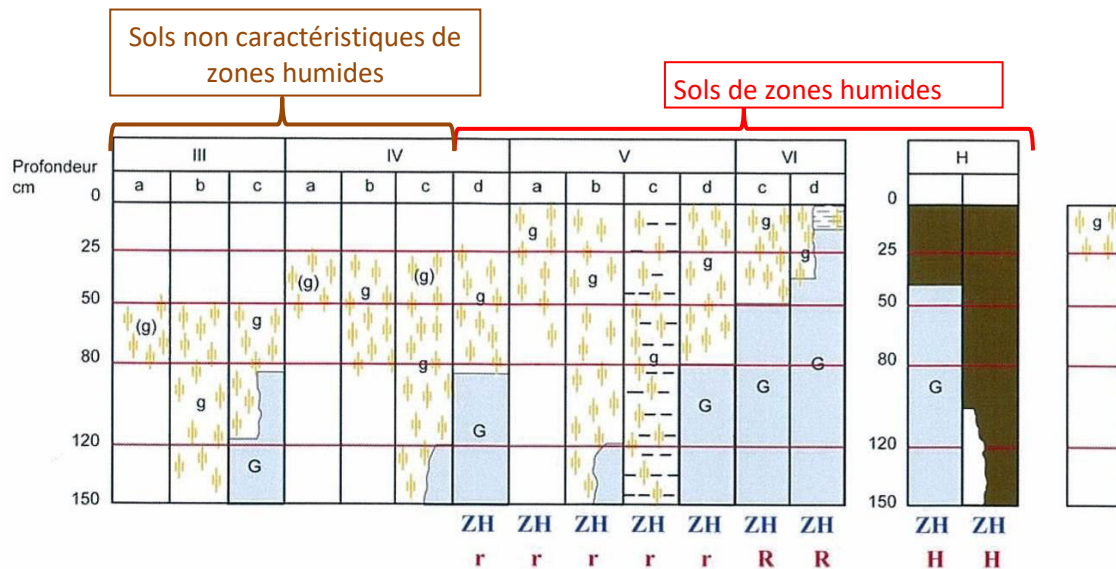
- des habitats et des espèces végétales présentes (critère botanique) ;
- des caractéristiques des sols en place (critère pédologique).

L'un ou l'autre des critères est suffisant pour caractériser une zone comme étant humide au sens de la réglementation.

Pour le critère végétation, les espèces floristiques repérées sur site doivent être comparées aux espèces caractéristiques des zones humides dont la liste est fournie dans l'annexe 2.1 de l'arrêté de 2009. Le taux de recouvrement des espèces (supérieur ou non à 50%) doit également être pris en compte pour statuer sur le caractère humide ou non de la zone.

L'étude pédologique des sols permet de mettre en évidence la présence de traces d'oxydo-réduction (traits rédoxiques de couleur rouille ou traits réductiques de couleur gris-bleu) dans les sols. Ces traces témoignent de la présence temporaire ou permanente de l'eau.

Les profils de sols observés sont comparés à ceux de la classification GEPPA (cf. ci-après, annexe 4 de la circulaire du 18 janvier 2010) afin de déterminer si les sols du site ont des profils caractéristiques des zones humides (sols de classe IV d, V, VI et H).



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

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

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

**Figure 11 : Classification GEPPA**

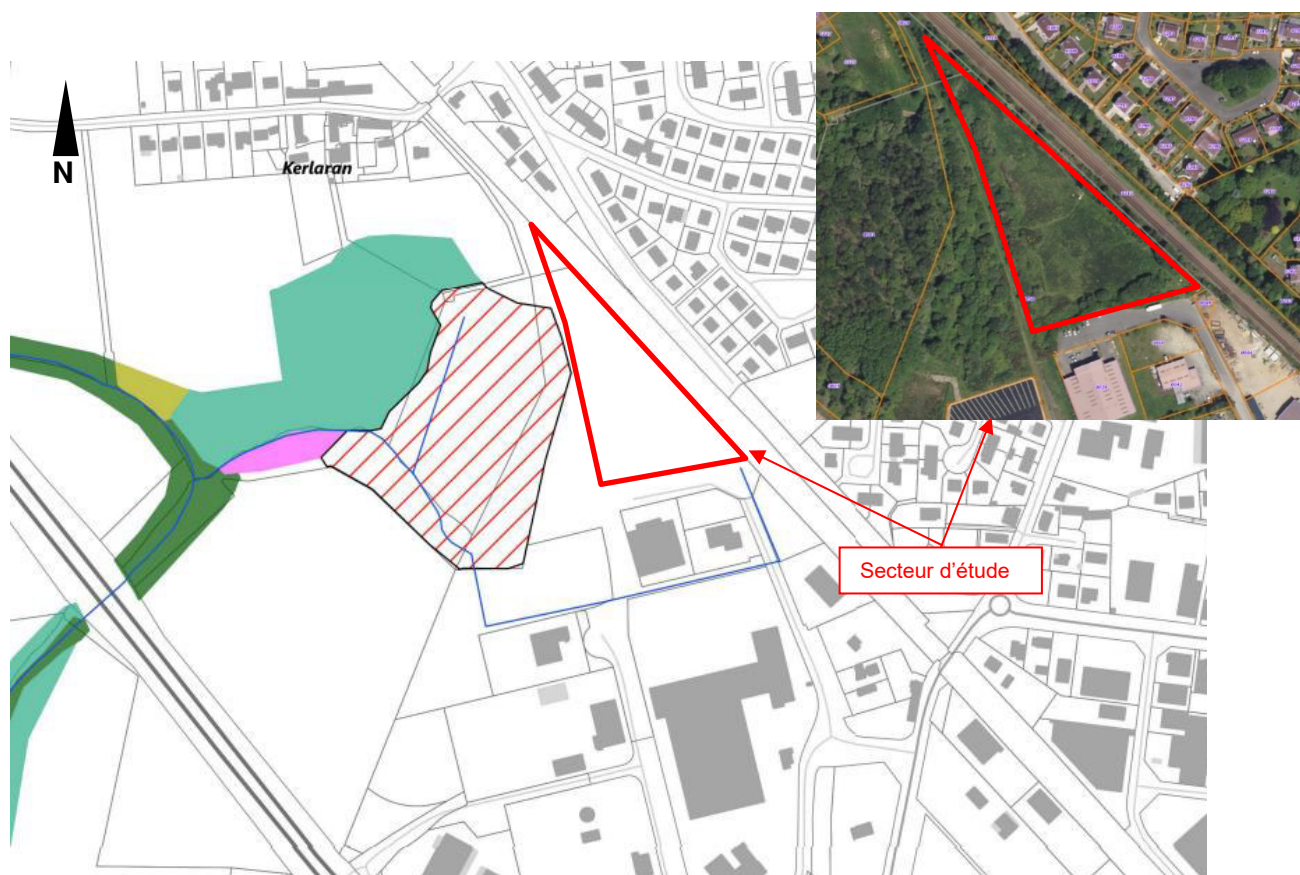
Source : Annexe 4 de la circulaire du 18 janvier 2010

## ➤ Zone humide - PLU

Les zones humides et les cours d'eau, répertoriés et validés par la délibération municipale du 16 mai 2019, sont identifiés au règlement graphique du PLU soit par un zonage spécifique Nzh, soit intégrés dans le zonage Nds spécifique aux espaces remarquables ou caractéristiques du littoral et des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. Le plan complet des zones humides et cours d'eau est par ailleurs annexé au PLU.

Un inventaire des cours d'eau et des zones humides est fourni dans les pièces du PLU de la commune.











D'après ce plan (voir ci-dessous), il n'y a pas de zone humide identifiée dans le périmètre d'étude mais des zones humides sont présentes immédiatement à l'ouest (zone humide spécifique, prairie humide, mégaphorbiaie et bois humide).



**Figure 12: Extrait de la carte des zones humides et des cours d'eau de la commune**

(Source : site internet de la commune)

Zones humides

	Prairie humide		Magnocariçaie	Cours d'eau et plans d'eau	
	Bois humide		Bordure humide		Cours d'eau
	Plantation		Source		Plan d'eau
	Mégaphorbiaie		Zone humide spécifique		

➤ Investigations réalisées sur site

La présence ou non de sols caractéristiques de zones humides a été vérifiée sur site par le bureau d'études CERAMIDE.

7 sondages pédologiques ont été réalisés sur site par CERAMIDE à la tarière à main en mai 2022 (détails et résultats fournis en annexe).



**Figure 13 : Localisation des sondages pédologique (mai 2022)**

Source : Vue Géoportail et annotations Céramide

✗ Sondage non caractéristique de zone humide

✕ Sondage caractéristique de zone humide

En synthèse :

Sondage	Présence de traces d'oxydation ?	Présence d'un horizon réduit ?	Profondeur arrêt sondage	Classe GEPPA	Sol de zone humide ?
S01	Non	Non	Arrêt à 55 cm	III	Non
S02	Non	Non	Arrêt à 55 cm	III	Non
S03	Non	Non	Refus à 20cm	III	Non
S04	Non	Non	Refus à 15cm	III	Non
S05	Non	Non	Refus à 20cm	III	Non
S06	Non	Non	Refus à 15cm	III	Non
S07	Non	Non	Refus à 35cm	III	Non



Aucune trace d'oxydation n'a été observée sur les différents profil de sols. Un refus à très faible profondeur a été rencontré sur 5 des 7 sondages témoignant de la présence de remblais (comme mis en évidence lors de la campagne de sondages géotechniques). Les sols du site ne correspondent pas des sols caractéristiques de zones humides.

## 3.6. Risques

### 3.6.1. Risque inondation

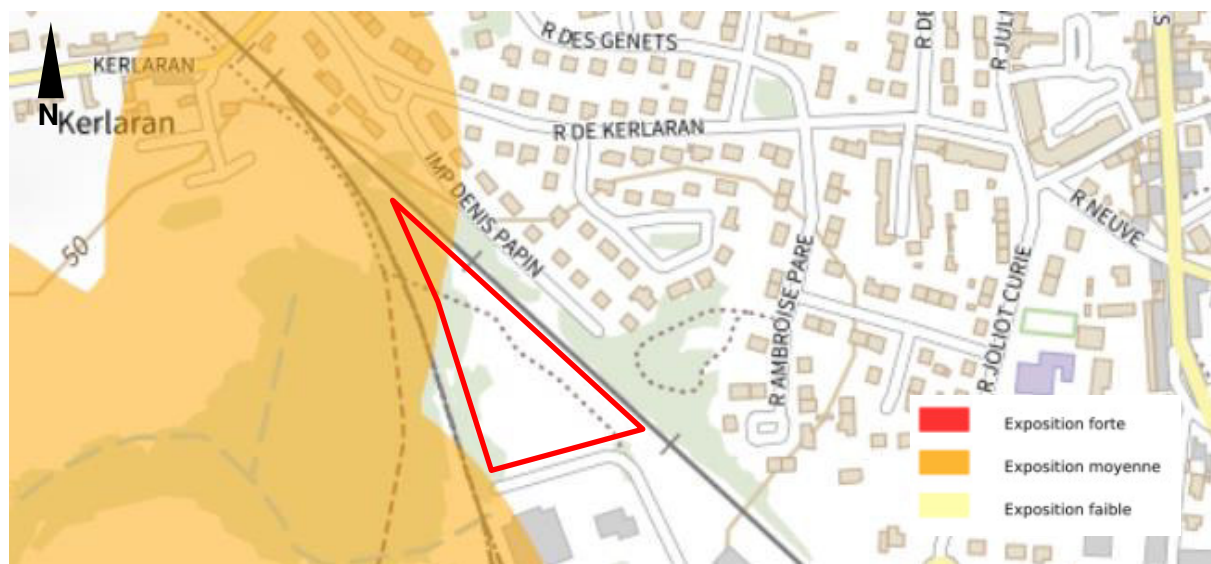
Le risque inondation est traité dans le paragraphe 3.4.3. Pour rappel la zone d'étude ne se situe dans en zone inondable.

### 3.6.2. Risque retrait-gonflement d'argiles

Sous l'effet de la sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante. L'alternance sécheresse-réhydratation entraîne localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certaines maisons individuelles lorsque leurs fondations sont peu profondes. C'est ce que l'on appelle le phénomène de retrait-gonflement des argiles. Il se manifeste en général dans les premiers mois qui suivent l'épisode de sécheresse.


Pour limiter les désordres liés à ce phénomène de retrait-gonflement des argiles, le MEDD (Ministère de l'Écologie et du Développement Durable) a chargé le BRGM d'établir une cartographie de cet aléa géologique.

D'après les éléments du BRGM disponibles sur le site Géorisques, le projet se situe dans une zone d'aléa à priori nul excepté l'extrémité nord-ouest de la parcelle située dans une zone d'aléa moyen.



**Figure 14 : Aléa retrait-gonflement des argiles**

Source : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

 Zone d'étude

### 3.6.3. Risque sismique

La commune de Quéven se situe en zone 2, zone de sismicité faible.

### 3.6.4. Risque remontée de nappe

Le risque remontée de nappe est traité dans le paragraphe 3.2.3.

D'après la carte du risque de remontées de nappes, le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

### 3.6.5. Sites et sols pollués

Les données sources concernant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués correspondent à deux bases de données (que l'on retrouve sur le site Géorisques) :

- BASOL, qui recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
- BASIAS qui propose un inventaire historique des sites industriels et de services, en activité ou non, susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.

Aucun site BASOL ni BASIAS n'est référencé dans le périmètre d'étude. Il existe un site BASOL sur le territoire de la commune correspondant au site de l'ancienne décharge de Kerdual à environ 3,6 km au sud-est de la zone d'étude.

Des sites BASIAS sont présents dans la zone industrielle du Mourillon au sud immédiat du site d'étude.



Figure 15: Sites BASIAS à proximité de la zone d'étude

Source : <https://www.georisques.gouv.fr/>

□ Zone d'étude

### 3.7. Synthèse de l'état initial

Le tableau suivant permet de synthétiser les caractéristiques du site dans son état initial.

1- Situation géographique	Le projet représente une surface d'environ 1,16 ha sur la commune de Quéven . L'emprise correspond à une zone non aménagée dans le prolongement de la zone urbaine, longée par une voie ferrée.
2- Géologie	Le sous-sol de la zone d'étude est constitué de granite du domaine varisque sud-armoricain. Les études géotechniques réalisées sur site révèlent des horizons superficiels constitués de remblais, avec en base de la terre végétale et/ou de la tourbe sur une épaisseur totale de 1.20 à 2.00 m, puis des horizons d'altération prononcée du substratum granitique.
3- Hydrogéologie	Le projet se positionne au niveau de la masse d'eau souterraine FRGG011 « Bassin versant du Scorff» qui présente un bon état quantitatif et chimique. D'après la carte du risque de remontées de nappes, le projet se situe dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.
4- Topographie	La zone d'étude présente des points hauts situés vers le Nord-Est à des cotes proches des 49,20m <sub>NGF</sub> et des points bas situés vers le Sud-Est à des cotes avoisinant les 47,40m <sub>NGF</sub> . La pente d'environ 2% est orientée vers le sud. On retiendra trois particularités : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'un talus en limite sud de la parcelle d'environ 0,60m de haut et 3m de large,</li> <li>- Présence d'une voie ferrée sur toute la limite est de la zone d'étude. La voie ferrée est implantée à plus d'1m50 en surplomb du terrain de la zone d'étude,</li> <li>- Côté ouest, présence d'un cheminement également en surplomb de la zone d'étude.</li> </ul>
5- Hydrographie	Le secteur d'étude se positionne dans le bassin versant du ruisseau du Ter. A l'échelle de l'opération, il n'y a pas de cours d'eau ni de fossé. Il n'existe pas d'exutoire clairement défini. Les eaux ruissellent selon la pente naturelle du site jusqu'aux points bas et s'infiltrent probablement en partie. Le bassin versant représente 1,39 ha. Le projet ne se situe pas en zone inondable.

6- Contexte écologique réglementaire	<p>Le périmètre du projet n'est pas concerné par des périmètres de protection ou des inventaires.</p> <p>Le site se positionne à environ 3 à 4km du site inscrit « Rives du Scorff », de la zone Natura 2000 ZSC FR5300026 et de la ZNIEFF FR530015154 : Rade de Lorient.</p> <p>La ZNIEFF FR530015687 : Scorff/Forêt de Pont-Calleck » se situe à environ 900m de site.</p>
7- Faune / Flore	<p>Le site correspond à un terrain principalement non aménagé en friche. La végétation est plus abondante sur les franges du site avec une strate arbustive et arborée. Une partie au centre du site correspond à un espace gravillonné.</p> <p>Le site est partiellement enclavé entre voie ferrée et zone industrielle.</p>
8- Zone humide	<p>Il n'y a pas de zones humides dans le périmètre d'étude d'après la carte d'inventaire des zones humides et des cours d'eau figurant en annexe du PLU de la commune.</p> <p>Des sondages pédologiques ont été réalisés sur site. Les sols observés ne sont pas caractéristiques de zones humides. Un refus à faible profondeur a été rencontré pour 5 des 7 sondages (présence de remblais comme mis en évidence lors des études géotechniques).</p>
9- Risques	<p>Le site concerné par un aléa à priori nul de retrait-gonflement des argiles excepté sa pointe nord (aléa moyen) et un aléa faible vis-à-vis du risque sismique.</p> <p>Aucun site BASIAS ou BASOL n'est présent dans le périmètre.</p>

## 4. PRESENTATION DU PROJET ET CADRE REGLEMENTAIRE

### 4.1. Présentation du projet

*Source : notice PC*

Le projet correspond à la création d'une plateforme bois. La plateforme sera accessible depuis le sud-est et la rue Yvette Cauchois.

Dans la partie sud du site, il est prévu une zone de stationnement avec 9 places (dont 1 PMR – empiérement simple) et deux bâtiments : un bâtiment de 75m<sup>2</sup> pour le personnel et un bâtiment technique de 200 m<sup>2</sup> (garage / atelier / stockage).

Le reste du site comporte 3 hangars ouverts pour le stockage / séchage de plaquette de bois et d'autres zones de stockage pour différentes typologies de matériaux : billons et granulés ainsi que terre végétale (pointe nord).

Un pont à bascule à la sortie sud-ouest est également prévu.

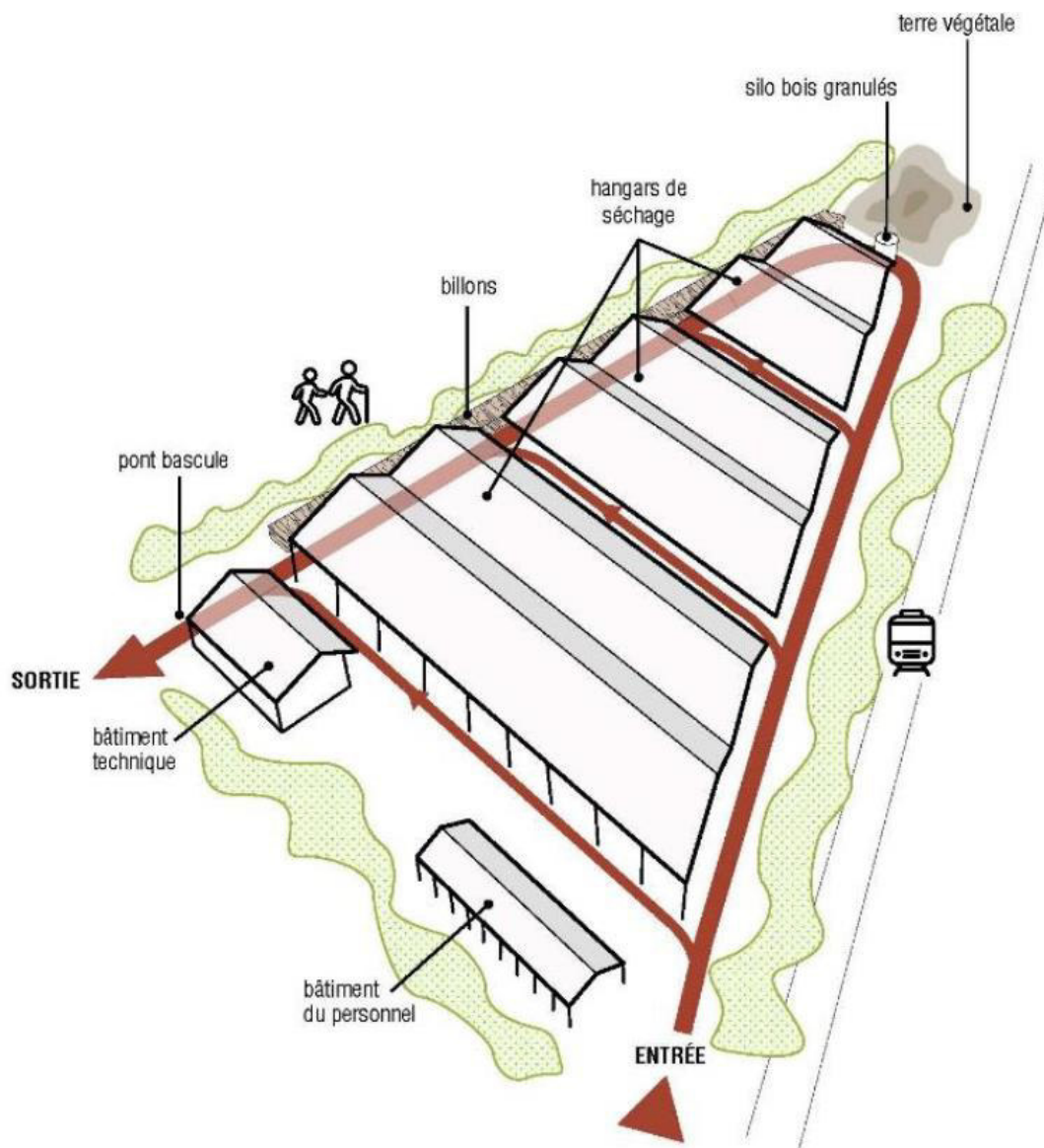
Une voie engin de 6m de large circule en périphérie du site et se connecte aux deux accès.

Chaque hangar est séparé par une voie de 8m.

Le plan du projet est présenté en page suivante.

	Voirie en enrobé percolé
	Voirie en enrobé
	Voirie en GNT
	Cheminement en GNT
	Bâtiment en béton
	Espaces verts





**Figure 16 : Principe d'organisation du site**

Source : Notice PC

L'objectif affiché du projet est de limiter les surfaces imperméabilisées tout en conservant une efficacité fonctionnelle. Ainsi, seules la voie Est et les voies entre hangars sont revêtues en enrobé. La voie Ouest, les allées, la terrasse et les stationnements du bâtiment du personnel sont réalisés en mélange terre-pierre.

Le merlon occupe la lisière ouest. À côté du bâtiment du personnel, des banquettes plantées de vivaces et petits fruits agrémenteront les pauses déjeuner de ce lieu de travail dans une simplicité d'aménagement et d'entretien.

Le reste de la surface de la parcelle, soit 2640m<sup>2</sup>, est conservé en pleine terre, librement végétalisé tel qu'actuellement.

Les hangars de stockage de plaquettes sont d'inspiration agricole dans leur mode constructif. Ils basent leur expression architecturale sur l'utilisation du bois dans des sections et une finition brute, leurs larges dimensions, leurs profils de toiture en double nef et le rythme régulier de la charpente.

Ils se présentent sous la forme de trois grandes toitures à double nefs orientées Est-Ouest. Des poteaux moisés en douglas lamellé-collé rythment les façades longitudinales et portent des fermes de charpente treillis aux sections pensées pour permettre l'usage de bois massif non-transformé. A l'abris des intempéries grâce au large débord de toiture, elle sera réalisée en bois massif local brut (douglas ou épicéa de sitka).



**Figure 17 : Projet - vue 3d des hangars**

Source : DLW, notice PC



Ouvertes sur trois côtés, les hangars sont uniquement fermés à l'Ouest pour se protéger des vents humides dominants. Ces trois pignons sont strictement identiques et forment une séquence régulière le long de la voie verte pédestre. Ils sont bardés de lames de douglas brutes de scierie ajourées pour permettre la ventilation des tas. Ils se présentent comme une façade à pan de bois : les poteaux et contreventements sont déportés coté extérieur, à distance des tas humides.





Le bâtiment du personnel marque l'entrée principale du site et est visible dès l'entrée dans la rue Yvette Cauchois. Il répond aux besoins de l'équipe travaillant sur le site (bureau, salle de pause, vestiaires et sanitaires). Il est situé à plus de 10m du hangar de stockage plaquette le plus proche, conformément à la réglementation ICPE.

**Figure 18 : bâtiment du personnel**

Source : Notice PC

Il se présente sous la forme d'un volume de plain-pied en paille porteuse et enduit en terre. Une toiture à faitage central et large débord le coiffe. Portée par une charpente en douglas à l'écriture proche des hangars, elle permet de construire la bâtiment paille à l'abri des intempéries, protège ses abords et offre une protection solaire de la façade sud vitrée. On y trouve également des espaces abrités pour le stationnement vélo, circulation, terrasse...

Le bâtiment technique abrite le stationnement des différents véhicules utiles au fonctionnement du site d'une part et un atelier-stockage d'autre part. Non isolé, son écriture de façade s'apparente aux hangars de stockage : sa structure en douglas est visible en façade, le bardage est constitué de lames de douglas brutes posées bord à bord.

Son faitage décentré, permet également l'implantation de panneaux photovoltaïques sur le grand pan sud.

Un large débord abrite les portes sectionnelles en alu laqué et panneaux de polycarbonate de la façade nord. Deux portes piétonnes et une menuiserie extérieure en alu laqué constituent les autres ouvertures du bâtiment.

## 4.2. Eaux Usées

### 4.2.1. Description du réseau et charge collectée

Un nouveau réseau séparatif d'assainissement va être posé pour la collecte des eaux usées de l'opération (points d'eau sanitaires et cuisine pour les agents du site). Le réseau Ø200mm se connectera au réseau EU existant rue Yvette Cauchois.

Le plan d'assainissement projeté au format A0 est fourni en annexe.

Il est prévu 6 à 8 agents sur site.

En considérant une hypothèse haute de 10 agents sur site et un ratio de 1 agent équivalent à ½ équivalent-habitants, le flux d'Eaux Usées produit par le projet est estimé dans le tableau suivant :

<b>Nombre d'équivalent habitant</b>	5 EH
<b>Charge organique produite (kgDBO<sub>5</sub>/j)</b>	60 g DBO <sub>5</sub> /j/EH soit 0,3 kg/DBO <sub>5</sub>
<b>Charge hydraulique produite (m<sup>3</sup>/j)</b>	150 L/EH/j soit 0,75 m <sup>3</sup> /j

### 4.2.2. Modalités de traitement des eaux usées

Les eaux usées de la commune sont gérées dans la station d'épuration Quéven Le Radenec. La station, en service depuis 1989, est exploitée par Lorient Agglomération.

<b>Station d'épuration</b>	QUEVEN LE RADENEC
<b>Capacité nominale*</b>	30 000 EH
<b>Type de station*</b>	Boues activées aération prolongée (très faible charge)
<b>Rejet</b>	Affluent du Scorff

\* : source : <https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/fiche-0456185S0001#>

## 4.3. Eaux Pluviales

### 4.3.1. Description du réseau et surfaces collectées

Un réseau d'assainissement séparatif sera mis en œuvre pour la collecte des eaux de ruissellement pluvial.

Les eaux seront collectées dans des caniveaux grilles ou dans des grilles. Un réseau EP de diamètre Ø300mm est également prévu. Tout un réseau de drains sera installé sous les hangars sachant que des structures réservoirs en ballast 20/40 sont prévues sous les hangars pour le stockage des eaux de toitures.

Le site a été découpé en deux bassins versants :

- Bassin versant voirie, d'une surface de 0,88 ha
- Bassin versant toitures, d'une surface de 0,51 ha, lui-même décomposé en 3 sous-bassins versants :
  - o Sous-bassin versant toiture Nord : 805 m<sup>2</sup>,
  - o Sous-bassin versant toiture centrale : 1520 m<sup>2</sup>,
  - o Sous-bassin versant toitures Nord et bâtiments personnel / technique : 2755 m<sup>2</sup>.

Le plan simplifié des bassins versants est présenté en page suivante.

A noter une particularité du projet en lien avec la réglementation ICPE : certaines grilles ou regards seront équipés d'un système d'obturation. Ce système est prévu dans les cas d'incendie pour stocker les eaux d'incendie. Les grilles ou regards fermés, les eaux monteront en charge sur l'ensemble du site. L'altimétrie du projet a été prévue de manière à créer de légères cuvettes au niveau des hangars pour permettre cette mise en charge sans risque de débordement en dehors de la parcelle.

### 4.3.2. Stockage des excédents hydriques sur le projet

Il est prévu deux types d'ouvrages de gestion des eaux pluviales :

- Pour les eaux de toitures des hangars, une rétention enterrée sous forme de 3 structures réservoir avec des ballast 20/40 (33% de vides) sur une épaisseur de 20 cm. Il y aura une structure réservoir sous chaque hangar et toutes les structures réservoirs seront connectées entre elles (via des Ø200mm). Un système de drain Ø100 à Ø200mm en arête de poisson est prévu pour diffuser les eaux dans l'ensemble des structures réservoir.  
Il est prévu un ouvrage de régulation au sud. Les eaux pluviales rejoignent ensuite le réseau EP du projet ;
- Pour les espaces circulés, les bâtiments et les autres espaces (notamment espaces verts) : un ouvrage aérien type bassin à sec implanté entre le bâtiment technique et le bâtiment du personnel. Il est prévu 2 arrivées EP dans le bassin, chacune équipée d'un séparateur à hydrocarbures. Après régulation, les eaux pluviales sont rejetées vers le réseau EP du projet qui se connectera au réseau EP existant rue Yvette Cauchois.



Bassin versant  
13 850 m<sup>2</sup>

Sans information sur la perméabilité des sols du site, une gestion par infiltration des eaux pluviales n'a pas été retenue.

Le plan du réseau d'assainissement projeté est présenté en annexe.

#### 4.4. Nature et nomenclature des aménagements

Les activités et travaux susceptibles d'affecter le libre écoulement des eaux, les écosystèmes aquatiques et la qualité de la ressource sont soumis aux dispositions des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement et à ses décrets d'application. La nomenclature des opérations soumises à ces dispositions est présente dans l'article R214-1 de ce même code.

##### 4.4.1. Rubriques concernées par le projet

N° rubrique	Désignation de l'opération	Dimensionnement des réalisations	Procédure
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles, la superficie totale desservie étant supérieure à 1 hectare mais inférieure à 20 hectares	Surface totale drainée de 1,39 ha	DECLARATION

Compte tenu de la surface du projet (>1 ha), la réalisation du projet nécessite donc une demande de déclaration à adresser aux services de la Police de l'eau de la DDTM56.

#### 4.4.2. Documents références dans la gestion des eaux pluviales

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau de 1992, les documents références en termes de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la commune correspondent au :

- SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027,
- SAGE du SCORFF,
- Zonage Eaux pluviales de la commune.

##### ➤ SDAGE Loire-Bretagne

La commune de Quéven entre dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux "Loire Bretagne" (SDAGE).

Le SDAGE :

- définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau
- fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau,
- détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

La mise à jour du SDAGE, engagé en 2017, vient d'être finalisée. Les documents du SDAGE 2022-2027 ont été adoptés définitivement par le comité de bassin en mars 2022.

Ce SDAGE, approuvé en mars 2022, entre en vigueur pour 6 ans sur la période 2022-2027. Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés.

Le SDAGE s'organise autour de 14 chapitres :

	Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne	Objectif concerné par le projet
n°1	Repenser les aménagements de cours d'eau	Non
n°2	Réduire la pollution par les nitrates	Non
n°3	Réduire la pollution organique et bactériologique	Oui
	n°3D-2 Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales	
n°4	Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Non
n°5	Maîtriser et réduire la pollution due aux substances dangereuses	Non
n°6	Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Non
n°7	Maîtriser les prélèvements d'eau	Non
n°8	Préserver les zones humides	Non
n°9	Préserver la biodiversité aquatique	Non

	Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne	Objectif concerné par le projet
n°10	Préserver le littoral	Non
n°11	Préserver les têtes de bassin versant	Non
n°12	Faciliter la gouvernance et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non
n°13	Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non
n°14	Informier, sensibiliser, favoriser les échanges	Non

Le projet est concerné par l'objectif du SDAGE 3D concernant la maîtrise des eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme.

L'objectif 3D-1 précise que les projets d'aménagement, ou de réaménagement urbain, devront :

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

L'objectif 3D-2 traite de la réduction des rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel. Il précise que « Si les capacités d'infiltration sont insuffisantes, le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements par rapport à la situation avant aménagement.

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

L'objectif 3D-3, consacré au traitement de la pollution des rejets d'eaux pluviales, préconisent « à minima une décantation avant rejet . (...) Les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. ».

## ➤ SAGE du Scorff

Le territoire de la commune de Quéven est concerné par le SAGE du Scorff. Le SAGE a été approuvé en août 2015.

Le SAGE de la Vallée du Scorff :

- Comporte d'un réseau hydrographique d'environ 770 kilomètres (75 km pour le Scorff),
- S'étend sur une superficie de 585 km<sup>2</sup>,
- S'étend sur trois départements (Côtes d'Armor, Finistère et Morbihan).

Le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Scorff est composé de trente communes regroupant une population de 172 760 habitants (INSEE, 2006), avec une densité moyenne de 300 habitants au km<sup>2</sup>.

Les communes incluses dans le périmètre du SAGE Scorff appartiennent à différents établissements de coopération intercommunale : Lorient Agglomération, la Communauté de Communes du Pays de Quimperlé, celle du Pays du Roi Morvan, Pontivy Communauté, et la Communauté de Communes du Kreiz Breizh.

Le SAGE se décline en 6 enjeux :

- Gouvernance,
- Qualité des eaux,
- Satisfaction des usages,
- Qualité des milieux aquatiques,
- Gestion quantitative,
- Inondation et submersion marine.

Le PAGD se décline en plusieurs objectifs généraux :

- 1 : Assurer une gouvernance efficiente et cohérente sur le territoire,
- 2 : Améliorer la connaissance,
- 3 : Garantir la non dégradation de la qualité des masses d'eau et respecter les objectifs d'atteinte de bon état de la Directive Cadre sur l'Eau
- 4 : Préserver la qualité des milieux aquatiques (avec notamment un sous-objectif concernant la préservation et la reconquête des fonctionnalités des zones humides et leur protection dans le cadre des projets d'aménagement)
- 5 : Assurer une gestion quantitative efficiente de la ressource en eau et sensibiliser les usagers au risque inondation-submersion (avec notamment le sous-objectif n°9 concernant la gestion des eaux pluviales en milieu urbain).

Les préconisations du SAGE vis-à-vis des eaux pluviales sont les suivantes :

- *Disposition 52 : Dans les communes estuariennes\* et littorales, diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux pluviales et élaborer un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales (\*NB : Quéven est identifiée comme étant une commune estuarienne)*

Au-delà de la réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales obligatoire au terme de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales et afin de



maîtriser l'écoulement des eaux de pluie et de ruissellement et de réduire la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie, les communes situées sur la partie estuarienne du Scorff, la Rade de Lorient ou le littoral engagent un schéma directeur de gestion des eaux pluviales dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du SAGE. Ce document établit des orientations de maîtrise des eaux pluviales qui s'appliquent à tout projet d'aménagement sur le territoire concerné ; elles sont intégrées et traduites dans le PLU des communes et dès le stade de la conception des projets d'aménagements ou d'urbanisme. Ces orientations s'appuient sur un événement qui provoque la crue décennale sur le cours d'eau récepteur. Le débit spécifique instantané pour le dimensionnement des ouvrages sera égal à 3l/s/ha (aménagements sur une superficie supérieure à 7Ha) et 20l/s (aménagements d'une superficie entre 1 et 7Ha). Une attention particulière est portée aux risques de pollutions accidentelles dans les zones industrielles et militaires situées en zone estuarienne. Ces schémas directeurs sont actualisés suivant le rythme de révision des documents d'urbanisme.

- *Dispositions 53 et 109 : Limiter le ruissellement en milieu urbain en développant des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (lien avec les micropolluants)*  
Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques et afin 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 (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussées réservoirs, tranchées de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...). La mise en œuvre de ses techniques sera privilégiée.

Le SAGE comporte également un règlement qui stipule dans son article 7 l'interdiction de réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales en zone humide.

### ➤ **Zonage pluvial de Lorient Agglomération**

La commune de Quéven est concernée par le zonage pluvial de Lorient Agglomération (juillet 2018 – annexé au PLU de 2020). Le zonage demande une gestion des eaux pluviales pour tout nouveau projet d'urbanisation entraînant une sur-imperméabilisation des sols (nouvelle construction ou extension significative d'une construction existante – plus de 100 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée supplémentaire).

Le projet se situe en zone 1AUi. Les règles du zonage EP relatives aux zones à urbaniser font l'objet d'un paragraphe spécifique (4.2.2). Il est précisé :

#### 4.2.2. - Règles relatives aux zones à urbaniser

Ce paragraphe concerne les secteurs en projet de la commune de Quéven.

Dans le cas où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas réalisable, les rejets d'eaux pluviales sur ces secteurs devront se conformer aux directives du SDAGE Loire-Bretagne, soit pour une pluie décennale :

- ❖ **un maximum de 3 L/s/ha**

La surface prise en compte est celle du **bassin versant** dans lequel s'intègre le projet et dont l'exutoire se trouve à l'aval même du projet.

Des volumes de stockage seront mis en place afin de respecter ces valeurs de débit ; la technique est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage.

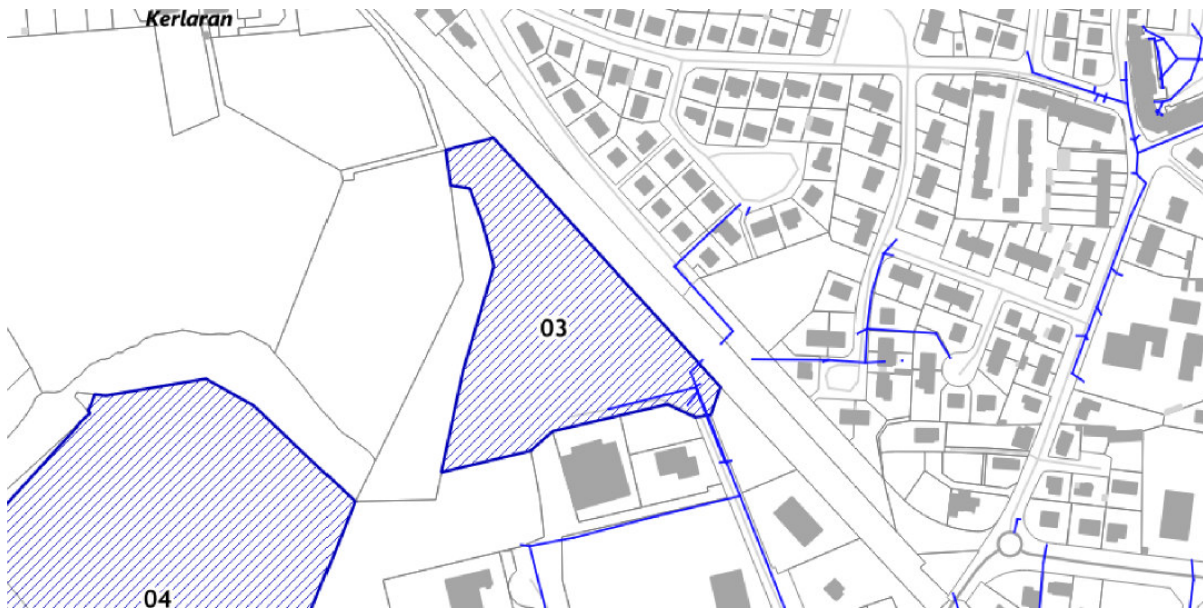
Les ouvrages devront assurer **une protection décennale voire tricennale** suivant les secteurs à urbaniser (une carte en annexe précise le temps de retour de protection retenu pour chacune des zones). Le choix du type de protection a été évalué en fonction des problématiques réseaux mais également de l'urbanisation en aval.

**La possibilité d'utiliser des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégiée :** mise en place de noues, chaussées et structures réservoirs, tranchées drainantes, infiltration, etc. La ligne directrice étant de capter au maximum les eaux pluviales à leur source afin d'éviter leur ruissellement et leur charge en polluants.

Un extrait de la carte en annexe du zonage EP est présenté en page suivante.

La zone de projet est identifiée dans le zonage en tant que zone « QUE03 ». La période de retour à prendre en compte correspond à la pluie décennale. A titre indicatif, pour un coefficient de ruissellement de 75%, une surface active de 1,51 ha et un débit de fuite de 6L/s, le volume à gérer à l'échelle de l'opération est estimé à 479 m<sup>3</sup>.

Ces données de surface et de coefficient de ruissellement vont être mises à jour en prenant le compte les caractéristiques réelles du projet (bassin versant estimé à 1,39 ha et non 1,51 ha et coefficient de ruissellement suivant aménagement projeté – voir détail dans les paragraphes à suivre).



**Figure 19 : Extrait du zonage EP applicable à l'échelle de la ville**

Source : Site internet commune

Nom	Volume de rétention (m3)	Débit de fuite (L/s)	Temps de retour de protection	Coefficient de ruissellement (%)	Surface active (ha)
QUE01	1014	17,28	10 ans	60	3,46
QUE02	313	5,34	10 ans	60	1,07
QUE03	479	6,03	10 ans	75	1,51
QUE04	1251	15,75	10 ans	75	3,94
QUE05	8375	105,42	10 ans	75	26,36

### ➤ Synthèse des contraintes réglementaires

En l'absence d'information sur la perméabilité des sols, le principe de gestion des eaux pluviales sur site est le suivant :

- Gestion de la pluie décennale,
- Dimensionnement des ouvrages avec un débit de fuite de 3 L/s/ha.

## 5. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES COMPENSATOIRES

### 5.1. Incidences sur la géologie et la topographie

La réalisation de l'opération nécessite de réajuster le nivellement de la zone. Les altimétries projetées seront comprises entre 48,50mNGF et 49mNGF. La typologie du projet nécessite en effet d'avoir des surfaces le plus planes possibles pour faciliter le stockage des matériaux et pour gérer les eaux en cas d'incendie.

L'opération nécessitera donc des opérations de terrassement et une évacuation des déblais en excédent.

Un merlon sera créé en limite ouest du projet. Le merlon existant au sud est conservé.

### 5.2. Incidences sur l'écoulement des eaux

Compte tenu de la création de nouvelles surfaces imperméabilisées, il y aura davantage de ruissellement superficiel sur le site après projet qu'à l'état actuel.

A l'état initial, les eaux ruisselaient en surface et il n'y avait pas d'exutoire clairement défini. Après projet les eaux seront collectées, canalisées, stockées et régulées avant de rejoindre le réseau EP existant au sud de l'opération.

### 5.3. Incidences sur les masses d'eau souterraine et superficielle

Pour mémoire, le projet se positionne au droit de la masse souterraine FRGG011 «Bassin versant du Scorff» et dans le bassin versant au ruisseau du Ter.

Le projet n'aura pas d'impact significatif sur les masses d'eau. Les mesures de gestion quantitative (rétention puis rejet à débit régulé) et qualitative (séparateurs à hydrocarbures pour les eaux de voiries) permettent de s'assurer de ne pas surcharger ou dégrader la qualité des masses d'eau.

### 5.4. Incidences sur le réseau Natura 2000

Pour rappel, le projet se situe hors périmètre Natura 2000. Le site d'étude se situe à environ 2,7 km au sud-ouest de la Zone Spéciale de Conservation ZSC FR5300026 « Rivière Scorff, Forêt de Pont Calleck, Rivière Sarre ».

Sachant que le projet ne se situe pas en zone Natura 2000, il n'y aura pas d'impact direct du projet sur ces zones. L'existence d'impacts indirects reste cependant à évaluer.

#### 5.4.1. Impacts sur l'aspect hydraulique

Le site Natura 2000 FR5300026 se caractérise par la présence de la rivière Scorff et la rivière Sarre.

La zone Natura 2000 et le projet se positionnent dans des bassins versants différents. En effet, bien qu'une partie de la commune de Quéven fasse partie du bassin versant du Scorff, le projet fait, lui, partie du bassin versant du ruisseau du Ter.

Il n'y a pas de connexion hydraulique entre le site du projet et les milieux hydrographiques caractéristiques de la zone Natura 2000. Il n'y a pas d'impacts possibles du projet sur la zone Natura 2000 sur l'aspect hydraulique.

#### 5.4.2. Impacts sur les aspects faune /flore

Les milieux présents sur site (friches principalement) ne correspondent pas aux milieux les plus représentés dans le site Natura 2000 : prairies semi-naturelles, forêts caducifoliés, milieux humides avec le Scorff notamment.

Le projet est partiellement enclavé entre la voie ferrée et dans le prolongement de l'aire urbaine. Compte tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone Natura 2000 et des milieux présents, il est peu probable que des espèces faunistiques caractéristiques de la zone Natura 2000 trouvent dans le périmètre d'étude un milieu qui leur est favorable.

La modification d'aménagement du site ne viendra pas perturber les espèces faunistiques caractéristiques de la zone Natura 2000.

Au global, le projet n'aura pas d'impacts directs ni indirects sur la zone Natura 2000 la plus proche (à environ 2,7km à l'est).

### 5.5. Incidences sur les habitats, la faune et la flore

*Source : notice PC*

Pour rappel, les milieux présents sur le site ne sont pas des milieux patrimoniaux (milieux non protégés, non caractéristiques de zones Natura 2000).

Le projet va avoir pour effet un changement des habitats : la friche va laisser place à des espaces aménagés avec des zones imperméabilisées (voiries, stationnements, constructions) et des espaces végétalisés principalement sur les franges du site.

Le projet cherche à limiter au maximum l'impact sur le terrain tout en répondant aux besoins fonctionnels de la plateforme bois-énergie.

La lisère Est, coté talus SNCF, est partiellement boisée aujourd'hui. Elle est conservée et confortée. De même, la prairie de la pointe du triangle au Nord est laissée dans son état naturel actuel.

Un merlon en enrochement rempli de terre et végétalisé est réalisé le long de la limite Ouest. D'une hauteur de 3m, il permet de répondre aux exigences ICPE d'implantation du stockage des billons par rapport aux limites. Il sera végétalisé de plantations indigènes dissuasives et pouvant à terme faire l'objet d'un plessage (aubépines, pruneliers, ajoncs mêlés à du noisetier).

L'étonnant bouquet de palmiers est conservé pour marquer l'entrée. La haie plessée réalisée au Sud et à l'Ouest démontre la possibilité de clôturer efficacement un site en mettant en scène le spectacle du vivant et son cycle de vie. Les portails coulissants d'entrée et de sortie sont adossés aux talus arborés existants plessés qui font office de clôture naturelle impénétrable. Ces portails d'une hauteur de 2 m sont construits en acier habillés de bois.

À côté du bâtiment du personnel, des banquettes plantées de vivaces et petits fruits agrémenteront les pauses déjeuner de ce lieu de travail dans une simplicité d'aménagement et d'entretien.

La palette végétale prévue est la suivante :

- Lisières Ouest / rive voie verte confortée en pied de merlon :



aubépines



pruneliers



noisetier



consoude



charme

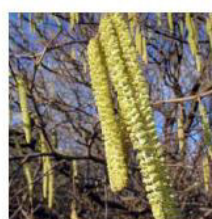
- Lisière Est / complément de bande boisée



pin maritime

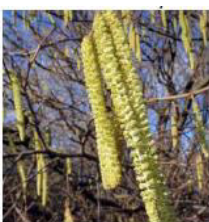


charme



noisetier

- Jardin accueil / complément de cueillette et tapissantes



noisetier



consoude



framboisier



romarin



acanthes

En termes d'entretien, il est prévu une fauche par an du jardin associé au bâtiment du personnel, une taille des lisières par an pour le maintien du dégagement des voies, et un recépage tous les 15 à 20 ans des lisières pour maintenir un couvert dense et une richesse de biodiversité. Les produits de fauche et de taille pourront faire l'objet de broyage et de paillage sur place de ces structures boisées.

## 5.6. Incidences quantitatives sur les eaux

### 5.6.1. Calculs des nouvelles caractéristiques du site

L'aménagement du site va modifier son imperméabilisation. De nouveaux coefficients de ruissellement ont été calculés sur la base des plans de l'équipe de maîtrise d'œuvre de juin 2022.

#### ➤ Coefficients de ruissellement

Le coefficient de ruissellement global du site a été mis à jour en prenant en compte les hypothèses suivantes :

- 0,95 pour les espaces imperméabilisés (voirie en enrobé, toitures)
- 0,70 pour les surfaces partiellement perméables (GNT),
- 0,20 pour les surfaces d'espaces verts.

Dans le détail:

	<b>BV voirie</b>	<b>BV toitures</b>
<b>Sous-bassin versant – Surface totale</b>	0,88 ha	0,51 ha
Surf. Imperméable - C=0,95	0,23 ha	0,51 ha
Surf. partiellement imperméable – C = 0,70	0,15 ha	0
Surface esp. verts – C=0,20	0,49 ha	0
<b>Coeff. de ruissellement</b>	<b>0,49</b>	<b>0,95</b>

#### ➤ Caractéristiques des bassins versants après projet et débits

Les caractéristiques des bassins versants après projet ont été recalculées en fonction de l'aménagement futur du secteur.

Ces dernières sont présentées dans le tableau à suivre. Les débits sont toujours calculés avec la méthode de Desbordes (réservoir linéaire) avec les coefficients Montana de la station de Lorient.

	<b>BV voirie</b>	<b>BV toitures</b>
<b>Surface</b>	0,88 ha	0,51 ha
<b>Longueur hydraulique</b>	220 ml	100 ml
<b>Pente</b>	3%	1%
<b>C10</b>	0,49	0,95
<b>Q10</b>	75 L/s	86 L/s

Au total, le débit produit par le secteur après projet représente 161 L/s en cas de pluie décennale. Les débits ruisselés sont plus importants après projet qu'à l'état initial (pour rappel débit décennal de 46 L/s). Ce qui justifie la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.

## 5.6.2. Mesures correctrices mises en place

### ➤ Méthode de calcul et dimensionnement des ouvrages

Le volume à tamponner dépend de nombreux facteurs propres au projet :

- Caractéristiques du bassin versant collecté (surface, coefficient de ruissellement, temps de concentration...),
- Débit de fuite de la zone de rétention,
- Géométrie de la zone de rétention (pentes, hauteur de stockage, surface d'emprise...),
- Événement météorologique donné (temps de retour).

La méthode utilisée est la **méthode du réservoir linéaire**. Cette dernière permet d'obtenir, à partir d'une pluie de projet, l'hydrogramme de crue en sortie de chaque bassin versant considéré. Elle est communément utilisée dans le domaine de l'hydrologie, notamment dans le logiciel de modélisation hydraulique PCSWMM.

Afin de simuler au mieux le comportement des zones de collecte et d'estimer le débit de pointe à l'exutoire du bassin versant, des pluies de projet sont construites à partir des données météorologiques locales. Ces pluies sont définies par un hyétogramme synthétique (simple ou double triangle) reprenant les données de pluies locales et sont statistiquement équivalentes aux pluies réelles, bien que jamais observées.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés :

- pour une période de retour de 10 ans,
- un débit de fuite de 3 L/s/ha.

### ➤ Volumes stockés dans les ouvrages de rétention

Les feuilles de calcul pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des EP sont fournies en page suivante.

	BV voirie	BV toitures
<b>Surface collectée</b>	0,88 ha	0,51 ha
<b>Coeff. de ruissellement</b>	0,49	0,95
<b>Débit de fuite (L/s)</b>	2,63 L/s arrondi à 2,6 L/s	1,52 L/s arrondi à 1,50 L/s
<b>Volume à stocker avant surverse (m3) pour T = 10 ans</b>	141 m3	191 m3



Caractéristiques du bassin versant

Période de retour

<b>Bassin versant</b>		Coeff. Ruisseller	<b>Ouvrage de rétention</b>		<b>Période de retour</b>		T= 10ans	Coeff.	Divers
Surface (ha)	0,88		Longueur (m)	40	34	Lag Time - Desbordes (Urbain)	5mn	<b>Résultats complémentaires</b>	
L (m)	220		Largeur (m)	15	9	Débit entrant max (l/s)	75		<b>Hmax</b>
Pente (%)	3,00%		Emprise bassin (m²)	600	306	Pluie la plus contraignante	Pluie de 12h	(m)	<b>Qfmax</b>
C (%)	49%		Hauteur de digue (m)	1,00		Hauteur précipitée (mm)	48,3	(l/s)	<b>Vmax</b>
			Pente berges	1/3		I max (mm/h)	8,0	(m³)	
			Pente fond	0,0%		Qcap. Canalisation aval (l/s)	101 (OK)		
			Volume total (m³)	447		Débit orifice max (l/s)	3		
			Volume utile (m³)	144		Débit de fuite surverse max (l/s)	0		
			Porosité	100%		Débit de fuite total max (l/s)	3		
			<b>Surverse</b>			Hauteur d'eau stockée (m)	0,39		
			Hauteur avant surverse (m)	0,40		Volume stocké max (m³)	141		
			Largeur de surverse (m)	10,00					
			<b>Dispositif de régulation</b>						
			Dispositif	Orifice Réel					
			Diamètre (mm)	46					
			<b>Canalisation d'évacuation</b>						
			Longueur (m)	10					
			Pente (%)	1,00%					
			Diamètre (mm)	300					

Volume à stocker

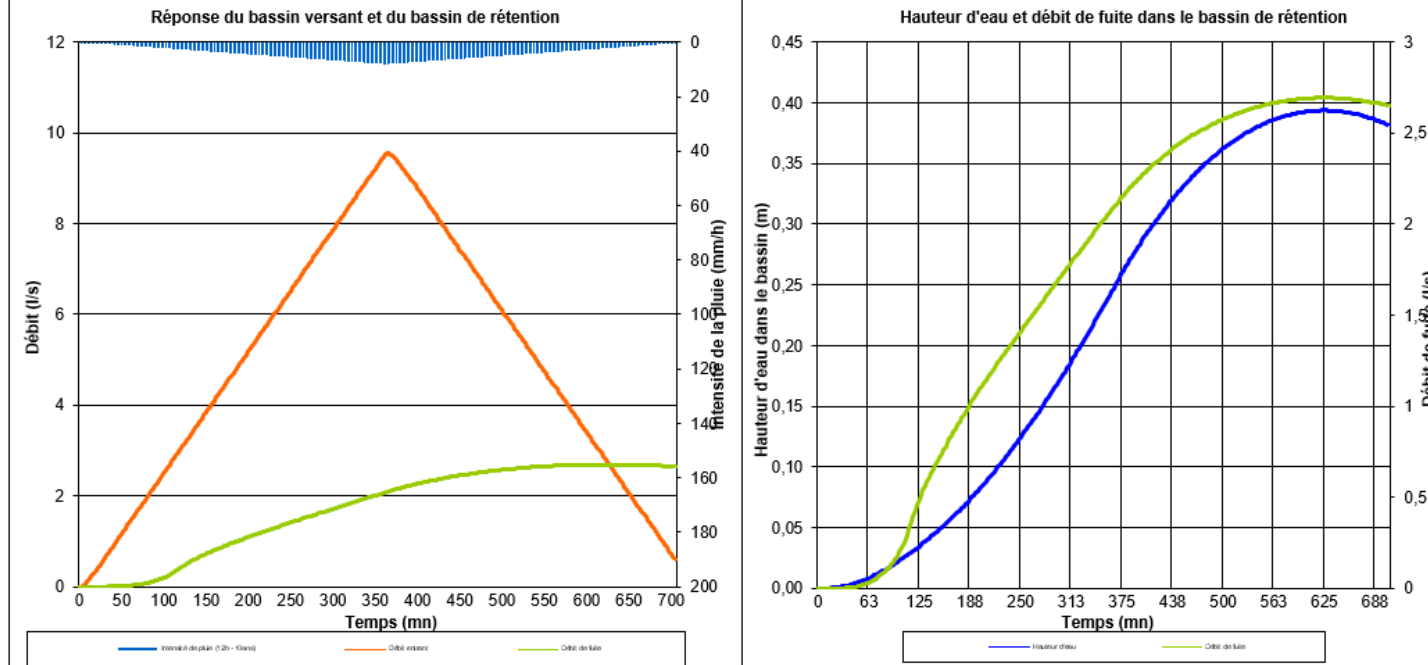


Figure 20 : Feuille de calcul pour le dimensionnement du volume à stocker pour BV voirie

Bassin versant		Coeff. Ruisselle	Ouvrage de rétention		En surface	Au fond	Période de retour		T= 10ans	Coeff.	Divers		
Surface (ha)	0,51		Longueur (m)	73	73		Lag Time - Desbordes (Urbain)	4mn		<b>Résultats complémentaires</b>			
L (m)	100		Largeur (m)	55	55		Débit entrant max (l/s)	86			<b>Hmax</b>	<b>Qfmax</b>	<b>Vmax</b>
Pente (%)	1,00%		Emprise bassin (m²)	4015	4015		Pluie la plus contraignante	Pluie de 24h		(m)	(l/s)	(m³)	
C (%)	95%		Hauteur de digue (m)	0,50			Hauteur précipitée (mm)	58,1		6mn	0,03	1	35
<b>Dispositif de régulation</b>			Pente berges	1/0			l max (mm/h)	4,8		15mn	0,04	2	58
Dispositif	Hydro régulateur		Pente fond	0,0%			Qcap. Canalisation aval (l/s)	101 (OK)		30mn	0,06	2	85
Diamètre (mm)	250		Volume total (m³)	2007			Débit hydro régulateur max (l/s)	2		1h	0,08	2	106
Débit de pointe (l/s)	1,5		Volume utile (m³)	265			Débit de fuite surverse max (l/s)	0		2h	0,10	2	129
<b>Canalisation d'évacuation</b>			Porosité	33%			Débit de fuite total max (l/s)	2		3h	0,11	2	144
Longueur (m)	10		<b>Surverse</b>				Hauteur d'eau stockée (m)	0,14		6h	0,13	2	172
Pente (%)	1,00%		Hauteur avant surverse (m)	0,20			Volume stocké max (m³)	191		12h	0,14	2	188
Diamètre (mm)	300		Largeur de surverse (m)	2,00						24h	0,14	2	191
										36h	0,14	2	181
										48h	0,13	2	166

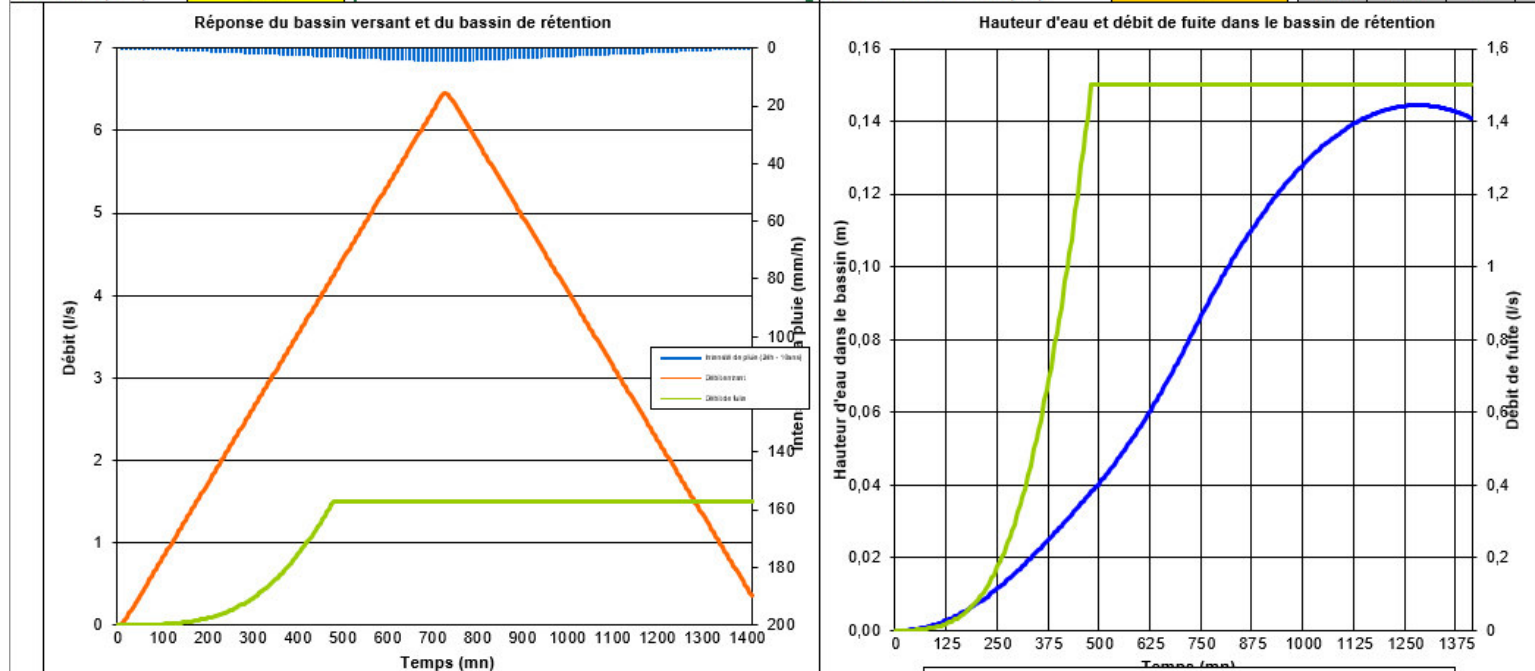


Figure 21 : Feuille de calcul pour le dimensionnement du volume à stocker pour BV toitures

## \_ Bassin versant eaux de voirie

Les eaux de voirie + autres espaces seront régulées par le biais d'un bassin de rétention à sec à ciel ouvert au sud de la zone d'étude implanté entre les deux bâtiments.

L'ouvrage de rétention présente les caractéristiques suivantes :

- 2 arrivées EP,
- Emprise en tête: 200 m<sup>2</sup> / Emprise en fond : 145 m<sup>2</sup>,
- Pente des berges : 2/1,
- Hauteur de stockage : 1m55,
- En sortie, un ouvrage de régulation (type hydro-régulateur) dimensionné pour restituer un débit de fuite de 2,6 L/s

## \_ Bassin versant toitures

3 structures réservoir sont prévues sous les trois hangars. Les trois structures seront équipées d'un réseau de drain pour diffuser les eaux de toitures dans l'ensemble des structures. Les structures réservoirs seront connectées entre elles. Un seul ouvrage de régulation (type hydro-régulateur) est prévu dans la partie sud, dimensionné pour restituer un débit de fuite de 1,50 L/s. Le volume total à stocker dans les structures réservoir pour la pluie décennale est de 191 m<sup>3</sup> répartis comme suit (en fonction de la surface raccordée) :

- Bassin versant Eaux de toitures du hangar Nord = 25 m<sup>3</sup>,
- Bassin versant Eaux de toitures du hangar central = 60 m<sup>3</sup>,
- Bassin versant Eaux de toitures du hangar Sud + Bâtiment du personnel + Bâtiment technique = 110 m<sup>3</sup>.

Les caractéristiques des structures réservoir sont les suivantes :

- Chaussée réservoir Eaux de toitures du hangar Nord :
  - Emprise : 705 m<sup>2</sup>
  - Massif ballast 20/40, porosité 33%, d'une hauteur de 20cm
  - Volume stockable de 46 m<sup>3</sup> (pour un volume à stocker de 25 m<sup>3</sup>)
- Structure réservoir eaux de toitures du hangar central :
  - Emprise : 1345 m<sup>2</sup>
  - Massif ballast 20/40, porosité 33%, d'une hauteur de 20cm
  - Volume stockable de 89 m<sup>3</sup> (pour un volume à stocker de 60 m<sup>3</sup>)
- Structure réservoir eaux de toitures du hangar Sud + Bâtiment du personnel + Garage et Atelier:
  - Emprise : 1990 m<sup>2</sup>
  - Massif ballast 20/40, porosité 33%, d'une hauteur de 20cm
  - Volume stockable de 131 m<sup>3</sup> (pour un volume à stocker de 110 m<sup>3</sup>),

Le plan d'assainissement projeté est fourni en annexe tout comme le plan de détail de l'ouvrage de gestion aérien pour le BV voirie.

A noter qu'il est prévu deux séparateurs à hydrocarbures pour traiter les eaux de ruissellement du BV voirie.

Le volume total à stocker avant surverse à l'échelle du projet représente 332 m<sup>3</sup> pour la pluie décennale soit un ratio d'environ 290 m<sup>3</sup>/ha aménagés.

#### ➤ Débits à l'exutoire

La mise en place de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales permet de limiter les débits à l'exutoire :

<b>Exutoire 1</b>	
<b>ETAT INITIAL</b>	
<b>BV collecté</b>	BV1 initial
<b>Débit à l'exutoire T = 10 ans</b>	46 L/s
<b>ETAT PROJETE SANS MESURES DE GESTION</b>	
<b>BV collecté</b>	BV projet
<b>Débit à l'exutoire T = 10 ans</b>	161 L/s
<b>ETAT PROJETE AVEC MESURES DE GESTION</b>	
<b>BV collecté</b>	BV projet
<b>Débit à l'exutoire T = 10 ans</b>	4,1 L/s

Les débits rejetés sont moindres qu'à l'état initial.

Pour rappel les eaux pluviales seront rejetées après projet dans le réseau existant de la rue Yvette Cauchois.

#### ➤ Fonctionnement hydraulique du site en cas d'évènements pluvieux exceptionnels

En cas d'évènements pluvieux exceptionnels (100 ans), les eaux ruisselleront en surface jusque dans les ouvrages qui surverseront sans déborder.

Pour rappel le volume stockable dans les structures réservoir est supérieur au volume nécessaire pour la pluie décennale (volume capacitif de 266 m<sup>3</sup> contre 191 m<sup>3</sup> attendus).

## 5.7. Incidences qualitatives sur l'environnement

### 5.7.1. Impacts qualitatifs liés aux eaux usées

Les eaux usées du projet seront gérées dans la station d'épuration de la commune.

D'après les données disponibles sur le site : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/>, la charge maximale en entrée de station en 2020 équivaut à 16 162 EH soit 54 % de la capacité nominale de la station.

La charge apportée par le projet a été évaluée à +5 EH soit + 0,02%. La station paraît donc suffisamment dimensionnée pour traiter les effluents du projet.

<b>Station d'épuration</b>	QUEVEN LE RADENEC
<b>Capacité nominale</b>	30 000 EH
<b>Type de station</b>	Boues activées aération prolongée
<b>Charge maximale en entrée en 2020</b>	16 162 EH soit 54% de la capacité nominale de la station
<b>Charge apportée par le projet</b>	5 EH Soit + 0,02% par rapport à la capacité nominale

### 5.7.2. Impacts qualitatifs liés aux eaux pluviales

Les problématiques de rejets d'eaux pluviales urbaines tournent autour de la présence de matières en suspension, d'hydrocarbures, etc ...

D'après le fascicule de la MISE Bretagne, sur le volet qualitatif, deux cas de figure sont à considérer :

- Cas général : *faible vulnérabilité du milieu récepteur, pas de sensibilité particulière au regard des usages*

L'abattement des pollutions résultant de la mise en place d'ouvrages de maîtrise des débits, et/ou des volumes sera considérée comme suffisante, sous réserve d'un dimensionnement de l'ouvrage de stockage correspondant à 100m<sup>3</sup>/ha imperméabilisé à minima.

Pour les pollutions chroniques, sauf prescription plus contraignante, les eaux émanant des ouvrages devront respecter les concentrations suivantes jusqu'à des événements de période de retour 2 ans : MES < 30 mg/l et Hydrocarbures < 5 mg/l.

- Cas de vulnérabilité avérée : un niveau de traitement plus important et la prise en compte d'événement pluviométriques plus rares seront exigés en cas de vulnérabilité avérée au regard du projet, et / ou de sensibilité particulière au regard des usages (aménagement de type zones d'activités, grandes surfaces, parkings, secteurs sensibles, ...)

Dans ces cas, la mise en place de dispositifs complémentaires spécifiques sera préconisée. Ils devront faire l'objet d'un dimensionnement adapté à leur position vis-à-vis du dispositif de stockage (amont ou aval).

### ➤ Pollution induite par le projet

D'après les recherches et publications de différents organismes, il est possible d'évaluer la quantité de pollution produite sur des surfaces imperméabilisées ainsi que le taux d'abattement de pollution des ouvrages de rétention :

Nature du projet		Bâtiments privés et voiries
Recensement des polluants	Voirie	traces d'huiles, hydrocarbures, détergents...
	Espaces verts	traitements phytosanitaires
	Contaminations accidentelles	Eaux d'extinction d'incendie

Les données bibliographiques prises en compte pour le calcul de production de pollution et les taux d'abattement dans les ouvrages de rétention sont les suivantes :

Paramètres bibliographiques				
	Selon le LCPC* (kg/ha imperméabilisé/an)	Selon l'Agence de l'eau Seine Normandie** (kg/ha imperméabilisé/an)	Valeur moyenne annuelle (kg/ha imperméabilisé/an)	Taux d'abattement*** (%)
Matières en suspension (MES)	660	808	734	86
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	630	584	607	80
Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (DBO5)	90	80	85	83
Plomb	1	1,15	1,1	78
Hydrocarbures et graisses	15	/	15	88

\*rapport de recherche n°142 du LCPC "Pollution des eaux de ruissellement pluvial en zone urbaine - Synthèse des mesures sur des bassins versants en région parisienne" (février 1987) par Messieurs PHILIPPE et RANCHET

\*\*L'ouvrage de l'Agence de l'Eau du Bassin Seine-Normandie "Maîtrise de la pollution urbaine par temps de pluie" (1992) par Messieurs VALIRON et TABUCHI

\*\*\* pour les paramètres MES, DCO, PB, Hydrocarbures : valeur moyenne taux d'abattement observés pour une décantation de quelques heures en bassin de retenu p44/53 " MISE Bretagne " Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne".

Les paramètres du projet sont les suivants :

Paramètres du projet	
Surface du projet (ha)	1,39
Surface de toiture (ha)	0,50
Surface de voirie (ha)	0,23
Surface de terrain naturel (ha)	0,66
Coefficient de ruissellement du terrain naturel	0,20
Coefficient de ruissellement des surfaces imperméabilisées	0,95
Coefficient d'imperméabilisation (%)	53
Coefficient d'apport (%)	59
Pluviométrie moyenne annuelle (mm)	951

Ainsi, sur la base des données de pluviométrie annuelle, des caractéristiques du projet et des taux d'abattement pris en considération, les rejets en polluants estimés sont les suivants :

	Rejet moyen annuel			
	Arrivant dans les ouvrages		Après abattement	
	Charge (kg)	Concentration (mg/l)	Charge (kg)	Concentration (mg/l)
Matières en suspension (MES)	168,8	21,5	23,6	3,0
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	139,6	17,8	27,9	3,6
Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (DBO5)	19,6	2,5	3,3	0,4
Plomb	0,2	0,0	0,1	0,0
Hydrocarbures et graisses	3,5	0,4	0,4	0,1

La DDT56 demande de respecter les concentrations suivantes : MES < 30 mg/l et Hydrocarbures < 5 mg/l. C'est donc bien le cas pour le projet.

### ➤ Mesures de gestion qualitative des eaux pluviales

Les mesures de gestion des eaux pluviales mises en place à l'échelle du projet prévoient le stockage de 332 m<sup>3</sup> soit un ratio d'environ 290 m<sup>3</sup>/ha aménagés. Il s'agit d'un ratio bien supérieur au 100 m<sup>3</sup>/ha demandé à minima par la DDTM56.

En complément de la décantation naturelle des eaux dans les ouvrages de gestion des EP (3 structures réservoir et 1 ouvrage aérien) et en lien avec la réglementation ICPE, il est prévu 2 séparateurs à hydrocarbures en amont immédiat de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales aérien. Ils traiteront uniquement les eaux de ruissellement du sous-bassin voirie.

Pour rappel, toujours en lien avec la réglementation ICPE, le projet a été conçu pour pouvoir stocker les eaux en cas d'incendie à l'échelle du projet.

En cas d'événement exceptionnel de ce type, des systèmes d'obturation au niveau de certains regards et/ou grilles sont prévus. Une fois ces systèmes fermés, les eaux monteront en charge directement au niveau des plateformes du projet. L'altimétrie du projet a été prévue de manière à créer de légères cuvettes au niveau des hangars pour permettre une mise en charge d'environ 20cm permettant de stocker plus de 500m<sup>3</sup> à l'échelle du site. Dans une telle situation, après obturation des regards et grilles, les eaux seront pompées pour être évacuées. Les eaux d'incendie ne rejoindront pas le réseau EP ce qui permet de ne pas polluer accidentellement le milieu hydrographique en aval.



## 5.8. Compatibilité du projet vis-à-vis des documents de programmation

### 5.8.1. Compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Scorff

Le projet prend en compte les éléments suivants :

- Mise en place d'un réseau d'assainissement séparatif,
- Prise en compte des règles du zonage Eaux pluviales de la collectivité,
- Gestion des eaux de ruissellement avec régulation du débit en sortie d'opération (ouvrage dimensionné pour restituer un débit de 3 L/s/ha),
- Traitement qualitatif des eaux pluviales (décantation naturelle et mise en place de séparateurs à hydrocarbures), y compris en cas d'incendie (stockage à la parcelle par mise en charge du projet)
- Limitation de l'imperméabilisation à la parcelle (voie partiellement en GNT uniquement et non en enrobé).

Le recours à l'infiltration n'a pas été retenu car la perméabilité des sols n'est pas connue.

Compte tenu des mesures mises en œuvre, le projet est compatible avec les objectifs et préconisations du SDAGE Loire – Bretagne 2022-2027 et le SAGE Thouet.

### 5.8.2. Compatibilité du projet avec le zonage EP de Lorient Agglomération

Le projet respecte les préconisations du zonage EP de la collectivité sur le sujet de la période de retour à prendre en compte pour dimensionner les ouvrages et le débit de fuite à considérer (10 ans et 3 L/s/ha).

## 5.9. Moyens de surveillance

### 5.9.1. Concernant la phase de travaux

Dans le cadre des travaux, il sera veillé à ce qu'aucune autre zone que celles prévues dans le plan d'aménagement ne soit détruite au cours du chantier, par des mauvaises manipulations d'engins, pour le besoin de stockages temporaires ou autres.

Le but est d'éviter tout effet néfaste du projet sur des zones qui ne doivent pas être perturbées par le projet. Les consignes seront transmises aux opérateurs sur ce point afin de prévenir tout incident.

D'une manière générale, les secteurs qui ne sont pas concernés par les travaux seront interdits à la circulation ou au stationnement des engins de chantier ou véhicules liés au chantier de façon à éviter tout risque de détérioration, tassement des sols, etc. en dehors du périmètre du projet. Les zones d'intervention seront donc clairement balisées de même que les bases de vie et de stockage des matériaux.

Le risque principal vis-à-vis des eaux en phase travaux réside :

- dans le lessivage de poussières, des boues et autres matières en suspension sur les zones de travaux qui pourraient altérer la qualité des eaux superficielles,
- le risque de colmatage des réseaux en aval.
- le risque d'infiltration de substances polluantes dans le sous-sol.

Ainsi, les précautions suivantes seront prises afin de limiter l'impact, notamment des terrassements, sur le milieu hydrique :

- réaliser les terrassements autant que possible en dehors des périodes les plus pluvieuses,
- les opérations d'entretien des engins de chantier, telle que les vidanges, seront effectuées en dehors du chantier ou sur des zones dédiées spécialement conçues pour éviter les pollutions (zones imperméabilisées par exemple),
- le chantier fera l'objet d'une collecte et d'un tri des déchets, qui seront éliminés conformément à la réglementation.

### 5.9.2. Concernant la phase d'exploitation

De manière à optimiser l'efficacité des aménagements, des opérations de maintenance des ouvrages aménagés seront réalisées périodiquement.

En effet, une bonne gestion des ruissellements pluviaux visant à la mise en sécurité des lieux et des infrastructures est conditionnée par des opérations régulières de maintenance et d'entretien des ouvrages.

Une surveillance et un entretien régulier des ouvrages seront assurés par les agents du site. Cet entretien se traduira par :

- Pour l'ouvrage aérien :
  - une fauche régulière,
  - l'enlèvement régulier des macrodéchets entraînés dans le fond, sur les bords des ouvrages ou retenus par les dispositifs de rétention, susceptibles d'entraîner des dysfonctionnements en aval,
  - un contrôle de l'accumulation des sédiments dans le bassin, ces matériaux diminuant progressivement les capacités de rétention,
  - l'enlèvement régulier de ces sédiments (les caractéristiques des boues de décantation devront être déterminées dans les années suivant la mise en service des ouvrages, puis éliminées régulièrement selon une filière adaptée),
  - un nettoyage et une vérification des ouvrages d'entrée du bassin au moins 4 fois par an.
- Pour les structures réservoirs :
  - Vérification régulière des ouvrages d'injection, boîtes de branchements, etc... et vidange / nettoyage si nécessaire,
  - Curages des siphons et nettoyage des regards,
  - Hydrocurage du système de drains.

Une attention particulière sera portée aux techniques employées dans le cadre de l'entretien des espaces verts (techniques alternatives : thermiques, mécaniques, manuelles ...).

---

## GLOSSAIRE

---

D.B.O.5 : La demande biologique en oxygène est un indicateur de la **quantité de matière organique soluble et particulaire dégradable par les microorganismes**. C'est la quantité d'oxygène dissous consommé dans l'eau par les microorganismes pour dégrader la matière organique par voie biologique.

D.C.O. : la demande chimique en oxygène est un indicateur de la **quantité totale de matière organique soluble et particulaire** présente dans l'eau. C'est la quantité d'oxygène dissous consommé par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables (matière organique biodégradable et sels minéraux oxydables peu biodégradables) présentes dans l'eau.

Le rapport entre DCO et DBO5 permet d'apprécier le potentiel de biodégradabilité des matières organiques.

EH : Equivalent Habitant

EP : Eaux Pluviales

EU : Eaux Usées

MES : Matières En Suspensions (ensemble des particules minérales et/ou organiques présentes dans l'eau)

NTK : L'azote Kjeldahl représente toutes les formes réduites de l'azote, soit l'azote organique et l'azote ammoniacal.

Pente moyenne :  $(\text{Cote du point culminant (mNGF)} - \text{Cote de l'exutoire (mNGF)}) / (\text{Plus long parcours de l'eau (m)})$

Q10 : Débit de pointe pour un temps de retour décennal

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

ZNIEFF: Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZICO: Zone d'Intérêt Communautaires pour les Oiseaux

ZPS: Zone de Protection Spéciale

# ANNEXES

---

- **Annexe n°1 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF 530015687 « Rivière Scorff et à la forêt de Pont-Calleck »**
- **Annexe n°2 : Résultats des sondages pédologiques**
- **Annexe n°3: Plan des réseaux assainissement projetés**
- **Annexe n°4 : Plan de détail du bassin aérien**

■ **Annexe n°1 : Liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF 530015687 « Rivière Scorff et à la forêt de Pont-Calleck »**



# SCORFF/FORET DE PONT-CALLECK (Identifiant national : 530015687)

(ZNIEFF Continentale de type 2)

(Identifiant régional : 06300000)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE, Conservatoire botanique national de Brest., - 530015687, SCORFF/FORET DE PONT-CALLECK. - INPN, SPN-MNHN Paris, 15P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/530015687.pdf>

Région en charge de la zone : Bretagne

Rédacteur(s) :EQUIPE SCIENTIFIQUE REGIONALE, Conservatoire botanique national de Brest..

Centroïde calculé : 167749°-2337053°

## Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 01/01/2004

Date actuelle d'avis CSRPN : 01/01/2004

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 02/06/2015

1. DESCRIPTION .....	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE .....	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE .....	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE .....	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS .....	5
6. HABITATS .....	5
7. ESPECES .....	13
8. LIENS ESPECES ET HABITATS .....	14
9. SOURCES .....	15

## 1. DESCRIPTION

### ZNIEFF de Type 1 inclue(s)

- Id nat. : [530020053](#) - (Id reg. : 00000752)
- Id nat. : [530015688](#) - (Id reg. : 06300003)
- Id nat. : [530015689](#) - (Id reg. : 06300004)
- Id nat. : [530006325](#) - (Id reg. : 06300002)
- Id nat. : [530006034](#) - (Id reg. : 06300005)
- Id nat. : [530006030](#) - (Id reg. : 06300006)
- Id nat. : [530015669](#) - (Id reg. : 00000623)
- Id nat. : [530006324](#) - (Id reg. : 06300001)
- Id nat. : [530015436](#) - (Id reg. : 00000593)
- Id nat. : [530015690](#) - (Id reg. : 06300007)
- Id nat. : [530015424](#) - (Id reg. : 00000589)
- Id nat. : [530015422](#) - (Id reg. : 00000587)
- Id nat. : [530020072](#) - (Id reg. : 00056041)

### 1.1 Localisation administrative

- Département : Côtes-d'Armor
- Département : Morbihan
- Département : Finistère
- Commune : Bubry (INSEE : 56026)
- Commune : Caudan (INSEE : 56036)
- Commune : Meslan (INSEE : 56131)
- Commune : Kernascléden (INSEE : 56264)
- Commune : Arzano (INSEE : 29002)
- Commune : Ploërdut (INSEE : 56163)
- Commune : Cléguer (INSEE : 56040)
- Commune : Inguinél (INSEE : 56089)
- Commune : Langoëlan (INSEE : 56099)
- Commune : Plouay (INSEE : 56166)
- Commune : Guilligomarc'h (INSEE : 29071)
- Commune : Lescouët-Gouarec (INSEE : 22124)
- Commune : Berné (INSEE : 56014)
- Commune : Saint-Caradec-Trégomel (INSEE : 56210)
- Commune : Gestel (INSEE : 56063)
- Commune : Lignol (INSEE : 56110)
- Commune : Locmalo (INSEE : 56113)
- Commune : Persquen (INSEE : 56156)
- Commune : Guémené-sur-Scorff (INSEE : 56073)
- Commune : Quéven (INSEE : 56185)
- Commune : Croisty (INSEE : 56048)
- Commune : Pont-Scorff (INSEE : 56179)
- Commune : Séglien (INSEE : 56242)
- Commune : Mellionnec (INSEE : 22146)

### 1.2 Superficie

46982,74 hectares

### 1.3 Altitude

Minimale (mètre): 2

Maximale (mètre): 250

### 1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [530006030](#) - FORET DE PONT SCORFF (Type 1) (Id reg. : 06300006)



- Id nat. : [530006325](#) - ETANG DE PONT-CALLECK (Type 1) (Id reg. : 06300002)
- Id nat. : [530006324](#) - FORET DE PONT CALLECK (Type 1) (Id reg. : 06300001)
- Id nat. : [530020053](#) - LA SARRE 2 (Type 1) (Id reg. : 00000752)
- Id nat. : [530020072](#) - LE RUISSEAU DE BONNE-CHERE (Type 1) (Id reg. : 00056041)
- Id nat. : [530015690](#) - ETANG AMONT DU MOULIN DE KERDUEL (Type 1) (Id reg. : 06300007)
- Id nat. : [530015669](#) - LA SARRE 1 (Type 1) (Id reg. : 00000623)
- Id nat. : [530015688](#) - SCORFF MEDIAN (Type 1) (Id reg. : 06300003)
- Id nat. : [530015689](#) - SCORFF AMONT (Type 1) (Id reg. : 06300004)
- Id nat. : [530006034](#) - ETANG DE TRONCHATEAU - TAVARDY (Type 1) (Id reg. : 06300005)
- Id nat. : [530015436](#) - GOAREM LANN VRAZ - KERSERVANT (Type 1) (Id reg. : 00000593)
- Id nat. : [530015422](#) - MARAIS ET ETANG DE MANEANTOUX (Type 1) (Id reg. : 00000587)
- Id nat. : [530015424](#) - LANDES HUMIDES DE LANN ER MARECHAL (Type 1) (Id reg. : 00000589)

## 1.5 Commentaire général

Rivière de grande qualité, forêt, étangs.

\* Intérêt botanique : voir fiches 0630/0001 à 0630/0006

Présence de 2 des 37 espèces végétales de très haut intérêt patrimonial en Bretagne (Conservatoire botanique national de Brest).

\* intérêt zoologique :- nombreuses zones de frayères à Saumons dans la partie inférieure du Scorff (plus de 400 recensées).- présence constante de la Loutre dans le secteur de Pont-Calleck et les têtes de bassin du Scorff et de ses affluents.

## 1.6 Compléments descriptifs

### 1.6.1 Mesures de protection

*Non renseigné*

*Commentaire sur les mesures de protection*

*aucun commentaire*

### 1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Elevage
- Pêche
- Chasse
- Navigation

*Commentaire sur les activités humaines*

*aucun commentaire*

### 1.6.3 Géomorphologie

- Vallée

*Commentaire sur la géomorphologie*

*aucun commentaire*

### 1.6.4 Statut de propriété

*Non renseigné*

### *Commentaire sur le statut de propriété*

*aucun commentaire*

## 2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

### **Patrimoniaux**

### **Fonctionnels**

### **Complémentaires**

- Floristique
- Ptéridophytes
- Phanérogames

### *Commentaire sur les intérêts*

*aucun commentaire*

## 3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats

### *Commentaire sur les critères de délimitation de la zone*

*aucun commentaire*

## 4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

### *Commentaire sur les facteurs*

*aucun commentaire*

## 5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

### 5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algues</li> <li>- Amphibiens</li> <li>- Autre Faunes</li> <li>- Bryophytes</li> <li>- Lichens</li> <li>- Mammifères</li> <li>- Oiseaux</li> <li>- Poissons</li> <li>- Reptiles</li> <li>- Mollusques</li> <li>- Crustacés</li> <li>- Arachnides</li> <li>- Myriapodes</li> <li>- Odonates</li> <li>- Orthoptères</li> <li>- Lépidoptères</li> <li>- Coléoptères</li> <li>- Diptères</li> <li>- Hyménoptères</li> <li>- Autres ordres d'Hexapodes</li> <li>- Hémiptères</li> <li>- Ascomycètes</li> <li>- Basidiomycètes</li> <li>- Autres Fonges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phanérogames</li> <li>- Ptéridophytes</li> </ul>		

### 5.2 Habitats

## 6. HABITATS

### 6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.12 <i>Eaux mésotrophes</i>			20	
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>			45	
	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>			20	
	54.4 <i>Bas-marais acides</i>			1	
	22.11 <i>Eaux oligotrophes pauvres en calcaire</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.31 <i>Communautés amphibies pérennes septentrionales</i>				
	24.12 <i>Zone à Truites</i>			1	
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	41.12 <i>Hêtraies atlantiques acidiphiles</i>			51	
	62.2 <i>Végétation des falaises continentales siliceuses</i>				
	62.3 <i>Dalles rocheuses</i>				
	22.12 <i>Eaux mésotrophes</i>			13	
	22.431 <i>Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles</i>			13	
	24.12 <i>Zone à Truites</i>			1	
	24.43 <i>Végétation des rivières mésotrophes</i>				
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>			10	
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>			9	
	53.16 <i>Végétation à Phalaris arundinacea</i>			13	
	24 <i>Eaux courantes</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	37.7 <i>Lisières humides à grandes herbes</i>			5	
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>			5	
	24.1 <i>Lits des rivières</i>				
	42.1 <i>Sapinières</i>				
	84.2 <i>Bordures de haies</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	84.3 <i>Petits bois, bosquets</i>				
	24 <i>Eaux courantes</i>				
	31.1 <i>Landes humides</i>			12	
	31.2 <i>Landes sèches</i>			17	
	37.3 <i>Prairies humides oligotrophes</i>			4	
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>			3	
	31.1 <i>Landes humides</i>			7	
	37.3 <i>Prairies humides oligotrophes</i>			15	
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>			3	
	44.A <i>Forêts marécageuses de Bouleaux et de Conifères</i>			11	
	51.1 <i>Tourbières hautes à peu près naturelles</i>				
	54.4 <i>Bas-marais acides</i>			3	
	22.12 <i>Eaux mésotrophes</i>			10	
	44.922 <i>Saussaies à sphaigne</i>			16	
	53.1 <i>Roselières</i>			1	
	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>			6	
	54.4 <i>Bas-marais acides</i>			12	
	24 <i>Eaux courantes</i>				
	54 <i>Bas-marais, tourbières de transition et sources</i>				
	43 <i>Forêts mixtes</i>				
	22.12 <i>Eaux mésotrophes</i>			30	

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	53.147 <i>Communautés de Prêles d'eau</i>			10	
	53.16 <i>Végétation à Phalaris arundinacea</i>			2	
	53.216 <i>Cariçaias à Carex paniculata</i>			8	
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	37.7 <i>Lisières humides à grandes herbes</i>				
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>			1	

## 6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>			4	
	38 <i>Prairies mésophiles</i>			2	
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>			3	
	31.8 <i>Fourrés</i>			3	
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	38 <i>Prairies mésophiles</i>			2	
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>			3	
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
	44.92 <i>Saussaies marécageuses</i>			2	
	53.16 <i>Végétation à Phalaris arundinacea</i>				
	83.15 <i>Vergers</i>			1	
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>			5	

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	83.321 <i>Plantations de Peupliers</i>				
	31.8 <i>Fourrés</i>			5	
	38 <i>Prairies mésophiles</i>			5	
	41.12 <i>Hêtraies atlantiques acidiphiles</i>			5	
	53.216 <i>Cariçaias à Carex paniculata</i>			2	
	83.31 <i>Plantations de conifères</i>			6	
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>			6	
	24.12 <i>Zone à Truites</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>				
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>				
	53.4 <i>Bordures à Calamagrostis des eaux courantes</i>				
	81.2 <i>Prairies humides améliorées</i>				
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>				
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>				
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>				
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>				
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>				
	81.2 <i>Prairies humides améliorées</i>				
	41.B <i>Bois de Bouleaux</i>			10	
	24.12 <i>Zone à Truites</i>				
	31.2 <i>Landes sèches</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.8 <i>Fourrés</i>			5	
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>			12	
	38 <i>Prairies mésophiles</i>				
	41.B <i>Bois de Bouleaux</i>			20	
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>			35	
	22 <i>Eaux douces stagnantes</i>				
	37 <i>Prairies humides et mégaphorbiaies</i>				
	43 <i>Forêts mixtes</i>				
	53 <i>Végétation de ceinture des bords des eaux</i>				
	22.43 <i>Végétations enracinées flottantes</i>				
	31.8 <i>Fourrés</i>			5	
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>			5	
	37.7 <i>Lisières humides à grandes herbes</i>			2	
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>			10	
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>			2	
	24.12 <i>Zone à Truites</i>				
	41.12 <i>Hêtraies atlantiques acidiphiles</i>			25	
	83.31 <i>Plantations de conifères</i>			30	
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>			12	
	83.31 <i>Plantations de conifères</i>			4	
	31.8 <i>Fourrés</i>			5	



EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>			4	
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>			15	
	83.31 <i>Plantations de conifères</i>			30	
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>			13	
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>			10	
	41.12 <i>Hêtraies atlantiques acidiphiles</i>			20	
	82 <i>Cultures</i>				

### 6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	81.1 <i>Prairies sèches améliorées</i>				
	83.321 <i>Plantations de Peupliers</i>				
	86.2 <i>Villages</i>				
	22.1 <i>Eaux douces</i>				
	41 <i>Forêts caducifoliées</i>				
	81.1 <i>Prairies sèches améliorées</i>				
	82.2 <i>Cultures avec marges de végétation spontanée</i>				
	86.2 <i>Villages</i>				
	81.1 <i>Prairies sèches améliorées</i>				
	82.2 <i>Cultures avec marges de végétation spontanée</i>				
	83.321 <i>Plantations de Peupliers</i>				
	85.3 <i>Jardins</i>				
	86.2 <i>Villages</i>				
	84.4 <i>Bocages</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	3 <i>Landes, fruticées, pelouses et prairies</i>				
	4 <i>Forêts</i>				
	84.4 <i>Bocages</i>				
	84.4 <i>Bocages</i>				
	82.2 <i>Cultures avec marges de végétation spontanée</i>				
	86.2 <i>Villages</i>				
	82.2 <i>Cultures avec marges de végétation spontanée</i>				
	83.31 <i>Plantations de conifères</i>				
	38 <i>Prairies mésophiles</i>				
	81.1 <i>Prairies sèches améliorées</i>				
	82.2 <i>Cultures avec marges de végétation spontanée</i>				

#### 6.4 Commentaire sur les habitats

*aucun commentaire*

## 7. ESPECES

### 7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	92026	<i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood, 1964	<i>Cranson des estuaires, Cochléaire des estuaires</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire botanique de Brest				
Ptéridophytes	127178	<i>Trichomanes speciosum</i> Willd., 1810	<i>Trichomanès remarquable</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire botanique de Brest				

### 7.2 Espèces autres

*Non renseigné*

### 7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Angiospermes	92026	<i>Cochlearia aestuaria</i> (J.Lloyd) Heywood, 1964	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain ( <a href="#">lien</a> )

## 8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
1966 <i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
2506 <i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3059 <i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3424 <i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3518 <i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3571 <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3696 <i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3723 <i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3755 <i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3760 <i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3764 <i>Parus major</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3774 <i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
3791 <i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4129 <i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4142 <i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4280 <i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4289 <i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4308 <i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre

Espèce	Habitat	Statut(s) biologique(s)	Sources
4342 <i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4351 <i>Parus palustris</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4361 <i>Parus cristatus</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4466 <i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4474 <i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4503 <i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4516 <i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4564 <i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4580 <i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4583 <i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4619 <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
4659 <i>Emberiza cirlus</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur CORLEAU Pierre
66333 <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)		Reproduction certaine ou probable	Informateur RODRIGUEZ Nathalie
67404 <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction certaine ou probable	Informateur RODRIGUEZ Nathalie
67778 <i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur RODRIGUEZ Nathalie
69182 <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758		Reproduction certaine ou probable	Informateur RODRIGUEZ Nathalie

## 9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Conservatoire botanique national de Brest	1998	Bilan de la flore bretonne. Conseil régional/ DIREN
Informateur	Conservatoire botanique de Brest		

## ■ Annexe n°2 : Résultats des sondages pédologiques

N° de sondage	01					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-20	Terre végétale brune claire	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
20-40	Horizon limoneux couleur marron clair à traces blanches et ocres	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux		
40-55	Horizon limoneux sableux couleur marron foncé	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux		
Arrêt volontaire						



N° de sondage	<b>02</b>					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-20	Terre végétale brune foncée	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
20-35	Horizon limoneux couleur gris à traces ocre	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux		
35-55	Horizon limoneux argileux couleur ocre	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux argileux		
Arrêt volontaire						



N° de sondage	<b>03</b>					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-20	Terre végétale brune claire	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
Refus						



N° de sondage	<b>04</b>					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-15	Terre végétale brune claire avec petits cailloux	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
Refus						



N° de sondage	<b>05</b>					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-20	Terre végétale brune claire avec petits cailloux	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
Refus						





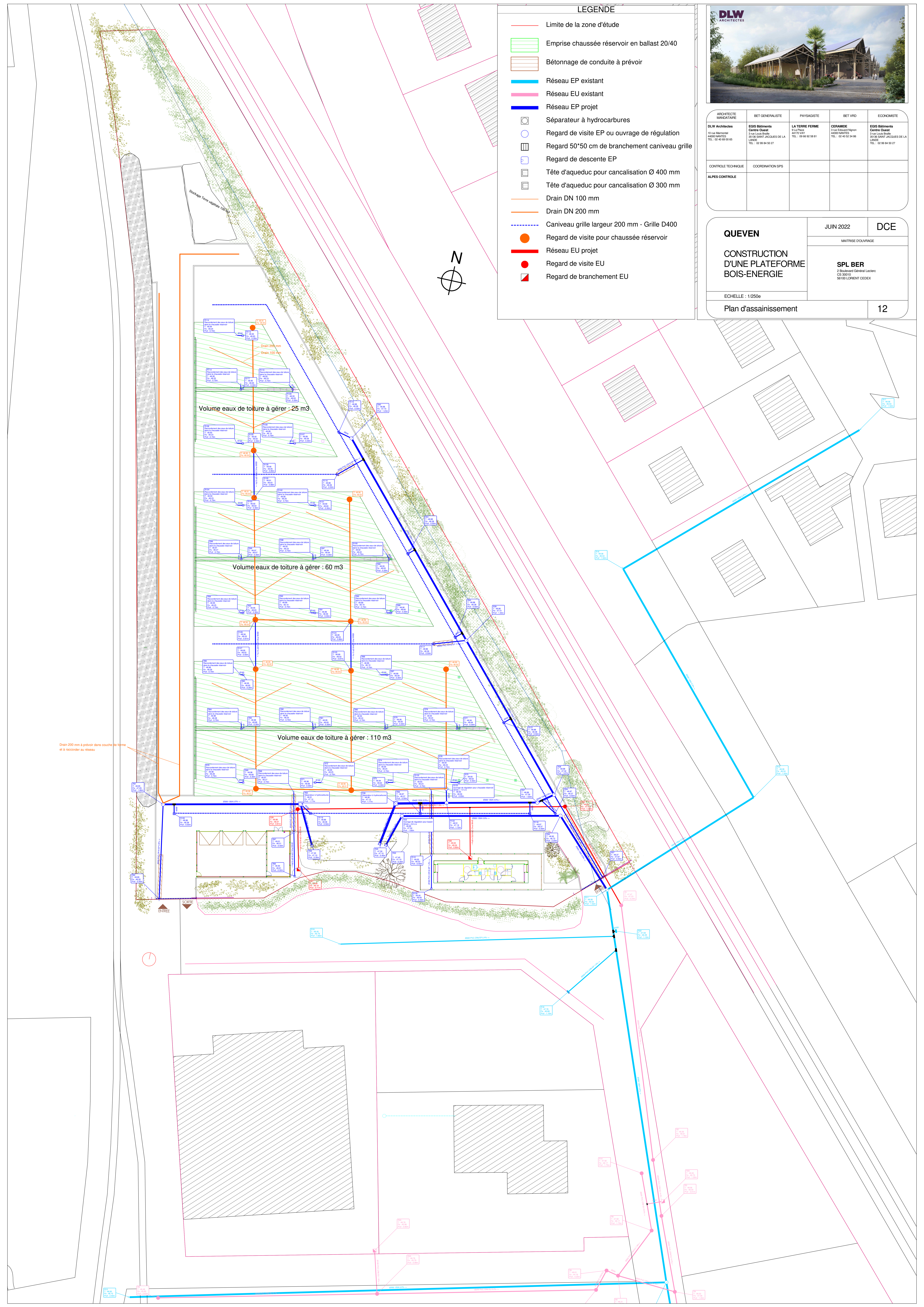
N° de sondage	06					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-15	Terre végétale brune claire	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
Refus						



N° de sondage	07					
Profondeur (cm)	Faciès	Présence d'eau ?	Présence de traces d'hydromorphie ?	Remarques	Classification GEPPA	Sol de zone humide ?
0-20	Terre végétale brune claire	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux	III	Non
20-35	Horizon limoneux couleur marron à cailloux granit	Non	Aucune trace d'oxydation	Sol limoneux		
Refus						



## ■ Annexe n°3: Plan des réseaux assainissement projetés



**LEGENDE**

- Limite de la zone d'étude
- Emprise chaussée réservoir en ballast 20/40
- Bétonnage de conduite à prévoir
- Réseau EP existant
- Réseau EU existant
- Réseau EP projet
- Séparateur à hydrocarbures
- Regard de visite EP ou ouvrage de régulation
- Regard 50\*50 cm de branchement caniveau grille
- Regard de descente EP
- Tête d'aqueduc pour cancalisation Ø 400 mm
- Tête d'aqueduc pour cancalisation Ø 300 mm
- Drain DN 100 mm
- Drain DN 200 mm
- Caniveau grille largeur 200 mm - Grille D400
- Regard de visite pour chaussée réservoir
- Regard de visite EU
- Regard de branchement EU

**DLW**  
ARCHITECTES

ARCHITECTE MANDATAIRE  
DLW Architectes  
10 rue Némorin  
44000 NANTES  
TEL. : 02 40 89 00 65

BET GENERALISTE  
EGIS Bâtiments  
Centre Ouest  
3 rue Louis Braille  
92000 SAINT-JACQUES DE LA LANDE  
TEL. : 02 99 94 90 27

PAYSAGISTE  
LA TERRE FERME  
11 rue Ponce  
44700 VAY  
TEL. : 02 40 82 98 81

BET VRD  
CERAMIDE  
2 rue Edouard Noyon  
44000 NANTES  
TEL. : 02 40 92 34 66

ECONOMISTE  
EGIS Bâtiments  
Centre Ouest  
3 rue Louis Braille  
92000 SAINT-JACQUES DE LA LANDE  
TEL. : 02 99 94 90 27

ARCHITECTE MANDATAIRE	BET GENERALISTE	PAYSAGISTE	BET VRD	ECONOMISTE
DLW Architectes 10 rue Némorin 44000 NANTES TEL. : 02 40 89 00 65	EGIS Bâtiments Centre Ouest 3 rue Louis Braille 92000 SAINT-JACQUES DE LA LANDE TEL. : 02 99 94 90 27	LA TERRE FERME 11 rue Ponce 44700 VAY TEL. : 02 40 82 98 81	CERAMIDE 2 rue Edouard Noyon 44000 NANTES TEL. : 02 40 92 34 66	EGIS Bâtiments Centre Ouest 3 rue Louis Braille 92000 SAINT-JACQUES DE LA LANDE TEL. : 02 99 94 90 27
CONTROLER TECHNIQUE	COORDINATION SPS			
ALPES CONTROLER				

<b>QUEVEN</b>	JUN 2022	DCE
<b>CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME BOIS-ENERGIE</b>	MAITRISE D'OUVRAGE	
	<b>SPL BER</b> <small>2 Boulevard Général Leclerc CS 30010 50100 LORENT CEDEX</small>	
ECHELLE : 1/250e		
Plan d'assainissement		12

## ■ Annexe n°4 : Plan de détail du bassin aérien

