



**PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires et de la mer**

ARRÊTÉ DU 10 MAI 2023

**PORTANT PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES AU TITRE DE L'ARTICLE L.214-3 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT CONCERNANT L'EXTENSION DU PARC D'ACTIVITÉS SUR LA
COMMUNE D'AUZEBOSC**

**Service Transitions Ressources et Milieux
Bureau Milieux Aquatiques et Marins**

Affaire suivie par : Christèle FERNANDEZ
Tél. : 02 76 78 33 89
Mél : christele.fernandez@seine-maritime.gouv.fr
Dossier n° 76-2022-00370

**Le préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime,
Officier de la légion d'honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite**

- Vu le code de l'environnement ;
- Vu le décret du Président de la République en date du 11 janvier 2023 nommant M. Jean-Benoît ALBERTINI préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime ;
- Vu l'arrêté préfectoral n° 23-035 du 30 janvier 2023 portant délégation de signature à Mme Béatrice STEFFAN, secrétaire générale de la préfecture de la Seine-Maritime
- Vu l'arrêté du préfet de bassin Seine-Normandie approuvant le schéma d'aménagement de gestion des eaux (SDAGE) ;
- Vu l'arrêté préfectoral n° 23-012 du 30 janvier 2023 portant délégation de signature à M. Jean KUGLER, directeur départemental des territoires et de la mer de la Seine-Maritime en matière d'activités ;
- Vu la décision n° 23-015 du 26 avril 2023 portant subdélégation de signature en matière d'activités ;
- Vu le dossier de déclaration au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement déposé le 7 septembre 2022, présenté par la Communauté de Communes Yvetot Normandie, enregistré sous le n° 76-2022-00370 et relatif au projet d'extension du parc d'activités situé sur la commune d'Auzebosc ;

- Vu le dossier des pièces présentées à l'appui du projet ;
- Vu l'avis du SAGE des 6 vallées reçu en date du 21 décembre 2022,
- Vu la communication en date du 4 mai 2023 adressée au pétitionnaire pour observations sur les prescriptions spécifiques ;
- Vu la réponse du pétitionnaire en date du 4 mai 2023 dans le cadre de la période contradictoire, précisant l'absence d'observations sur les prescriptions spécifiques.

CONSIDÉRANT :

- que le projet concerne l'extension d'un parc d'activité situé sur la commune d'Auzebosc ;
- que les résultats des tests de perméabilité réalisés sur l'emprise du projet sont inférieurs à 10^{-6} m/s ;
- que les tests de perméabilité réalisés ne permettent pas une gestion des eaux pluviales en infiltration sur la parcelle ;
- que les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés pour gérer une pluie centennale ;
- que cette gestion se fait via un système de stockage et de restitution par débit de fuite limité à 2 l/s/ha ;
- que des prescriptions spécifiques sont apportées au projet.

Sur proposition du directeur départemental des territoires et de la mer de la Seine-Maritime

ARRÊTE

Article 1er – Objet de la déclaration

Il est donné acte à la Communauté de Communes Yvetot Normandie de son dossier de déclaration en application de l'article L.214-3 du code de l'environnement, sous réserve des prescriptions énoncées aux articles suivants, concernant :

Le projet d'extension du parc d'activités sur la commune d'Auzebosc

(L'annexe 1 présente la localisation de l'opération)

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement. Les rubriques définies au tableau de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées par cette opération sont les suivantes :

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

Article 2 – Dispositions générales

Le déclarant respecte les éléments présents dans son dossier.

Article 3 – Prescriptions spécifiques

La gestion pluviale des lots privatifs et des espaces collectifs de l'aménagement est réalisée au moyen de noues de transfert et de canalisations permettant la redirection des eaux vers le bassin (plan masse en annexe 2). Les rejets des parcelles privées seront équipés d'un déshuileur-décanteur avant de rejoindre le bassin.

Cet ouvrage de stockage a un volume de 1 367 m³ et se vidange dans le fossé de la RD 31. (plan en annexe 3). Il est équipé d'un débit de fuite régulé à 2 l/s/ha, d'une cloison siphonoïde afin d'éviter tout risque de pollution accidentelle vers le milieu et d'un ouvrage de surverse.

Article 4 – Modifications des prescriptions

Si le déclarant veut obtenir la modification de certaines des prescriptions spécifiques applicables à l'installation, il en fait la demande au Préfet, qui statue alors par arrêté.

Le silence gardé par l'administration, pendant plus de trois mois sur la demande du déclarant, vaut rejet.

Article 5 – Conformité au dossier et modifications

Les installations, objet du présent arrêté, sont situées, installées et exploitées conformément aux plans et contenus du dossier de demande de déclaration non contraires aux dispositions du présent arrêté.

Toutes modifications apportées aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration sont portées, **avant sa réalisation** à la connaissance du Préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

Article 6 – Début et fin des travaux – mise en service

Le pétitionnaire informe le bureau des milieux aquatiques et marins de la direction départementale des territoires et de la mer de la Seine-Maritime, instructeur du présent dossier, des dates de démarrage et de fin des travaux et, le cas échéant, de la date de mise en service de l'installation.

Article 7 – Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 8 – Autres réglementations

Le présent arrêté ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Article 9 – Voies et délais de recours

En application de l'article R514-3-1 du code de l'environnement, la présente décision peut être contestée devant le Tribunal administratif de Rouen, dans les conditions suivantes :

- par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L211-1, dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;
- par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la décision leur a été notifiée.

En application de l'article R.414-6 du code de justice administrative, les personnes physiques ou morales ont la faculté d'utiliser la voie dématérialisée sur le site internet "www.telerecours.fr" pour saisir la juridiction administrative compétente.

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

Article 10 – Publication et information des tiers

Conformément à l'article R214-37 du code de l'environnement, une copie de cet arrêté est transmise à la mairie de la commune d'Auzebosc, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de la Seine-Maritime pendant une durée d'au moins 6 mois.

Article 11 - Exécution

- La secrétaire générale de la préfecture de la Seine-Maritime,
- Le maire de la commune d'Auzebosc,
- Le directeur départemental des territoires et de la mer de la Seine-Maritime
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture de la Seine-Maritime, et dont une copie est tenue à la disposition du public dans chaque mairie intéressée.

Fait à Rouen, le

10 MAI 2023

Pour le préfet de la Seine-Maritime
et par subdélégation

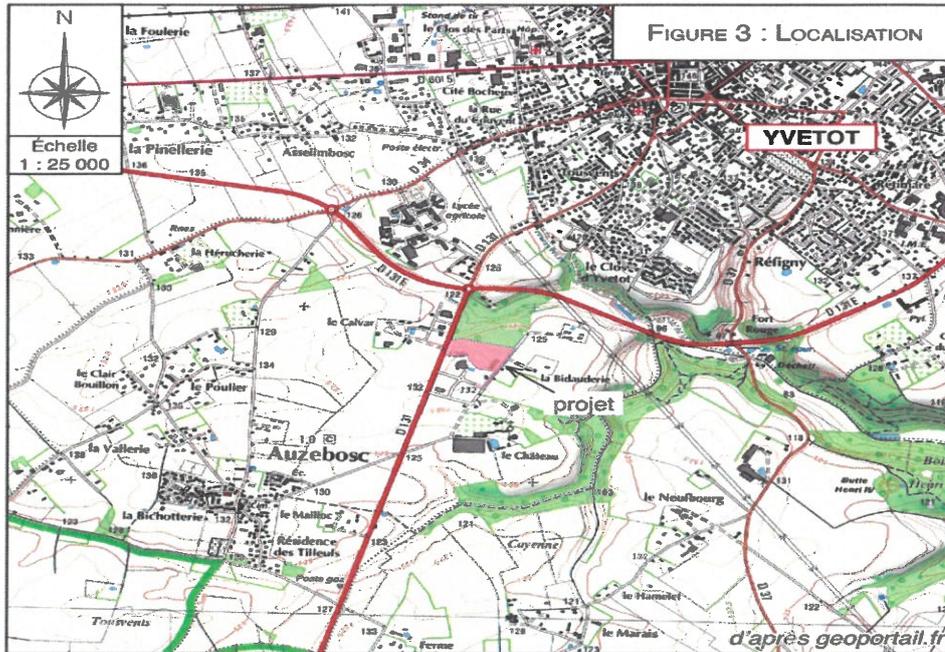
Le responsable du Service
Transitions Ressources et Milieux



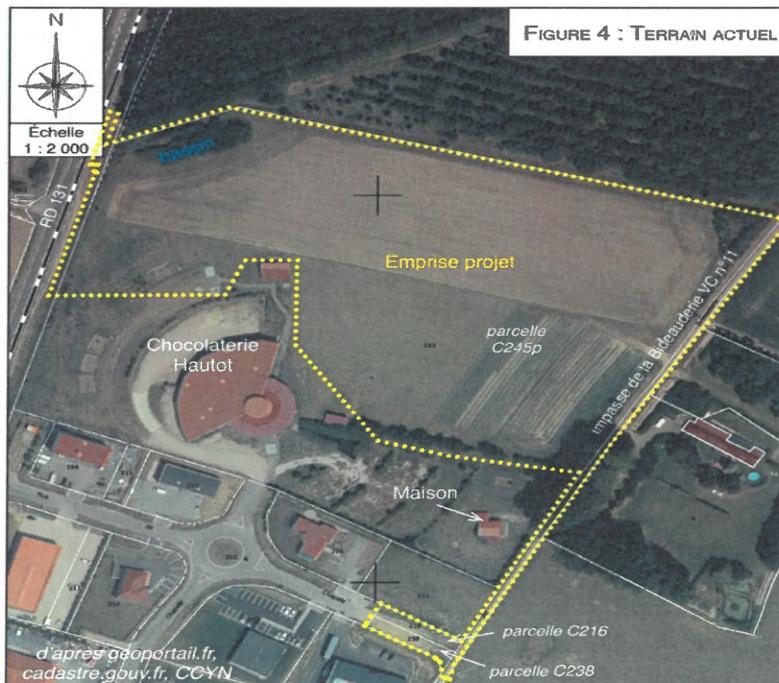
Alexandre HERMENT

Annexe 1 : Localisation du projet

Le projet se situe dans le département de Seine-Maritime, en périphérie Sud-Ouest d'Yvetot, sur le territoire de la commune d'Azebosc, en limite Nord de la zone d'activités actuelle. La zone est située le long de la RD 131 (route de Caudebec).



Le projet s'étendra sur 3,3187 ha, sur les parcelles n° 216, 215, 238, 245p, en section C. Actuellement, le terrain à aménager est majoritairement cultivé.



En limite Sud-Ouest de l'emprise du projet, la parcelle C244 extérieure au projet est occupée par des bâtiments de l'Entreprise Chocolaterie Hautot (anciennement E'Caux Centre).

En limite Nord-Ouest, on trouve un ancien bassin d'infiltration des eaux usées du site

Source : DLE_Environnement Qualité Services

Cité administrative, 2 rue Saint-Sever,
BP 76001, 76032 ROUEN Cedex
Tél : 02 76 78 32 00
<http://www.seine-maritime.gouv.fr>

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-16h30 (du lundi au jeudi)
8h30-12h00 / 13h30-16h00 (le vendredi)

Annexe 2 – plan-masse de la gestion pluviale

• Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à aménager une extension à la zone d'activités d'Auzebosc, sur près de 3,7 ha, au Sud d'Yvetot, en Seine-Maritime (76).



Source : DLE _Environnement Qualité Services

ANNEXE 3 – Plan du bassin

Cité administrative, 2 rue Saint-Sever,
BP 76001, 76032 ROUEN Cedex
Tél : 02 76 78 32 00
<http://www.seine-maritime.gouv.fr>

Horaires d'ouverture : 8h30-12h00 / 13h30-
16h30 (du lundi au jeudi)
8h30-12h00 / 13h30-16h00 (le vendredi)

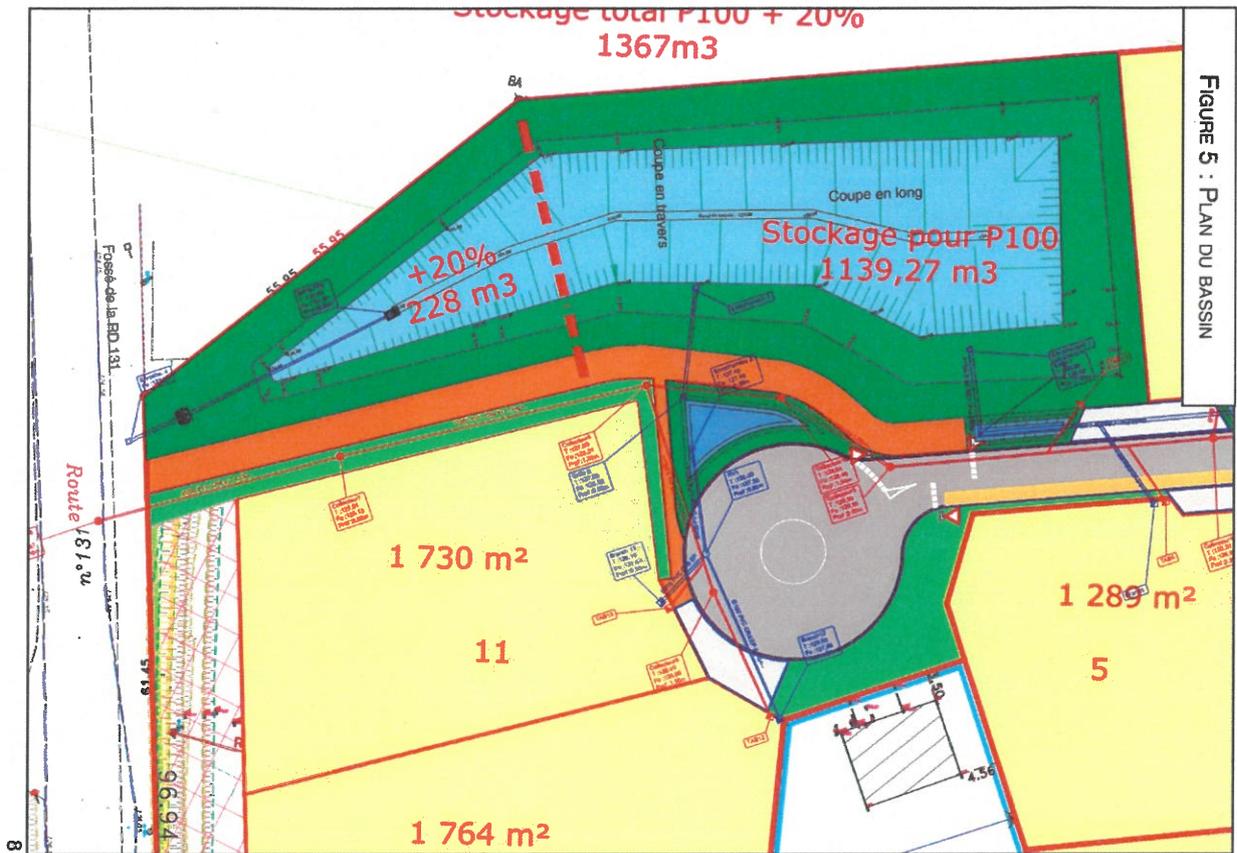


FIGURE 5 : PLAN DU BASSIN

Source : DLE _Environnement Qualité Services

PROJET D'EXTENSION DU PARC D'ACTIVITÉS D'AUZEBOSC GESTION DES EAUX PLUVIALES



Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

(art. L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement),

incluant l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000

(art. L.414-4 et suivants du Code de l'Environnement)



Agence Nord-Ouest : 5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

Agence Ile-de-France : 10 rue Lamartine
60540 BORNEL
Tél : 03 44 08 87 73

Étude réalisée par :



5 bis rue de Verdun
80710 QUEVAUVILLERS
Tél : 03 22 90 33 90
Fax : 03 22 90 33 99
Courriel : eqs@wanadoo.fr
Web : www.allianceverte.com

Dossier n° : 2110606 - DB

Décembre 2021

SOMMAIRE

A. OBJET DU DOSSIER ET RUBRIQUE CONCERNÉE.....	1
B. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	1
C. NOMENCLATURE	1
D. AUTRES RÉGLEMENTATIONS	2
A. LOCALISATION	3
B. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET	5
C. DESCRIPTION DU PROJET	7
1. EAUX PLUVIALES	7
a. Espaces collectifs	9
b. Parcelles privées.....	14
2. EAUX USÉES	18
D. ÉTAT INITIAL	20
1. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	20
a. Précipitations	20
b. Températures	20
2. GÉOLOGIE, PÉDOLOGIE	22
a. Description	24
b. Cavités	28
c. Hydrogéologie	30
d. Pédologie	31
3. TOPOGRAPHIE ET HYDRAULIQUE	32
4. HYDROGRAPHIE	34
a. Cours d'eau.....	34
b. Qualité du cours d'eau	34
c. SDAGE et SAGE.....	34
d. Zones humides et Zones à Dominante Humide.....	40
e. Risques	41
5. RÉSEAU NATURA 2000	42
a. ZPS FR2310044 - Estuaire et marais de la basse Seine	43
b. ZSC FR2300123 - Boucles de la Seine aval	44
c. ZSC FR2300146 - Bois de la Roquette.....	44
d. ZSC FR2300122 - Marais Vernier, Risle Maritime	44
e. ZSC FR2302005 - Abbaye de Jumièges	45

6. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX.....	46
E. ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	47
1. IMPACTS TEMPORAIRES.....	47
a. Impacts directs.....	47
b. Impacts indirects.....	47
2. INCIDENCE SUR LES ÉCOULEMENTS SUPERFICIELS.....	48
3. INCIDENCE SUR LA RESSOURCE EN EAU.....	48
4. INCIDENCE SUR LA QUALITÉ DES EAUX.....	48
a. Eaux de surface.....	48
b. Eaux souterraines.....	49
5. INCIDENCE SUR LES MILIEUX AQUATIQUES.....	52
6. INCIDENCES NATURA 2000.....	53
a. Contexte réglementaire.....	53
b. Incidence potentielle d'un projet sur un site Natura 2000.....	54
c. Analyse du risque d'incidence.....	54
d. Risque d'incidence du projet vis-à-vis des espèces des sites Natura 2000.....	55
F. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	57
1. SDAGE.....	57
2. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI).....	58
G. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU.....	59
H. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....	60
1. PHASE TRAVAUX ET POST-TRAVAUX.....	60
2. MESURES PERMANENTES.....	60
3. MESURES LIÉES À LA SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS.....	61
I. CONCLUSION.....	62

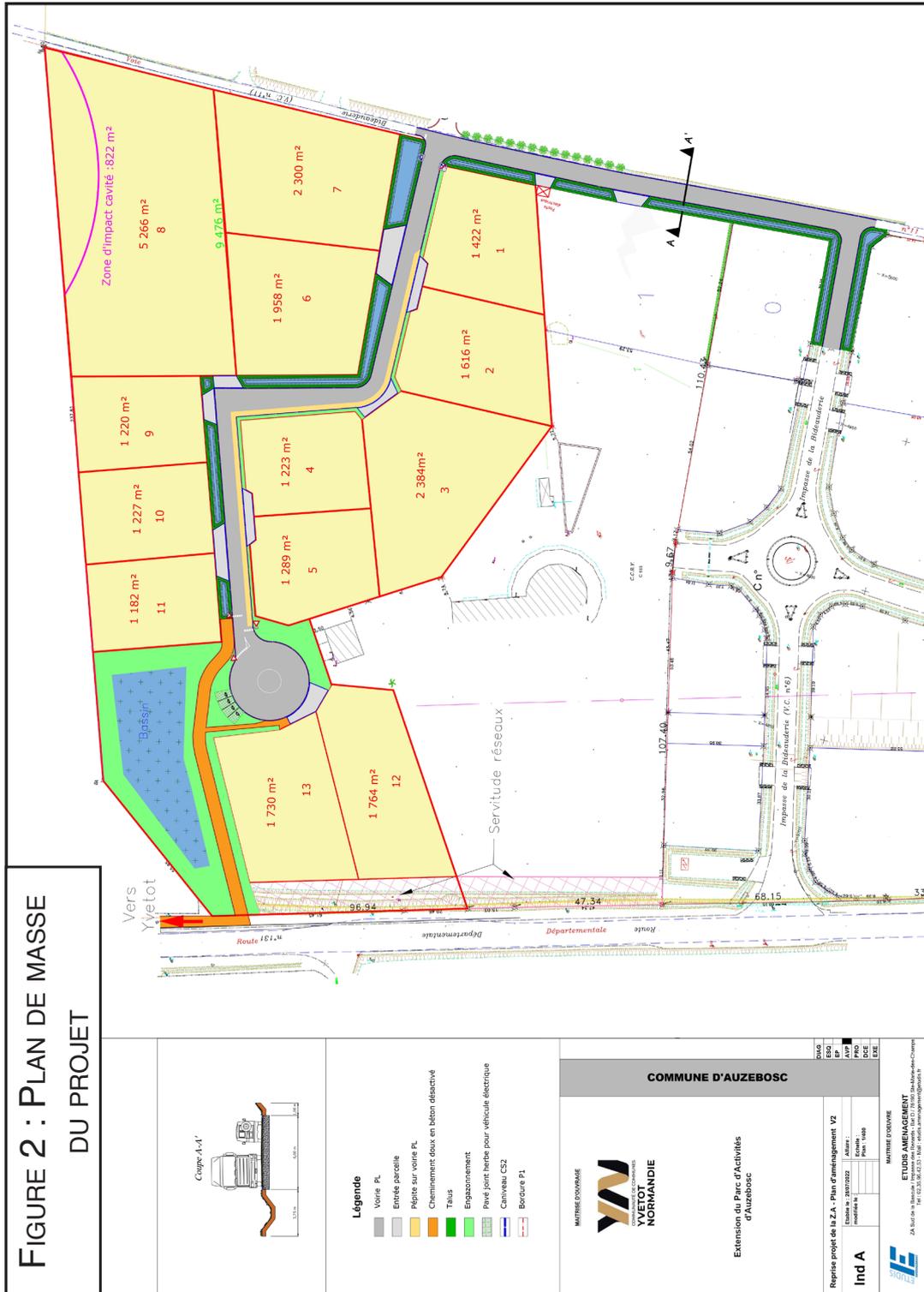
LISTE DES FIGURES

Figure 2 : Plan de masse du projet.....	g
Figure 1 : Exemple de noue en secteur résidentiel (Grand-Couronne).....	h
Figure 3 : Localisation	3
Figure 4 : Terrain actuel	4
Figure 5 : Plan de masse du projet.....	5
Figure 6 : Exemple de noue.....	7
Figure 7 : Coupe schématique d'implantation de noue en accotement de la voie d'accès à créer en limite Sud-Est du projet.....	9
Figure 8 : Localisation des ouvrages et de leurs sous-bassins versants	10
Figure 9 : Exemple de disposition d'une tranchée d'infiltration pour l'assainissement pluvial d'une construction dans une parcelle privée.....	16
Figure 10 : Schémas de principe d'une tranchée d'infiltration avec percolation par le dessus.....	16
Figure 11 : Exemple de noue en secteur résidentiel (Grand-Couronne)	17
Figure 12 : Réseau eaux usées.....	18
Figure 13 : Températures et précipitations moyennes mensuelles à Boos, d'après Météo France 1971-2000.....	21
Figure 14 : Géologie.....	23
Figure 15 : Coupe schématique d'une marnière.....	28
Figure 16 : Risque cavités.....	29
Figure 17 : Topographie et Hydraulique	32
Figure 18 : Topographie locale.....	33
Figure 19 : Zones humides	40
Figure 20 : Risque remontée de nappe	41
Figure 21 : Réseau Natura 2000.....	43

RÉSUMÉ

- Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à aménager une extension à la zone d'activités d'Auzebosc, sur près de 3,3187 ha, au Sud d'Yvetot, en Seine-Maritime (76).



Le présent dossier constitue la déclaration, au titre de la loi sur l'eau, pour la gestion des eaux pluviales du projet.

Le projet prévoit l'infiltration sur place de l'ensemble des eaux pluviales collectées.

Dans les lots privés, cette infiltration se fera à la parcelle, sous la responsabilité de leurs acquéreurs, pour une précipitation décennale au moins (précipitation ayant une intensité que l'on ne rencontre statistiquement qu'une fois tous les 10 ans). En cas de P-précipitation centennale, les eaux surversent vers les ouvrages des espaces collectifs.

Dans les espaces collectifs, cette infiltration se fera via des noues. Une noue est un espace vert aménagé en cuvette peu profonde et d'emprise large, capable de recueillir et de stocker temporairement l'eau en surface avant infiltration ou rejet à débit limité. Dans les lots privés, elle pourra se faire au moyen de tranchées d'infiltration.



Figure 1 : Exemple de noue

Les ouvrages sont dimensionnés de manière à permettre une vidange complète en moins de 48 h.

• Enjeux du territoire, mesures prises par le projet et incidence résiduelle

	Enjeux principaux	Principales mesures adoptées et incidences
Climat	<p>Pas de contrainte particulière.</p> <p>49 mm pour une précipitation décennale sur 24h</p> <p>65 mm pour une précipitation centennale sur 24h</p>	<p>Les aménagements permettent de gérer une précipitation centennale dans les espaces collectifs, et décennale dans les espaces privés avec surverse dans les ouvrages des espaces collectifs en cas de centennale.</p>
Géologie	<p>Sols peu perméables :</p> <p>$1,8 \cdot 10^{-6}$ à $1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s</p>	<p>Les hauteurs d'eau stockée sont faibles afin de permettre une infiltration en moins de 48h.</p> <p>Le secteur Nord, présentant une perméabilité plus favorable qu'ailleurs, est retenu pour infiltrer l'essentiel des eaux pluviales collectées dans les espaces collectifs.</p> <p>Aucune incidence résiduelle</p>
Hydrographie et Hydrogéologie	<p>Nappe profonde, protégée d'un épais recouvrement argilo-limoneux</p>	<p>Aucune incidence résiduelle</p>
Topographie et hydraulique	<p>Pentes divergentes : légère crête centrale</p> <p>Points bas au Nord-Ouest et au Nord-Est</p>	<p>Afin d'acheminer les eaux collectées en partie Sud et Est des espaces collectifs vers la noue étendue en partie Nord, un léger surcreusement de noue est prévu localement.</p> <p>Aucune incidence résiduelle</p>
Milieu naturel	<p>Pas d'enjeu particulier sur le site.</p> <p>Sites Natura 2000 au-delà de 7,5 km.</p>	<p>Le projet évite les zones naturelles à enjeux.</p> <p>Les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont végétalisés et gérés comme les autres espaces verts.</p> <p>Aucune incidence sur les sites Natura 2000.</p>
SDAGE	<p>Les principales orientation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine-Normandie concernant le projet sont les n° 2,3 ; 3,3 ; 4,2</p>	<p>Aucun cours d'eau ni aucune zone humide impactés.</p> <p>Infiltration via le sol en place.</p> <p>Rejet compatible avec la capacité épuratrice du sol.</p>

- Conclusion

La gestion des eaux pluviales du projet est réalisée par des ouvrages de stockage et d'infiltration de surface, pour un temps de retour de précipitations centennal pour les espaces collectifs et décennal pour les espaces privés.

La collecte via des ouvrages végétalisés et l'infiltration dans le sol en place permettent d'assurer une bonne qualité des eaux envoyées vers la nappe.

Ces solutions alternatives de gestion des eaux pluviales sont efficaces, faciles à mettre en place et à entretenir, et contribuent à la qualité écologique et paysagère du site.

I. PRÉAMBULE

A. OBJET DU DOSSIER ET RUBRIQUE CONCERNÉE

Le présent dossier constitue la déclaration au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement (loi sur l'eau), pour la gestion des eaux pluviales du projet d'extension de la zone d'activités d'Auzebosc, dans le département de Seine-Maritime.

Ce dossier de demande inclut l'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 (art. L.414-4 et suivants du Code de l'Environnement).

B. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Demandeur : Communauté de Communes Yvetot Normandie (CCYN),
SIRET : 247 600 620 000 63

Représentée par : M. Gérard CHARASSIER, Président

Adresse : 4 Rue de la Brême

CS 60115

76193 Yvetot Cedex

Téléphone du siège : 02 35 56 14 14

Courriel : contact@yvetot-normandie.fr

C. NOMENCLATURE

Le projet prévoit la collecte des eaux pluviales pour infiltration dans le sol. La surface du projet est de 3,3187 ha, sans bassin versant extérieur. Le projet est donc soumis à déclaration pour la rubrique 3.1.5.0 de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement :

«Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha»

Aucun prélèvement d'eau n'est prévu. Les eaux usées sont rejetées dans le réseau d'assainissement des eaux usées existant. Aucune autre rubrique de la nomenclature n'est donc concernée par le projet.

D. AUTRES RÉGLEMENTATIONS

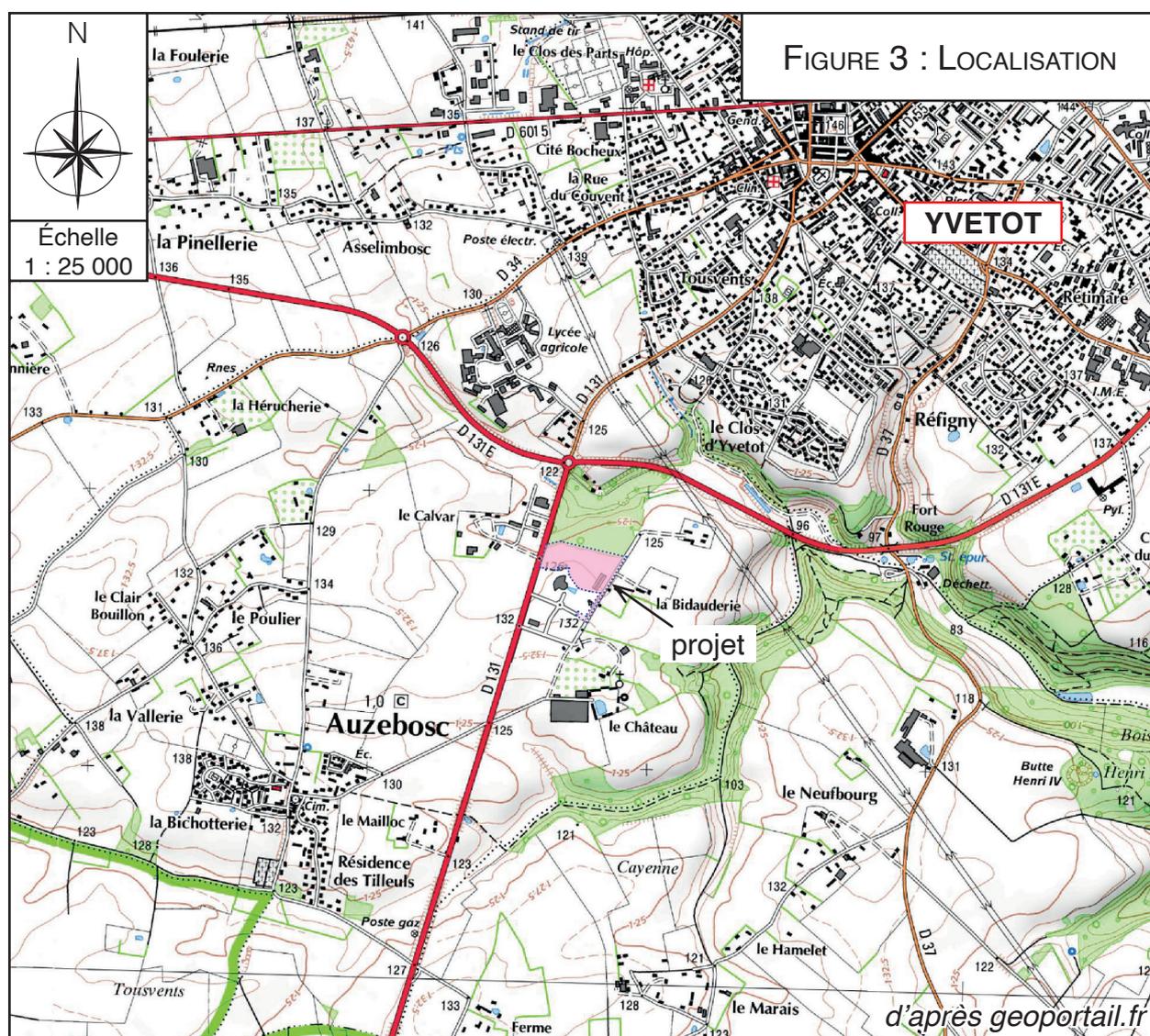
Le projet est soumis à permis d'aménager.

La surface plancher étant inférieure à 10 000 m², l'emprise totale étant inférieure à 5 ha, le projet n'est pas concerné par la rubrique 39 de la procédure d'examen au cas par cas (art. R.122-2 du Code de l'Environnement).

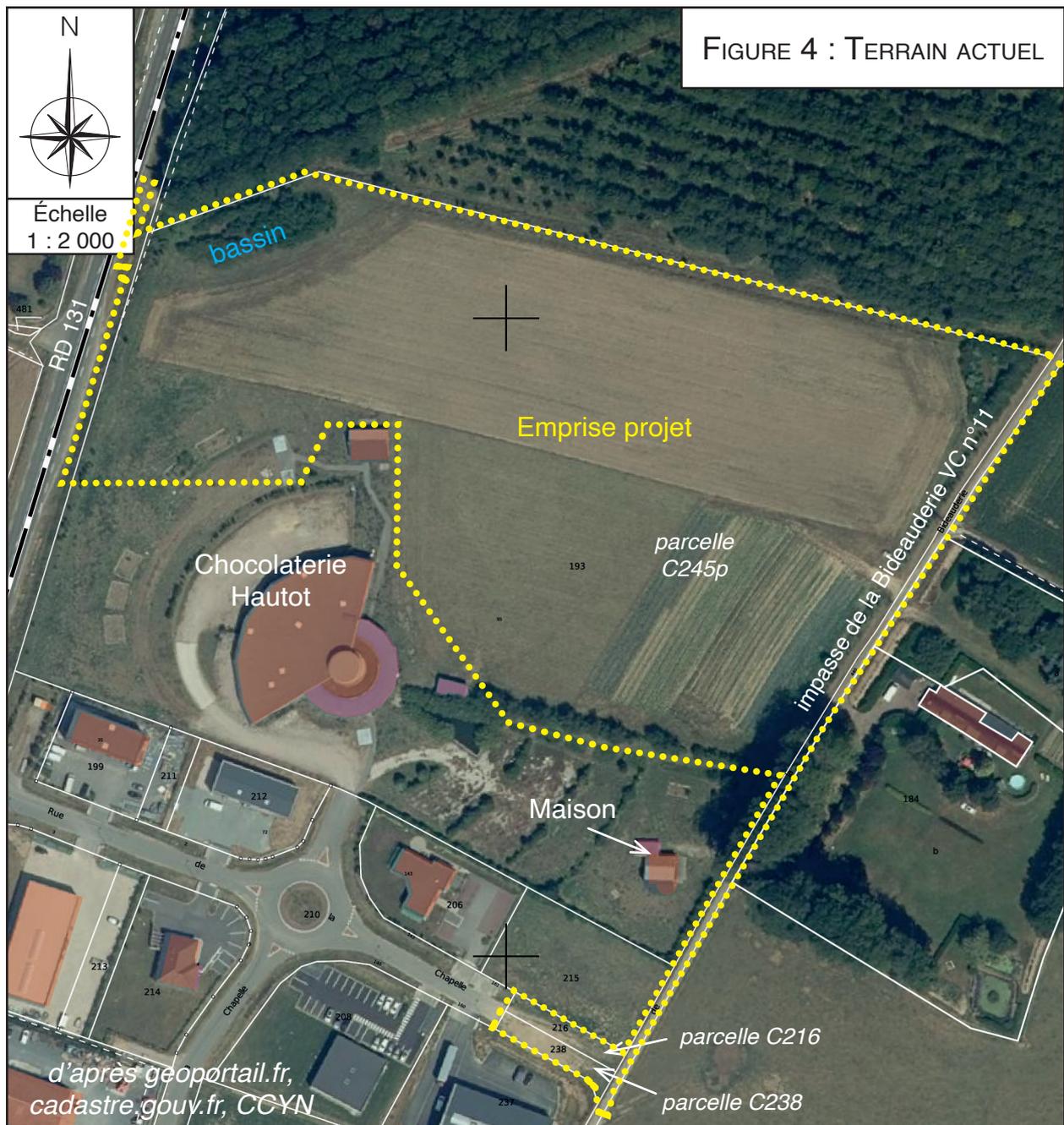
II. DESCRIPTION DU PROJET

A. LOCALISATION

Le projet se situe dans le département de Seine-Maritime, en périphérie Sud-Ouest d'Yvetot, sur le territoire de la commune d'Auzebosc, en limite Nord de la zone d'activités actuelle. La zone est située le long de la RD 131 (route de Caudebec).



Le projet s'étendra sur 3,3187 ha, sur les parcelles n° 216, 215, 238 , 245p, en section C. Actuellement, le terrain à aménager est majoritairement cultivé.



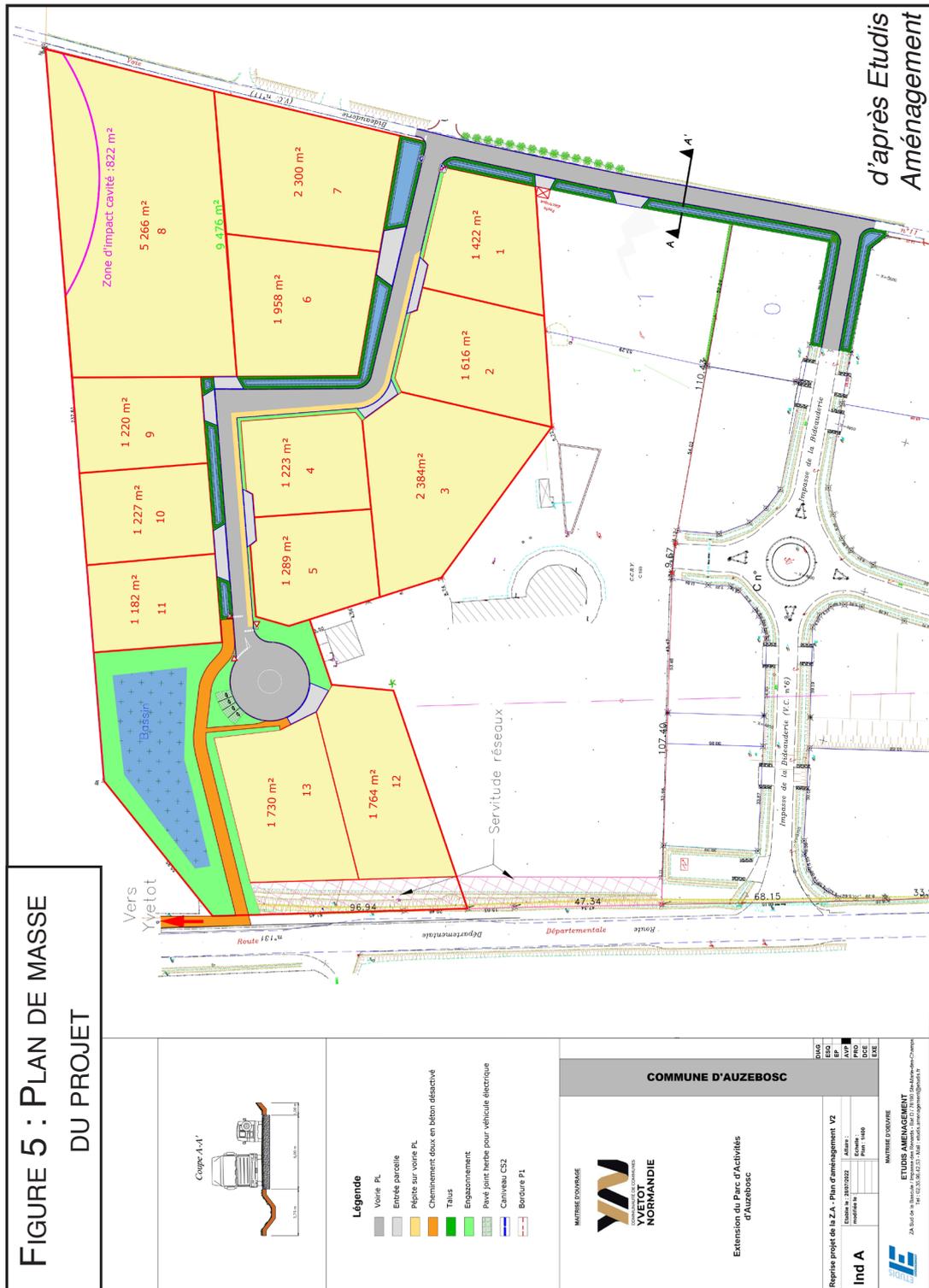
En limite Sud-Ouest de l'emprise du projet, la parcelle C244 extérieure au projet est occupée par des bâtiments de l'Entreprise Chocolaterie Hautot (anciennement E'Caux Centre).

En limite Nord-Ouest, on trouve un ancien bassin d'infiltration des eaux usées du site E'Caux Centre, qui étaient traitées préalablement par lagunage. Le site de la chocolaterie Hautot est aujourd'hui relié au réseau collectif de collecte des eaux usées : le bassin n'a donc plus d'usage.

B. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET

La Zone d'Activités (ZA) d'Auzebosc actuelle, aujourd'hui complète, avait été aménagée en 2013 sur un terrain appartenant à la Communauté de Communes Yvetot Normandie (CCYN). Elle bénéficie d'un emplacement stratégique à la sortie d'Yvetot, en bordure de rocade et sur l'axe Yvetot Caudebec, vers l'A13.

La CCYN souhaite donc aménager son extension, pour répondre à la demande des entreprises, artisanales et tertiaires, en recherche de terrain.



Le projet prévoit l'aménagement de 13 lots (voir Figure 4). Leur accès pour les véhicules motorisés se fera par l'intermédiaire d'une nouvelle voie créée en extension de la voie existante dans la première partie de la ZA. Un accès par voie douce sera aménagé directement vers la RD 131 au Nord-Ouest du site.

Le projet comprend en particulier :

- la collecte et la gestion des eaux pluviales des espaces collectifs dans des ouvrages d'infiltration (noues et tranchées de stockage et d'infiltration),
- la pose d'un réseau de collecte des eaux usées pour rejet dans le réseau existant sous accotement de la RD 131.

À l'achèvement des travaux, la gestion et l'entretien des ouvrages relatif à l'assainissement pluvial sera pris en charge par le Syndicat de l'eau et assainissement (SMEAC).

Le site est essentiellement en zones UI et AUI du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) de la CCYN, qui impose une gestion alternative des eaux pluviales aux nouveaux aménagements.

C. DESCRIPTION DU PROJET

Dans ce dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, la description du projet porte sur ses aspects liés à la gestion des eaux.

1. EAUX PLUVIALES

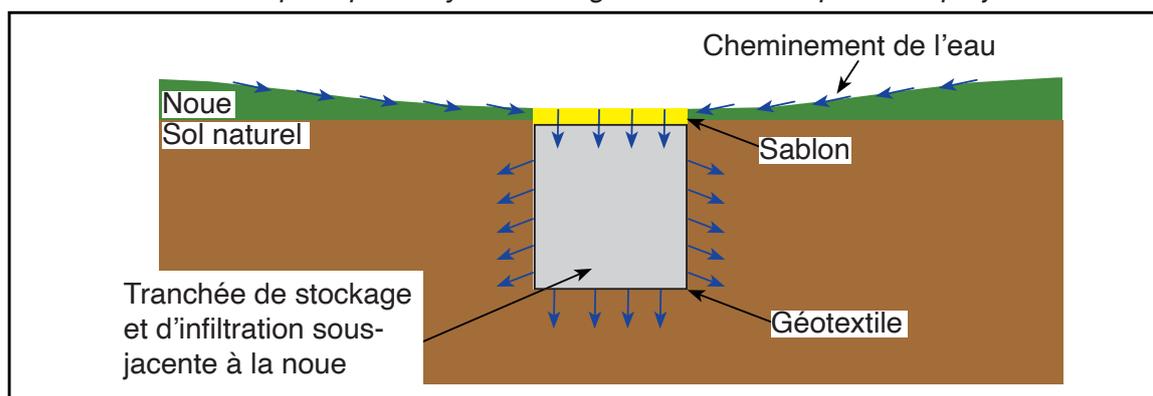
Le projet prévoit l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle, pour chacun des 13 lots, et via des noues pour les espaces collectifs.



Figure 6 : Exemple de noue

Les noues des sections B, C, D, F et G disposeront de tranchées de stockage et d'infiltration (voir figure 8 en page 10). Celles-ci seront implantées sous les noues, et seront alimentées par la percolation de l'eau collectée dans les noues à travers une couche de sablon mélangé à du compost, d'environ 10 cm d'épaisseur. Cette couche perméable (**au minimum $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$**) permettra une percolation et une filtration de l'eau drainée vers la tranchée. Pour garantir une bonne percolation entre la noue et la tranchée, il conviendra de **ne pas réutiliser les sols en place (trop argileux)**. Ci-dessous, un schéma de principe des ouvrages projetés.

Schéma de principe du système de gestion des eaux pluviales projeté



Cette gestion des eaux pluviales s'appuie notamment sur la note de doctrine de la Délégation InterService de l'Eau et de la Nature de la Seine-Maritime (14 mai 2014).

La principale contrainte du secteur concerne la faible perméabilité des sols (de $1,8 \times 10^{-6}$ à $1,0 \times 10^{-7}$ m/s). Elle implique de prévoir des ouvrages de gestion des eaux pluviales étendus afin de garantir une vidange par infiltration dans un temps suffisamment court (48 h).

En aval de la partie Nord, les contraintes sont faibles : on ne trouve aucun espace habité ou bâti avant plusieurs kilomètres.

Pour les espaces collectifs, nous retenons comme évènement exceptionnel à gérer une précipitation centennale (dont l'intensité sur 24 h ne se rencontre en moyenne qu'une fois tous les 100 ans), conformément à la note de doctrine de la Délégation InterService de l'Eau et de la Nature.

Au droit du projet, l'épais recouvrement limoneux-argileux de la craie assure une filtration des eaux avant qu'elles ne s'infiltrent plus profondément vers la nappe. L'étendue des ouvrages d'infiltration, qui garantit un débit d'infiltration suffisant, favorise aussi la biodégradation des polluants.

Le choix des noues est motivé par la recherche d'une surface d'infiltration importante, ainsi que par leur qualité paysagère (espaces verts pouvant être plantés), par leur simplicité de mise en œuvre, et par la facilité de leur entretien (tonte, lorsqu'elles sont enherbées). De plus, la mise en place de tranchées de stockage et d'infiltration permet de respecter le temps d'infiltration (moins de 48 h pour une pluie centennale) imposé par la note de doctrine de la Délégation InterService de l'Eau et de la Nature de la Seine-Maritime

Ces techniques alternatives appliquées aux eaux pluviales permettent de gérer et de traiter les eaux pluviales au plus près des surfaces génératrices.

a. Espaces collectifs

Les espaces collectifs correspondent aux voies d'accès à créer et leurs accotements.

Les eaux ruisselées sur ces espaces publics (voiries, trottoirs, voie verte et espaces verts) suivront les pentes jusqu'aux noues qui les longent, suivant la coupe représentée en Figure 7.

En cas de surverse lors d'un événement pluvieux supérieur à une P 100, une noue plus étendue est située en point bas, au Nord du projet. Cette noue en point bas existe déjà.

L'infiltration des eaux collectées s'effectue dans l'ensemble des noues.

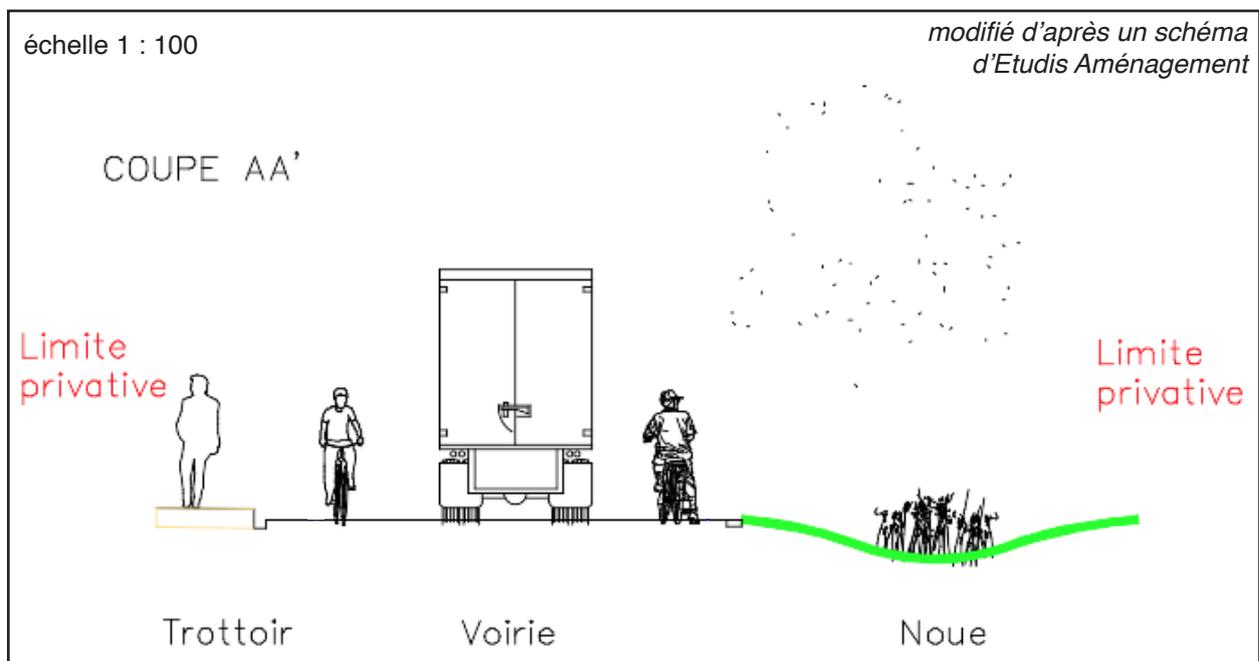


Figure 7 : Coupe schématique d'implantation de noue en accotement de la voie d'accès à créer en limite Sud-Est du projet.

Dans les noues et les tranchées, plusieurs redans seront disposés afin de permettre le stockage, et ainsi d'optimiser le stockage et l'infiltration des eaux collectées. Dans les noues, les redans seront sur la terre, au-dessus du géotextile, et nécessiteront un ancrage. Au sein des tranchées, le cloisonnement sera mis en place par le biais d'un géotextile.

Le découpage des sections hydrauliques est donné en page suivante.

- Surfaces et volume global à gérer

- Surface active du projet

L'ensemble de la surface active du projet atteint 8763 m², dont 4579 m² de surfaces imperméabilisées et 4184 m² d'espaces verts.

Noe	Surface imperméabilisée (m ²) : voiries, stationnements, trottoirs	Surfaces d'espaces verts en (m ²)	Total (m ²)
A	250	294	544
B	420	234	654
C	231	75	306
D	111	258	369
E	256	219	475
F	891	410	1301
G	410	161	571
H	1615	2928	4543
Total	4184	4579	8763

* La surface des noes est à déduire de celle des espaces verts

- Événement pluvieux pris en compte

Le ruissellement variant en fonction des surfaces concernées, il est nécessaire de fixer un coefficient de ruissellement qui se définit comme le rapport du volume d'eau qui ruisselle, au volume d'eau tombée sur le bassin considéré (BOURRIER, 1997) :

Il permet de tenir compte globalement des pertes de ruissellement issues :

- De l'évaporation qui varie selon le climat et la saison,
- De l'infiltration qui varie avec la nature du sol
- Du stockage dépressionnaire, qui tient compte de l'eau retenue dans les petites cavités du sol

Le rapport du volume d'eau qui ruisselle sur le volume d'eau précipité est variable selon la couverture du sol. Ce rapport est appelé le coefficient de ruissellement [K].

Les coefficients de ruissellement de ces espaces collectifs sont adaptés à la hauteur de la pluie, selon la note de doctrine. Pour une précipitation centennale, K = 1,0 pour les surfaces imperméabilisées et k = 0,3 pour les espaces verts. Les ouvrages sont alors prévus pour assurer, au minimum, la gestion d'une pluie d'occurrence centennale sans débordement.

• Méthode de calcul du volume de rétention des ouvrages

Les caractéristiques principales des ouvrages sont synthétisées dans le tableau suivant.

Le détail des calculs est donné en annexe 4.

		A	B	C	D	E	F	G	H
Volumes à gérer sur 24 h (en m ³) pour une P 100		21,56	30,25	15,62	17,79	20,14	51,24	26,40	128,83
Débit de fuite (l/s)		0,14	0,10	0,039	0,06	0,17	0,45	0,1	1,56
Noues	Longueur de l'ouvrage (m)	74	60	20	29	29	72,5	33	-
	Largeur de l'ouvrage (m)	2,8	2,8	2,8	2,8	6,5	2,9	2,9	-
	Emprise au sol (m ²)	207,2	168	56	81,2	188,5	210,25	95,7	-
	Profondeur de l'ouvrage (m)	0,15	0,40	0,5	0,5	0,5	0,25	0,3	0,3
	Nombre d'interseuils	0	6	0	2	4	10	3	0
	Surface d'infiltration totale (m ²) (fond + moitié des bords)	186,88	150	49,32	42,52	172,4	195,4	73,62	861,92
	Volume stocké (m ³)	27,62	27,46	13,38	13,67	68,83	32,82	13,43	251,06
	Volume infiltré en 1 h (m ³)	0,49	0,39	0,13	0,11	0,57	0,51	0,27	5,43
	Volume infiltré en 48 h (m ³)	23,52	18,72	6,24	5,28	27,3	24,38	12,72	260,64
Tranchées d'infiltration sous les noues	Longueur de l'ouvrage (m)	-	60	20	29	-	72,5	33	-
	Largeur de l'ouvrage (m)	-	0,5	1	0,5	-	1,5	1	-
	Surface de l'ouvrage (m ²)	-	30	20	14,5	-	108	33	-
	Profondeur de l'ouvrage (m)	-	1	2	1,5	-	2	1,5	-
	Nombre d'interseuils	-	6	0	2	-	10	3	-
	Surface d'infiltration totale (m ²) (fond + moitié des bords)	-	153	102	119	-	428,8	136,5	-
	Volume stocké (m ³)	-	7,98	12	13,1	-	69,9	15,3	-
	Volume infiltré en 1 h (m ³)	-	0,39	0,27	0,15	-	0,6	0,48	-
	Volume infiltré en 48 h	-	18,72	12,96	14,86	-	28,8	23,04	-
Volume total stocké (m ³)		27,62	35,44	25,38	26,77	68,83	102,72	28,73	251,06
Volume total infiltré en 48 h (m ³)		23,52	37,44	19,2	20,14	27,3	53,18	35,76	260,64
Temps de vidange pour une P 100 (j)		1,83	1,61	1,62	1,80	1,49	1,92	1,48	1,93

Précisions pour chaque ouvrage :

- Section A : Il s'agit de deux noues de 37 m (L) x 2,8 m (l) x 0,15 m (h), situées aux bords de la voirie. Elles gèrent (stockage et infiltration) une P 100 sans surverse en moins de 48 h. Compte tenu de la topographie, les ouvrages ne nécessitent pas la mise en place de cloisonnement.
- Section B : La noue fera 60 m (L) x 2,8 m (l) x 0,4 m (h), et comportera 4 compartiments séparés par 3 seuils afin d'optimiser son volume de stockage et sa capacité d'infiltration. Cette noue, sus-jacente à une tranchée d'infiltration de 60 m (L) x 0,5 m (l) x 1 m (h) permettra de gérer (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h.

- Section C : Il s'agit d'une noue de 20 m de long, située aux bords de la voirie. Compte tenu de la topographie, l'ouvrage ne nécessite pas la mise en place de compartiment. Cette noue, sus-jacente à une tranchée d'infiltration de 20 m (L) x 0,5 m (l) x 2 m (h) permettra de gérer (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h.
- Section D : La noue fera 29 m (L) x 2,8 m (l) x 0,5 m (h), et comportera 3 compartiments séparés par 2 seuils afin d'optimiser son volume de stockage et sa capacité d'infiltration. Cette noue, sus-jacente à une tranchée d'infiltration de 29 mL x 0,5 ml x 1,5 mh permettra de gérer (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h.
- Section E : La noue fera 29 m (L) x 6,5 m (l) x 0,5 m (h), et comportera 5 compartiments séparés par 4 seuils afin d'optimiser son volume de stockage et sa capacité d'infiltration. L'ouvrage proposé permettra de gérer (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h. On note que cet ouvrage peut gérer des excédents (jusqu'à 7,17 m³) des sections amont, en plus des eaux issues de son propre bassin de collecte.
- Section F : La noue fera 72,5 m (L) x 2,9 m (l) x 0,25 m (h), et comportera 11 compartiments séparés par 10 seuils afin d'optimiser son volume de stockage et sa capacité d'infiltration. Cette noue, sus-jacente à une tranchée d'infiltration de 72,5 m (L) x 1,5 m (l) x 2 m (h) permettra de gérer (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h.
- Section G : La noue fera 33 m (L) x 2,9 m (l) x 0,3 m (h), et comportera 4 compartiments séparés par 3 seuils afin d'optimiser son volume de stockage et sa capacité d'infiltration. Cette noue, sus-jacente à une tranchée d'infiltration de 33 m (L) x 1 m (l) x 1,5 m (h) permettra de gérer (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h.
- Section H : La noue existante fait 861,92 m², et gère (stockage et infiltration) une pluie d'occurrence centennale en moins de 48 h. De plus, on note que cet ouvrage peut gérer des excédents des sections amont, en plus des eaux issues de son propre bassin de collecte. En cas de dépassement, les eaux s'écoulent par surverse au-dessus de son seuil Nord en direction de l'espace boisé, lui-même situé en amont d'un long talweg non habité sur plusieurs kilomètres.

- Conclusion

Les dispositifs proposés pour l'assainissement des eaux pluviales des espaces collectifs permettent de gérer une précipitation centennale.

En cas de dépassement de capacité des aménagements proposés, pour une précipitation plus rare qu'une précipitation centennale, les eaux de surverse s'orientent par ruissellement vers le boisement situé en limite Nord du projet (Figure 4).

b. Parcelles privées

Les eaux pluviales des parcelles privées seront gérées à la parcelle, au minimum pour une précipitation décennale (P 10), conformément à la note de doctrine départementale¹.

La conception, le dimensionnement et la mise en œuvre des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales de chaque lot seront à la charge de leurs futurs acquéreurs.

Nous donnons ici des exemples de dispositifs envisageables pour la gestion des eaux pluviales de ces parcelles privées. Il s'agit notamment des tranchées d'infiltration et des noues d'infiltration.

L'ensemble des dispositifs de collecte, de stockage, de dépollution et d'infiltration des eaux pluviales des parcelles privées devront être aménagés et maintenus en parfait état de fonctionnement sur chaque parcelle.

Les surverses des ouvrages d'infiltration seront orientées vers les espaces publics. Elles ne seront sollicitées que lors d'évènements pluvieux exceptionnels, survenant statistiquement moins que tous les 10 ans.

Les volumes d'eau (V) à prendre en compte dans le calcul de dimensionnement des ouvrages dépendent aussi de la surface imperméabilisée (S, coefficient de ruissellement = 0,95 pour une P10) sur la parcelle : toiture, terrasse, allée de garage, places de stationnement, etc. :

$$\begin{aligned} V \text{ (m}^3\text{)} &= S \text{ (m}^2\text{)} \times P10 \times \text{coeff. ruissellement} \\ &= S \times 0,049 \times 0,95 \end{aligned}$$

Pour une surface imperméabilisée de 1000 m², prise à titre d'exemple, le volume à gérer est de 49 m³.

En cas de surverse vers les ouvrages des espaces collectifs, pour un évènement pluvieux plus rare que décennal mais plus fréquent que centennal, ceux-ci assureront un stockage et une infiltration complémentaire de ces eaux pluviales issues des espaces privés.

En cas de précipitation centennale, les ouvrages des espaces collectifs atteignant leur pleine capacité de stockage et d'infiltration, propres aux espaces collectifs qu'ils ont à gérer, le volume d'eau surversé par ouvrages des espaces privés sera seulement collecté et transféré par leur intermédiaire vers l'aval du site via la surverse de la noue F.

¹ La note de doctrine de la Délégation InterService de l'Eau et de la Nature de la Seine-Maritime (14 mai 2014) prévoit une «Gestion de la pluie décennale à la parcelle et de la centennale en collectif»

• Les tranchées d'infiltration

À volume utile égal, une tranchée d'infiltration n'offre pas une surface d'infiltration aussi grande qu'une noue. Sur le site du projet, certains secteurs présentent une perméabilité trop faible pour assurer une vidange dans un temps suffisamment court. Dans ces cas, une noue sera préférée.

Considérant l'exemple d'une toiture de 1000 m², la tranchée d'infiltration devrait gérer un volume de 49 m³ et stocker 34 m³. Une tranchée de 1 m de profondeur remplie de matériaux (galets par exemple) ayant une porosité de 1/3 sur 102 m² est suffisante pour stocker ce volume.

Sur une emprise au sol carrée (plus défavorable en termes de surface d'infiltration qu'une tranchée rectangulaire), ces dimensions proposées correspondent à une surface d'infiltration moyenne de 120 m² (périmètre x hauteur / 2 + fond).

Selon la valeur de perméabilité des terrains, la durée théorique de vidange des ouvrages pour une P10 tombée en 24 h sera d'environ :

- 2 mm/h : 8 jours et 16 heures,
- 4 mm/h : 4 jours et 8 heures,
- 6 mm/h : 2 jours et 21 heures, soit 1 jour et 21 heures après la fin de l'évènement pluvieux de 24h.

Sur la base d'une tranchée profonde de 1 m et étendue sur 102 m², considérant qu'une durée de vidange doit être inférieure à 48h, seuls les secteurs concernés par une perméabilité de sol supérieure ou égale à 6 mm/h pourront donc recevoir ce type d'ouvrage pour la gestion des eaux pluviales.

Mise en œuvre

Les tranchées sont composées d'un volume de stockage, rempli de matériaux grossiers (cailloux ou galets) dont la porosité doit être au minimum de 1/3.

Le fond des tranchées doit être horizontal. Le sommet ainsi que les parois latérales des fouilles est recouvert d'un géotextile perméable à l'eau. L'ensemble est recouvert de 10 cm de terre arable à forte perméabilité et engazonné. Toute plantation autre que l'engazonnement est à proscrire.

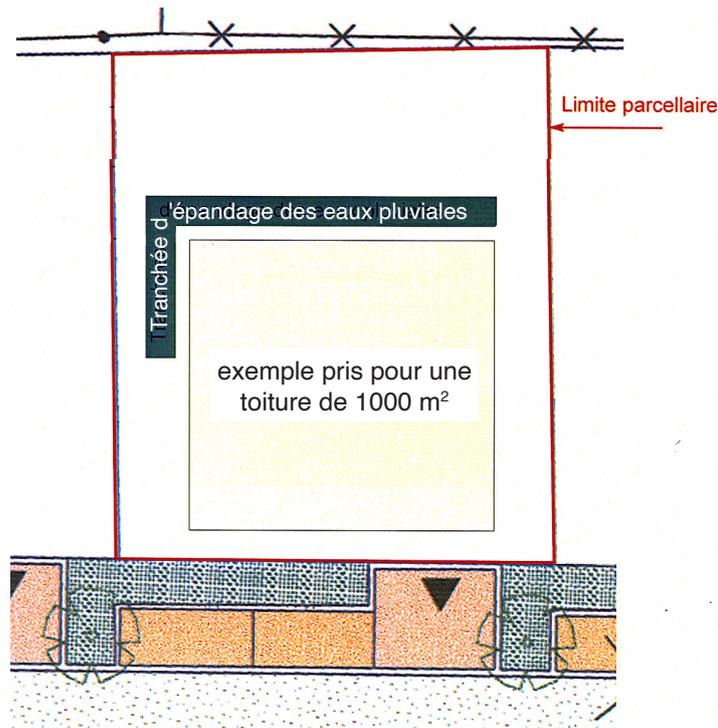


Figure 9 : Exemple de disposition d'une tranchée d'infiltration pour l'assainissement pluvial d'une construction dans une parcelle privée

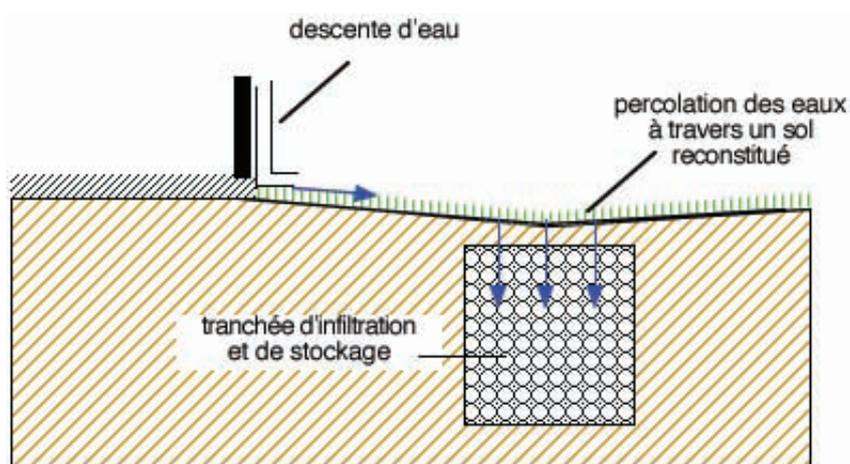


Figure 10 : Schémas de principe d'une tranchée d'infiltration avec percolation par le dessus

Ce type d'ouvrage, dimensionné suivant le même calcul, pourra être proposé pour gérer les eaux pluviales issues des autres surfaces imperméabilisées.

Tout autre dispositif équivalent pourra aussi être utilisé, comme par exemple les noues d'infiltration.

- Les noues

Une noue est un espace vert aménagé en cuvette peu profonde et d'emprise large, capable de recueillir et de stocker temporairement l'eau en surface avant infiltration ou rejet à débit limité. Cette solution sera retenue par exemple lorsque la perméabilité du sol est trop faible pour avoir recours à des tranchées d'infiltration.



Figure 11 : Exemple de noue en secteur résidentiel (Grand-Couronne)

Par exemple, une noue de 250 m² profonde de 12 cm en moyenne pourra infiltrer les eaux collectées sur 1000 m² de toitures en près de 1 jour et 9 heures 30, sur sol présentant une perméabilité de 6 mm/h.

Ce calcul devra être adapté dans chaque lot, pour chaque surface d'espace imperméabilisé, en fonction de la perméabilité du sol.

L'entretien s'assimile à celui d'un espace vert (tonte de la pelouse, ramassage des débris). Les plantations sont possibles sous réserve qu'elles n'entraînent pas une diminution du volume de stockage et qu'elles ne gênent pas la bonne répartition des eaux.

Il est indispensable d'éviter de compacter le fond de la noue afin de garantir la percolation.

Ce réseau se rejettera dans le réseau gravitaire existant sous la RD 131.

À Auzebosc comme à Yvetot, l'assainissement des eaux usées est délégué à Veolia Eau. Auzebosc ne possédant pas d'infrastructures de traitement des eaux usées, celles-ci sont captées par la station d'épuration d'Yvetot, d'une capacité de 22 000 EH.

En Août 2022, le portail d'information sur l'assainissement communal relevait que la station est conforme en équipements et en performance, avec une charge maximale en 2019 de 13 094 EH.

Le PLUi précise que «les eaux résiduaires (qu'elles soient d'eaux usées ou pluviales) d'origines industrielles, d'entrepôts, commerciales ou artisanales, devront, conformément à la réglementation en vigueur, être soumis à un traitement préalable avant leur rejet dans le réseau collectif d'assainissement si cela est nécessaire pour que les effluents correspondent aux caractéristiques des équipements d'assainissement». Des conventions de rejet seront donc établies entre les entreprises et le gestionnaire du réseau (voir aussi l'»Annexe 3 : Accord du gestionnaire de réseau eaux usées»)

D. ÉTAT INITIAL

Cette partie est destinée à mettre en évidence les principales caractéristiques environnementales et hydrologiques du secteur.

1. CONTEXTE CLIMATIQUE

Les données climatiques proviennent de la station météorologiques de Rouen-Boos, distante d'environ 40 km au Sud-Est du projet.

a. Précipitations

Le climat de la région, sous influence océanique, est homogène. Il tombe en moyenne 820 mm d'eau par an (de 1971 à 2000). Ces précipitations sont bien réparties tout au long de l'année ; l'automne (octobre : 75,9 mm, à décembre : 89,4 mm) est toutefois plus arrosé. Il pleut en moyenne de 8,1 à 13,1 jours par mois.

Sur la période 1957 - 2000, la hauteur d'une précipitation centennale est d'environ 65,5 mm à la station de Rouen-Boos. Elle est d'environ 49 mm pour une précipitation décennale.

b. Températures

Les masses océaniques agissent comme un régulateur thermique. Les températures sont donc modérées ; les moyennes mensuelles oscillent entre 3,5 °C en janvier et 17,3 °C en juillet (Figure 13, page 21).

L'écart thermique est faible, d'environ 13,8 °C.

Il s'agit d'un climat doux, peu contrasté, attribuable à l'effet tampon et régulateur des masses d'eau océaniques.

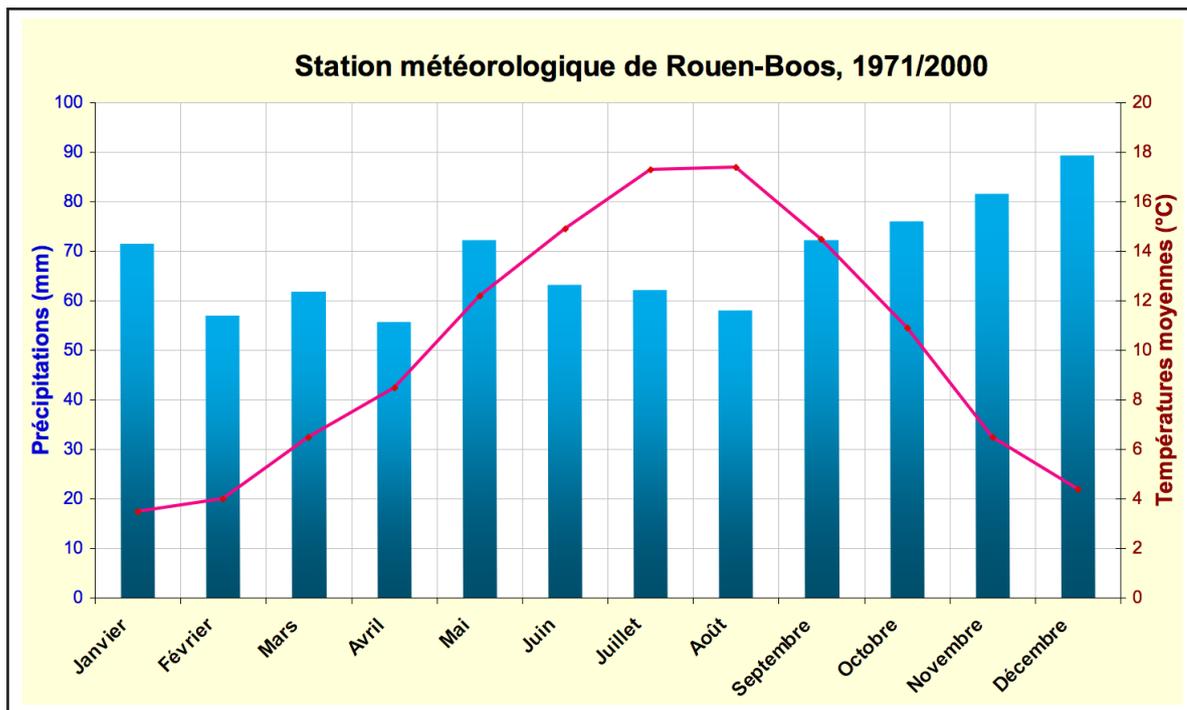


Figure 13 : Températures et précipitations moyennes mensuelles à Boos, d'après Météo France 1971-2000

2. GÉOLOGIE, PÉDOLOGIE

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) mais aussi sur l'hydrologie (nombre et nature des nappes aquifères, nature des cours d'eau...).

Le sous-sol est composé d'une succession de couches sédimentaires déposées au cours des temps géologiques.

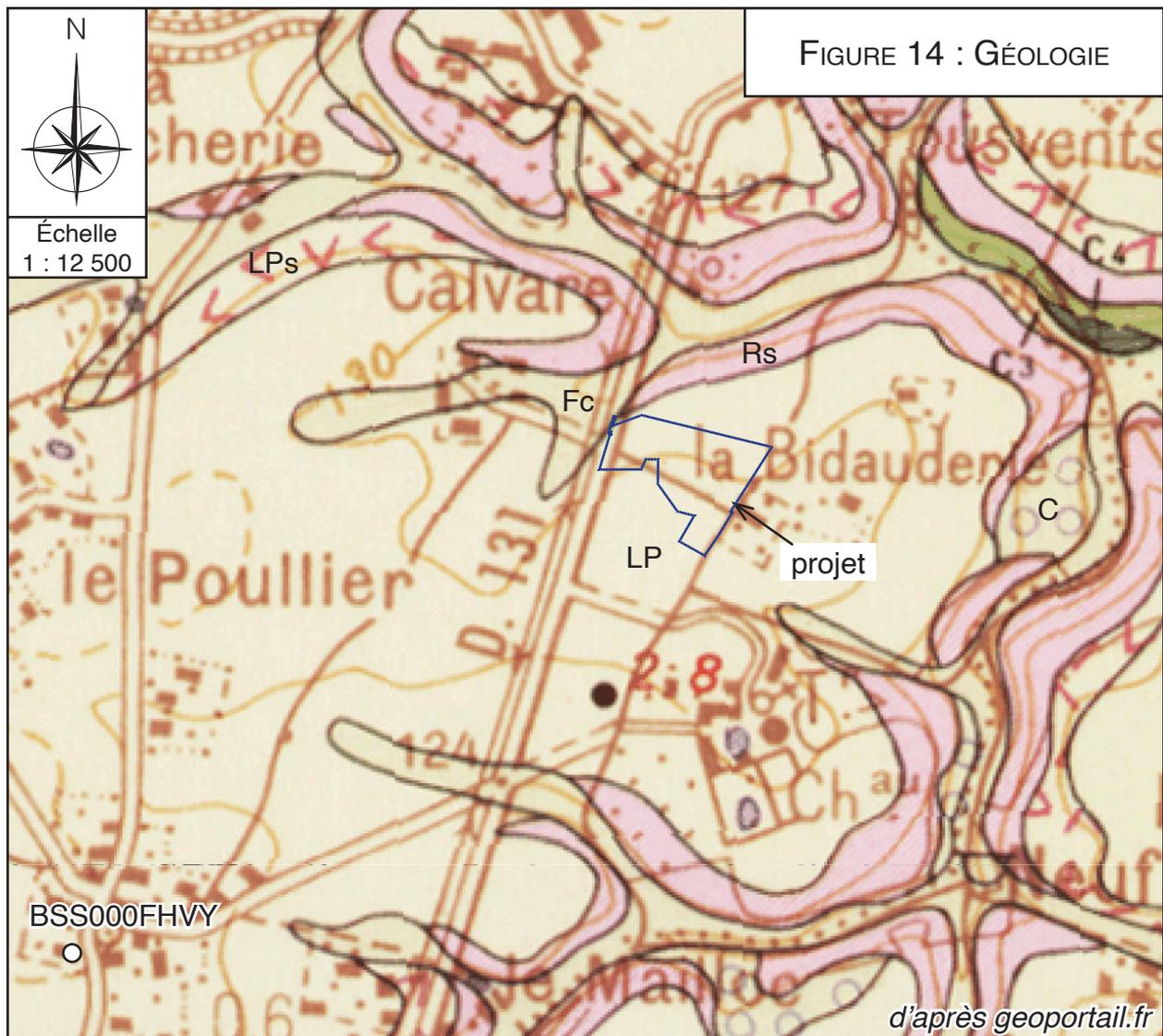
Quatre grandes périodes peuvent y être distinguées :

- le Paléozoïque (la plus ancienne : de - 530 à - 250 millions d'années),
- le Mésozoïque (de - 250 à - 65 millions d'années),
- le Cénozoïque (de - 65 à - 1,6 millions d'années),
- le Quaternaire (de - 1,6 millions d'années à nos jours).

Dans la région, une phase d'érosion entre le Cénozoïque et le Quaternaire a pratiquement décapé l'intégralité des dépôts du Cénozoïque.

Affleurent donc essentiellement les dépôts du Mésozoïque (le Paléozoïque étant plus profond) et les terrains quaternaires (limons, alluvions, formations résiduelles à silex, colluvions) déposés plus tardivement.

La carte géologique (Figure 14) montre les différentes formations affleurant dans la zone d'étude. Ce sont les limons LP qui affleurent sur le site du projet.



Formations géologiques

- | | |
|-----|--|
| C | Colluvions indifférenciées, limoneuses, sableuses, parfois crayeuses, à nombreux éclats de silex |
| LP | Limons non différencié |
| Rs | Formation argilo-sableuse à silex, solifluée sur les pentes dans une large mesure : argiles sableuse à silex, brun-rouge au sommet, brunes à brun-noir à la base |
| LPs | Limons à silex argileux : silex souvent fragmentés |
| Fc | Colluvions de vallon à fond plat : limons, sables, cailloutis de silex |
| c4 | Coniacien. Subdivisions définies par l'étude des Foraminifères (a, b, c),
Sénonien : craie blanche à silex |
| c3 | Turonien : craie gris-blanchâtre à rares silex |

a. Description

Les formations géologiques affleurant dans le périmètre d'étude sont les suivantes.

- RS - Formation argilo-sableuse à silex, solifluée sur les pentes dans une large mesure.

Argiles sableuses à silex, brun-rouge au sommet, brunes à brun-noir à la base.

La formation argilo-sableuse à silex, très hétérogène dans le détail, est largement représentée sur la feuille. Elle recouvre le plateau où elle est masquée par les limons LP et s'étend sur une grande partie des versants de vallée où elle est intensément solifluée.

L'épaisseur de cette formation est très variable dans le détail et à courte distance : 5 à 20 m (à l'aplomb des poches de dissolution). En moyenne cependant, l'épaisseur est voisine de 10 m sur l'ensemble de la feuille.

Plusieurs types lithologiques peuvent être distingués au sein de cette formation.

Argile noire à brun-noir à silex, ou argile à silex (s.s.) de A. Bonte. Toujours située au contact de la craie, elle forme un liseré discontinu, plus développé sur le flanc et le fond des poches de dissolution, avec une épaisseur de l'ordre du centimètre à quelques décimètres. Les silex, généralement entiers, sont couverts d'un enduit noir ferromanganique ; la matrice est essentiellement argileuse.

Argiles sableuses à silex. Brunes à brun-noir à la base, brun-rouge au sommet, elles sont très développées sur le plateau et sur les versants des vallées où elles ont glissé par solifluxion. Elles constituent l'essentiel de la formation argilo-sableuse à silex avec des épaisseurs très variables dans le détail : quelques mètres à 15 ou 20 mètres.

On y distingue :

- des silex provenant de la craie, entiers et recouverts d'un enduit noir ferromanganique à la partie inférieure, ou fragmentés à la partie supérieure avec un cortex plus ou moins épais, altéré en brun rougeâtre.
- divers éléments résiduels provenant du Tertiaire (sables, grès, argiles)
- la matrice argilo-sableuse brune à brun-rouge est accessoire dans l'ensemble de la formation Rs, particulièrement à la partie inférieure où les interstices entre silex sont imparfaitement comblés.

Argile sableuse rouge à silex brisés. Sur les glacis et sur la bordure du plateau, de même que sur certains talus vraisemblablement d'origine néotectonique, les argiles sableuses à silex ont été intensément rubéfiées et modifiées au cours du Quaternaire sous l'effet de variations climatiques importantes. Dans ce faciès qui peut atteindre quelques décimètres à plusieurs mètres d'épaisseur, les silex souvent fragmentés sous l'effet du gel se présentent en éclats blanchâtres plus ou moins cacholonnés.

- LP - Limons non différenciés.

Les limons non différenciés notés LP couvrent le plateau, parfois les versants orientés au Nord et à l'Est et rarement le pied des versants orientés à l'Ouest et au Sud. D'une teinte variant du jaune-beige au brun ou au rouge, ils sont constitués pour l'essentiel de grains de quartz très fins (diamètre inférieur à 60 microns) et ont été mis en place initialement par le vent lors des différentes périodes froides du Quaternaire.

Les profils examinés, aussi bien à l'échelle de la coupe qu'à celle de la région, montrent une diversification qui n'a pu être traduite cartographiquement, si ce n'est par des notations ponctuelles. L'expression complexe des limons rend compte de cette diversité ; dans chaque cycle de dépôt, il serait en effet possible de distinguer une séquence théorique avec :

- à la base un limon argileux de solifluxion correspondant à une phase humide en début de période froide,
- un limon éolien (loess), non remanié, déposé lors d'une période froide et relativement sèche,
- la fin du cycle, à la faveur d'une nette période de réchauffement, peut correspondre alors à une pédogenèse, etc.

Cependant la succession et la durée très diversifiées des variations climatiques au cours du Quaternaire, de même que l'influence de facteurs géographiques particuliers en évolution constante (creusement des vallées), ont eu pour conséquence, suivant les endroits, de développer, de condenser ou d'éroder certains dépôts. Les corrélations sont ainsi difficiles à établir entre les coupes, plus particulièrement dans les limons anciens qui sont fréquemment tronqués.

L'épaisseur des dépôts successifs de limons sur le plateau varie de quelques décimètres à plus de 10 mètres.

- LPs - Limons à silex, argileux : silex souvent fragmentés.

En bordure du plateau, des limons argileux bruns à rouges à silex occupent des replats et parfois couvrent les pentes ; les silex très généralement brisés ont alors une patine blanche.

Cette formation, d'apparence homogène, procède en fait de plusieurs origines : brassage mécanique lors des labours profonds (0,50 m) d'une couverture pelliculaire de limon brun récent avec des limons plus anciens, affleurement de limons anciens LP1, plus ou moins argileux, rouges ou brun-rouge à silex brisés et parfois cacholonnés blancs, colluvionnement sur pentes faibles à moyennes de matériel limoneux à silex.

L'épaisseur de ces dépôts est variable : très faible (0,50 m) pour les matériaux brassés mécaniquement, elle est irrégulière pour les limons anciens (quelques décimètres à plusieurs mètres, parfois plus de 10 m (poches) et faible pour les placages de colluvions: 0,50 m à 2 ou 3 mètres.

- C - Colluvions indifférenciées, limoneuses, sableuses, parfois crayeuses, à nombreux éclats de silex.

Les colluvions sont constituées de matériaux remaniés par le ruissellement et la solifluxion, accumulés sur les versants ou dans les fonds de vallon au Quaternaire.

Sur les versants, les colluvions indifférenciées ont été notées C. Plus ou moins riches en limons, en sable, en silex généralement fragmentés, en fragments de craie, la nature lithologique de ces colluvions varie à un point tel qu'il n'est le plus souvent pas possible de faire des distinctions à l'échelle de la carte géologique.

- FC - Colluvions de vallon à fond plat: limons, sables et cailloutis de silex.

Les colluvions de tête de vallon sec sont très limoneuses sur le plateau dans les amorces légèrement encaissées des vallons.

Lorsque le profil longitudinal d'un vallon s'adoucit, le fond de vallon devient plat et les colluvions ont été notées FC. En ce cas, les colluvions superficielles masquent très généralement des alluvions anciennes ou récentes très grossières.

L'épaisseur des colluvions notées FC est de valeur moyenne (3 à 9 m).

- c4 - Coniacien. Zones de microfaune: a, b, c.

La craie blanc grisâtre est souvent indurée à la partie inférieure où elle est finement granuleuse ; quelques bancs calcaires très indurés beige jaunâtre marquent sa base.

Dans l'ensemble du Coniacien, les silex très fréquents sont disposés en lits successifs.

La craie du Coniacien n'affleure que sporadiquement sur les versants. Sous les formations superficielles, elle est présente sur de vastes surfaces du plateau dans la région d'Yvetot.

La puissance du Coniacien atteint plus de 60 m entre Caudebec et Yvetot.

- c3 - Turonien. Craie gris blanchâtre à rares silex.

La craie turonienne, grise à gris blanchâtre, est tendre et homogène, sauf à la partie supérieure où elle devient finement granuleuse, tandis qu'apparaissent quelques bancs plus indurés.

La craie du Turonien affleure sur les versants de quelques vallées. Son épaisseur est connue par forage ; elle est d'environ 70 m dans le secteur du projet.

La succession des couches au droit du projet peut être comparée à celle qui a été relevée au point BSS000FHVY, dans un puits d'infiltration du village d'Auzebosc (localisé en Figure 14, page 23, à environ 1250 m au Sud-Ouest du projet) :

Identifiant national de l'ouvrage		Localisation
BSS000FHVY		Description technique
Ancien code - avant 2017 00761X0014/111111		Document(s) numérisé(s)
Log géologique numérisé		Log géologique numérisé
		Fiche BSS Eau
Nombre de niveaux : 10		
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1 m	SUPERF: LIMON (LIMONS DES PLATEAUX)	QUATERNAIRE
De 1 à 13 m	ARGILE, A-SILEX BRUN	IMPRECIS
De 13 à 14 m	ROC/SABLE, JAUNE/SILEX, EN-ROGNON/	IMPRECIS
De 14 à 16 m	ROC/ARGILE, BRUN/SILEX, EN-ROGNON/CRAIE, ALTERE EN-NODULE/	IMPRECIS
De 16 à 17 m	PRE/ARGILE, ROUGE A-SILEX/SABLE, ARGILEUX JAUNE/	IMPRECIS
De 17 à 19,5 m	ARGILE, A-SILEX BRUN	IMPRECIS
De 19,5 à 22 m	PRE/ARGILE, A-SILEX/CRAIE, DUR BLANC/	IMPRECIS
De 22 à 26 m	CRAIE, COMPACT DUR	SENONIEN
De 26 à 28,5 m	CRAIE, FISSURE	SENONIEN
De 28,5 à 30 m	CRAIE, COMPACT DUR	SENONIEN

Au droit du projet, les limons LP recouvrent donc d'autres formations argileuses, sur une vingtaine de mètres, au-dessus de la craie.

b. Cavités

Les formations géologiques crayeuses présentes en sous-sol sont susceptibles de receler des cavités naturelles liées essentiellement à la présence de poches de dissolution dans la craie ; ces poches karstiques ont un remplissage de formations résiduelles à silex accompagnées parfois de sables, de limons argileux, etc. qui rendent parfois la surface de construction hétérogène.

La craie a aussi été exploitée afin d'amender les terres de cultures, essentiellement au cours des 18^{ème} et 19^{ème} siècles. Son extraction se faisait dans des marnières, constituées de puits avec chambres souterraines, dont l'orifice est aujourd'hui généralement comblé. La profondeur du puits d'extraction variait le plus couramment de 20 à 40 m, avec un volume de galerie de l'ordre de 200 à 400 m³. Les marnières se trouvent disséminées sur tout le plateau cauchois, pour une densité approchant les 13 au km².

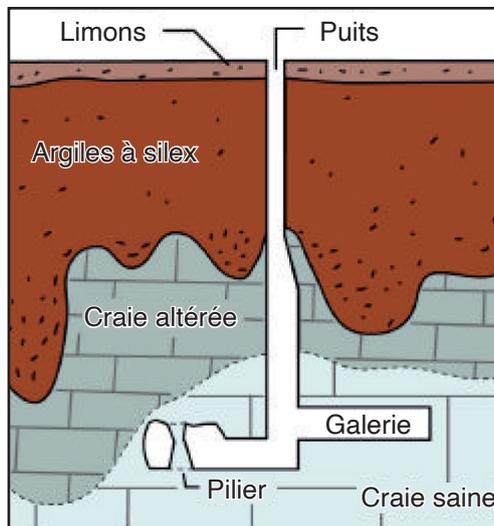
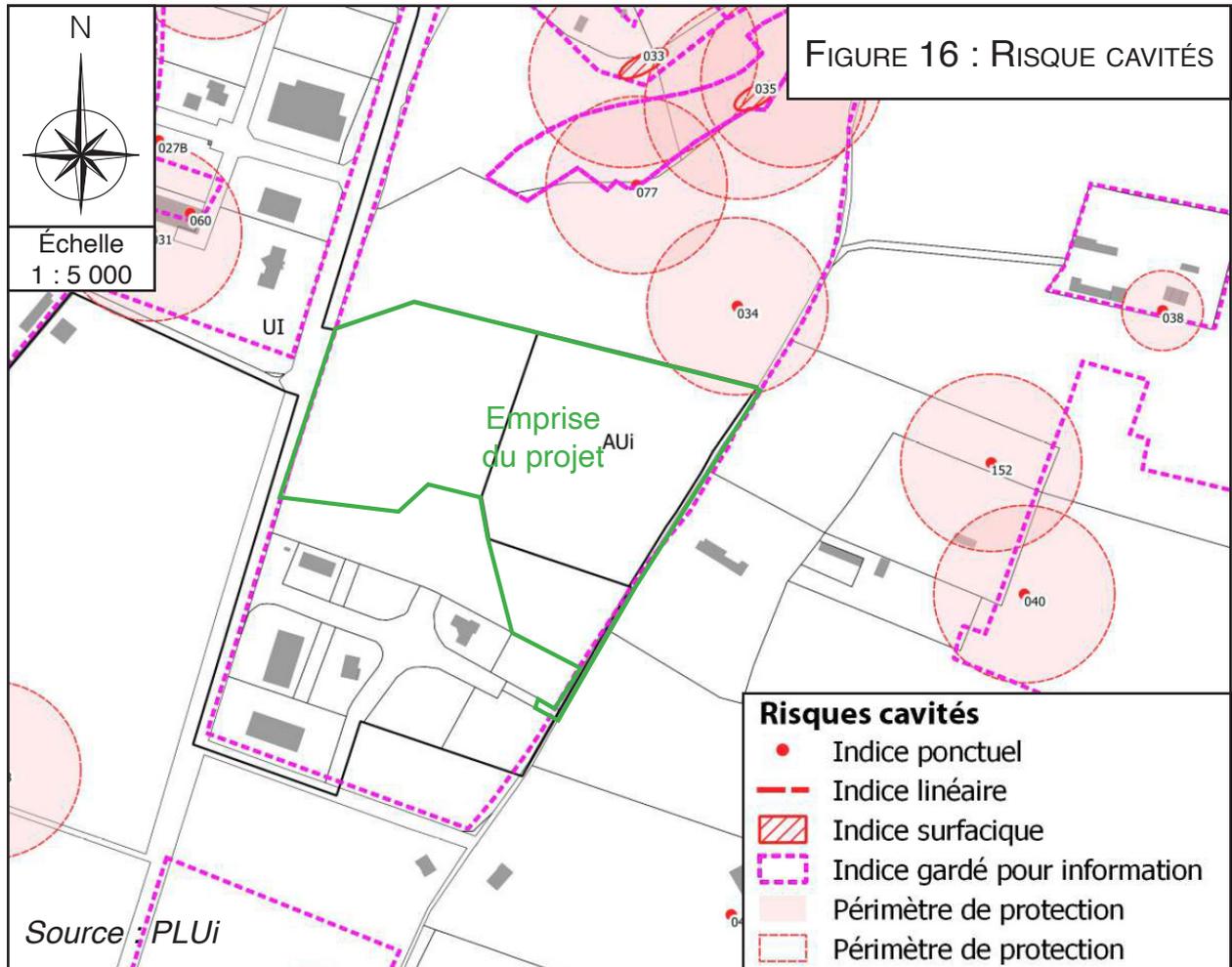


Figure 15 : Coupe schématique d'une marnière

Ces cavités peuvent constituer des points d'infiltration préférentiels des eaux de ruissellement vers la nappe.

En outre, les anciennes marnières provoquent parfois des effondrements localisés, dangereux pour la construction ou les ouvrages de génie civil. Les cavités connues ont fait l'objet d'un inventaire pris en compte dans le PLUi pour interdire ou conditionner les possibilités de constructions.

Un périmètre de risque de 60 m autour d'une marnière concerne ainsi une fraction Nord-Est de l'emprise du projet (Figure 16).



Au droit du site du projet, aucune cavité n'est recensée dans cet inventaire. L'étude géotechnique (Esiris Group, juin 2021) n'a d'ailleurs révélé aucune anomalie.

c. Hydrogéologie

• Nappes

Lors de la réalisation de sondages sur le site (Esiris group, 26 avril 2021, voir Annexe 2), aucun niveau d'eau superficiel n'a été rencontré.

La première nappe décrite dans le secteur est la nappe de la craie. Au droit du projet, la nappe est orientée globalement vers le Sud, où elle est drainée par la Rançon, et par la Seine où se jette la Rançon.

La nappe de la craie se rencontre à plus de 40 m de profondeur au droit du projet (isopièze approchées : Basses eaux 2006 : 65 m NGF, Moyennes eaux 2001-2006 : 75 m NGF, Hautes eaux 2001 : 85 m NGF, pour une altitude du projet comprise entre 125 m NGF et 132 m NGF environ).

La couverture limoneuse et argileuse de la craie atteint environ 20 m d'épaisseur. La nappe est donc protégée des infiltrations directes des eaux de ruissellement dans le sous-sol.

• Captages

Le site du projet n'est concerné par aucun captage ni périmètre de protection.

Le captage le plus proche est distant de plus de 5 km au Sud-Est (la Folletière).

d. Pédologie

- Reconnaissance pédologique

Une reconnaissance pédologique du site a été menée à des profondeurs de 1,5 à 2,0 m, sur le tracé de la voie d'accès interne à créer et du bassin existant (Esiris group, 26 avril 2021, voir Annexe 2).

Tous mettent en évidence des «limons marrons» sous 20 cm de terre végétale. Certains relèvent des silex en profondeur.

- Perméabilités

Six essais de perméabilité ont été réalisés à 1,5 m de profondeur : 4 de type Matsuo (à niveau variable) et 2 de type Porchet (à niveau constant).

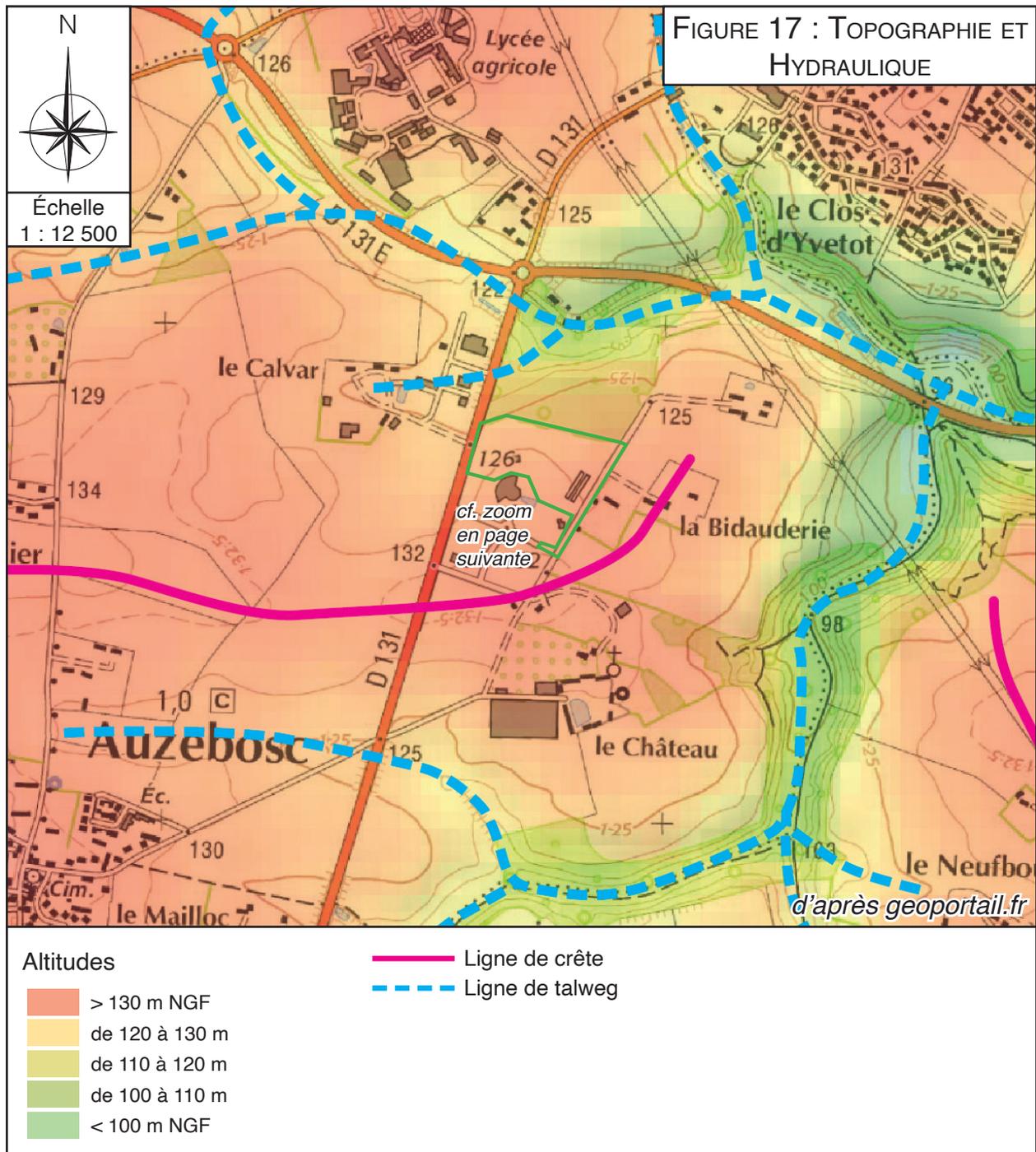
Les perméabilités mesurées sont faibles, étant comprises entre $1,8 \cdot 10^{-6}$ et moins de $1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s.

En surface ou à faible profondeur (fond de noues), il est probable que la perméabilité soit sensiblement meilleure, du fait de l'enracinement des végétaux en place.

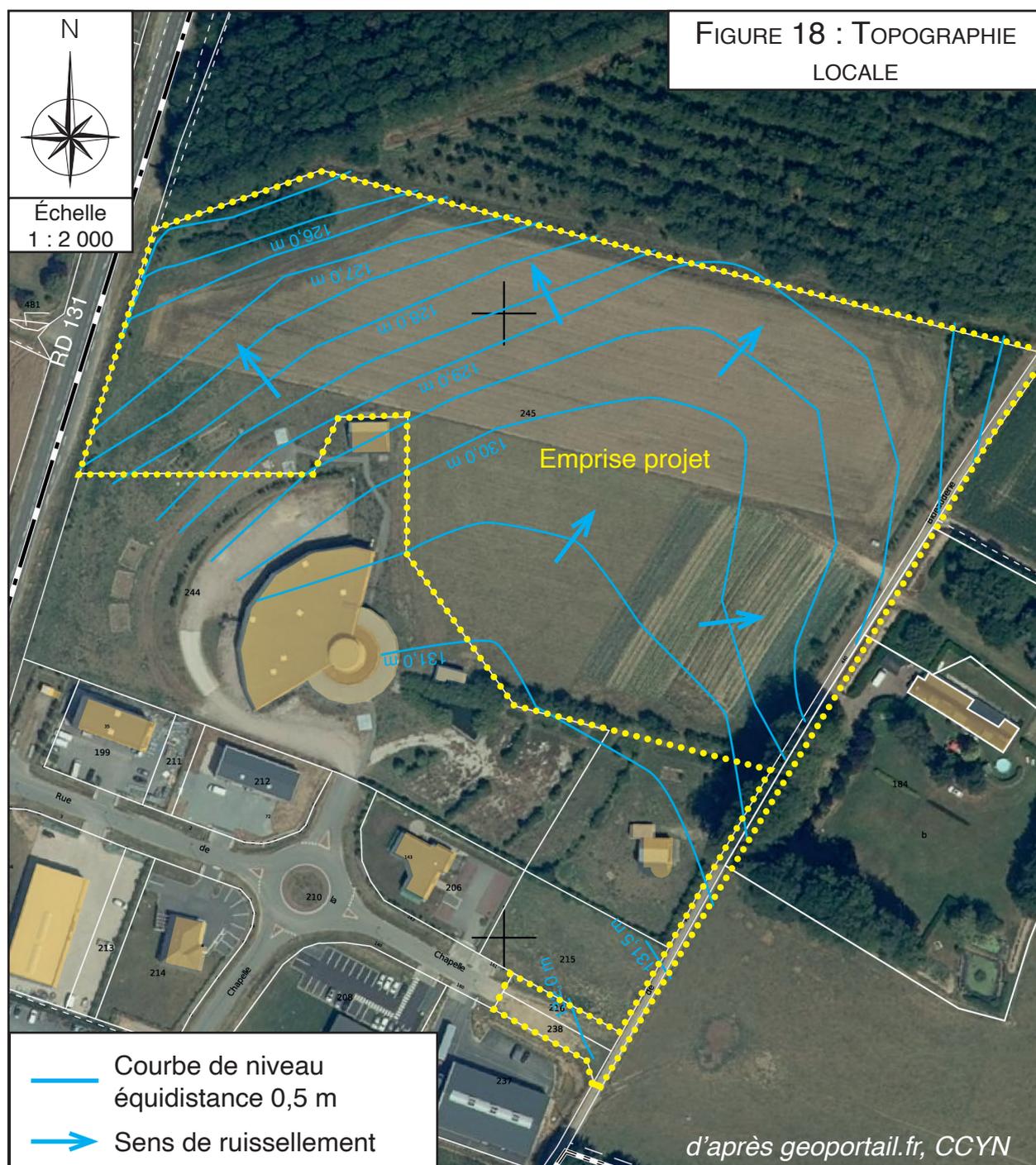
En fond du bassin actuel, au Nord du site, on observe une perméabilité sensiblement moins faible qu'ailleurs ($1,6 \cdot 10^{-6}$ m/s).

3. TOPOGRAPHIE ET HYDRAULIQUE

Le projet se situe à mi-chemin entre une ligne de crête, au Sud, et un talweg, au Nord (Figure 17), qui déterminent globalement le sens des ruissellements Sud-Nord dans le secteur.



Un relevé topographique réalisé sur le site (Figure 18) précise que le projet se situe sur un terrain dont l'altitude est comprise entre 125 et 132 m NGF environ, avec une pente de l'ordre de 5 % vers le Nord-Ouest et 3 % vers le Nord-Est.



En limite Ouest, le long de la RD 131, le site est délimité par un talus rehaussé d'un merlon. La partie Nord de la limite Est est constituée d'un talus lui-même surmonté d'un merlon, la voie communale étant environ 1 m plus basse.

Le projet ne reçoit pas de ruissellements d'origine extérieure.

4. HYDROGRAPHIE

a. Cours d'eau

On ne trouve aucun cours d'eau à proximité du projet.

Les eaux de ruissellement finissent par s'infiltrer ou par rejoindre les réseaux de collecte existants qui les acheminent vers le cours de la Rançon, à environ 12 km en aval (et 6 km au Sud du projet).

b. Qualité du cours d'eau

D'après l'état des lieux du SDAGE 2015-2021, la Rançon (masse d'eau FRHR264A) présente un bon état écologique et un bon état chimique hors HAP. En considérant les HAP, l'état chimique est mauvais. L'objectif de bon état chimique est reporté à 2027.

c. SDAGE et SAGE

Institués par la loi sur l'eau de 1992, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont des instruments de planification qui fixent pour chaque bassin hydrographique les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le nouveau SDAGE 2022-2027 fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux pour cette période, et propose 28 orientations, autour de 5 orientations fondamentales. Les cases surlignées en vert dans le tableau suivant, correspondent aux orientations du SDAGE applicables au projet telles qu'elles sont connues à ce jour.

Orientation		Disposition	
N°	Intitulé	N°	Intitulé
Orientation fondamentale 1. Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée			
1.1	Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement	1.1.1	Identifier et préserver les milieux humides dans les documents régionaux de planification
		1.1.2	Cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme
		1.1.3	Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme
		1.1.4	Cartographier les milieux humides, protéger et restaurer les zones humides et la trame verte et bleu dans les SAGE
		1.1.5	Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées
1.2	Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état	1.2.1	Cartographier et préserver le lit majeur et ses fonctionnalités
		1.2.2	Cartographier, préserver et restaurer l'espace de mobilité des rivières
		1.2.3	Promouvoir et mettre en œuvre le principe de non dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur
		1.2.4	Éviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin
		1.2.5	Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides
		1.2.6	Éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes ou susceptibles d'engendrer des déséquilibres écologiques
1.3	Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation	1.3.1	Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement
		1.3.2	Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales
		1.3.3	Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'étude à la séquence ERC
1.4	Restaurer les fonctionnalités de milieux humides en tête de bassin versant et dans le lit majeur, et restaurer les rivières dans leur profil d'équilibre en fond de vallée et leur connexion avec le lit majeur	1.4.1	Établir et conduire des programmes de restauration des milieux humides et du fonctionnement hydromorphologique des rivières par unité hydrographique
		1.4.2	Restaurer les connexions latérales lit mineur-lit majeur pour un meilleur fonctionnement des cours d'eau
		1.4.3	Restaurer les zones d'expansion des crues et les milieux humides concourant à la régulation des crues
		1.4.4	Élaborer une stratégie foncière pour pérenniser les actions de protection, d'entretien et restauration des milieux humides littoraux et continentaux
1.5	Restaurer la continuité écologique en privilégiant les actions permettant à la fois de restaurer le libre écoulement de l'eau, le transit sédimentaire et les habitats aquatiques	1.5.1	Prioriser les actions de restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin au profit du bon état des cours d'eau et de la reconquête de la biodiversité
		1.5.2	Diagnostiquer et établir un programme de restauration de la continuité écologique au sein de leur PAGD
		1.5.3	Privilégier les solutions ambitieuses de restauration de la continuité écologique en associant l'ensemble des acteurs concernés
		1.5.4	Rétablir ou améliorer la continuité écologique à l'occasion de l'attribution ou du renouvellement des autorisations et des concessions des installations hydrauliques
		1.5.5	Rétablir les connexions terre-mer en traitant les ouvrages «verrous» dans le cadre de projets de territoire multifonctionnels

1.6	Restaurer les populations des poissons migrateurs amphihalins du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands	1.6.1	Assurer la montaison et la dévalaison au droit des ouvrages
		1.6.2	Éviter l'équipement pour la production hydroélectrique des ouvrages existants situés sur des cours d'eau classés en liste 1 et particulièrement sur les axes à enjeux pour les migrateurs
		1.6.3	Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins et des pressions les affectant en milieux aquatiques continentaux et marins
		1.6.4	Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins
		1.6.5	Intégrer les dispositions du plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Seine-Normandie dans les SAGE
		1.6.6	Établir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente
		1.6.7	Promouvoir une gestion patrimoniale naturelle en faveur des milieux et non fondée sur les peuplements piscicoles
1.7	Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations	1.7.1	Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique pertinente
		1.7.2	Identifier les périmètres prioritaires des EPAGE et des EPTB
Orientation fondamentale 2. Réduire les pollution diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captage d'eau potable			
2.1	Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés	2.1.1	Définir les aires d'alimentation des captages et surveiller la qualité de l'eau brute
		2.1.2	Protéger les captages dans les documents d'urbanisme
		2.1.3	Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles
		2.1.4	Renforcer le rôle des SAGE sur la restauration de la qualité de l'eau des captages prioritaires et sensibles
		2.1.5	Établir des stratégies foncières concertées
		2.1.6	Couvrir la moitié des aires de captage en cultures bas niveau d'intrants, notamment en agriculture biologique, d'ici 2027
		2.1.7	Lutter contre le ruissellement à l'amont des prises d'eau et des captages en zone karstique
		2.1.8	Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface
		2.1.9	Améliorer l'articulation des interventions publiques en faveur de la protection des captages prioritaires et de la lutte contre les pollutions diffuses
2.2	Améliorer l'information des acteurs et du public sur la qualité de l'eau distribuée et sur les actions de protection de captage	2.2.1	Établir des schémas départementaux d'alimentation en eau potable et renforcer l'information contenue dans les Rapports annuels des collectivités
		2.2.2	Informers les habitants et en particulier les agriculteurs de la délimitation des aires de captage
		2.2.3	Informers le grand public sur les programmes d'actions
2.3	Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin	2.3.1	Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE
		2.3.2	Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE
		2.3.3	Soutenir les filières permettant de pérenniser et développer les surfaces de cultures à bas niveaux d'intrants sur l'ensemble du bassin pour limiter les transferts de polluants dans l'eau
		2.3.4	Généraliser et pérenniser la suppression du recours aux produits phytosanitaires et biocides dans les jardins, espaces verts et infrastructures
		2.3.5	Former les agriculteurs actuels et futurs aux systèmes et pratiques agricoles résilients
		2.3.6	Mieux connaître les pollutions diffuses par les contaminants chimiques

2.4	Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	2.4.1	Pour les masses d'eau à fort risque d'entraînement des polluants, réaliser un diagnostic de bassin versant et mettre en place un plan d'actions adapté
		2.4.2	Développer et maintenir les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements
		2.4.3	Maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes
		2.4.4	Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques
Orientation fondamentale 3. Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles			
3.1	Réduire les pollutions à la source	3.1.1	Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux
		3.1.2	Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels
		3.1.3	Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques
		3.1.4	Sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source
		3.1.5	Développer les connaissances et assurer une veille scientifique sur les contaminants chimiques
3.2	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eau usées non traitées dans le milieu	3.2.1	Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux
		3.2.2	Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme, pour les secteurs ouverts et à l'urbanisation
		3.2.3	Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés
		3.2.4	Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales
		3.2.5	Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux
		3.2.6	Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti
3.3	Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	3.3.1	Maintenir le niveau de performance du patrimoine d'assainissement existant
		3.3.2	Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique
		3.3.3	Vers un service public global d'assainissement
3.4	Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	3.4.1	Valoriser les boues des systèmes d'assainissement
		3.4.2	Restaurer les cycles et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets
		3.4.3	Privilégier les projets bas carbone
Orientation fondamentale 4. Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique			
4.1	Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	4.1.1	Adapter la ville aux canicules
		4.1.2	Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'infiltration, dans le SAGE
		4.1.3	Concilier aménagement et disponibilité des ressources en eau dans les documents d'urbanisme
4.2	Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	4.2.1	Prendre en charge la compétence «maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols» à la bonne échelle
		4.2.2	Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant
		4.2.3	Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant

4.3	Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	4.3.1	Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements
		4.3.2	Réduire la consommation d'eau potable
		4.3.3	Réduire la consommation d'eau des entreprises
		4.3.4	Réduire la consommation pour l'irrigation
4.4	Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	4.4.1	S'appuyer sur les SAGE pour étendre la gestion quantitative
		4.4.2	Mettre en œuvre des Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE)
		4.4.3	Renforcer la connaissance du volume maximal prélevable pour établir un diagnostic du territoire
		4.4.4	Consolider le réseau de points nodaux sur l'ensemble du bassin pour renforcer le suivi
		4.4.5	Établir de nouvelles zones de répartition des eaux
		4.4.6	Limiter ou réviser les autorisations de prélèvements
		4.4.7	Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements
4.5	Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	4.5.1	Étudier la création de retenues dans le cadre de la concertation locale
		4.5.2	Définir les conditions de remplissage des retenues
		4.5.3	Définir l'impact des retenues à une échelle géographique et temporelle adaptée
		4.5.4	Augmenter et encadrer la réutilisation des eaux usées traitées
4.6	Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	4.6.1	Les principes de gestion énoncés ci-dessous s'adressent à l'ensemble des acteurs des territoires concernés. Modalités de gestion de la nappe de Champigny
		4.6.2	Modalités de gestion de la nappe de Beauce
		4.6.3	Modalités de gestion de l'Albien-néocomien captif
		4.6.4	Modalités de gestion des nappes et bassins du barthonien-barjocien
		4.6.5	Modalités de gestion de l'Aronde
4.7	Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	4.7.1	Assurer la protection des nappes stratégiques
		4.7.2	Définir et préserver des zones de sauvegarde pour le futur
		4.7.3	Modalités de gestion des alluvions de la Bassée
		4.7.4	Modalités de gestion des multicouches craie du Séno-turonien et des calcaires de Beauce libres
4.8	Anticiper et gérer les crises sécheresse	4.8.1	Renforcer la cohérence des dispositifs de gestion de crise sur l'ensemble du bassin
		4.8.2	Utiliser les observations du réseau ONDE pour mieux anticiper les crises
		4.8.3	Mettre en place des collectifs sécheresse à l'échelle locale
Orientation fondamentale 5. Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral			
5.1	Réduire les apports de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine	5.1.1	Atteindre les concentrations cible pour réduire les risques d'eutrophisation marine
		5.1.2	Mieux connaître le rôle des apports en nutriments

5.2	Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	5.2.1	Recommander pour chaque port un plan de gestion environnementale
		5.2.2	Éliminer, à défaut réduire à la source les rejets en mer et en estuaire
		5.2.3	Identifier les stocks de sédiments contaminés en estuaire
		5.2.4	Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et d'immersion des sédiments
5.3	Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	5.3.1	Actualiser régulièrement les profils de vulnérabilité conchylicoles
		5.3.2	Limiter la pollution microbologique impactant les zones d'usage
		5.3.3	Assurer une surveillance microbologique des cours d'eau, résurgences et exutoires côtiers et des zones de pêche récréative
		5.3.4	Sensibiliser les usagers et les acteurs économiques aux risques sanitaires
5.4	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	5.4.1	Préserver les habitats marins particuliers
		5.4.2	Limiter les perturbations et pertes physiques d'habitats liées à l'aménagement de l'espace littoral
		5.4.3	Restaurer le bon état des estuaires
		5.4.4	Prendre en compte les habitats littoraux et marins dans la gestion quantitative de l'eau
		5.4.5	Réduire les quantités de macro et micro déchets en mer, en estuaire et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé
5.5	Promouvoir une gestion résiliente de la bande côtière face au changement climatique	5.5.1	Intégrer des repères climatiques dès la planification de l'espace
		5.5.2	Caractériser le risque d'intrusion saline et le prendre en compte dans les projets d'aménagement
		5.5.3	Adopter une approche intégrée face au risque de submersion
		5.5.4	Développer une planification de la gestion du trait de côte prenant en compte les enjeux de biodiversité et les risques d'inondation et de submersion marine

Ces orientations sont des obligations réglementaires, que le pétitionnaire doit prendre en compte lors de l'élaboration du projet.

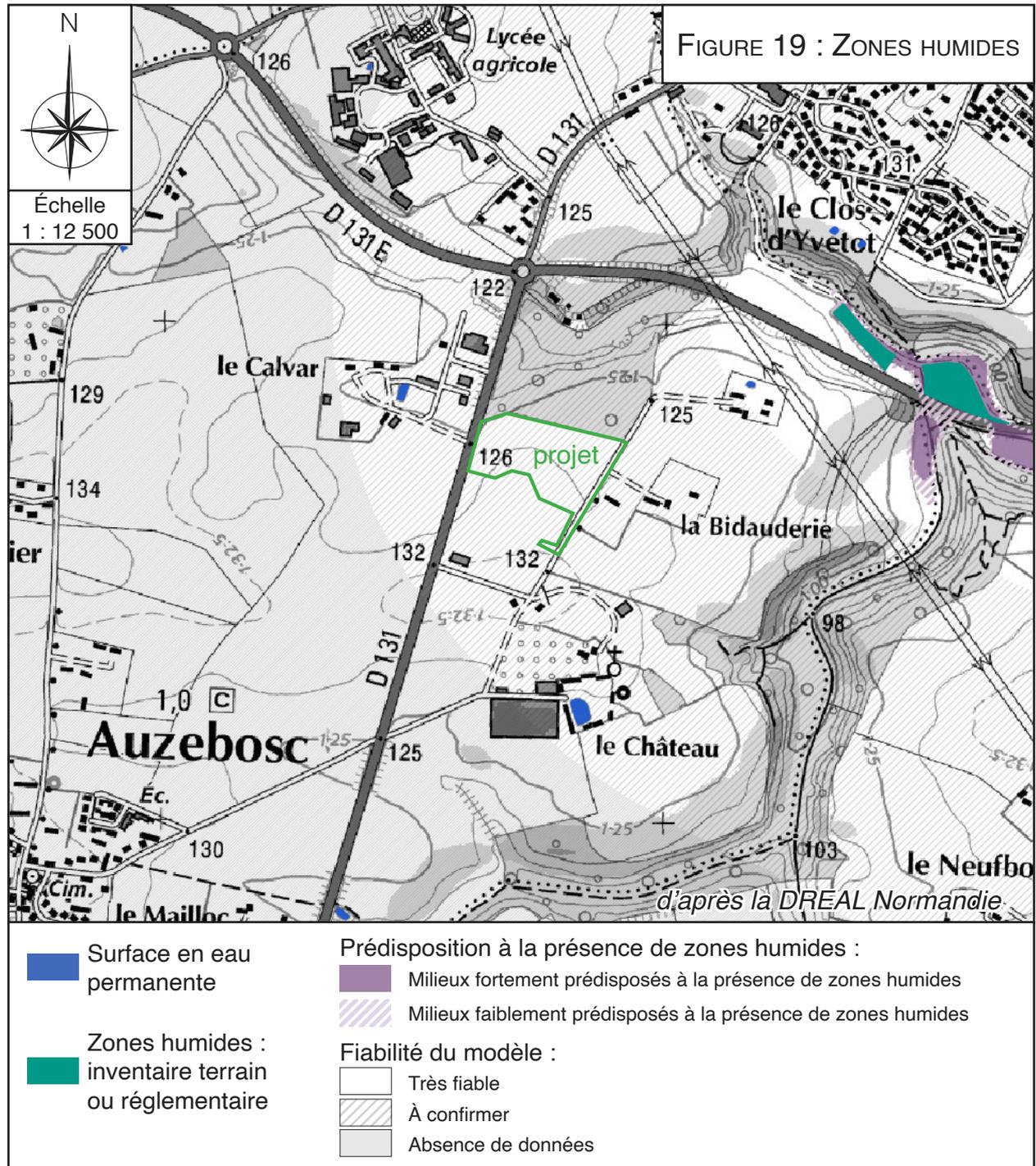
Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est la déclinaison du SDAGE à l'échelle locale.

Le territoire d'Auzebosc est concerné par le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) «des Six Vallées» en cours d'élaboration, étant notamment situé en amont de la vallée de la Rançon, identifiant les enjeux suivants :

- La préservation et la restauration du bon fonctionnement de l'écosystème rivière
- La réduction de la pollution des eaux brutes, superficielles et souterraines,
- La réduction des risques d'inondation, érosion et ruissellement
- La réduction de la vulnérabilité face aux risques liés à l'eau
- Le développement d'une stratégie d'acquisition de connaissances

d. Zones humides et Zones à Dominante Humide

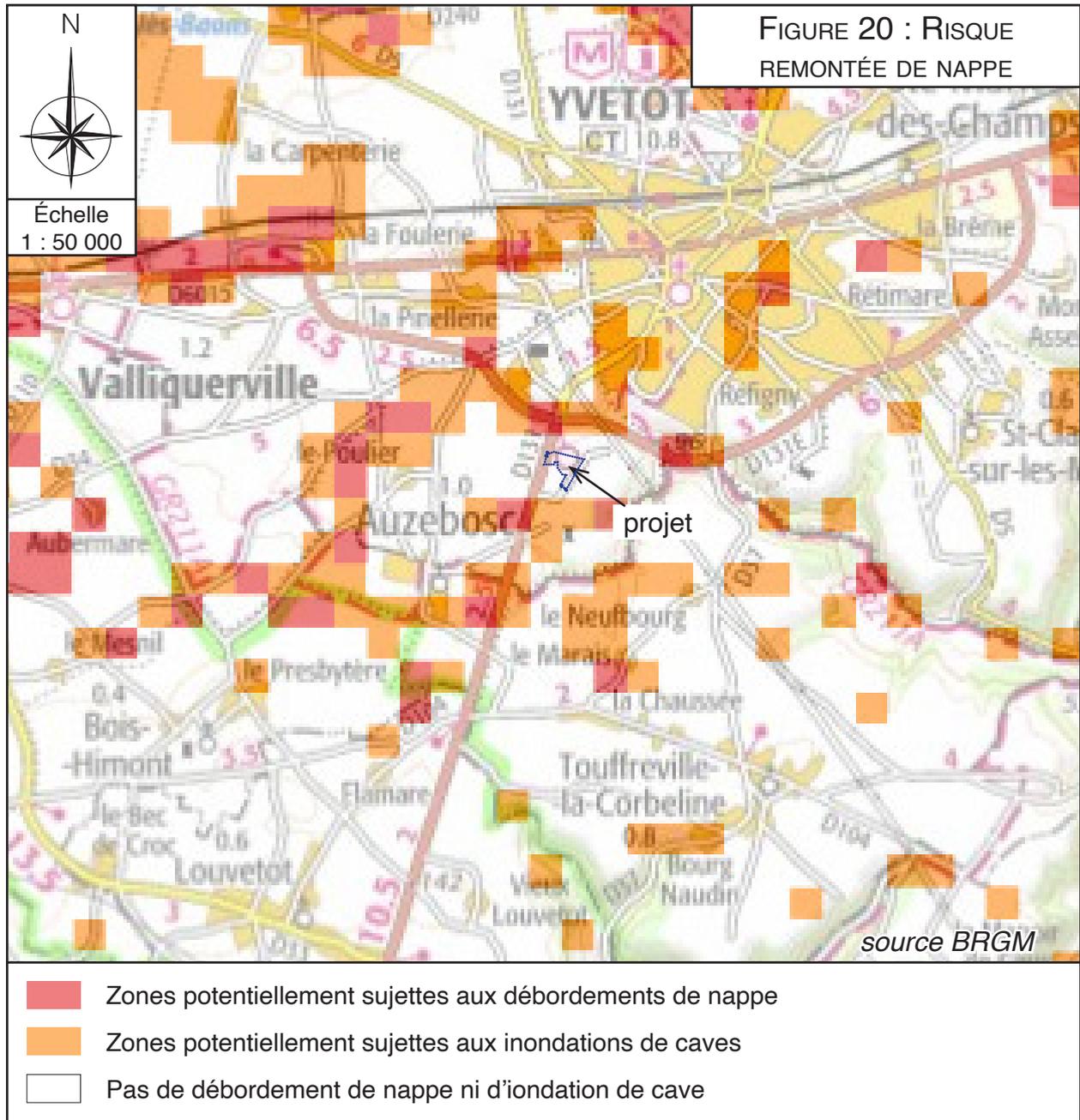
La DREAL ne signale aucune zone humide dans ou à proximité du projet. Les plus proches sont localisées en fond de vallon (Figure 19).



Les sondages réalisés sur le site entre 1,5 et 2,0 m de profondeur n'ont mis en évidence aucune venue d'eau. Aucune mare n'est connue dans ou à proximité immédiate du site.

e. Risques

D'après le BRGM (Figure 20), le site du projet ne présente pas de sensibilité à la remontée de nappe.



Le site du projet n'est pas inclus dans un territoire à risque d'inondation (TRI).

5. RÉSEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Les projets soumis à la loi sur l'eau sont soumis à une évaluation d'incidences Natura 2000.

La structuration de ce réseau comprend :

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

En France, la gestion des sites Natura 2000 est mise en place en respectant un document d'objectif adapté, le DOCOB.

Les sites du réseau Natura 2000 les plus proches du site du projet en sont distants de plus de 7,5 km (Figure 21). Il s'agit :

- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :
 - «Boucles de la Seine aval», n°2300123,
 - «Bois de la Roquette», n°2300146,
 - «l'Abbaye de Jumièges», n°2302005,
 - «Marais Vernier, Risle Maritime, n°2300122.
- de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) «Estuaire et marais de la basse Seine», n°2310044, qui recouvre en grande partie les ZSC précédentes aux abords de la Seine.

Ces sites ont été retenus en particulier pour l'intérêt de leurs milieux aquatiques. D'un point de vue hydrologique, le projet n'est susceptible d'avoir une influence sur ces milieux que par le biais de ses éventuels rejets (eaux pluviales ou eaux usées).

Pour chacun de ces sites, nous mentionnons les espèces de faune d'intérêt communautaire susceptibles de se déplacer jusqu'au site du projet, à savoir les espèces volantes : oiseaux et chiroptères.



FIGURE 21 : RÉSEAU NATURA 2000

a. ZPS FR2310044 - Estuaire et marais de la basse Seine

Superficie : 18 840 ha.
 Situé au plus proche à 7,9 km au Sud du projet

Le site est composé essentiellement de zones en eau, de zones humides et d'espaces boisés et cultivés associés. L'estuaire de la Seine est un des sites de France où le nombre d'espèces d'oiseaux nicheuses est le plus important.

Les espèces visées à l'Annexe 1 de la Directive «Oiseaux» sont : *Gavia stellata*, *Gavia arctica*, *Gavia immer*, *Podiceps auritus*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Platalea leucorodia*,

Mergus albellus, Pernis apivorus, Milvus migrans, Milvus milvus, Circus aeruginosus, Circus cyaneus, Circus pygargus, Hieraaetus pennatus, Pandion haliaetus, Falco columbarius, Falco peregrinus, Porzana porzana, Crex crex, Grus grus, Himantopus himantopus, Recurvirostra avosetta, Charadrius alexandrinus, Pluvialis apricaria, Philomachus pugnax, Limosa lapponica, Tringa glareola, Larus melanocephalus, Larus minutus, Gelocheidon nilotica, Sterna caspia, Sterna sandvicensis, Sterna hirundo, Sterna paradisaea, Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Asio flammeus, Caprimulgus europaeus, Alcedo atthis, Lullula arborea, Anthus campestris, Luscinia svecica, Acrocephalus paludicola, Lanius collurio, Emberiza hortulana.

b. ZSC FR2300123 - Boucles de la Seine aval

Superficie : 5485 ha.

Situé au plus proche à 7,9 km au Sud du projet.

Le site est essentiellement constitué de prairies humides et de forêts dans les méandres de la Seine.

Espèces animales d'intérêt communautaire :

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand murin (*Myotis myotis*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus Ferrumequinum*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Amphibiens et invertébrés.

c. ZSC FR2300146 - Bois de la Roquette

Superficie : 3,54 ha.

Situé au plus proche à 17,6 km au Nord-Ouest du projet

Le site est entièrement composé d'une forêt caducifoliée.

Espèces animales d'intérêt communautaire : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand murin (*Myotis myotis*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus Ferrumequinum*), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

d. ZSC FR2300122 - Marais Vernier, Risle Maritime

Superficie : 7652 ha.

Situé au plus proche à 19,3 km au Sud-Ouest du projet

Le site est constitué des souterrains de l'ancienne abbaye de Jumièges, abritant une colonie de reproduction mixte de grand rhinolophe et de murin à oreilles échancrées, majeure pour la Haute Normandie (plus de mille individus).

Espèces animales d'intérêt communautaire :

- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand murin (*Myotis myotis*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus Ferrumequinum*)
- Amphibiens, poissons et invertébrés.

e. ZSC FR2302005 - Abbaye de Jumièges

Superficie : 0,07 ha.

Situé au plus proche à 19,7 km au Sud du projet

Le site est essentiellement constitué de marais, prairies humides et autres milieux associés.

Espèces animales d'intérêt communautaire : Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Grand murin (*Myotis myotis*), Grand rhinolophe (*Rhinolophus Ferrumequinum*)

6. SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ENJEUX

	Enjeux
Climat	Pas de contrainte particulière 49 mm pour une précipitation décennale sur 24h 65 mm pour une précipitation centennale sur 24h
Géologie	Sols peu perméables ($1,8 \cdot 10^{-6}$ à $1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s).
Hydrographie et Hydrogéologie	La nappe de la craie est profonde et protégée d'un épais recouvrement limono-argileux.
Topographie et hydraulique	Pentes divergentes : légère crête centrale Points bas au Nord-Ouest et au Nord-Est
Milieu naturel	Site hors secteurs de zones humides Sites Natura 2000 éloignés (> 7,5 km).
SDAGE, SAGE	Les principales orientations du SDAGE du bassin Seine-Normandie concernant le projet sont les n° 2,3 ; 3,3 ; 4,2

E. ANALYSE DES INCIDENCES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

1. IMPACTS TEMPORAIRES

a. Impacts directs

Les travaux de terrassement liés à la mise en place des ouvrages hydrauliques risquent, en cas de fortes pluies, d'être à l'origine d'un flux particulièrement chargé en matières en suspension, qui peuvent notamment réduire la perméabilité des fonds d'ouvrages de collecte et d'infiltration, voire en réduire les profondeurs.

Néanmoins, ces nuisances seront limitées dans le temps. En effet, elles disparaîtront avec le nettoyage de fin de travaux et avec la stabilisation du sol.

Afin de préserver la capacité d'infiltration des ouvrages, il est nécessaire d'éviter qu'au cours des travaux les engins de chantier compactent ces zones d'infiltration.

b. Impacts indirects

Les risques d'impacts indirects liés aux travaux sont essentiellement dus aux rejets de substances potentiellement polluantes pouvant affecter le sol et le sous-sol du site, et donc la nappe de la craie sous-jacente.

Les pollutions ponctuelles et temporaires proviennent surtout des rejets d'huiles et d'hydrocarbures des engins de chantier nécessaires à la réalisation des aménagements hydrauliques et paysagers, des produits bitumeux employés et des travaux de terrassement : érosion des sols mis à nu, entraînement des MES. Cette pollution est difficile à appréhender car elle est variable en fonction des chantiers et des conditions météorologiques dans lesquelles ils se déroulent.

La meilleure façon de limiter les risques est de bien maîtriser l'organisation et la gestion du chantier. Le bon état des engins de chantier devra être vérifié et leur entretien sera réalisé hors du site.

Néanmoins, si des rejets d'huiles ou d'hydrocarbures étaient constatés, les terres souillées devront impérativement être enlevées et traitées par une entreprise spécialisée.

2. INCIDENCE SUR LES ÉCOULEMENTS SUPERFICIELS

Les eaux pluviales de l'ensemble du projet seront gérées sur le site par infiltration, au minimum pour une précipitation centennale pour les espaces collectifs, et décennale pour les lots à acquérir.

En cas de précipitation plus intense qu'une précipitation décennale, les eaux des espaces privés ruissellent par surverse en direction des espaces collectifs.

En cas de précipitation plus intense qu'une précipitation centennale, les eaux issues des espaces collectifs rejoignent par surverse, au Nord, un espace boisé situé en amont d'un long talweg non bâti.

Il n'y aura donc pas d'incidence particulière du projet sur l'hydraulique vis-à-vis des secteurs potentiellement sensibles en aval.

3. INCIDENCE SUR LA RESSOURCE EN EAU

Le projet ne prévoit aucun prélèvement dans la nappe ou les eaux de surface.

Le projet prévoit l'imperméabilisation d'une partie de la surface occupée, ce qui limite la recharge de la nappe sur une partie du site. Les ouvrages d'infiltration projetés compenseront toutefois cette imperméabilisation en permettant l'infiltration de l'ensemble des eaux pluviales.

Le projet n'aura donc pas d'incidence quantitative sur la ressource en eau.

4. INCIDENCE SUR LA QUALITÉ DES EAUX

Le projet est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité des eaux par 2 biais :

- le rejet de ses eaux usées,
- l'infiltration des eaux pluviales.

a. Eaux de surface

Les eaux usées du projet rejoignent la station d'épuration d'Yvetot, via le réseau existant sous la RD 131 (voir accord du gestionnaire en Annexe 3) d'une capacité de 22 000 EH, chargée en 2019 à 13 094 EH.

Si l'on se base sur une hypothèse de 3/4 EH (Équivalent-Habitant) par emploi et de 15 emplois par hectare, le projet générera de l'ordre de $3,4 \times 15 \times 3/4 = 39$ EH (voir aussi la partie «Eaux usées», page 18).

Les rejets issus du projet sont donc compatibles avec la capacité de la station d'Yvetot.

Les déversements non domestiques seront soumis à autorisation de rejet auprès du gestionnaire.

Les eaux pluviales seront toutes infiltrées sur le site, dans la limite d'une précipitation décennale pour les espaces privés et centennale pour les espaces collectifs.

Le projet n'aura donc aucune incidence sur la qualité des eaux de surface.

b. Eaux souterraines

• Espaces collectifs

Les espaces collectifs s'étendent sur près de 7000 m². Les eaux collectées les plus chargées en polluants seront issues de la voirie, qui représente une surface de 4960 m².

Les éventuels polluants proviendront :

- des gaz d'échappement des véhicules (particules retombées au sol et lessivées),
- de l'usure des pneus et plaquettes de freins,
- d'éventuelles fuites d'huiles minérales et de carburants,
- de la corrosion des toitures (zinc, plomb)...

D'après les études de G. Chebbo (1992), les eaux de ruissellement les plus chargées en polluants sont celles issues des pluies de temps de retour 6 mois à un an (15 mm). Chebbo a chiffré les apports de pollution pour un événement pluvieux de période de retour 6 mois à un an par hectare imperméabilisé en milieu urbain à forte densité :

DBO ₅ :	6,5 kg/ha
DCO :	40 kg/ha
MES :	65 kg/ha
Hydrocarbures :	0,7 kg/ha
Plomb ¹ :	0,04 kg/ha

D'après ces données, nous pouvons évaluer les charges potentielles de polluants (en kg) issues des voiries (S = 0,4960 ha), pour l'événement pluvieux le plus pénalisant, c'est-à-dire pour un événement pluvieux de temps de retour un an (P = 15 mm).

¹ Pour le plomb, ayant disparu des carburants depuis 2000, nous n'en tenons pas compte dans la suite de l'analyse.

Nous pouvons aussi en déduire les concentrations (en mg/l) de ces éléments dans les eaux pluviales :

	Charge en polluants (kg)	Concentration en polluants (mg/l)
DBO ₅	4,6	43,3
DCO	28,1	266,7
MES	45,7	433,3
Hydrocarbures	0,492	4,67

En fond de noue, les eaux subissent une dépollution au travers du sol en place. Plusieurs processus sont à l'origine de cette dépollution :

- la filtration : processus physique de rétention de particules qui dépend de la surface spécifique développée par les matériaux constitutifs du sol (granulométrie, homogénéité). Ainsi, dans les limons, on n'observe pas de percolation des MES : toutes sont retenues en fond des noues, sauf en cas de débordement. Au contraire, les MES ne sont pas retenues dans une roche fissurée telle que la craie.
- l'adsorption et les échanges d'ions : ces deux processus physico-chimiques réversibles sont essentiellement développés par les argiles, la matière organique, les oxydes, les hydroxydes et les matériaux amorphes. Ils permettent la rétention de molécules non chargées, soit organiques (hydrocarbures, pesticides, etc...), soit minérales (métaux lourds oxydés),
- les processus biologiques : dans les couches les plus hautes du sol, la flore bactérienne, fongique, algale et la faune peuvent intervenir. Faune et flore saprophytes prennent part à la dégradation de la matière organique et à l'épuration microbiologique. Des processus bactériens permettent également la dégradation de certains hydrocarbures, l'accumulation de fer, la nitrification - dénitrification (dans des conditions spécifiques de température, pH, nutriments, oxygène, etc...).

Les substances contenues dans les eaux pluviales réagissent différemment, par exemple :

- les métaux lourds : à l'état ionisé, ils peuvent être fixés par échange d'ions ou assimilés par des plantes. Sous forme oxydée, les métaux sont absorbables sur les argiles et la matière organique dans des conditions de pH et d'oxygénation spécifiques à chacun des métaux. Certains métaux restent toutefois relativement mobiles dans le sol (zinc, cadmium) alors que d'autres sont bien retenus (cuivre, plomb, fer, etc.) ;
- les hydrocarbures : ils peuvent subir une dégradation biologique lente et une adsorption d'autant plus forte que la granulométrie est faible. Ils peuvent également s'évaporer partiellement ;

- les sels de traitement : l'ion sodium Na^+ est adsorbé sur le complexe argilo-humique des sols, processus suivi d'un largage d'anions hydroxydes OH^- . Les ions Cl^- (chlorures), qui ont une action sur les végétaux, sont quant à eux faiblement absorbés, ce qui explique leur tendance à migrer vers la nappe sous-jacente. Ceux-ci y seront rapidement dilués.

Le flux polluant attendu est faible. Il convient cependant de vérifier si les flux en polluants sont compatibles avec la capacité d'auto-épuration du sol. Ainsi, les valeurs calculées sont comparées aux valeurs épuratoires d'un assainissement autonome avec épuration par le sol en place. Les paramètres concernés sont la DBO_5 et la DCO reçues par m^2 de sol des noues d'infiltration¹ :

$$\begin{aligned}
 \text{Volume annuel collecté} &= S_a \times 820 \text{ mm} \\
 &= 1 \times 4184 \times 820 \\
 &= 3430 \text{ m}^3 \\
 &= 9,4 \text{ m}^3/\text{jour} \\
 \text{Surface en eau des noues} &= 2670 \text{ m}^2 \\
 \text{soit, débit reçu par les noues} &= 3,52 \text{ litres par jour par m}^2 \\
 \text{d'où apport maximal DCO} &= 266,7 \text{ mg/l} \times 3,52 = 0,94 \text{ g/m}^2/\text{jour} \\
 \text{et apport maximal DBO}_5 &= 43,3 \text{ mg/l} \times 3,52 = 0,15 \text{ g/m}^2/\text{jour} \\
 \\
 \text{maximum valeur épuratoire DCO} &= 26 \text{ g/m}^2/\text{jour} \\
 \text{maximum valeur épuratoire DBO}_5 &= 12 \text{ g/m}^2/\text{jour}
 \end{aligned}$$

La charge en DCO et DBO_5 apportée aux noues peut donc largement être traitée par la capacité auto-épuratoire des sols.

En ce qui concerne les MES, nous avons vu que l'infiltration dans les limons les retiennent en totalité.

• Parcelles privées

Les eaux pluviales issues des parcelles privées seront gérées à la parcelle.

Les principaux apports de polluants sont issus de voies d'accès et parkings. Les aménagements n'étant pas encore définis, nous basons l'étude d'incidence sur une hypothèse d'aménagement, pour chacun des 13 lots :

$$\begin{aligned}
 \text{Nombre de places de stationnement} &= 10 \\
 \text{Surface d'une place de stationnement} &= 5 \times 2,5 = 12,5 \text{ m}^2 \\
 \text{Largeur et longueur de la voirie} &= 5 \text{ m} \times 25 \text{ m} \\
 \text{soit, Surface considérée} &= 10 \times 12,5 + 5 \times 25 = 250 \text{ m}^2 \\
 \text{Volume annuel collecté} &= 250 \times 0,95 \times 820 \text{ mm} = 195,75 \text{ m}^3 \\
 &= 533 \text{ litres/jour}
 \end{aligned}$$

Considérons le choix d'une infiltration dans 100 m^2 de noues :

¹ Notons que la DBO est garante d'une certaine activité biologique du sol, favorable à la dégradation des autres polluants organiques.

Surface des noues = 100 m²
soit, débit reçu par les noues = 5,33 litres par jour par m²
d'où apport maximal DCO = 266,7 mg/l x 5,33 = 1,4 g/m²/jour
et apport maximal DBO₅ = 43,3 mg/l x 5,33 = 0,23 g/m²/jour

maximum valeur épuratoire DCO = 26 g/m²/jour
maximum valeur épuratoire DBO₅ = 12 g/m²/jour

La charge en DCO et DBO₅ apportée aux noues est donc largement en-deçà de la capacité auto-épuratoire des sols.

• Conclusion

En conclusion, aucune atteinte à la qualité des eaux souterraines n'est à craindre.

5. INCIDENCE SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau, ni superficielle, ni souterraine.

Le projet prévoit l'infiltration de toutes les eaux pluviales collectées pour un temps de retour de précipitation centennal pour les espaces collectifs, et décennal pour les espaces des lots privés.

Les eaux usées du projet seront gérées par le réseau d'assainissement collectif et par la station d'épuration d'Yvetot, suffisamment dimensionnée.

En conséquence, le projet n'aura aucune incidence sur les milieux aquatiques.

6. INCIDENCES NATURA 2000

a. Contexte réglementaire

Selon l'article R 214-32 du Code de l'Environnement, une déclaration au titre de la Loi sur l'eau doit comporter l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites.

Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000, défini à l'article R.414-23, peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 :

Article R 414-23-I du Code de l'Environnement :

I - Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Le projet a été présenté (chapitre «C. Description du projet», page 7). Nous présentons ci-après notre évaluation des risques d'incidence.

Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

b. Incidence potentielle d'un projet sur un site Natura 2000

Un projet peut avoir une incidence sur un site Natura 2000 de quatre façons :

1. Impacts directs : il s'agit alors de sites implantés dans la zone Natura 2000 et qui conduisent à la destruction ou à la modification directe du milieu ;
2. Impacts indirects ils concernent des projets qui ne sont pas situés dans une zone Natura 2000, mais qui peuvent provoquer des modifications à distance, du fait de l'activité exercée : rejets atmosphériques, rejets aqueux, bruit, circulation d'engins motorisés... ;
3. Perte de milieux utiles ou nécessaires aux espèces de la zone Natura 2000 ; il s'agit en ce cas de milieux qui ne sont pas situés en zone Natura 2000, mais qui sont utilisés par les espèces de la zone Natura 2000, par exemple pour se nourrir. La destruction de ces milieux, bien que situés en dehors de la zone Natura 2000, peut donc engendrer une incidence ;
4. Mortalité affectant des espèces de la zone Natura 2000 ; il s'agit en ce cas de projets susceptibles d'entraîner la mortalité des certaines espèces, mais situés en dehors des zones Natura 2000. Si le projet est situé dans l'aire d'évolution des espèces d'une zone Natura 2000 (lesquelles rappelons le peuvent évoluer en dehors de la zone Natura 2000), celles-ci peuvent être impactées sur le site.

Les deux derniers cas ne concernent que des espèces mobiles, donc des animaux. Au-delà de 3 km, seuls les animaux volants (oiseaux et chiroptères) sont susceptibles d'être concernés.

c. Analyse du risque d'incidence

1. Le projet n'est pas situé dans un site Natura 2000. Il n'est donc pas susceptible d'engendrer une incidence directe,
2. Incidences indirectes liées aux rejets : le projet ne sera pas producteur de rejets susceptibles d'impacter les sites Natura 2000 à proximité. Il n'influence donc pas les plantes ou les poissons.
3. Le terrain du projet ne présente pas de sensibilité écologique forte. Il convient néanmoins de vérifier que le site n'est pas indispensable à certaines espèces animales des sites Natura 2000.
4. Le projet ne présentera à terme aucun risque significatif de mortalité pour des espèces animales.

Lors des travaux, il existe un risque d'effarouchement des espèces présentes sur le site et aux abords immédiats. Toutefois, le risque de mortalité directe est négligeable.

d. Risque d'incidence du projet vis-à-vis des espèces des sites Natura 2000

• Chiroptères

Cinq sites Natura 2000 se situent à moins de 20 km du site du projet. Les 4 ZSC présentent un enjeu lié à des chiroptères.

Des chiroptères d'intérêt communautaire présents sur ces sites en hivernage sont susceptibles de parcourir à l'intersaison la distance les séparant du projet, aux abords duquel ils sont susceptibles de trouver des gîtes pour se reproduire¹ : *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis emarginatus*, *Myotis Bechsteinii*, *Myotis Myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus* (distances parcourues de 30 à 50 km, voire 100 km pour le Grand murin).

Or, le projet sera réalisé en journée, donc hors période d'activité des chiroptères, et n'impactera pas les arbres alentour, susceptibles de servir de gîtes d'été aux chiroptères issus du site Natura 2000 (hivernage).

Concernant la période d'hiver, vu la distance entre les sites et le projet, l'hivernation des chiroptères ne sera pas dérangée.

La réalisation du projet n'entraîne pas la disparation de zone utilisable pour la chasse. En phase projet, la réalisation du projet (terrassment) n'entraînera pas de risque de mortalité.

La vocation du site n'aura aucun impact négatif significatif sur les espèces susceptibles de fréquenter l'endroit une fois les travaux réalisés.

¹ Distances mentionnées dans le *Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens*, DREAL Hauts-de-France, septembre 2017

- Oiseaux

La ZPS la plus proche, constituée de l'estuaire et de marais de la basse Seine, est éloignée de 7,9 km au Sud du projet. Parmi les espèces de cette ZPS, 4 sont susceptibles de se déplacer à cette distance, hors période de migration¹ :

Jusqu'à 10 km : Milvus migrans (Milan noir) et Milvus milvus (Milan royal)

Jusqu'à 15 km : Ciconia nigra (Cigogne noire) et Ciconia ciconia (Cigogne blanche)

- Milan noir et Milan royal

Le Docob précise que ces espèces ne sont observées qu'en migration dans la ZPS.

D'après la LPO², la Normandie ne fait pas partie de l'aire de répartition du Milan royal, tandis que le Milan noir est absent en tant que nicheur dans le quart Nord-Ouest de la France.

Du fait de leur rareté dans le secteur, il est très peu probable de rencontrer ces espèces sur le site du projet

- Cigogne blanche

Le Docob précise que «cette espèce fréquente des zones cultivées, souvent au voisinage de cours d'eau, marais et terres inondables. Elle se nourrit de grenouilles, de reptiles, d'insectes, d'odonates, d'orthoptères, de coléoptères aquatiques capturés dans les mares des prairies».

Il n'est donc pas exclu que des individus fréquentent occasionnellement le site du projet.

- Cigogne noire

Le Docob souligne que «la cigogne noire fait son nid en forêt, proche de zones marécageuses ou de lacs. Elle se nourrit de poissons, de petits vertébrés, d'insectes».

Le réseau de suivi des Cigognes noires fait état de 70 à 90 couples nicheurs en France en 2019, essentiellement rassemblés dans le quart Nord-Est du territoire national.

Il est donc peu probable d'en rencontrer sur le site.

Parmi les 4 espèces, la Cigogne blanche est donc la plus susceptible d'être rencontrée sur le site. Néanmoins, pour les 4 espèces, la perte de milieu engendrée par le projet est négligeable.

En conséquence, le projet n'engendre aucune incidence significative directe ou indirecte sur les sites du réseau Natura 2000.

1 Distances détaillées dans le *Guide d'aide à la rédaction des évaluations des incidences Natura 2000 en Picardie*

2 D'après <http://observatoire-rapaces.lpo.fr/>

F. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1. SDAGE

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-202215 a fixé plusieurs orientations qui ont un rapport plus ou moins direct avec le projet, son site et ses abords :

Orientation 2.3 : Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l'ensemble du territoire du bassin

En assurant l'infiltration de toutes les eaux pluviales collectées sur le site, le projet permet de limiter les ruissellements susceptibles de se produire actuellement sur le site.

La collecte par des ouvrages végétalisés et l'infiltration dans le sol en place, constitué de plusieurs mètres de formation argilo-limoneuse, évitent tout risque de pollution de la nappe.

Toutes les eaux usées du site seront collectées par un réseau séparatif et envoyées vers la station d'épuration d'Yvetot qui peut les recevoir pour les traiter.

Orientation 3.3 : Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux

La surface imperméabilisée par le projet concerne les voirie, trottoirs et voies douces dans les espaces collectifs, et les voies d'accès, stationnements et bâti dans les lots privés. Ils induiront d'importants volumes en cas de fortes précipitations, qui seront gérées pour une précipitation centennale survenant en 24h dans les espaces collectifs, et décennale survenant en 24h dans les lots privés.

Orientation 4.2 : Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients

La gestion des eaux par infiltration via des techniques alternatives (noues d'infiltration, tranchées) est prévue pour éviter tout risque de ruissellement, pour des pluies centennales dans les espaces collectifs et décennales dans les espaces privés.

Il n'y aura pas d'aggravation des ruissellements des eaux du bassin versant

2. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

Le PLUI de la Communauté de Communes Yvetot Normandie comporte des règles communes à toutes les zones.

En matière d'eaux pluviales, il interdit l'infiltration directe dans la craie. Il impose une gestion alternative des eaux pluviales pour tout projet, de privilégier un «épandage sur le terrain», en particulier via des noues d'infiltration. Il demande de privilégier les dispositifs permettant le ralentissement des ruissellements et le stockage ponctuel (noues, bassins). Ces ouvrages doivent faire l'objet d'un traitement paysager de qualité, intégrant si possible des critères écologiques.

L'ensemble de ces dispositions sont intégrées au projet.

G. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

Les éléments de justification du système de gestion des eaux pluviales ont été donnés dans les différentes parties du dossier.

Ce système s'appuie en particulier sur les règles du PLUi et sur la note de doctrine départementale pour la gestion des eaux pluviales.

Le choix est fait d'infiltrer toutes les eaux pluviales tombées sur le site, pour une précipitation centennale sur 24 h (décennale pour les lots privés). Ce choix évite tout rejet issu du projet en direction du réseau communal et des espaces alentour, et permet de limiter le risque de ruissellement ou d'inondation en aval.

Les noues sont choisies pour leur facilité d'entretien, donc leur pérennité, et pour leurs qualités écologiques et paysagères. Dans les lots privés, des tranchées d'infiltration pourront être préférées, essentiellement par gain de place, sous réserve que les vitesses d'infiltration soient suffisantes.

Dans les espaces collectifs, le choix de relier les noues entre-elles et d'envoyer l'essentiel des volumes collectés vers la noue F, au Nord, est justifié par la perméabilité plus importante dans ce secteur, comparativement au reste du site. Une variante antérieure prévoyait en effet d'isoler les secteurs des noues A à D du secteur des noues E et F. Cette variante n'a pas été retenue, car les sols ne sont pas assez perméables dans le secteur A à D. Il aurait été possible de stocker le volume déterminé par la méthode des pluies, mais le temps de vidange complète par infiltration dépassait largement 48 h.

H. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

À l'achèvement des travaux, la Communauté de Communes Yvetot Normandie (CCYN) assurera la gestion et l'entretien des ouvrages d'assainissement situés dans l'emprise du domaine public.

1. PHASE TRAVAUX ET POST-TRAVAUX

Au cours des travaux, des flux particuliers de MES peuvent être envoyés vers les ouvrages.

Les voies d'accès seront régulièrement nettoyées de toutes les terres que les engins sont susceptibles d'y déposer (traces de roues, etc.).

Les grilles des avaloirs seront couvertes jusqu'en fin de chantier par un géotextile, nettoyé dès que nécessaire.

Concernant les noues, pour garantir leur capacité d'infiltration, les engins de chantier éviteront de les compacter.

À l'issue des travaux, les différents dispositifs seront nettoyés et curés si nécessaire.

Après les travaux, les ouvrages seront surveillés durant la phase de stabilisation du sol et de croissance racinaire des enherbements. En effet, pendant cette période, les ouvrages de type noue restent fragiles. Toute dégradation fera l'objet d'une réfection.

Durant cette période, le bon fonctionnement des ouvrages sera vérifié.

La couche de sablon (permettant la percolation de l'eau des noues vers les tranchées) devra être perméable (**au minimum $1 \times 10^{-5} \text{m/s}$**). Un test de perméabilité sera réalisé pour s'en assurer. Corrélativement, il conviendra de **ne pas réutiliser les sols en place (trop argileux)**.

2. MESURES PERMANENTES

Les noues seront entretenues comme les autres espaces verts. En particulier, elles nécessiteront plusieurs tontes annuelles. Leur entretien pourra aussi s'effectuer par un curage afin de rétablir leur capacité hydraulique. L'opération ne doit toutefois être réalisée qu'en cas de nécessité car elle détruit la végétation.

L'ensemble des installations seront inspectées (inspection visuelle) à la suite de chaque évènement pluvieux exceptionnel et, de manière habituelle, au minimum deux fois par an :

- avant l'hiver, après la chute des feuilles des arbres,
- à la fin du printemps, avant les orages estivaux.

De manière générale, l'entretien et la remise en état des ouvrages (curage des noues notamment), y compris des dispositifs de surverse, sera effectué à la suite de chaque inspection et aussi souvent que nécessaire.

3. MESURES LIÉES À LA SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS

En cas de pollution accidentelle (déversement de liquide polluant sur la chaussée, par exemple), celle-ci sera retenue temporairement sur le sol.

Il conviendra alors d'éliminer la substance polluante par tout moyen approprié (pompage des liquides, enlèvement des solides et pâteux, rinçages).

En cas de pollution des noues, les terres souillées seront ôtées et remplacées par des terres de caractéristiques équivalentes.

Les terres souillées seront traitées ou éliminées en fonction de la pollution.

Ce type d'intervention nécessitera l'intervention d'une société spécialisée dans la dépollution si nécessaire.

I. CONCLUSION

La gestion des eaux pluviales du projet est réalisée par des ouvrages de stockage et d'infiltration au plus proche de la zone de ruissellement, pour un temps de retour de précipitations centennal pour les espaces collectifs et décennal pour les espaces privés.

La collecte via des ouvrages végétalisés et l'infiltration dans le sol en place permettent d'assurer une bonne qualité des eaux envoyées vers la nappe.

Ces solutions alternatives de gestion des eaux pluviales sont efficaces, faciles à mettre en place et à entretenir, et contribuent à la qualité écologique et paysagère du site.

ANNEXES

Annexe 1 : Lexique et abréviations

Annexe 2 : Étude de sol et Essais de perméabilité

Annexe 3 : Accord du gestionnaire de réseau eaux usées

Annexe 4 : Calculs de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

ANNEXE 1 : LEXIQUE ET ABRÉVIATIONS

- ARS - Agence Régionale de la Santé. Gère et communique notamment les données sur les périmètres de captages d'alimentation en eau potable.
- Bassin versant - Ensemble d'un territoire dont les ruissellements sont orientés vers un point donné.
- BRGM - Bureau de Recherches Géologiques et Minières. Organisme de référence dans le domaine des sciences de la terre pour la gestion des ressources et des risques du sol et du sous-sol
- CCYN - Communauté de Communes Yvetot Normandie, maître d'ouvrage du projet et propriétaire du terrain
- Cloison - Interruption d'une noue sur terrain en pente destinée à fractionner et optimiser son espace de stockage
- DBO₅ - Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours. Ce paramètre quantifie la pollution organique biodégradable dans l'eau
- DCO - Demande Chimique en Oxygène. Ce paramètre quantifie la pollution oxydable de l'eau
- Débit de fuite - Débit permettant la vidange (souvent limitée de manière intentionnelle) d'un ouvrage dès les premiers litres stockés.
- DREAL - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- Équivalent-Habitant (EH) - Il s'agit d'une unité de quantité de pollution des eaux usées équivalente à celle émise par un habitant.
- Merlon - Levée de terre, linéaire, présentant une pente de chaque côté, au profil inversé par rapport à un fossé.
- MES - Matières En Suspension
- Noue - Ouvrage d'assainissement pluvial étendu et peu profond, généralement enherbé et entretenu comme tout espace vert, destiné le plus souvent au stockage et à l'infiltration des eaux de ruissellement.

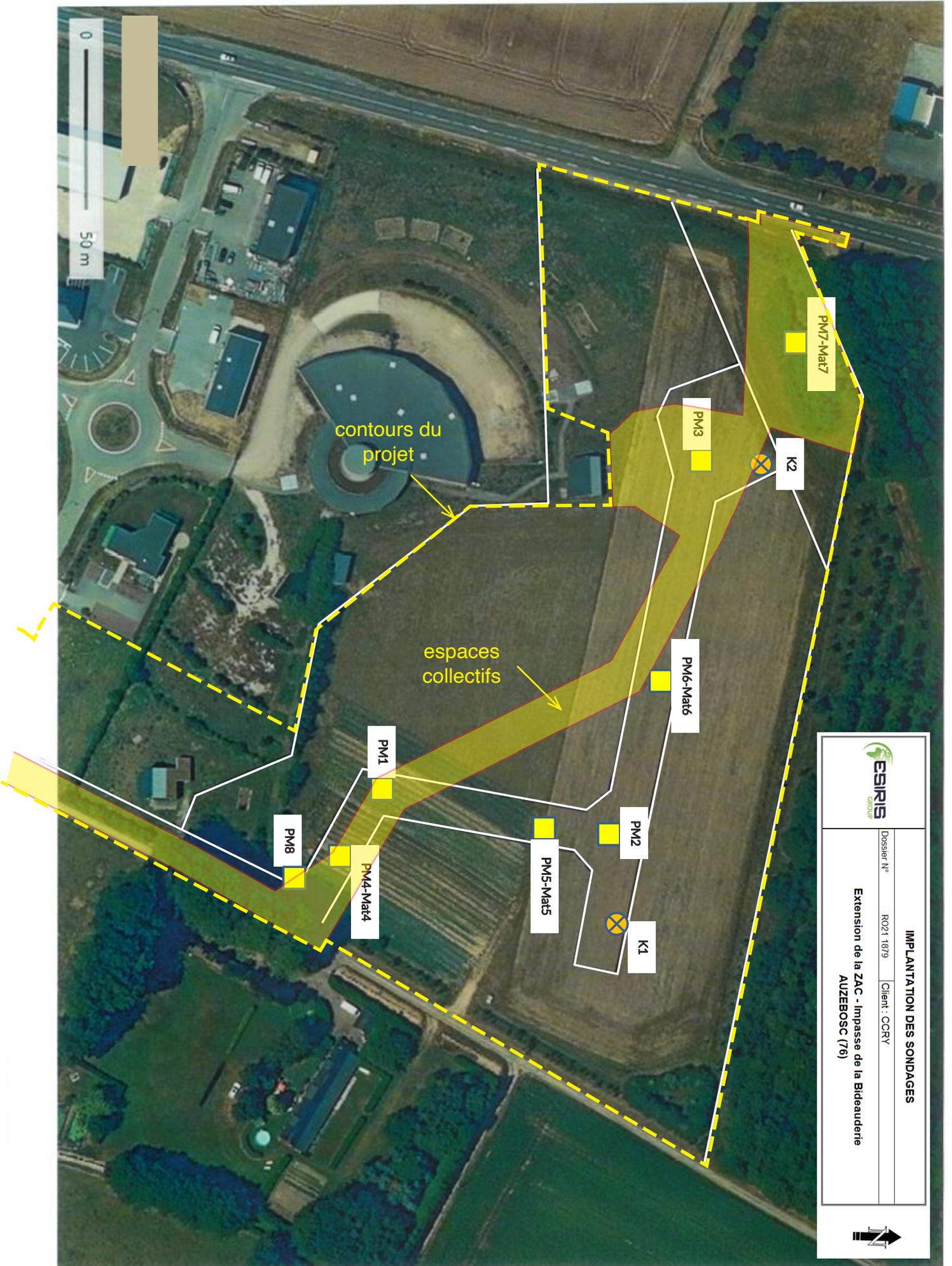
Un bassin peut désigner le même type d'ouvrage, mais s'en distingue par une profondeur plus marquée.
- PLUI - Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
- Précipitation décennale et centennale (ou P10 et P100). Hauteurs de précipitations exceptionnelles qui se rencontrent statistiquement une fois tous les 10 ans (P10) ou tous les 100 ans (P100).
- RD - Route Départementale
- SAGE - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SDAGE - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- Surverse - Débordement maîtrisé d'un ouvrage vers un autre ou vers l'aval, qui ne survient que lorsque l'ouvrage amont est plein.

Le recours aux surverses permet d'optimiser les volumes stockés et les surfaces d'infiltration
- Talus - Terrain en pente très inclinée. Contrairement au merlon, le talus n'a qu'une pente. Il sépare généralement 2 terrains à pente moins marquée.
- Talweg - Axe de cheminement préférentiel des eaux de ruissellement, convergeant vers les points les plus bas d'un relief.
- VC - Voie Communale
- Volume utile, volume en eau maximal, volume de stockage : volume maximal en eau d'un ouvrage de stockage.
- ZA - Zone d'Activités

ANNEXE 2 : ÉTUDE DE SOL ET ESSAIS DE PERMÉABILITÉ

Esiris Group, avril 2021

Implantation des sondages



**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM1	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	2,0 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5				
-1,0	1,0	limon marron			
-1,5	1,5				
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM2	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	2,0 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5	limon marron			
-1,0	1,0				
-1,5	1,5				
-1,6	1,6	limon marron à quelques silex			
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM3	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	2,0 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5				
-1,0	1,0	limon marron			
-1,5	1,5				
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM4	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	1,5 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5	limon marron			
-1,0	1,0				
-1,5	1,5				
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM5	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	1,5 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5	limon marron			
-1,0	1,0				
-1,5	1,5				
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM6	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	1,5 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5	limon marron			
-1,0	1,0				
-1,5	1,5				
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM7	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	2,0 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5				
-1,0	1,0	limon marron			
-1,5	1,5				
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

**PROCES VERBAL DE SONDAGE**

MO interne

DESCRIPTION SONDAGE**Référence :**

N° sondage :	PM8	N° dossier :	RO21 1879
Profondeur :	2,0 m - Arrêt Volontaire	Client :	CCRY
Mode prélèvement :	Pelle mécanique	Affaire, adresse :	Extension ZAC AUZEBOSC
Date prélèvement :	26/04/2021		
Date description :	26/04/2021		
X =	Y =	Z =	Relatif / NGF

Coupe :

Cote	Prof. (m)	Description (nature, couleur, granulométrie, consistance)	Stratigraphie (étage géologique)	N° échant.	Essai labo
-0,2	0,2	terre végétale			
-0,5	0,5	limon marron			
-1,0	1,0				
-1,4	1,4				
-1,5	1,5	limon marron à quelques silex			
-2,0	2,0				

OBSERVATION :

pas de venue d'eau

pas de problème de terrassement

-

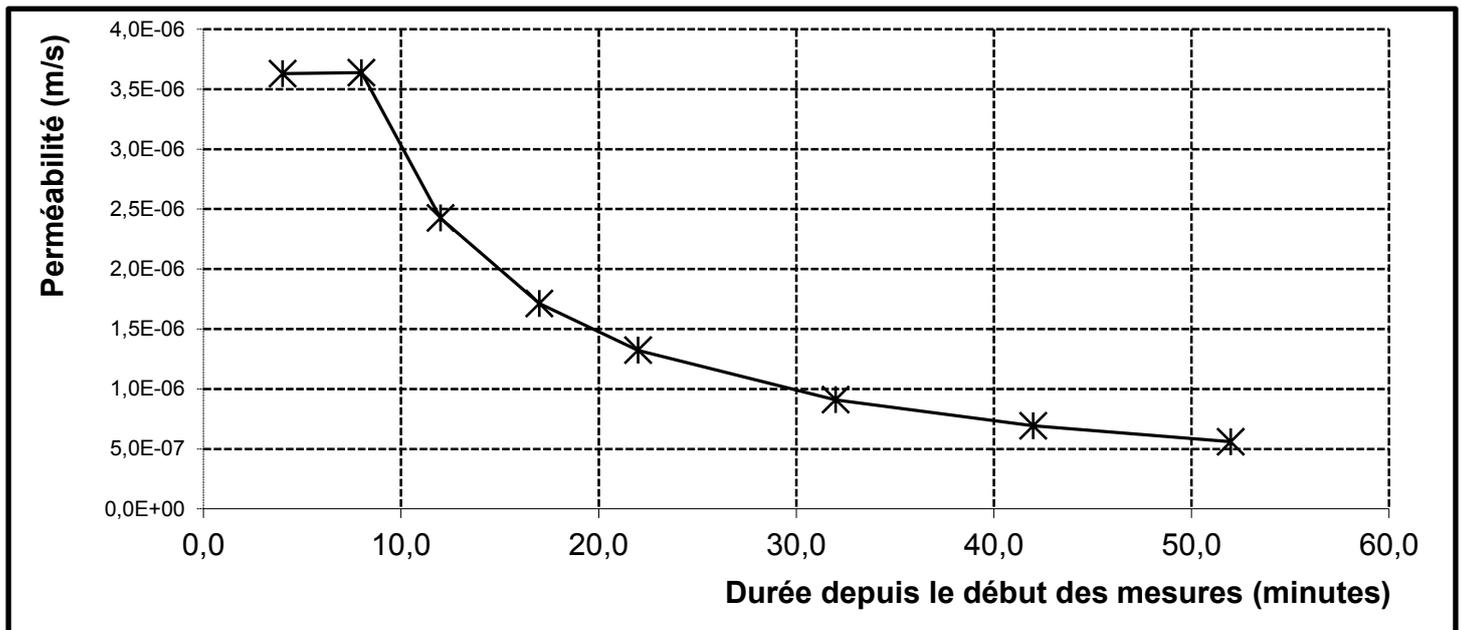
Référence :

N° test / sondage : MAT4-PM4	N° dossier : RO21 1879
Référence R de profondeur : Niveau du sol	Client : CCRY
Cote C haut du sondage : /	Affaire, Extension ZAC
Date du test : 26/04/2021	adresse : AUZEBOSC

Conditions :

Position : cf plan	Profondeur P (m) : 1,5
Météo : soleil 16°C	Mode sondage : PM
Coupe du sol (m)	Température de l'eau (°C) : +10,0
0,00 à 0,20 terre végétale	Longueur LO du sondage (cm) : 130,0
0,20 à 1,50 limon marron	Largeur LA du sondage (cm) : 60,0

Evolution du débit d'infiltration :



Résultat :

Perméabilité ramenée à +20°C :	2,6	mm/h
	7,3E-07	m/s

Observations :

Tranche de sol testée (m) :	de	-1,12	à	-1,50
-----------------------------	----	-------	---	-------

Valliquerville, le	20/05/2017
P.V. N° : RO21 1879-MAT4-	version 1

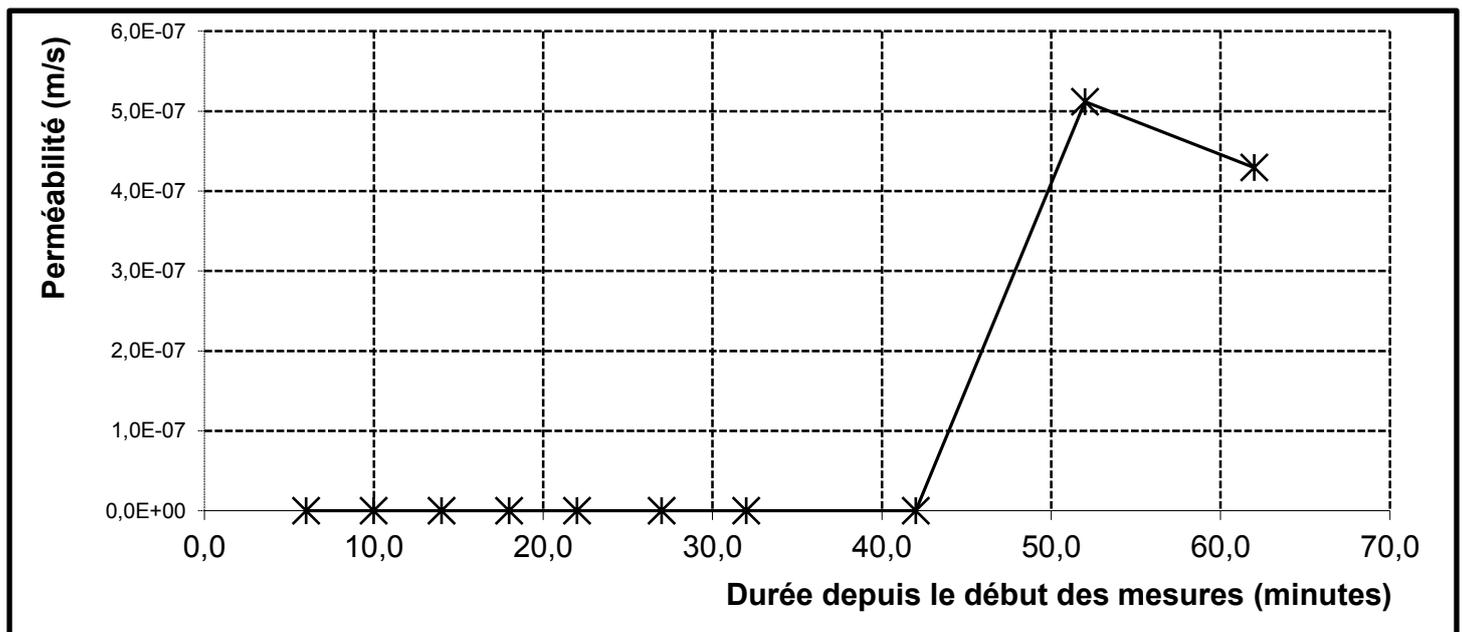
Visa du responsable du dossier :

Référence :

N° test / sondage : MAT5-PM5	N° dossier : RO21 1879
Référence R de profondeur : Niveau du sol	Client : CCRY
Cote C haut du sondage : /	Affaire, Extension ZAC
Date du test : 26/04/2021	adresse : AUZEBOSC

Conditions :

Position : cf plan	Profondeur P (m) : 1,5
Météo : soleil 16°C	Mode sondage : PM
Coupe du sol (m)	Température de l'eau (°C) : +10,0
0,00 à 0,20 terre végétale	Longueur LO du sondage (cm) : 130,0
0,20 à 1,50 limon marron	Largeur LA du sondage (cm) : 60,0

Evolution du débit d'infiltration :

Résultat :

Perméabilité ramenée à +20°C :	2,2	mm/h
	6,1E-07	m/s

Observations :

Tranche de sol testée (m) :	de	-1,06	à	-1,50
permeabilite tres faible : K < 1,10-7 m/s				

Valliquerville, le	20/05/2017
P.V. N° : RO21 1879-MAT5-	version 1

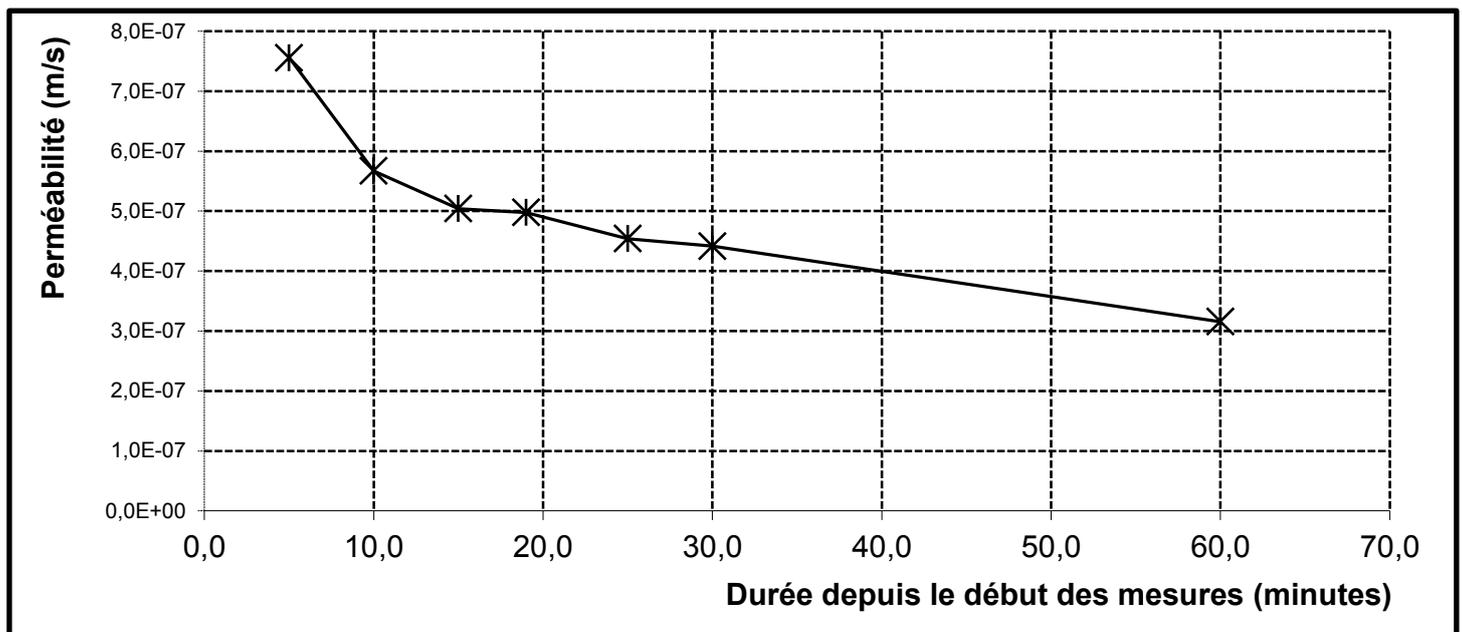
Visa du responsable du dossier :

Référence :

N° test / sondage : MAT6-PM6	N° dossier : RO21 1879
Référence R de profondeur : Niveau du sol	Client : CCRY
Cote C haut du sondage : /	Affaire, Extension ZAC
Date du test : 26/04/2021	adresse : AUZEBOSC

Conditions :

Position : cf plan	Profondeur P (m) : 1,5
Météo : soleil 16°C	Mode sondage : PM
Coupe du sol (m)	Température de l'eau (°C) : +10,0
0,00 à 0,20 terre végétale	Longueur LO du sondage (cm) : 100,0
0,20 à 1,50 limon marron	Largeur LA du sondage (cm) : 60,0

Evolution du débit d'infiltration :

Résultat :

Perméabilité ramenée à +20°C :	1,5	mm/h
	4,1E-07	m/s

Observations :

Tranche de sol testée (m) :	de	-0,86	à	-1,50
-----------------------------	----	--------------	---	--------------

Valliquerville, le	20/05/2017
P.V. N° : RO21 1879-MAT6-	version 1

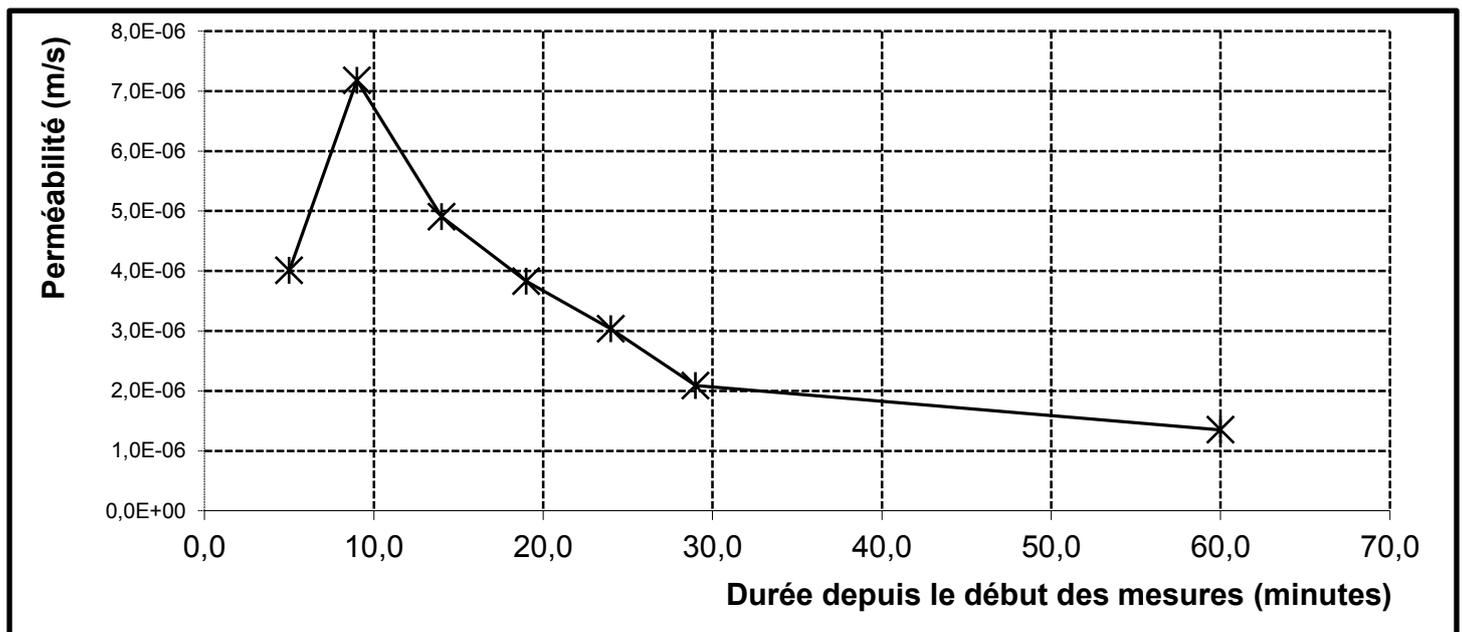
Visa du responsable du dossier :

Référence :

N° test / sondage : MAT7-PM7	N° dossier : RO21 1879
Référence R de profondeur : Niveau du sol	Client : CCRY
Cote C haut du sondage : /	Affaire, Extension ZAC
Date du test : 26/04/2021	adresse : AUZEBOSC

Conditions :

Position : cf plan	Profondeur P (m) : 2
Météo : soleil 16°C	Mode sondage : PM
Coupe du sol (m)	Température de l'eau (°C) : +10,0
0,00 à 0,20 terre végétale	Longueur LO du sondage (cm) : 130,0
0,20 à 2,00 limon marron	Largeur LA du sondage (cm) : 60,0

Evolution du débit d'infiltration :

Résultat :

Perméabilité ramenée à +20°C :	6,3	mm/h
	1,8E-06	m/s

Observations :

Tranche de sol testée (m) :	de	-1,35	à	-2,00
-----------------------------	----	--------------	---	--------------

Valliquerville, le	20/05/2017
P.V. N° : RO21 1879-MAT7-	version 1

Visa du responsable du dossier :

Référence :

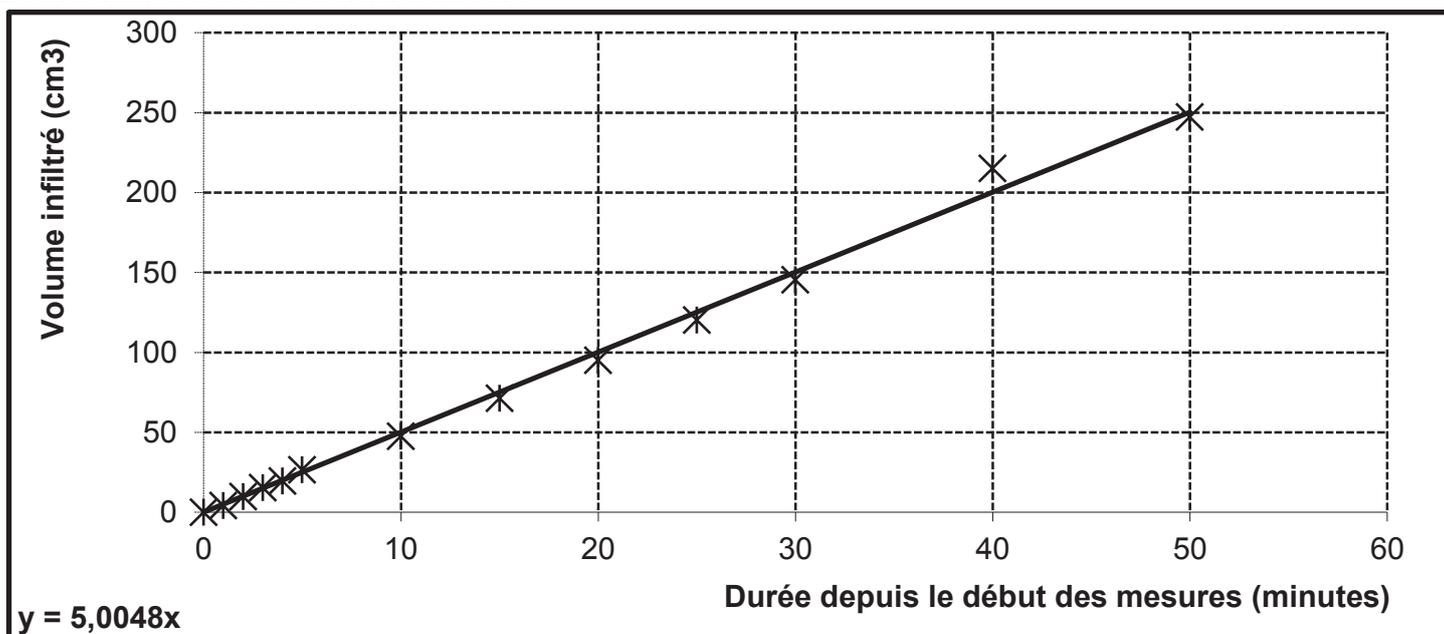
N° test / sondage :	K1
Référence R de profondeur :	Niveau du sol
Cote C haut du sondage :	/
Date du test :	23/04/2021

N° dossier :	RO21 1879
Client :	CCRY
Affaire, adresse :	Extension de la ZAC AUZEBOSC

Conditions :

Position :	Voir plan	
Météo :	Temps sec	+16°C
Coupe du sol (m)		
0.00 à 0,20	terre végétale	
0,20 à 1,50	limon marron	

Profondeur P (m) :	1,5
Mode sondage :	Tarière 150 mm
Température de l'eau (°C) :	+12,0
Hauteur d'eau constante H (cm) :	20,0
Diamètre D du sondage (cm) :	15,0

Evolution du débit d'infiltration :

Résultat :

Perméabilité ramenée à +20°C :	3,3	mm/h
	9,2E-07	m/s

Observations :

Tranche de sol testée (m) :	de	-1,30	à	-1,50
-----------------------------	----	--------------	---	--------------

Référence :

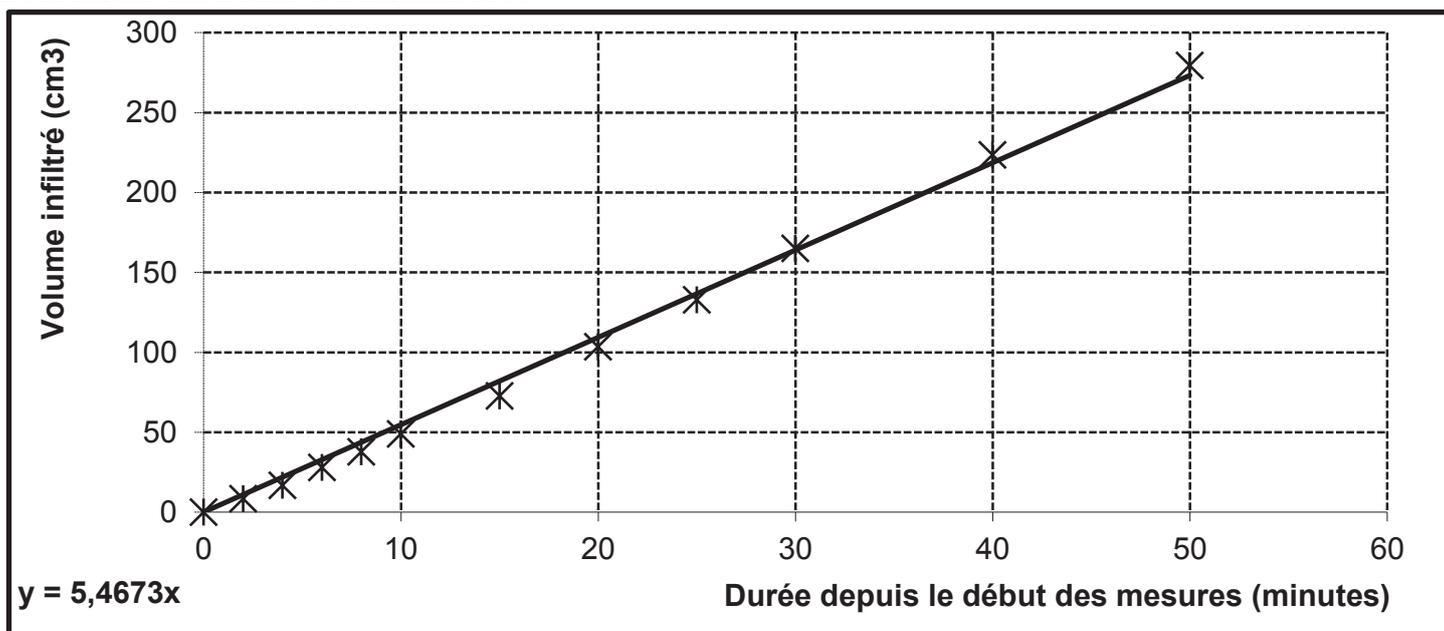
N° test / sondage :	K2
Référence R de profondeur :	Niveau du sol
Cote C haut du sondage :	/
Date du test :	23/04/2021

N° dossier :	RO21 1879
Client :	CCRY
Affaire, adresse :	Extension de la ZAC AUZEBOSC

Conditions :

Position :	Voir plan	
Météo :	Temps sec	+16°C
Coupe du sol (m)		
0,00 à 0,30	Terre végétale + remblais limoneux	
0,30 à 0,50	Limon marron	
0,50 à 0,80	Limon argileux marron	

Profondeur P (m) :	1,5
Mode sondage :	Tarière 150 mm
Température de l'eau (°C) :	+12,0
Hauteur d'eau constante H (cm) :	20,0
Diamètre D du sondage (cm) :	15,0

Evolution du débit d'infiltration :

Résultat :

Perméabilité ramenée à +20°C :	3,6	mm/h
	1,0E-06	m/s

Observations :

Tranche de sol testée (m) :	de	-1,30	à	-1,50
-----------------------------	----	--------------	---	--------------

	PROCES VERBAL D'ESSAIS	RO-SY-CH0001-1
	SYNTHESE DES RESULTATS DE TESTS DE PERMEABILITE	MO interne

Référence :

N° dossier :	RO21 1879
Client :	CCRY
Affaire, adresse :	Extension de la ZAC AUZEBOSC

Résultats :

N° du test	Profondeur testée	Sol testé	Perméabilité mesurée	
			mm/h	m/s
K1	de -1,30 à -1,50 m	Limon marron	3,3	9,2 10 ⁻⁷
K2	de -1,30 à -1,5 m	Limon marron	3,6	1,0 10 ⁻⁶
Mat4-PM4	de -1,12 à -1,50 m	Limon marron	2,6	7,3 10 ⁻⁷
Mat5-PM5	de -1,06 à -1,50 m	Limon marron	-	< 1,0 10 ⁻⁷
Mat6-PM6	de -0,86 à -1,50 m	Limon marron	1,5	4,1 10 ⁻⁷
Mat7-PM7	de -1,35 à -2,00 m	Limon marron	6,3	1,8 10 ⁻⁶
			MINIMUM	< 1,0 10⁻⁷
			MAXIMUM	1,8 10⁻⁶
			A RETENIR	5,0 10⁻⁷

Observations :

Valliquerville, le 28/04/2021

ANNEXE 3 : ACCORD DU GESTIONNAIRE DE RÉSEAU EAUX USÉES

Syndicat d'Eaux du Caux Central



Yvetot, le 25 octobre 2021

**Communauté de Communes Yvetot
Normandie
4 rue de la Brême
76109 YVETOT**

N/Réf. : FA / GL / MR

Affaire suivie par : Mme LEMAISTRE Géraldine

OBJET : Zone d'activité Auzebosc

Monsieur le Président,

Pour faire suite à votre demande, je vous confirme que le syndicat autorise le raccordement des eaux usées de la zone d'activité de Auzebosc sur le réseau public d'assainissement collectif.

Je me permets de vous préciser que si des rejets au réseau sont identifiés comme non domestique une autorisation de déversement des eaux usées devra être obtenue auprès du syndicat du Caux Central

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération distinguée

Le Président

Francis ALABERT

ANNEXE 4 : CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE
GESTION DES EAUX PLUVIALES

Détermination des surfaces et surfaces actives des 6 sections A à F

Les surfaces sont déterminées graphiquement sur logiciel QGIS d'après le plan du projet au 1 : 400 daté du 28 juillet 2002.

Les surfaces en eau des ouvrages sont déterminées par calcul itératif en ajustant les hauteurs de surverses selon les besoins de volumes qui dépendent eux-même des surfaces.

Les surfaces mesurées sont disponibles en page 11.

Détermination des besoins en volume de stockage des sections A à H

Les besoins de volumes des ouvrages sont déterminés par la méthode des pluies, en considérant les coefficients de Montana de la station Météo France de Rouen-Boos (période 1957 à 2000) suivants.

STATION DE ROUEN-BOOS (76)

PERIODE : 1957-2000

Durée de retour	Durée des pluies 1 heure à 24 heures	
	a	b
2 ans	6.057	0.757
5 ans	9.762	0.795
10 ans	12.310	0.811
20 ans	14.842	0.823
25 ans	15.630	0.826
30 ans	16.352	0.829
50 ans	18.196	0.835
75 ans	19.762	0.840
100 ans	20.712	0.842

L : Longueur de la tranchée (m)	10	m					
I : Largeur de la tranchée (m)	0,5	m					
h : Hauteur de la tranchée (m)	1	m					
K : Coefficient d'infiltration (mm/h)	2,6	mm/h					
n : Coefficient de porosité du matériau de la tranchée	0,333333						
P : Pente (m/m)	0,04						
Surface d'infiltration (m ²)	25,50	m ²				Les surfaces du fond et de la hauteur des côtés sont considérées comme surface d'infiltration.	
Volume stocké par cette tranchée (m ³)	1,33	m ³					
Volume infiltré par cette tranchée en 1 heure (m ³)	0,07	m ³	1,5249			6	: Nombre de structures de stockage
Volume géré par cette tranchée la 1ère heure (m ³)	1,40	m ³				8,24	: Volume géré au total la 1ère heure
Volume infiltré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	1,59	m ³					
Volume géré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	2,92	m ³				9,42	: Volume infiltré au total sur 24 heures

L : Longueur de la tranchée (m)	20	m				
l : Largeur de la tranchée (m)	1	m				
h : Hauteur de la tranchée (m)	2	m				
K : Coefficient d'infiltration (mm/h)	2,6	mm/h				
n : Coefficient de porosité du matériau de la tranchée	0,333333					
P : Pente (m/m)	0,02					
Surface d'infiltration (m ²)	102,00	m ²				
Volume stocké par cette tranchée (m ³)	12,00	m ³				
Volume infiltré par cette tranchée en 1 heure (m ³)	0,27	m ³	6,0996			: Nombre de structures de stockage
Volume géré par cette tranchée la 1ère heure (m ³)	12,27	m ³			0,01	: Volume géré au total la 1ère heure
Volume infiltré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	6,36	m ³				
Volume géré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	18,36	m ³			0,25	: Volume infiltré au total sur 24 heures

Les surfaces du fond et de la hauteur des côtés sont considérées comme surface d'infiltration.

L : Longueur de la tranchée (m)	14,5	m				
I : Largeur de la tranchée (m)	1	m				
h : Hauteur de la tranchée (m)	1,5	m				
K : Coefficient d'infiltration (mm/h)	2,6	mm/h				
n : Coefficient de porosité du matériau de la tranchée	0,333333					
P : Pente (m/m)	0,02					
Surface d'infiltration (m ²)	59,50	m ²				Les surfaces du fond et de la hauteur des côtés sont considérées comme surface d'infiltration.
Volume stocké par cette tranchée (m ³)	6,55	m ³				
Volume infiltré par cette tranchée en 1 heure (m ³)	0,15	m ³	3,5581		2	: Nombre de structures de stockage
Volume géré par cette tranchée la 1 ^{ère} heure (m ³)	6,70	m ³			13,29	: Volume géré au total la 1 ^{ère} heure
Volume infiltré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	3,71	m ³				
Volume géré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	10,26	m ³			7,43	: Volume infiltré au total sur 24 heures

L : Longueur de la tranchée (m)	7,25	m				
I : Largeur de la tranchée (m)	1,5	m				
h : Hauteur de la tranchée (m)	2	m				
K : Coefficient d'infiltration (mm/h)	1,5	mm/h				
n : Coefficient de porosité du matériau de la tranchée	0,333333					
P : Pente (m/m)	0,02					
Surface d'infiltration (m ²)	42,88	m ²				
Volume stocké par cette tranchée (m ³)	6,99	m ³				
Volume infiltré par cette tranchée en 1 heure (m ³)	0,06	m ³	1,4791875		10	: Nombre de structures de stockage
Volume géré par cette tranchée la 1ère heure (m ³)	7,05	m ³			70,26	: Volume géré au total la 1ère heure
Volume infiltré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	1,54	m ³				
Volume géré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	8,53	m ³			14,57	: Volume infiltré au total sur 24 heures

Les surfaces du fond et de la hauteur des côtés sont considérées comme surface d'infiltration.

L : Longueur de la tranchée (m)	11	m					
I : Largeur de la tranchée (m)	1	m					
h : Hauteur de la tranchée (m)	1,5	m					
K : Coefficient d'infiltration (mm/h)	3,6	mm/h					
n : Coefficient de porosité du matériau de la tranchée	0,333333						
P : Pente (m/m)	0,02						
Surface d'infiltration (m ²)	45,50	m ²					
Volume stocké par cette tranchée (m ³)	5,10	m ³					
Volume infiltré par cette tranchée en 1 heure (m ³)	0,16	m ³	3,7674			3	: Nombre de structures de stockage
Volume géré par cette tranchée la 1ère heure (m ³)	5,26	m ³				15,59	: Volume géré au total la 1ère heure
Volume infiltré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	3,93	m ³					
Volume géré par cette tranchée en 24 heures (m ³)	9,03	m ³				11,66	: Volume infiltré au total sur 24 heures

Légende

-  Voirie PL
-  Entrée parcelle
-  Pépite sur voirie PL
-  Cheminement doux en béton désactivé
-  Talus
-  Engazonnement
-  Pavé joint herbe pour véhicule électrique
-  Caniveau CS2
-  Bordure P1

MAITRISE D'OUVRAGE



Extension du Parc d'Activités
d'Auzebosc

COMMUNE D'AUZEBOSC

Annexe : Plan d'aménagement VRD

Ind A

Etablie le : 18/08/2022
modifiée le :
Affaire :
Echelle :
Plan : 1/400

DIAG
ESQ
EP
AVP
PRO
DCE
EXE

MAITRISE D'OEUVRE



ETUDIS AMENAGEMENT
ZA Sud de la Bascule / Impasse des Renards - Bat D / 76190 Ste-Marie-des-Champs
Tel : 02.35.96.42.53 - Mail : etudis.amenagement@etudis.fr

