



**PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Service Transitions,
Ressources et Milieux
Bureau des Milieux
Aquatiques et Marins

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

LES PAPILLONS BLANCS 76
6 rue d'Alembert
76140 Le Petit-Quevilly

Dossier suivi par :
Jérôme Barbet

Mèl : jerome.barbet@seine-maritime.gouv.fr
Mèl : ddtm-strm-bmam@seine-maritime.gouv.fr

Tél. :
02.76.78.33.83

Objet : dossier de déclaration instruit au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement : **Projet de reconstruction de deux foyers d'accueil commune de BELBEUF**
Notification de décision

Réf. : 0100037138/ML
Cette référence est à
rappeler dans toute
correspondance

ROUEN, le 21 mars 2024

Monsieur le Président,

Dans le cadre de l'instruction de votre dossier de déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement concernant l'opération suivante :

Projet de reconstruction de deux foyers d'accueil médicalisé sur la commune de Belbeuf
pour lequel un récépissé vous a été délivré en date du 22 décembre 2023, j'ai l'honneur de vous informer que je ne compte pas faire opposition à votre déclaration. Dès lors, **vous pouvez entreprendre cette opération à compter de la réception de ce courrier.**

Par ailleurs, vous voudrez bien me préciser la date de réception des travaux et m'envoyer les plans de récolement de l'opération dès que vous en aurez possession.

Le présent courrier ne vous dispense en aucun cas de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations, copies du récépissé et de ce courrier sont également adressées à la mairie de la commune de Belbeuf pour affichage pendant une durée minimale d'un mois. Ces deux documents seront mis à la disposition du public sur le site internet de la préfecture de la SEINE-MARITIME durant une période d'au moins six mois.

Cette décision sera susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément à l'article R.514-3-1 du code de l'environnement, à compter de la date de sa publication ou de son affichage en mairie, par le déclarant dans un délai de deux mois et par les tiers dans un délai de quatre mois. En cas de recours par les tiers, la décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois le délai mentionné.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le préfet de la Seine-Maritime
et par subdélégation

Le Responsable du Service
Transitions, Ressources et Milieux

Alexandre HERMENT



**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**



**ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES
DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
(ARTICLES L.214-1 & SUIVANTS)**



ARTEFACT
ROUEN
PARIS
Architecture - Urbanisme



DECEMBRE 2023

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Projet de reconstruction d'une structure d'hébergement et de soins, Foyers d'Accueil Médicalisé.
Pétitionnaire	Association Les Papillons Blanc 76.
Principales caractéristiques	Projet de 11 160 m ² . Gestion non différenciée des eaux pluviales de toitures et de voirie par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par débit de fuite. Assainissement des eaux usées collectif.
Volumes et débits de fuite	Volume tampon global de 365 m ³ . - Une noue tampon paysagère d'un volume de rétention de 365 m ³ et elle sera équipée d'un débit de fuite à effet vortex limité à 1l/s, dans le milieu naturel. L'ouvrage tampon se videra ensuite par débit de fuite dans le milieu naturel, via un régulateur à effet vortex. Les ouvrages sont conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48 h, conformément aux exigences réglementaires départementales. Il sera ainsi vide la plupart du temps, apte à faire face à tout incident. Le cas exceptionnel de l'insuffisance du système par rapport aux précipitations subies est pris en compte dans la conception du projet : l'ouvrage tampon sera équipé d'une surverse, destiné à prévenir tous dommages aux biens et aux personnes.
Impluvium	Superficie de 7,76 ha. La Métropole Rouen Normandie a confié à Safege la réalisation d'une étude de redéfinition d'un axe de ruissellement ainsi que le calcul du débit et la vitesse d'écoulement du bassin versant amont (culture), d'environ 6,65 ha, intercepté par le projet. Le plan de masse a intégré cette contrainte dès la phase d'études préalables. Le projet bâti et les stationnements sont hors de l'axe de ruissellement. Le projet reste transparent par rapport à l'apport du bassin versant, y compris pour la pluie centennale la plus pénalisante. → cf. <i>Prise en compte du bassin versant</i> .
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude. La surverse est conçue pour fonctionner sans causer de dommage aux ouvrages.
Justification du projet	Le projet répond au besoin de développement du secteur et à l'amélioration du cadre de vie. Le projet améliore le service rendu à la population en termes de santé et social. Projet situé en continuité de l'urbanisation existante. Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau, non situé en périmètre de protection de captage.
Vulnérabilités particulières	Vulnérabilité liée au ruissellement pris en compte dès la conception du projet. Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).

SOMMAIRE

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	4
EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES	6
NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DES INSTALLATIONS, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES.....	10
RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....	13
DOCUMENT D'INCIDENCE.....	15
I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	16
<i>I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE</i>	<i>16</i>
<i>I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE.....</i>	<i>19</i>
<i>I.3. HYDROGEOLOGIE.....</i>	<i>22</i>
<i>I.4. CLIMATOLOGIE</i>	<i>25</i>
<i>I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE.....</i>	<i>29</i>
<i>I.6. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES.....</i>	<i>38</i>
<i>I.7. PRISE EN COMPTE DU BASSIN VERSANT</i>	<i>40</i>
II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	41
<i>II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX.....</i>	<i>41</i>
III. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES	52
<i>III.1. EFFETS TEMPORAIRES.....</i>	<i>52</i>
<i>III.2. MESURES PARTICULIERES EN PHASE CHANTIER</i>	<i>55</i>
<i>III.3. PLAN DE RECOLEMENT.....</i>	<i>57</i>
<i>III.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....</i>	<i>58</i>
<i>III.5. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES</i>	<i>60</i>
<i>III.6. INCIDENCES QUALITATIVES</i>	<i>61</i>
<i>III.7. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS.....</i>	<i>62</i>
IV. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	63
<i>IV.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE</i>	<i>63</i>
<i>IV.2. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI</i>	<i>72</i>
<i>IV.3. COMPATIBILITE AVEC LE SRCE</i>	<i>73</i>
V. EVITER – REDUIRE – COMPENSER	76
MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	79
VI. MESURES PREVENTIVES.....	80
VII. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN	80
VIII. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT	80
ANNEXES.....	81

TABLE DES ILLUSTRATIONS

planche 1 : contexte géographique du projet	8
planche 2 : localisation du projet sur fond ortho-photographique	9
planche 3 : description générale du projet	12
planche 4 : état initial de l'environnement du projet	17
planche 5 : levé topographique de la zone d'étude.....	18
planche 6 : localisation des tests de perméabilités effectués	20
planche 7 : contexte hydrogéologique du projet.....	23
planche 8 : périmètre de protection de captage	24
planche 9 : patrimoine naturel (ZNIEFF, etc...)	30
planche 10 : zone d'influence du projet.....	32
planche 11 : plan de masse du projet sur fond ortho-photographique	43
planche 12 : exemples d'ouvrages de récupération des eaux pluviales.....	47
planche 13 : principe de l'ouvrage de débit de fuite à effet vortex.....	49
planche 14 : principes du regard siphonoïde	50
planche 15 : principe de réalisation d'un ouvrage tampon.....	59



Maître d'Ouvrage pétitionnaire	Association LES PAPILLONS BLANC 76
Représentant	Monsieur Yves VERNON
Adresse	6 Rue d'Alembert – 76 140 LE PETIT-QUEVILLY
Siret	781-124-292 00249
Téléphone	02 35 07 34 53

Maître d'œuvre - Architecte	ARTEFACT
Contact	Madame Karine PÉZIER
Adresse	67 Rue Gustave Flaubert – BP 4102 – 76 020 ROUEN Cedex 3
Téléphone	02 35 07 08 92
e-mail	contact@artefact-archi.fr

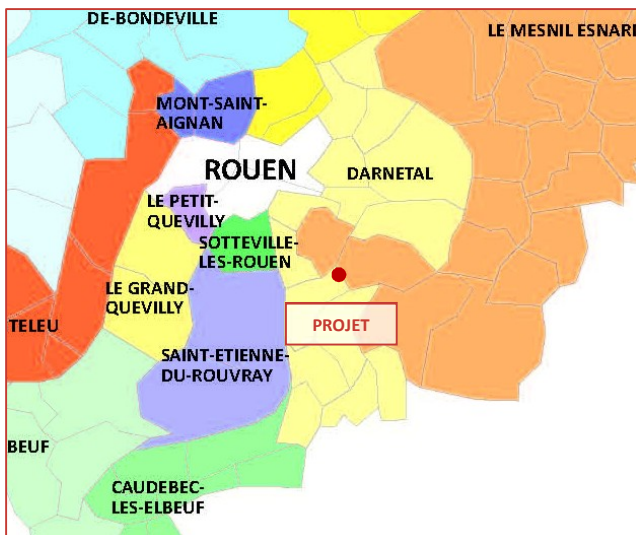
Maître d'œuvre VRD	Oteis - Agence de Rennes
Contact	02 32 15 28 45
Adresse	10 Parc de Brocéliande – BP 96312 – 35763 SAINT-GREGOIRE

Bureau d'études chargé de l'élaboration du présent dossier	bureau d'études & cotone ingénierie
Représentant	Christophe VEDIEU, Ingénieur écologue
Adresse	8 Rue du Docteur Suriray – 76 600 LE HAVRE
Téléphone	02 76 32 85 21
Mobile	06 19 35 12 27
Fax	0811 382 963
e-mail	ecotone@neuf.fr

Police de l'eau	DDTM de la Seine-Maritime – Bureau des milieux aquatiques et marins (BMAM)
-----------------	--



Département	SEINE-MARITIME
arrondissement	ROUEN
Intercommunalité	MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE
Canton	DARNETAL
Commune	BELBEUF
Lieu-dit	ZAC des Génétais
Localisation	VOIR PLANS
Parcelles concernées	Section AH n° 52
Superficie totale du terrain	12 005 m² cadastrale
Emprise totale aménagée	superficie de 11 160 m²
Propriétaire	L’association des Papillons Blanc 76 est propriétaire de la parcelle concernée. Le projet est réalisé par le Cabinet ARTEFACT.
Document d'urbanisme	La commune de BELBEUF dispose d’un Plan Local d’Urbanisme Intercommunal, qui situe le projet en zone UXM (ZAC des Génétais). D’après les éléments fournis par le maître d’ouvrage, les documents d’urbanisme ont été consultés et n’indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements. La demande du permis de construire est jointe en annexe.



↑ Carte des cantons

Le projet prend place sur le territoire communal de BELBEUF, situé à environ 8 Km au Sud-Est de ROUEN.

Un extrait de carte est fourni sur la planche suivante.

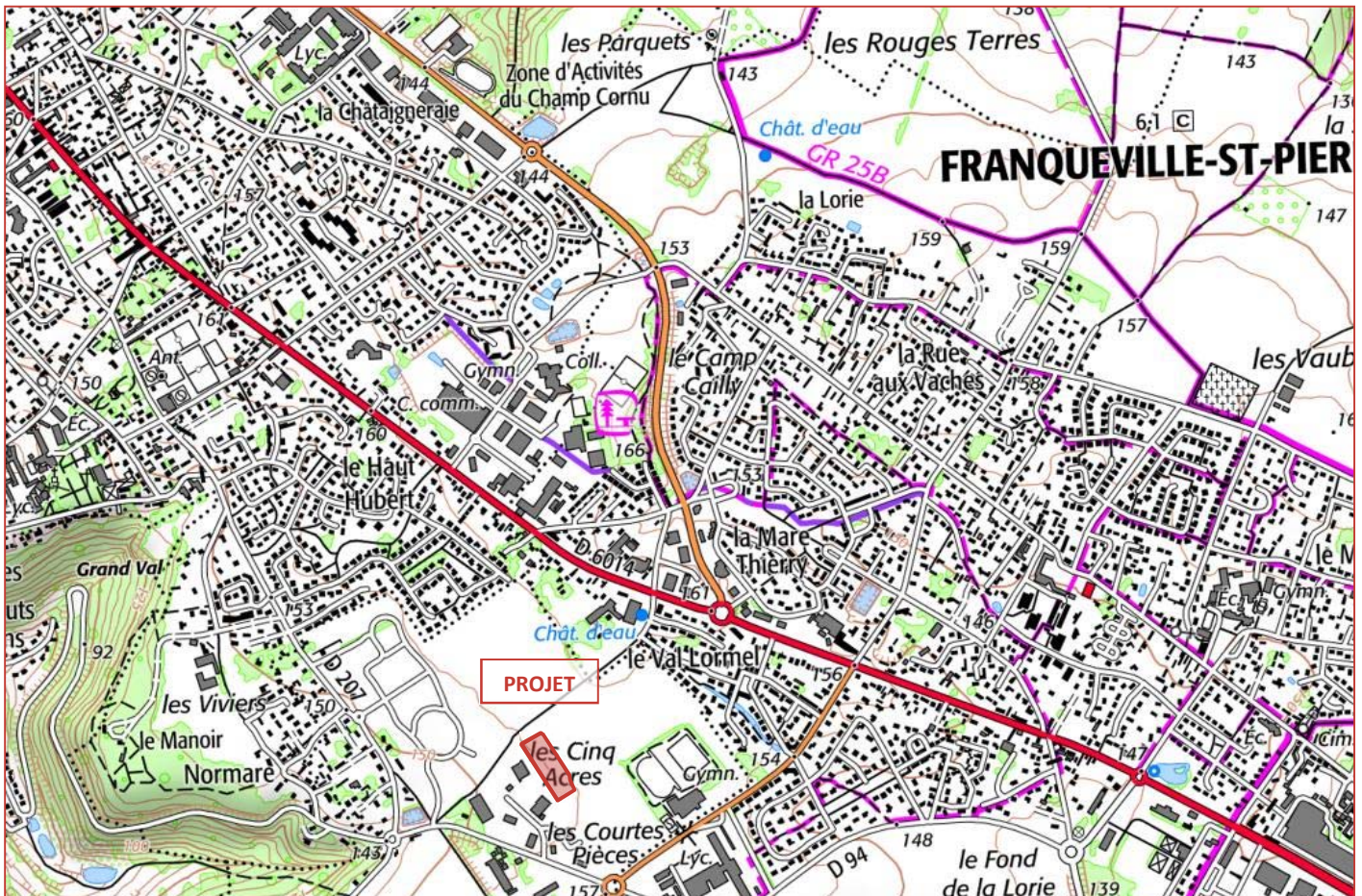
Il permet de localiser le projet dans le contexte général de la commune.



PROJET DE RECONSTRUCTION DE DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ SUR LA COMMUNE DE BELBEUF



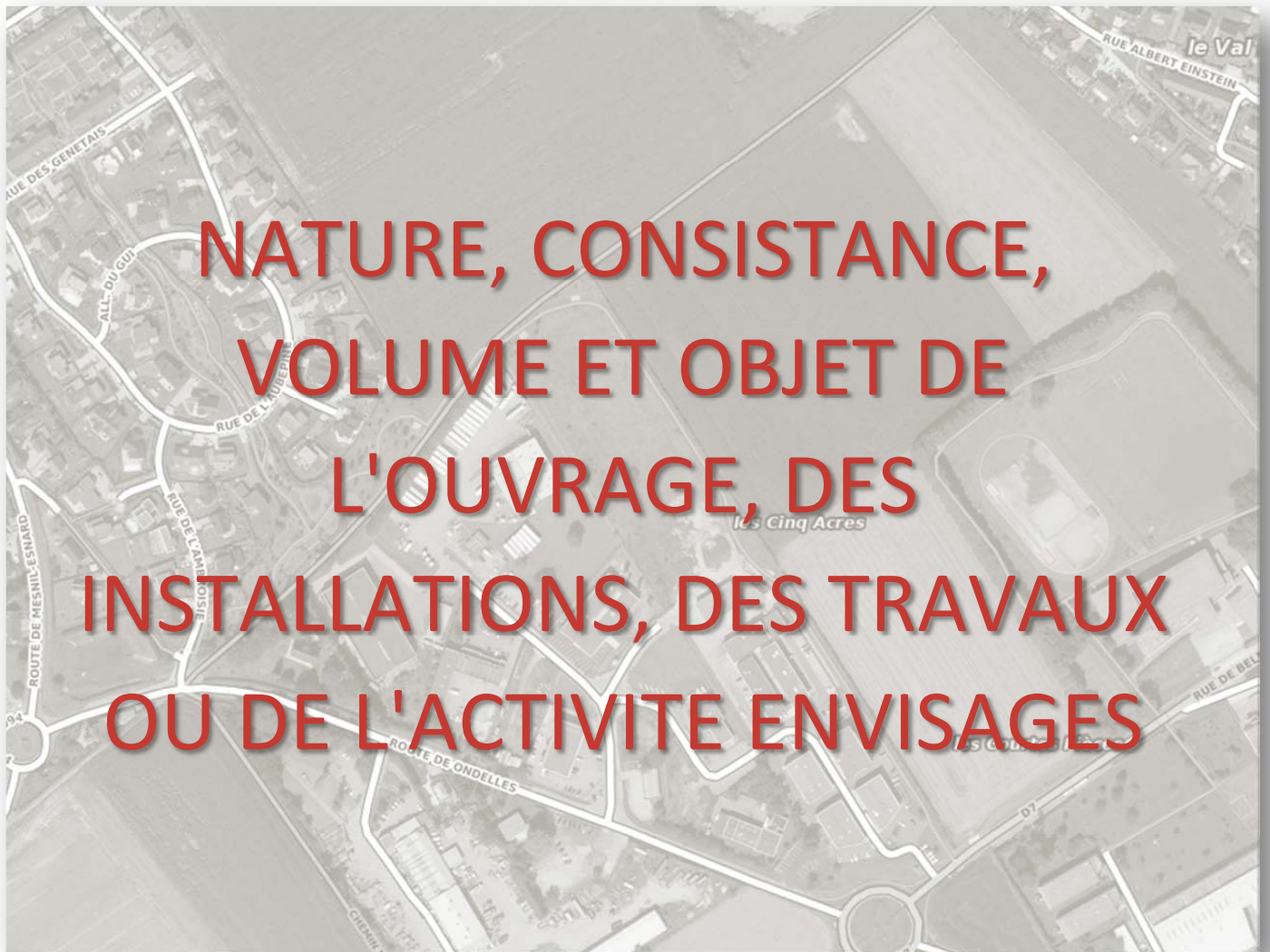
Contexte géographique



PROJET DE RECONSTRUCTION DE DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ SUR LA COMMUNE DE BELBEUF

Localisation du projet sur fond ortho-photographique



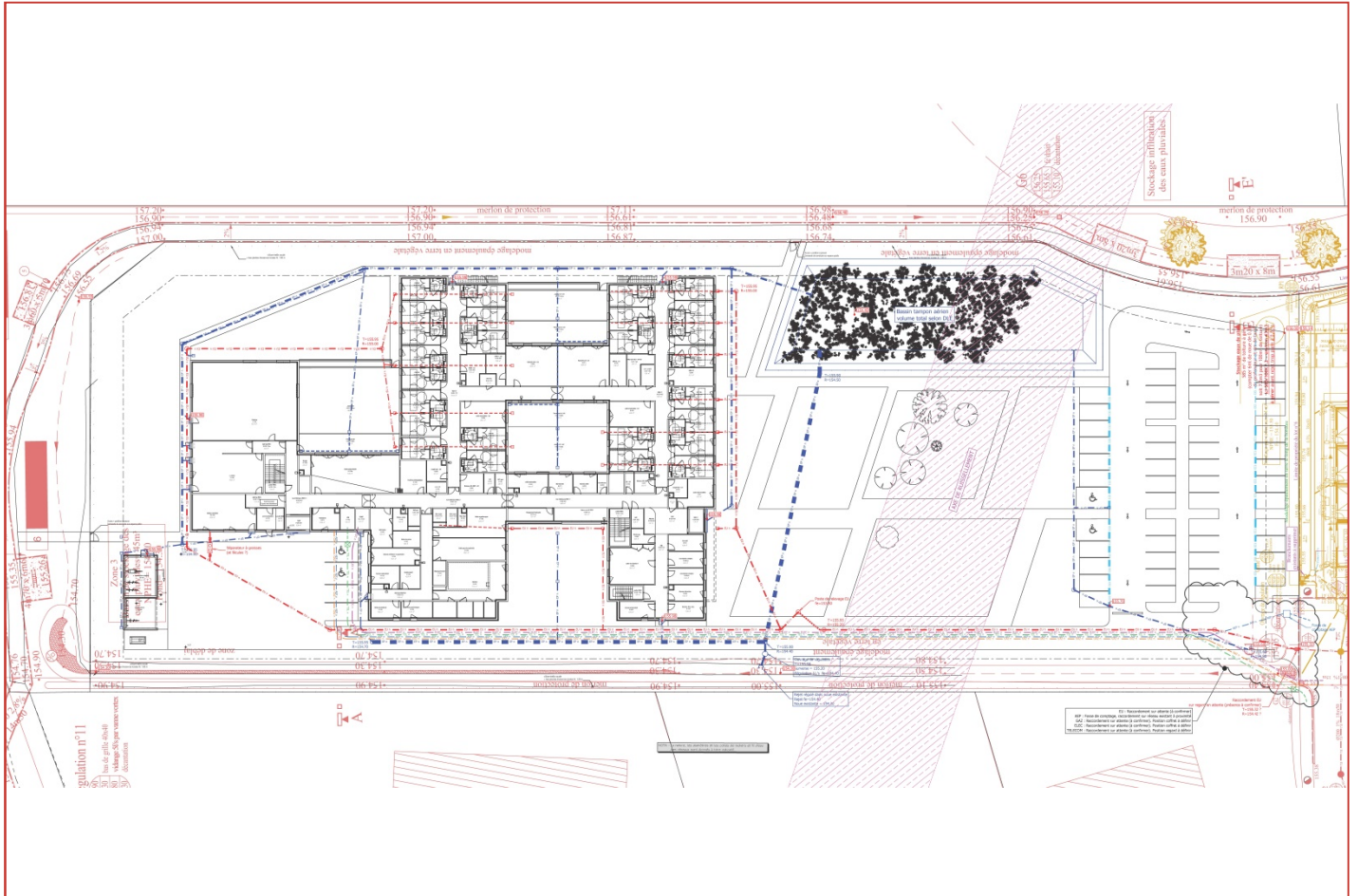


DESCRIPTION DU PROJET

Nature du projet	<p>Projet de reconstruction d'une structure d'hébergement et de soins, Foyers d'Accueil Médicalisé.</p> <p>Le projet sera réalisé en une tranche.</p>
Consistance	<p>Concernant les eaux pluviales, divers aménagements, combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par débit de fuite.</p> <p>Les eaux pluviales de toitures seront directement rejetées dans le réseau d'eaux pluviales par l'intermédiaire de boîtes de branchements posées en descente de gouttière.</p> <p>Pour la rétention des voiries et chemin, les eaux pluviales seront collectées par des avaloirs placés en différents points bas et dirigées dans une noue tampon paysagère. Elle sera équipée d'un débit de fuite à effet vortex limité à 1l/s, dans le milieu naturel (ouvrage de la ZAC).</p>
Volume	<p>Volume tampon global de 365 m³ dans une noue paysagère.</p>
Nature des eaux	<p>Eaux de ruissellement sur espaces verts, voiries et toitures.</p> <p>Zone aménagée sur environ 11 160 m².</p>
Bassin versant	<p>La Métropole Rouen Normandie a confié à Safege la réalisation d'une étude de redéfinition d'un axe de ruissellement ainsi que le calcul du débit et la vitesse d'écoulement du bassin versant amont (culture), d'environ 6,65 ha, intercepté par le projet.</p> <p>Le plan de masse a intégré cette contrainte dès la phase d'études préalables. Le projet bâti et les stationnements sont hors de l'axe de ruissellement.</p> <p>Le projet reste transparent par rapport à l'apport du bassin versant, y compris pour la pluie centennale la plus pénalisante. → cf. <i>Prise en compte du bassin versant</i>.</p>

DIVERS

Exutoire	<p>Gestion des eaux le plus en amont possible.</p> <p>Rejet des eaux pluviales par débit de fuite, limité à 1 l/s, dans le fossé existant sur la parcelle.</p> <p>Rejet des eaux usées dans le réseau de collecte de la Métropole Rouen Normandie.</p>
Changements présumés au régime des eaux	<p>sans objet (limitation des débits et volumes ruisselés vers le talweg par rapport à la situation actuelle).</p>
Distance des prises d'eaux et baignades situées en aval	<p>Le projet n'est pas situé en périmètre de protection de captage (toutes les dispositions sont prises pour assurer la protection de la ressource en eau).</p>
Ruissellements	<p>Vulnérabilité liée au ruissellement pris en compte dès la conception du projet.</p>



↳ **Projet :**

→ **Projet de reconstruction d'une structure d'hébergement et de soins, Foyers d'Accueil Médicalisé.**

→ **Assainissement des eaux usées traitées par une filière collective ;**

→ **Assainissement des eaux pluviales :**

. **Volume global de 365 m³.**

. **Volume de 365 m³ tamponné dans une noue paysagère avec un débit de fuite de type vortex limité à 1 l/s.**

. **Volume dynamique permettant une gestion centennale.**



Rubrique 2.1.1.0. Station d'épuration dont la capacité en DBO5 est

1 : supérieure ou égale à 600 kg/jour **Autorisation**

2 : supérieure à 12, mais inférieure à 600 kg/jour **Déclaration**

- ✓ Les eaux usées générées sur le site à terme, seront rejetées dans le réseau existant de la ZAC. Les eaux usées seront traitées dans le système d'assainissement de la Métropole Rouen Normandie.
- ✓ Aucun outil épuratoire n'étant envisagé sur le site, le projet n'est pas soumis à déclaration pour cette rubrique.

Rubrique 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1 : supérieure ou égale à 20 ha **Autorisation**

2 : supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha **Déclaration**

- ✓ Le projet d'aménagement concerne environ 11 160 m², ainsi qu'une prise en compte du bassin versant amont (culture) d'environ 66 500 m², soit au global 77 660 m². Le projet sera soumis à déclaration pour cette rubrique.

Ainsi, le projet de reconstruction de deux Foyers d'Accueil Médicalisé sur la commune de BELBEUF est soumis à déclaration au titre de l'article L-214 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau), en raison de l'impluvium concerné.



I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE



Le projet prend place dans le département de la Seine-Maritime, sur le territoire communal de BELBEUF.

La zone d'étude concernée, d'une superficie globale de 11 160 m², se présente sous la forme d'un versant monopente orienté Nord-Est / Sud-Ouest.

L'altitude moyenne de la zone d'étude varie d'environ + 156,50 mNGF à + 154,50 mNGF pour la parcelle concernée.

L'environnement général actuel est une friche appartenant à la ZAC (photographie ci-dessous).

Le projet s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante (photographie ci-contre).



Compte-tenu de la position topographique du projet, une partie du bassin versant amont est interceptée, environ 6,65 ha de culture.

Une expertise hydrologique et de terrain a donc été réalisée dans le cadre de cette étude, pour s'assurer de la sécurité des biens et des personnes.





**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**

Etat initial de l'environnement du projet





**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**

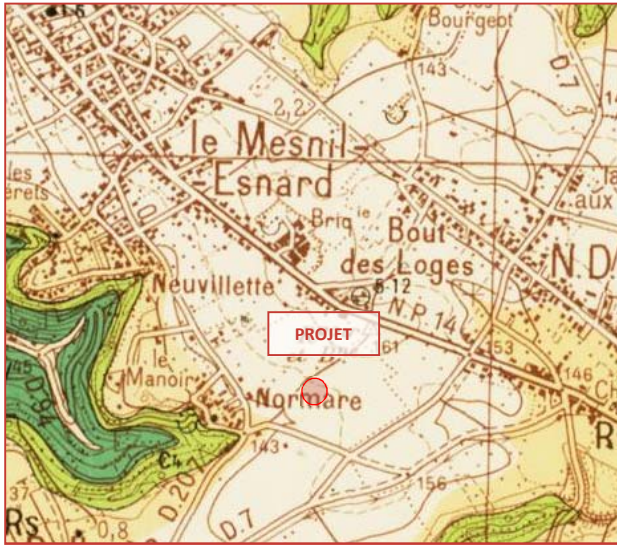
Levé topographique de la zone d'étude



I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

Le sous-sol est composé de couches superposées, d’âge croissant avec la profondeur. Toutefois, plusieurs couches peuvent être retrouvées en surface, au gré des phénomènes érosifs ou tectoniques. Elles sont alors dites affleurantes.

Le type de la roche affleurante est important, car il conditionne le développement du sol, qui est le support du développement de la biodiversité comme de l’activité humaine. Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, les caractéristiques de sol et de sous-sol sont particulièrement importantes, car elles vont avoir une incidence sur la faisabilité des aménagements. Les projets sont élaborés en fonction des capacités d’infiltration du sol (à la parcelle, dans des noues et /ou des ouvrages structurants).



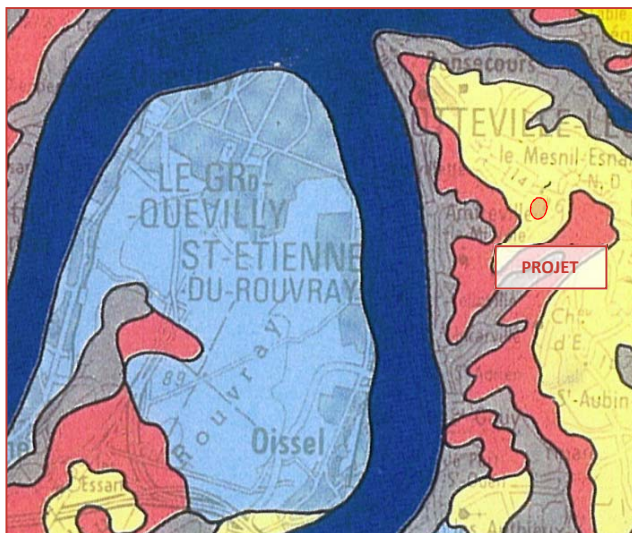
↑ Carte géologique ROUEN-EST (donnée BRGM)

La carte géologique de ROUEN-EST au 1/50.000 (extrait ci-contre) fournit des informations sur le sous-sol au droit du projet.

Le site est situé sur le plateau, dont le substrat est constitué de limons des plateaux (LP).

C'est un dépôt argilo-sableux de couleur brune à jaunâtre qui couvre la surface des plateaux. Cette formation qui constitue une bonne terre à briques, n'est que peu exploitée dans la région. Par contre, c'est une formation favorable à la culture des céréales et de la betterave.

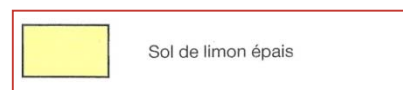
Dans cette région, les limons sont très développés et très épais. En certains points hauts des plateaux, ils peuvent avoir quinze mètres de puissance. Ils sont alors extrêmement sableux et ne contiennent que peu de silex, sauf dans la partie tout à fait inférieure, à l'approche de l'argile à silex sur laquelle ils reposent dans presque tous les cas.



↑ Carte des sols sur la zone d'étude (donnée SERDA)

La carte des sols de Normandie du SERDA (extrait ci-contre) indique la présence sur le périmètre d'étude de sols de **limon épais**, non hydromorphe.

Ces données sont indicatives, du fait de l'échelle de cette carte (1/250 000). Elles demandent à être précisées localement.



La campagne pédologique, réalisée par la société ARTEMIS le 10 et 14 Janvier 2011 (DLE de la ZAC), est composée de tests de perméabilité et de sondages pédologiques. L’expérience consiste en la saturation du sol pendant plusieurs heures, puis en la mesure de la perméabilité du sol saturé (méthode Porchet par infiltromètre à niveau constant, situation pénalisante pour une gestion des eaux pluviales, la mesure s’effectuant sur sol déjà saturé).

Ces tests Porchet sont complétés par la réalisation de profils pédologiques (sondages à la tarière hélicoïdale et établissement de profils), qui permettent notamment de définir les conditions d’hydromorphie et les caractéristiques globales de texture et structure.

Les résultats des essais réalisés selon la méthode Porchet sur le secteur du futur projet indiquent les perméabilités suivantes :

Point de mesure	Profondeur de l'essai	Nature de sol de la hauteur saturée	K (mm/h)	K (m/s)
P1	0,45/0,60 m	Limon marron	28	$7,8 \cdot 10^{-6}$
P2	0,45/0,60 m	Limon marron	8	$2,2 \cdot 10^{-6}$
P3	0,45/0,60 m	Limon marron	24	$6,7 \cdot 10^{-6}$
P4	0,45/0,60 m	Limon marron	10	$2,8 \cdot 10^{-6}$
P5	0,45/0,60 m	Limon marron	14	$3,9 \cdot 10^{-6}$
P6	0,40/0,55 m	Limon marron	59	$1,6 \cdot 10^{-5}$
P7	0,40/0,55 m	Limon marron	9	$2,5 \cdot 10^{-6}$
P8	0,35/0,50 m	Limon marron charpenté en petits silex	10	$2,8 \cdot 10^{-6}$
P9	0,35/0,50 m	Limon marron	-	-
P10	0,35/0,50 m	Limon marron	9	$2,5 \cdot 10^{-6}$
P11	0,35/0,50 m	Limon marron à quelques petits silex	6	$1,6 \cdot 10^{-6}$
P12	0,35/0,50 m	Limon marron	6	$1,6 \cdot 10^{-6}$
P13	0,35/0,50 m	Limon marron	6	$1,6 \cdot 10^{-6}$
P14	0,35/0,50 m	Limon marron charpenté en petits silex	15	$4,2 \cdot 10^{-6}$
P15	0,35/0,50 m	Limon marron	-	-
P16	0,35/0,50 m	Limon marron	10	$2,8 \cdot 10^{-6}$
P17	0,35/0,50 m	Limon marron	8	$2,2 \cdot 10^{-6}$
P18	0,35/0,50 m	Limon marron	3	$8,3 \cdot 10^{-7}$
P19	0,35/0,50 m	Limon marron	6	$1,6 \cdot 10^{-6}$
P20	0,35/0,50 m	Limon marron	-	-
P21	0,35/0,50 m	Limon marron	98	$2,7 \cdot 10^{-5}$
P22	0,35/0,50 m	Limon marron	21	$5,8 \cdot 10^{-6}$
P23	0,35/0,50 m	Limon marron	6	$1,6 \cdot 10^{-6}$
P24	0,35/0,50 m	Limon marron	17	$4,7 \cdot 10^{-6}$
P25	0,35/0,50 m	Limon marron	10	$2,8 \cdot 10^{-6}$

Les tests (P1 et P2) réalisés sur la parcelle concernée par le projet de reconstruction sont moyennement favorables par rapport à l’infiltration.

La perméabilité retenue est de 8 mm/h à saturation.

La gestion des eaux pluviales du projet s’effectuera par un rejet en débit de fuite dans le milieu naturel, et non par infiltration au vu de la perméabilité.

L’infiltration viendra en complément, mais n’est pas comptabilisée dans le dimensionnement des ouvrages.

**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**

Localisation des tests de perméabilité



I.3. HYDROGEOLOGIE

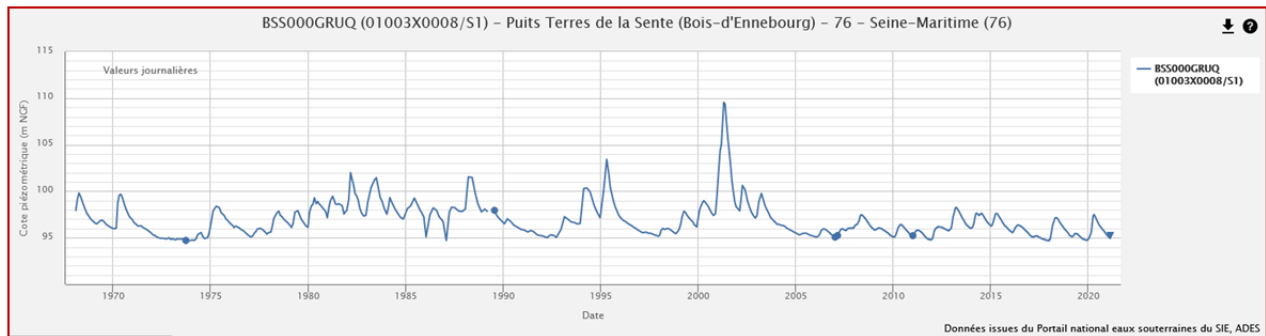
Les éléments de l’atlas hydrogéologique du département de la Seine-Maritime au 1/100.000, fournissent les informations suivantes.

La nappe aquifère principale est contenue dans la craie du Crétacé. Cette craie a une double perméabilité : perméabilité interstitielle liée à la porosité de la roche, perméabilité en grand liée à la formation ou à la fracturation. C’est la perméabilité en grand qui donne son caractère à l’écoulement souterrain.

Le projet est localisé au niveau de l’isopièze +50. Avec une topographie comprise entre **+156,50 mNGF et +154,50 mNGF**, la nappe est à une profondeur d’environ 105 mètres sous le plateau au niveau le plus bas du périmètre d’étude (↔ épaisseur de la zone dénoyée). Cette approche généraliste peut être affinée en exploitant les données de piézomètres comparables suivis.

Les données comparables les plus proches du secteur d’étude sont celle du piézomètre « Puits Terres de la Sente » sur la commune de BOIS D’ENNEBOURG, indicé **01003X0008/S1**.

Ce piézomètre (altitude de 151 mNGF) nous permet de connaître les caractéristiques locales et les variations saisonnières et annuelles du toit de la nappe : la profondeur de la nappe y est d’environ 55 m (cote moyenne à environ 96 mNGF), le marnage saisonnier est de l’ordre de plusieurs dizaines de centimètres.



La protection de l’aquifère contre d’éventuelles pollutions par infiltration est assurée par l’écran imperméable d’argile à silex et l’épaisseur de limons.

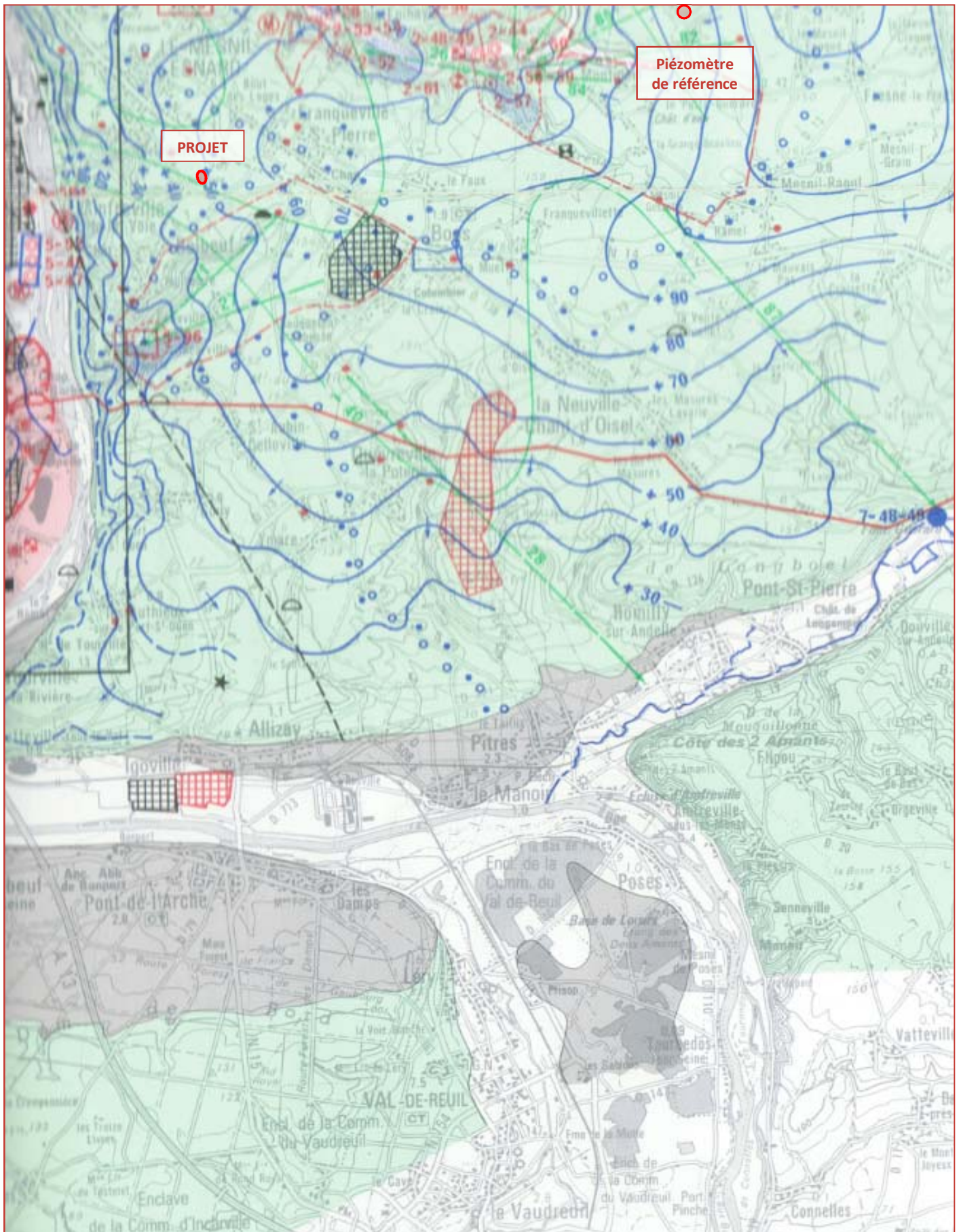
La présence de nombreuses bétouilles ou marnières sont autant de points de vulnérabilité de l'aquifère pour tout rejet dans des points d'engouffrements rapides des eaux superficielles (circulations karstiques). En principe, l’argile à silex sous-jacente constitue un niveau imperméable protecteur.

Le niveau peut disparaître localement à la faveur d’effondrements karstiques, de puits, de marnières, de puisards d’eaux usées, ... Ces communications constituent autant de mises en péril de la qualité des eaux profondes. Toutes les préconisations seront prises pour limiter le débit de fuite et assurer une décantation des eaux avant rejet.

- ✓ **Le projet n'est pas situé en périmètre de protection de captage.**
- ✓ **Aucune vulnérabilité n'est à attendre pour les captages AEP.**
- ✓ **De plus, par rapport à la situation actuelle, la mise en place du projet va permettre de maîtriser les écoulements et par conséquent de favoriser la protection de la ressource.**

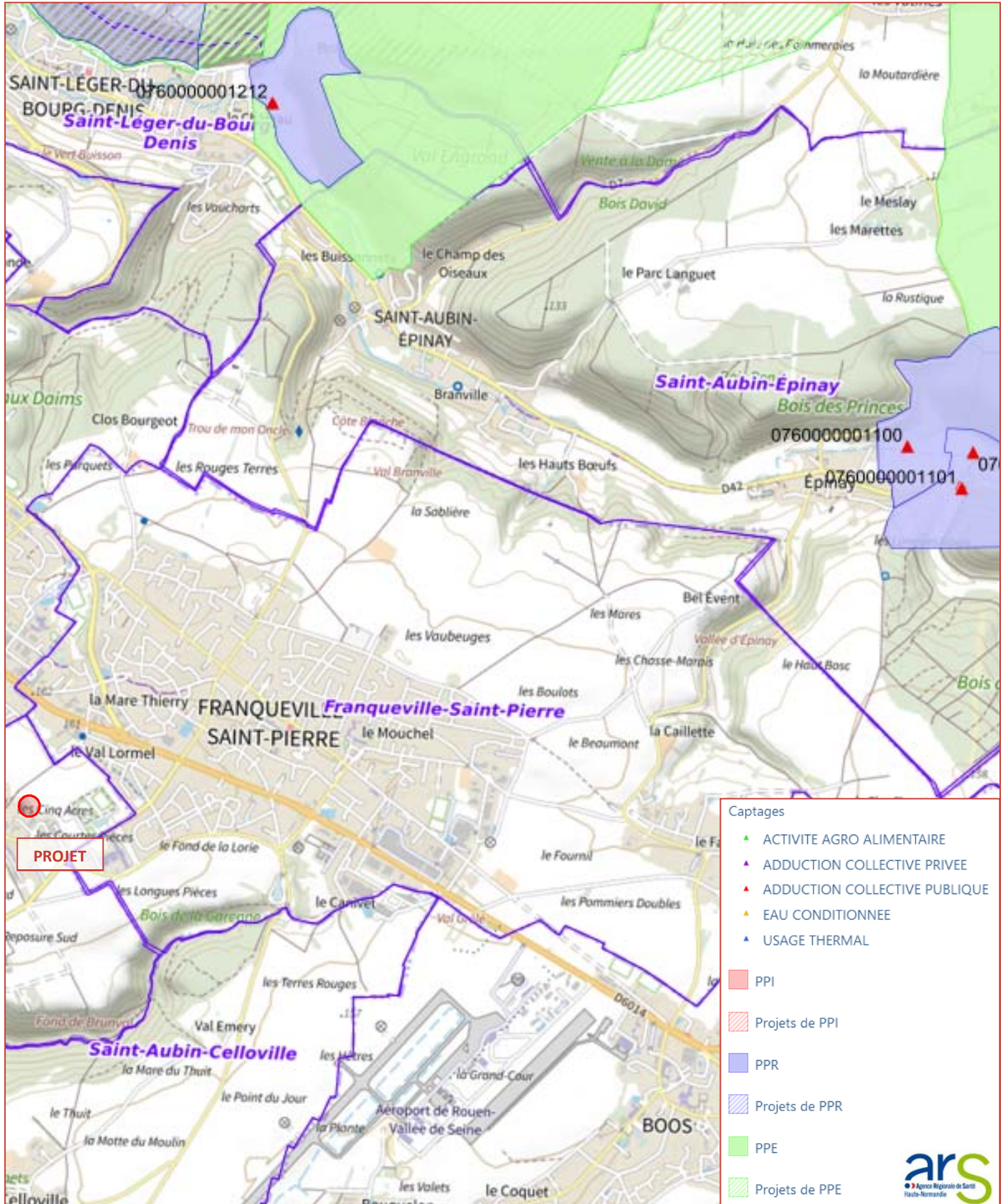
PROJET DE RECONSTRUCTION DE DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ SUR LA COMMUNE DE BELBEUF

Contexte hydrogéologique



PROJET DE RECONSTRUCTION DE DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ SUR LA COMMUNE DE BELBEUF

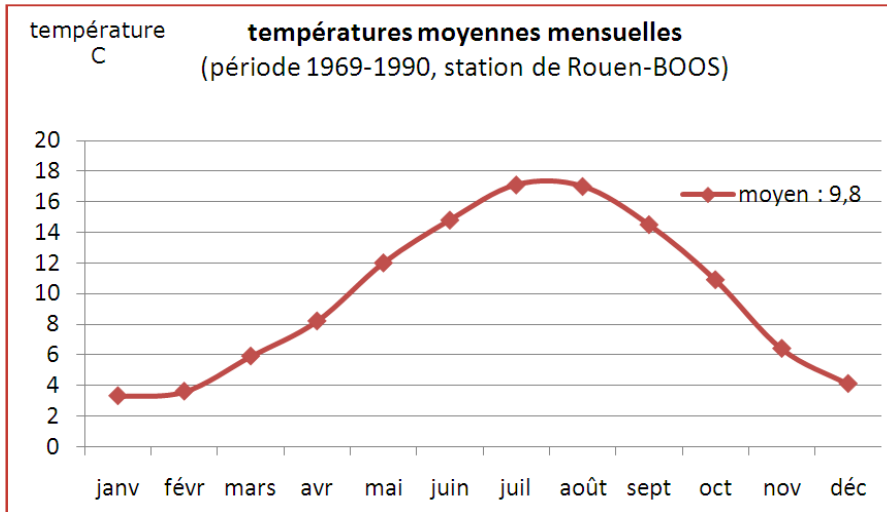
Périmètre de protection de captage



I.4. CLIMATOLOGIE

Le climat de la zone d’étude est de type océanique. Les données climatologiques proviennent de la station météorologique régionale de ROUEN-BOOS (altitude 151 mNGF), de situation comparable au site d’étude.

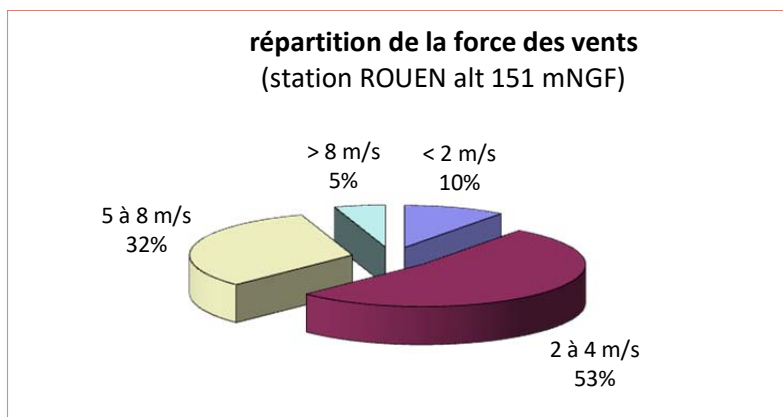
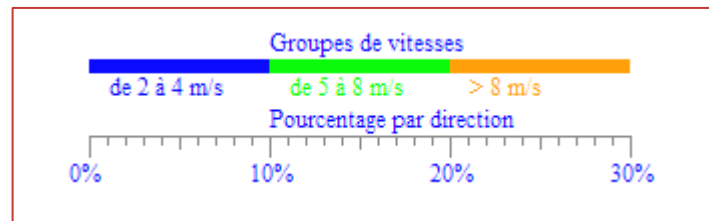
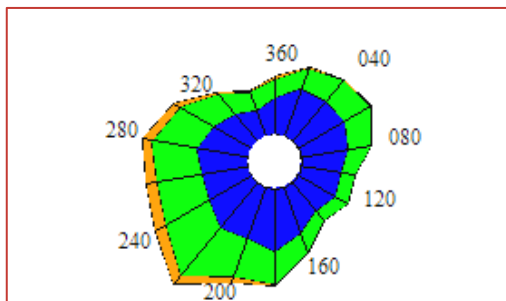
I.4.1. TEMPERATURES



Le graphique suivant présente les grandes caractéristiques des températures sur la période de janvier 1969 à décembre 1990.

La température moyenne interannuelle est de 9,8 degrés. On totalise sur cette même période 55 jours de gels en moyenne répartis sur les mois de novembre à avril.

I.4.2. VENTS



La rose des vents de la station régionale de ROUEN, dont un extrait est fourni ci-contre, indique que les vents dominants sont de secteur Sud à Ouest (secteur 180° à 280°), et dépassent fréquemment les 8 m/s.

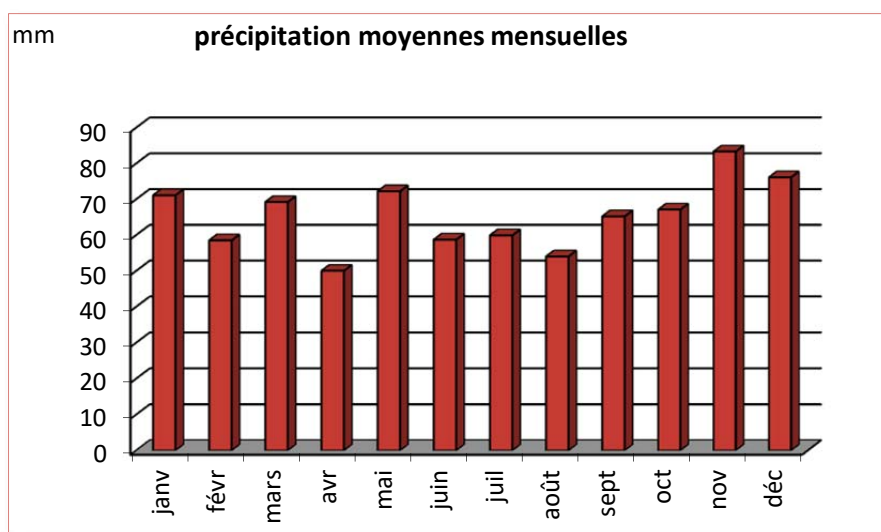
Les grandes tendances sont données ci-contre (période 1981-1990).

I.4.3. PLUVIOMETRIE

Le climat de la zone d'étude est de type océanique. Le régime des précipitations est peu différent de celui enregistré par la station météorologique régionale de ROUEN-BOOS. Les précipitations sont distribuées de façon régulière dans l'année, mais il existe une importante variabilité d'une année à l'autre. Les hauteurs de pluie comparées de 1976 et 1981 montrent un rapport de 1 à 2 (450 à 900 mm/an).

La pluviométrie annuelle donnée par la station de ROUEN-BOOS avoisine les 785 mm. La répartition moyenne mensuelle est donnée sur le graphique ci-dessous (période 1969-1990) :

En moyenne, sur la station de ROUEN, il tombe plus de 1 mm 130 j/an, plus de 5 mm 54 j/an, et plus de 10 mm 21 j/an (soit une période de retour d'environ 20 jours). La pluviométrie maximale jamais enregistrée sur la période 1969-1990 à ROUEN est de 81,3 mm en 24 heures (10/08/1983).



Le tableau ci-dessous résume, pour différentes périodes de retour, les hauteurs de pluie enregistrées à la station météorologique régionale de ROUEN-BOOS, sur la période 1957-2006.

durée	périodes de retour					
	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
1 heure	21.9	25.6	28.9	30.8	33.1	36.0
2 heures	25.9	30.9	35.8	38.7	42.5	47.7
3 heures	29.4	35.6	42.2	46.4	52.1	60.5
6 heures	32.2	38.5	45.6	50.4	56.9	67.1
12 heures	38.7	44.7	51.2	55.4	61.1	69.6
24 heures	43.7	49.5	55.8	59.8	65.2	73.3
48 heures	55.9	61.0	65.6	68.1	71.1	74.9

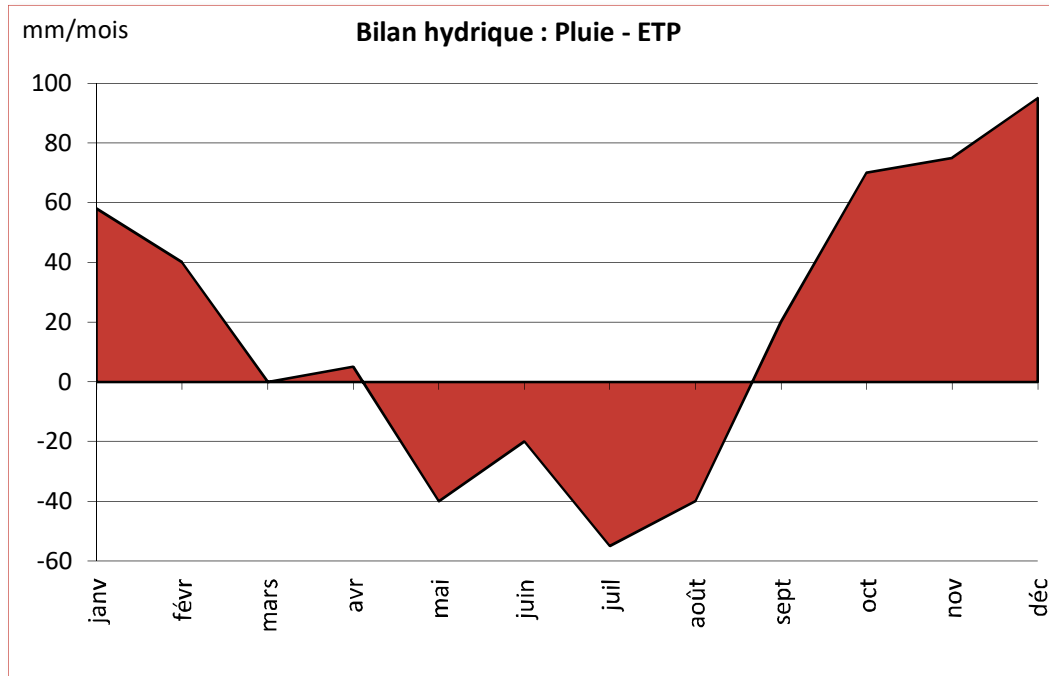
nb : la hauteur d'eau tombée en 1 heure pour un épisode pluvieux de période de retour 10 ans est de 25,6 mm et 49,5 mm sur 24 heures.

C'est à partir de ces valeurs que seront effectués les calculs concernant les aménagements et les impacts sur le milieu naturel, c'est-à-dire la hauteur de pluie (ou lame d'eau) qui sera intégralement gérée dans les ouvrages, sans surverse. Les prédictions statistiques de fréquence des surverses seront également basées sur ces données.

I.4.4. PLUIE EFFICACE ET EVAPOTRANSPIRATION

Les valeurs prises en compte pour l'évapotranspiration proviennent de la station régionale de ROUEN-BOOS. L'évapotranspiration potentielle s'élève à 696.3 mm par an à la station de BOOS (période 1990-2000).

La hauteur d'eau disponible pour l'alimentation des nappes ou le ruissellement est en conséquence d'environ 231.7 mm/an. Le bilan hydrique est donc donné ci-dessous :

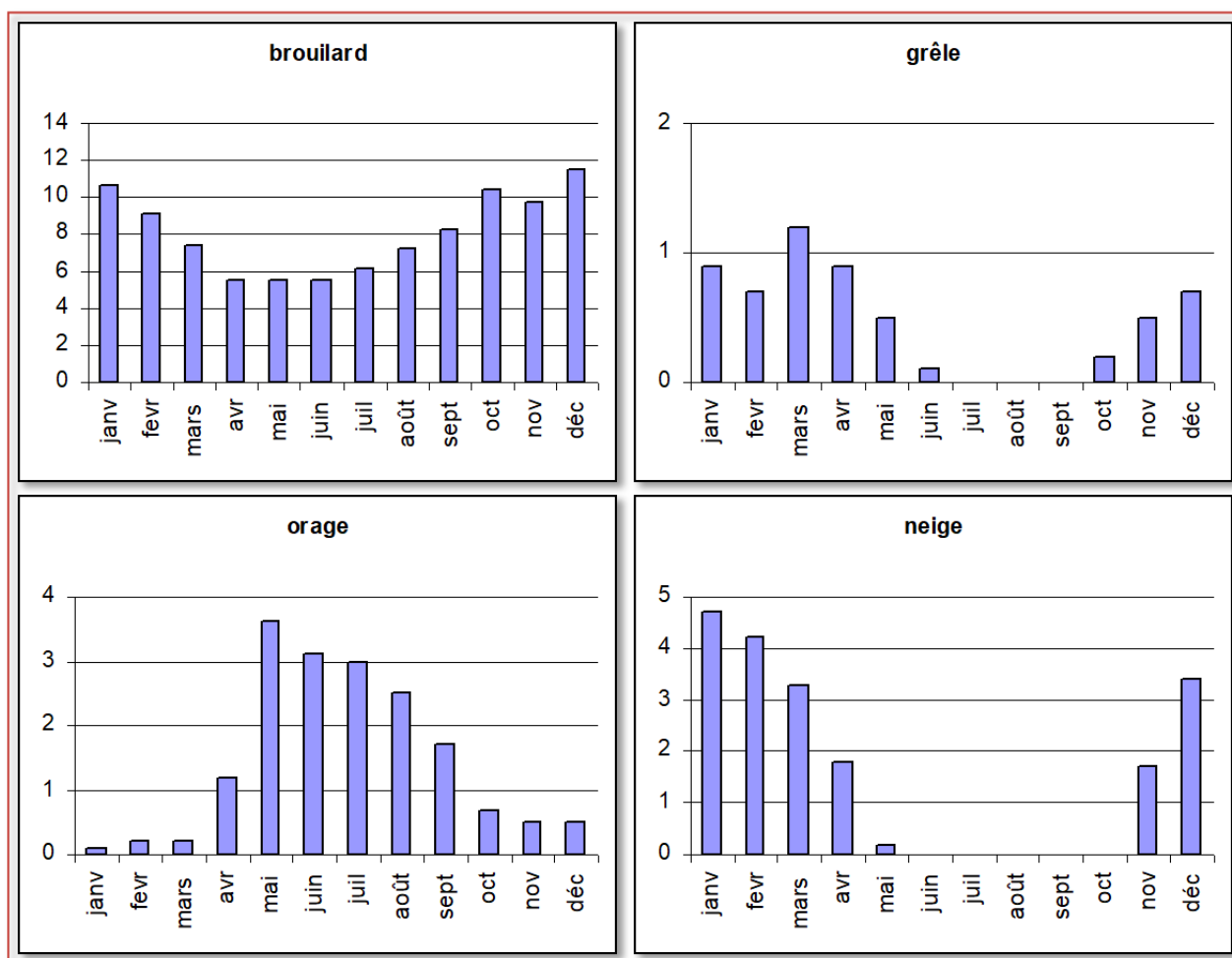


En général, la période de recharge s'étend d'octobre à mars et celle de vidange de l'aquifère d'avril à septembre.

I.4.5. PHENOMENES EXCEPTIONNELS

Les phénomènes exceptionnels enregistrés par METEOFRANCE concernent les jours :
de brouillards, 97 jours par an en moyenne
d'orages, 17 jours par an en moyenne
de grêle, moins de 6 jours par an en moyenne
et de neige, plus de 19 jours par an en moyenne

Leurs fréquences d'occurrence sur la période 1969 à 1990 à ROUEN BOOS sont les suivants, par mois :



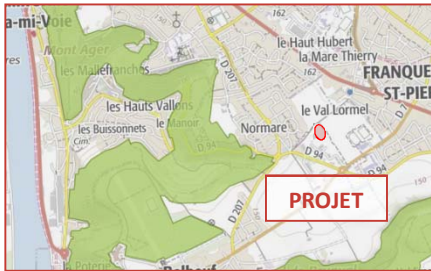
I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

I.5.1. PATRIMOINE NATUREL

Sources : DREAL Normandie - INPN.

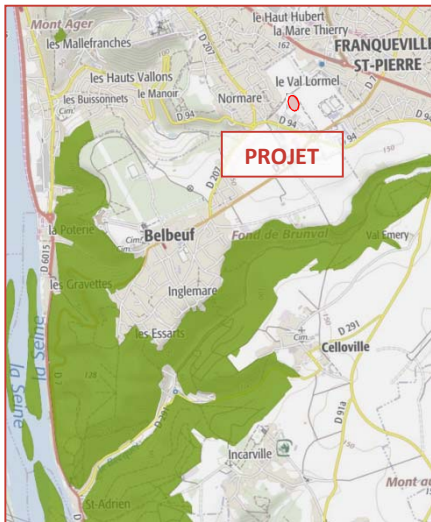
✓ ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, mis en œuvre en 1982, a eu pour effet de localiser et décrire les secteurs du territoire national comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. On distingue deux types de ZNIEFF :



Zones de type II : grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes.

- **Les Coteaux Est de l'Agglomération Rouennaise**, d'une superficie de 868,31 ha. (code 230031108).
- **Les Îles et Berges de la Seine en Amont de Rouen**, d'une superficie de 3 128,26 ha. (code 230031154).



Zones de type I : secteurs d'une superficie en général limitée, compris au sein des zones de type II, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

- **Les Îles Merdray, Bras Fallay et Léry**, d'une superficie de 30,47 ha. (code 230014695).
- **Le Coteau de Saint-Adrien**, d'une superficie de 511,74 ha. (code 230030764).
- **L'Île Ligard**, d'une superficie de 4,27 ha. (code 230030821).
- **L'Île de la Crapaudière**, d'une superficie de 9,2 ha. (code 230030823).
- **Les Îles Tournant et Saint Antoine**, d'une superficie de 6,53 ha. (code 230030824).
- **L'Île Bas des Vases**, d'une superficie de 2,36 ha. (code 230030825).

Cet inventaire des ZNIEFF, mis en œuvre en 1982 dans le but de favoriser l'émergence de politique de protection de l'espace naturel, n'a théoriquement aucune valeur juridique. En effet, elles ne sont pas opposables aux tiers. Toutefois, cet inventaire a été officialisé par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991. Cette circulaire précise que l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF relève d'une erreur manifeste d'appréciation.

En plus de cette recherche, le parcours de terrain permet d'apprécier la présence ou non de sites d'intérêt patrimonial particulier.

- ✓ **Aucune zone d'inventaire ou réglementaire n'est répertoriée sur la zone d'étude.**
- ✓ **Le projet a intégré la qualité environnementale environnante dans sa conception : dimension éco-paysagère et respect du patrimoine végétal local (utilisation d'espèces rustiques).**

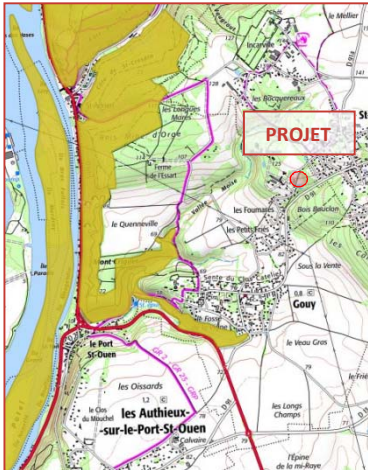
**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**

Patrimoine naturel (ZNIEFF, etc...)



✓ **NATURA 2000**

En 1992, au « sommet de la Terre » de Rio de Janeiro, en réponse aux inquiétudes croissantes concernant la diminution de notre patrimoine naturel, l'Union européenne s'est engagée à enrayer la perte de la biodiversité sur ses territoires en créant un réseau de sites écologiques nommé Natura 2000. Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :



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.

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".

- **Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien**, notamment situées sur la commune de BELBEUF, d'une superficie de 424 ha. (code FR2300124).
- **Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime**, notamment situées sur la commune de BELBEUF, d'une superficie de 237 ha. (code FR2302006).

✓ **Caractérisation des sites Natura 2000 concernés : habitat, espèces ainsi que leurs objectifs de conservation.**

Le réseau **Natura 2000** concerne des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent. Les sites Natura 2000 font l'objet d'un régime particulier d'autorisation administrative en France, précisé par décret.

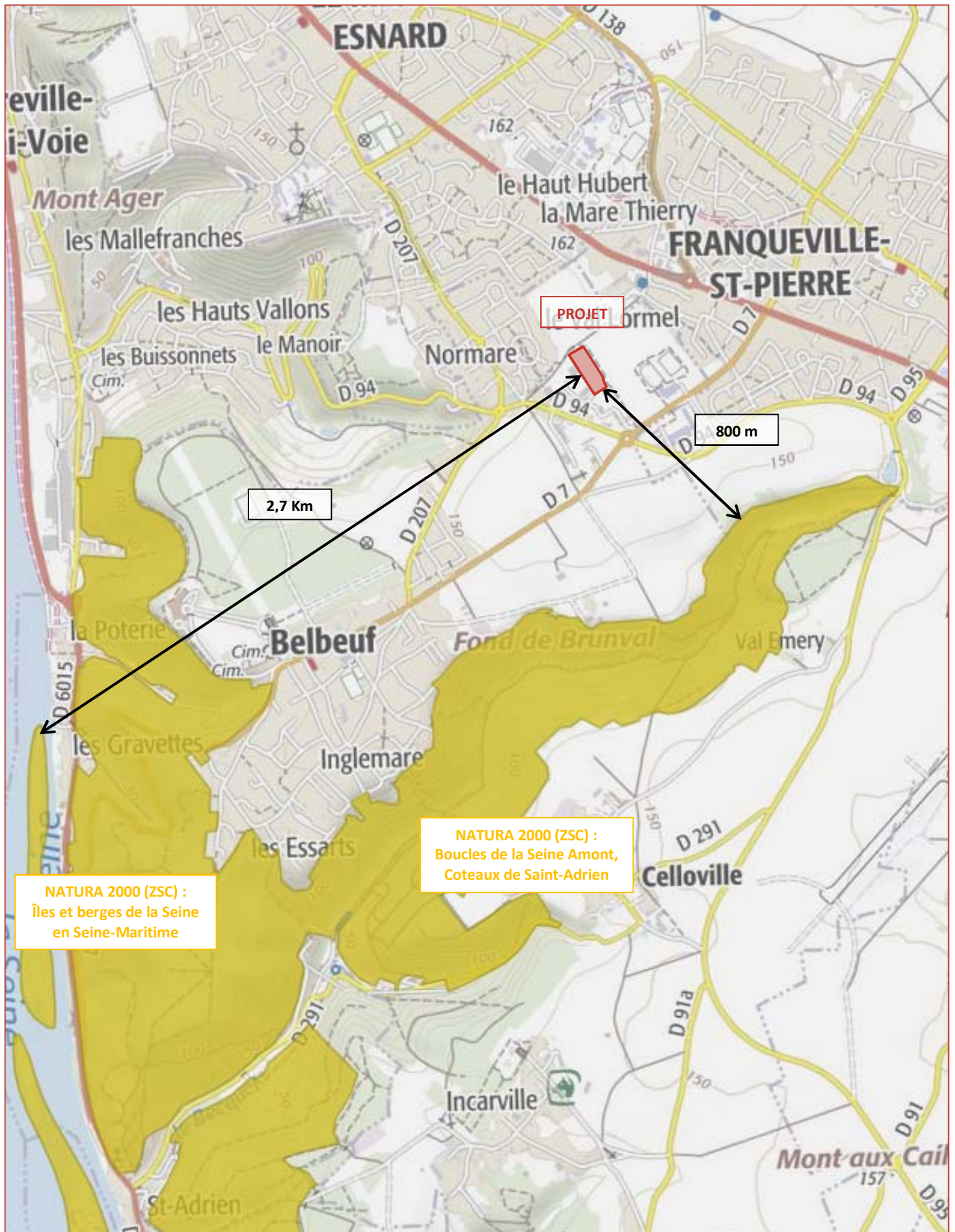
La commune de BELBEUF est concernée par deux sites Natura 2000 :

- **Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien**, d'une superficie de 424 ha. (code FR2300124), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 24/12/2009.
- **Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime**, d'une superficie de 237 ha. (code FR2302006), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/06/2014.

Le projet situé sur la commune de BELBEUF est situé à 2,7 Km du site Natura 2000 : FR2302006 – Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime et à 800 m du site Natura 2000 : FR2300124 – Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien.

**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**

Zone d'influence du projet



**FORMULAIRE SIMPLIFIE D'EVALUATION
DES INCIDENCES NATURA 2000
PETITS PROJETS ET ACTIVITES
Département de la SEINE MARITIME (76)**

Avant de compléter ce formulaire, lire attentivement la **notice explicative**.
Attention, ce formulaire ne concerne PAS les manifestations sportives.

1 – Informations générales :

Intitulé de l'opération : Projet de reconstruction de deux Foyers d'Accueil Médicalisé

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique, association,..) : Association Les Papillons Blanc 76

Commune et département : LE PETIT-QUEVILLY – SEINE-MARITIME (76)

Adresse : 6 Rue d'Alembert

Téléphone : 02 35 07 34 53 Email :

Références cadastrales du projet : Section AH n° 52

2 - Sites Natura 2000 concernés :

Votre projet est-il situé dans un ou plusieurs sites Natura 2000 ou à proximité ?

Nom du site	Numéro du site	En site	A proximité du site
Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime	FR 2302006	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> à 2,7 Km
Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien	FR 2300124	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> à 800 m

RAPPEL : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/8/nature.map#> pour visualiser les sites (sélectionner les sites Natura 2000 dans le bandeau à gauche de la carte)

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Liste concernée :

Numéro de l'item :

3 - Caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concernés

(pour trouver les informations relatives aux sites, veuillez-vous référer à la notice explicative)

Habitats d'intérêt communautaire

Nom et n° du site concerné	Types de milieux	Concerne mon projet
Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime (ZSC) FR 2302006	- Eaux douces intérieures 13 % - Marais et Tourbières 8 % - Landes, broussailles 19 % - Prairies semi-humides 21 % - Forêts caducifoliées 39 %	<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input checked="" type="checkbox"/> NON
Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien (ZSC) FR 2300124	- Pelouses sèches, Steppes 20 % - Forêts caducifoliées 78 % - Forêts de résineux 1 % - Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente 1 %	<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input checked="" type="checkbox"/> NON

Espèces d'intérêt communautaire

Nom et n° du site concerné	Types d'espèces	Concerne mon projet
Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime (ZSC) FR 2302006	- Plantes - Mammifères	<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input checked="" type="checkbox"/> NON
Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint-Adrien (ZSC) FR 2300124	- Plantes - Invertébrés - Reptiles	<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input checked="" type="checkbox"/> NON

Autres informations sur le(s) site(s) concernés :

4 - Caractéristiques du projet

<p><u>Nature du projet :</u></p> <p>- emprise : 11 160 m² ou linéaire :</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Objectifs du projet :</u></p> <p>Projet de reconstruction d'une structure d'hébergement et de soins, Foyers d'Accueil Médicalisé.</p>
---	---

<p><u>Description phase de réalisation :</u></p> <p>- période précise des travaux : ou à défaut, saison(s) : Printemps 2024</p> <p>- durée estimée des travaux : 12 mois</p> <p>- emprise des travaux : 11 160 m²</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Description phase d'activité ou d'usage:</u></p> <p>Reconstruction de deux Foyers d'Accueil Médicalisé (situés aujourd'hui à Rouen et Le Petit-Quevilly), d'un accueil de 51 lits (39 + 12 résidents) répartis en 4 unités.</p> <p>L'établissement intègre les services d'accompagnement éducatif médical et paramédical au quotidien.</p> <p>L'accès au projet se fera par la voie dite « les Ondelles ».</p>
--	--

Le tableau suivant doit être intégralement renseigné pour une bonne instruction.

Effets : Le projet est-il susceptible d'engendrer :

Effets du projet / de l'activité	Précisions
Rejets ou prélèvements dans des milieux aquatiques ou rejets polluants dans l'air <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	L'ouvrage de rétention des eaux pluviales se vidangera par débit de fuite dans le milieu naturel (ouvrage de la ZAC).
Dégradations, destructions du milieu naturel (forêts, zones humides, haies, prairies,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Le site actuel est une friche.
Création de pistes, de circulations (même piétonnes), de zone de stockage ou d'espaces formalisés <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	L'accès s'effectuera par la voie dite « les Ondelles ». Aucun impact sur l'environnement ne sera perceptible.
Perturbation de la faune (émission de poussières, de vibrations, de bruit, de lumière,...) et de la flore <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Les chantiers de terrassement seront réalisés dans les règles de l'art. Compte tenu de l'éloignement du site Natura 2000 par rapport au projet, les vibrations ne seront pas ressenties. Aucune émission de poussière ne sortira du site. (Tonne à eau et épandage)
Drainage ou assainissement <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Sans Objet
Autres incidences (ex : introduction d'espèces animales ou végétales non locales,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	Aucune espèce caractéristique du site Natura 2000 n'est présente sur le site du projet.

Commentaires :

5 - CONCLUSION

Mettre en parallèle les caractéristiques de mon projet avec les caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) par celui-ci.

La **fiche identité** de chaque site permet de savoir quels effets sont potentiellement défavorables aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire.

Mon projet risque-t-il d'avoir des incidences sur les habitats et/ou les espèces présents sur le(s) site(s) ?

- NON
 OUI

Dans les deux cas, précisez : La zone d'étude n'abritant aucun habitat naturel ni aucune espèce végétale ni aucune espèce animale reproductrice ou nicheuse, le projet n'induirait aucune incidence sur le site Natura 2000.

Le site du projet ne constitue pas un corridor écologique majeur pour l'ensemble des espèces ayant permis la désignation de la Zones Spéciales de Conservation.

Si OUI, quelles sont les mesures que vous avez pu prendre pour **éviter ou réduire** ces impacts ? (changer la période de travaux, déplacer le lieu du projet,...)

Pièces jointes :

- carte localisant l'opération **et** le(s) site(s) Natura 2000 à proximité **OBLIGATOIRE** – Pages 32
- plan détaillé de l'opération (installations définitives et temporaires, chantier,...) – Pages 52 à 57
- photographie(s) de l'existant – Page 17
- autres : Plan masse sur fond Ortho-Photo – Page 43

Compte tenu de ces mesures de suppression et/ou de réduction des impacts, mon projet risque-t-il encore d'avoir une incidence sur les habitats et/ou les espèces d'intérêt communautaire du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) ?

NON : pas d'incidences, ce formulaire est à transmettre au service instructeur. S'il valide cette conclusion, il ne vous sera pas demandé d'évaluation des incidences plus détaillée.

OUI : incidences. L'évaluation des incidences sur Natura 2000 doit être poursuivie. Pour cela prenez contact avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Seine-Maritime.

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements fournis.

Fait à : Le Havre

Par (nom et fonction) : Christophe VEDIEU

chargé de l'élaboration du présent dossier

Le : 22/12/2023

Signature :



I.5.2. PATRIMOINE HISTORIQUE

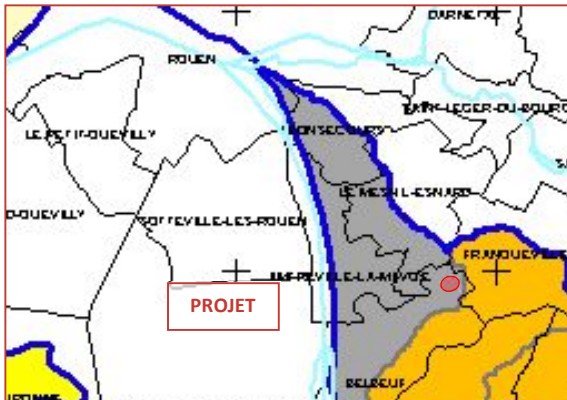
Sources : *ministère de la Culture-base Mérimée - Atlas des patrimoines.*

D’après les informations obtenues sur le site du Ministère de la Culture (Base de données Mérimée), BELBEUF présente plusieurs édifices remarquables, dont aucun ne fait l’objet d’une protection par inscription ou classement.



✓ Aucun périmètre de protection au titre des monuments historique n’affecte l’aire d’étude.

I.6. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES



D'après les données résultant de l'étude menée par le BRGM et l'INRA sur l'Aléa érosion et ruissellements en région Haute Normandie, la zone d'étude se situe en zone urbanisées.



✓ **La mise en place du projet va permettre de diminuer les flux et débits ruisselés, et est par conséquent positif sur ce point par rapport à la situation actuelle.**

De plus, d'après les informations recueillies sur le site géorisques consacré aux risques majeurs (fiches en annexe), les épisodes de ruissellements ayant conduits à des arrêts de catastrophe naturelle ont été les suivants, à l'échelle de la commune :

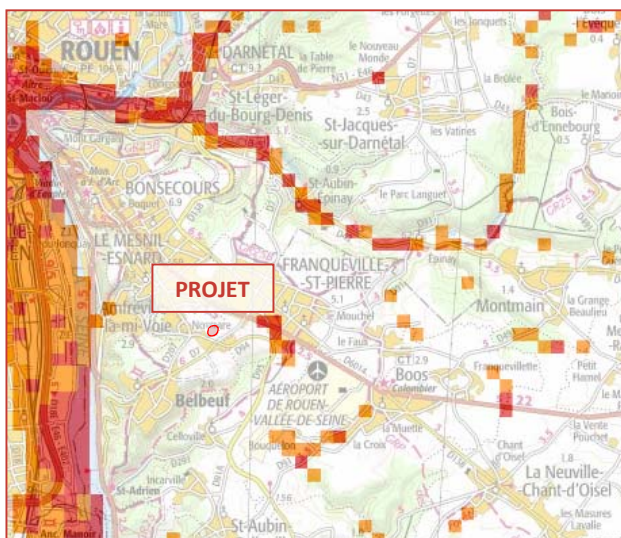
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
76PREF19990080	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 5

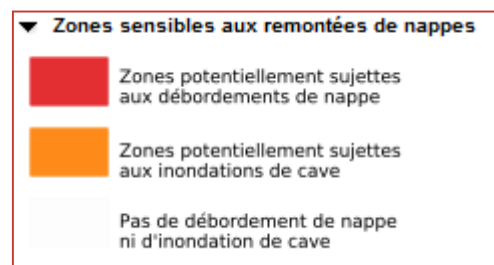
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
76PREF20180046	22/01/2018	24/01/2018	17/04/2018	30/05/2018
76PREF20070010	16/07/2007	16/07/2007	18/10/2007	25/10/2007
76PREF19950025	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
76PREF19940186	27/12/1993	20/01/1994	06/06/1994	25/06/1994
76PREF19880009	15/02/1988	21/02/1988	10/06/1988	19/06/1988

- ✓ **Le présent projet ne devra pas aggraver le risque, d'où la limitation au maximum du débit de fuite (restitution au milieu naturel par débit de fuite après tampon dans un bassin paysager).**
- ✓ **Toutes les dispositions ont été prises lors de la conception du projet pour assurer la sécurité des biens et des personnes.**



La carte des remontées de nappes (extrait ci-contre) indique la sensibilité aux inondations par remontée de nappe à la localisation du projet.

Ces données sont indicatives, du fait de l'échelle de cette carte. Elles demandent à être précisées localement.





La carte des cavités souterraines dans l'Eure (extrait ci-contre) indique plusieurs indices sur les communes.

Légende des cavités	
	Cave
	Carrière
	Naturelle
	Indéterminée
	Galerie
	Ouvrage Civil
	Ouvrage militaire
	Puits
	souterrain
	Contour de carrières

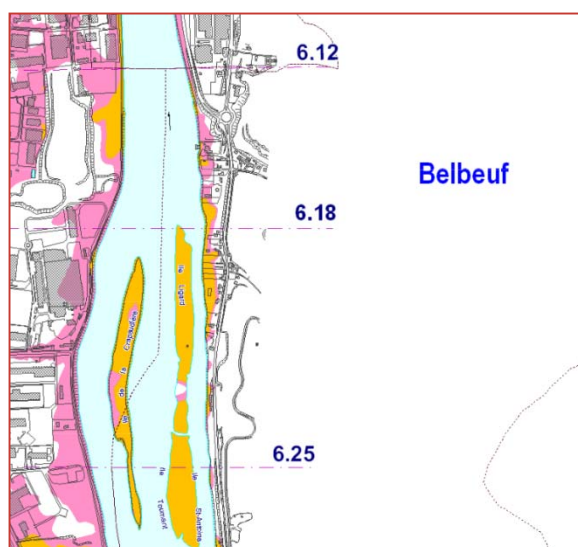
✓ **Aucune cavité souterraine n'est répertoriée sur la zone d'étude.**



La carte des mouvements de terrains (extrait ci-contre) n'indique aucun indice sur la commune.

Légende des mouvements de terrains	
	Glissement
	Eboulement
	Coulée
	Effondrement
	Erosion de berges
	Communes avec mouvements non localisés

✓ **Aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur la zone d'étude.**



La commune de BELBEUF est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation « Vallée de la SEINE - Boucle de ROUEN ».

Suite à la consultation des documents cartographiques, le projet se situe en dehors des zonages. L'altimétrie du projet est au minimum 154 mNGF.

Légende	
Délimitation des zones d'alés	
	: Fort
	: Moyen
Hydrographie permanente	
	: fleuve, bassins, réservoirs ...

✓ **Le projet se situe en dehors du zonage d'aléa du Plan de Prévention des Risques d'Inondation « Vallée de la SEINE - Boucle de ROUEN ».**

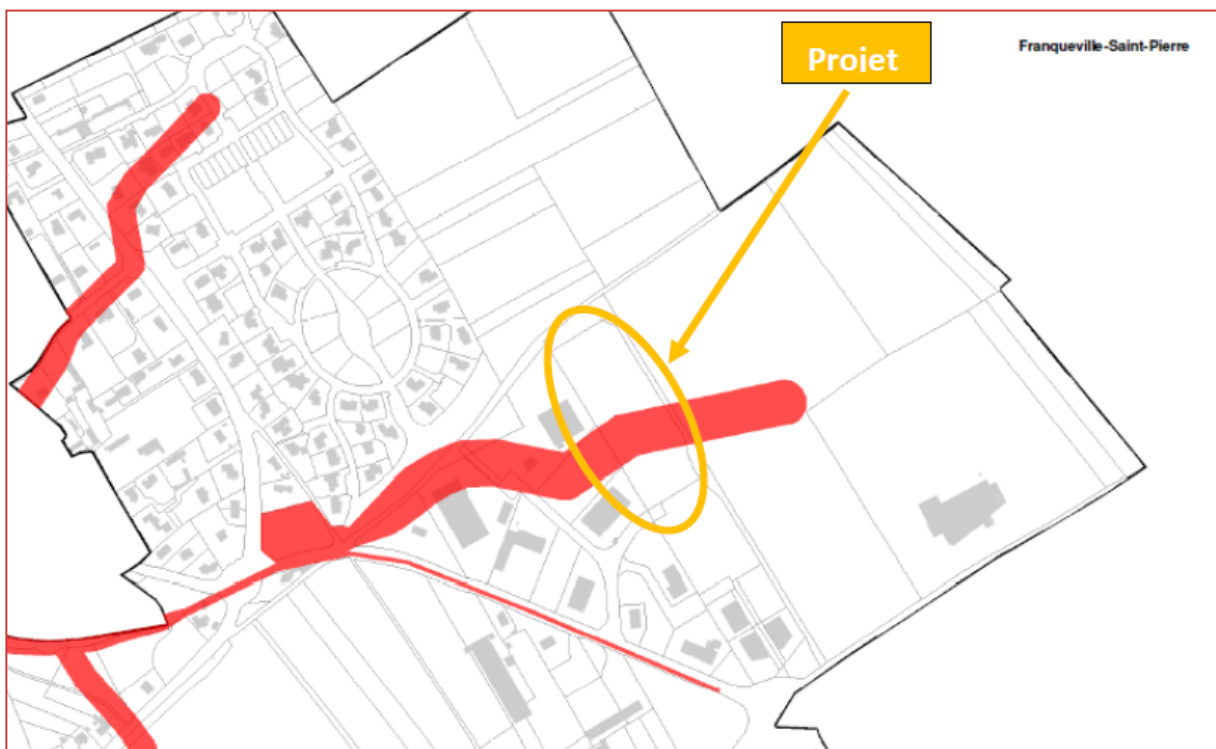
I.7. PRISE EN COMPTE DU BASSIN VERSANT

Dans le cadre du présent dossier, une expertise fine de terrain a été réalisée afin d’étudier la faisabilité du projet vis-à-vis des ruissellements et d’apporter un certain nombre de préconisations.

En effet, dans le cadre de la création de deux foyers d’accueil médicalisé sur la commune de Belbeuf, La Métropole Rouen Normandie a confié à **Safege** la réalisation d’une étude de redéfinition d’un axe de ruissellement ainsi que le calcul du débit et la vitesse d’écoulement (**étude réalisée en octobre 2022 jointe en annexe et résumée ci-dessous**).

La création de ces bâtiments est prévue sur une parcelle qui est impactée par un axe de ruissellement. Cet axe a été identifié dans le cadre d’une étude réalisée en 2018 à l’échelle de la Métropole (échelle supra communale) pour caractériser les risques liés aux ruissellements (étude réalisée par la société EGIS). Les calculs hydrauliques qui en ressortent donnent :

- Un débit centennal : $Q_{100} = 2.3 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Une zone d’aléa fort d’une largeur de 45 m qui traverse la parcelle du projet.



↑ Carte du zonage d’aléa d’inondation par ruissellement (Source : rapport EGIS)

L’aménageur, via une étude réalisée par la société **Ecotone Ingénierie** (rapport réalisé en avril 2022 joint en annexe) conteste l’axe de ruissellement identifié par l’étude de 2018. Il le considère plutôt comme des ruissellements diffus en provenance d’un terrain agricole situé en amont. Les calculs hydrauliques de Ecotone montrent un débit de pointe centennal limité à $Q_{100} = 0.35 \text{ m}^3/\text{s}$.

Après analyse des études réalisées par EGIS et Ecotone Ingénierie, puis estimation des débits et niveaux d’eau par Safege, il en ressort :

- Le débit estimé par EGIS est surévalué (application de la totalité du débit du bassin versant sur une coupe en amont).
- Le débit calculé dans le cadre de la présente note est très similaire à celui calculé par Ecotone Ingénierie
- La coupe en travers du projet est quasiment plane engendrant ainsi une largeur d’eau importante (20m au lieu de 40m initialement).
- La hauteur d’eau calculée est de 4.2 cm contre 13 cm dans l’étude EGIS.
- L’aléa reste classé Fort à cause d’une vitesse d’écoulement supérieure à 0.5 m/s.

II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX

Le projet se situe dans le prolongement de l'urbanisation existante sur la commune de BELBEUF, dans la ZAC des Génétails.

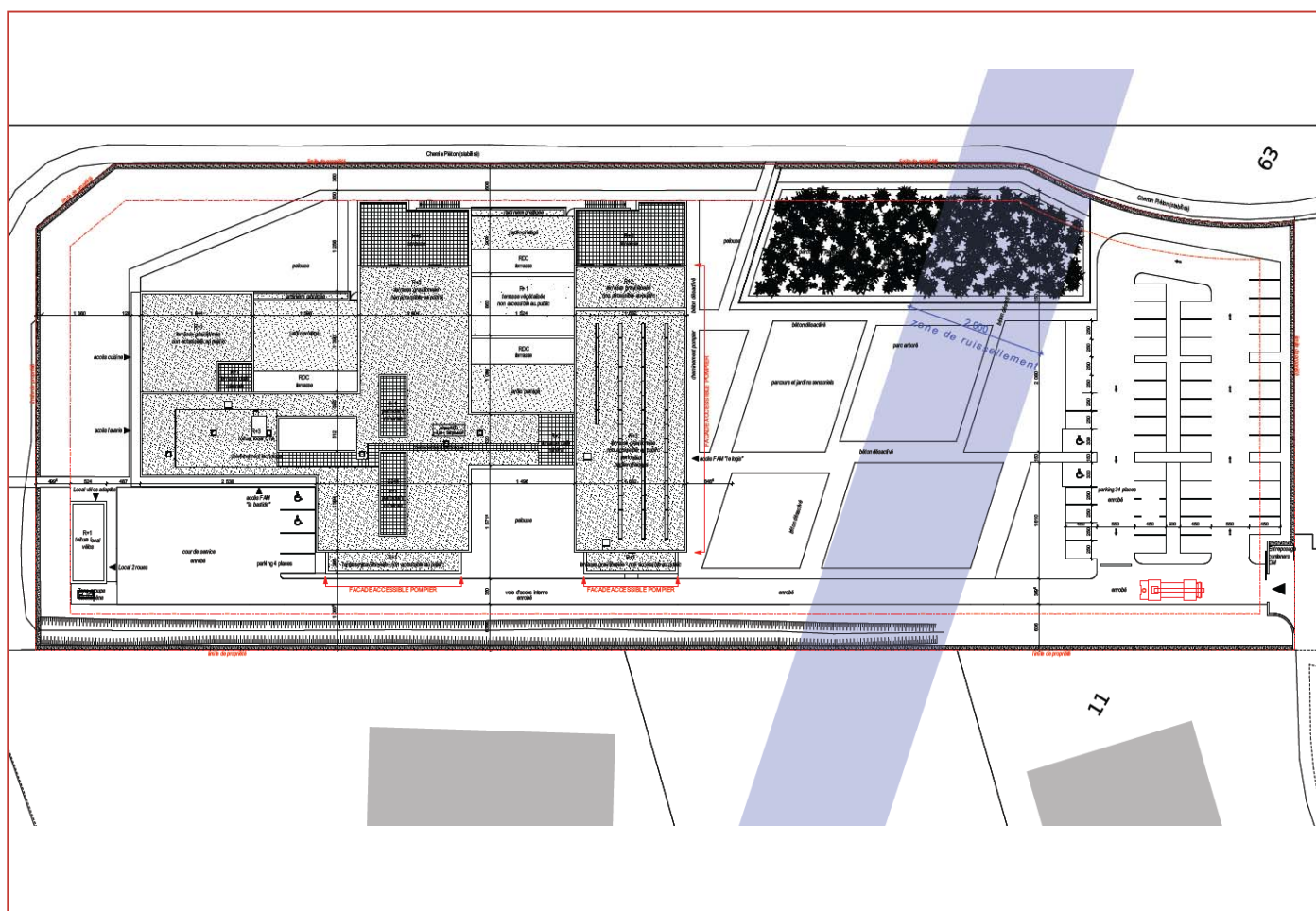
Cette opération concerne la reconstruction de deux Foyers d'Accueil Médicalisé (situés aujourd'hui à Rouen et Le Petit-Quevilly), d'un accueil de 51 lits (39 + 12 résidents) répartis en 4 unités.

L'établissement intègre les services d'accompagnement éducatif médical et paramédical au quotidien.

La zone du projet bénéficie de tous les réseaux nécessaires à proximité immédiate. L'accès s'effectuera par la voie dite « les Ondelles ».

Les zones limitrophes sont bâties, l'objectif du projet est donc de poursuivre le développement de l'urbanisation en respectant les différents équilibres nécessaires au fonctionnement cohérent du quartier et en préservant la qualité paysagère du site.

Le projet prévoit la construction d'un bâtiment R+2, ainsi que ses aménagements extérieurs : voirie de livraison, stationnements, espaces verts.



Le projet, constitué d’une seule entité physique, propose une gestion autonome de chacun des établissements avec néanmoins la mutualisation de nombreux services et fonctionnalités.

Il se décompose comme suit :

- 4 unités d’hébergement de 12 à 14 lits avec espaces de vie collective et locaux logistiques
- Un pôle administratif commun aux deux établissements
- Un pôle médical et paramédical commun aux deux établissements
- Un pôle lié à la logistique « lourde » (cuisine, blanchisserie, services généraux, etc.) commun aux deux établissements
- Un niveau R+2 technique et logistique accueillant les vestiaires du personnels, les locaux techniques et de stockage divers (archivage, équipements, produits d’entretien, denrées sèches, etc.) : ce niveau est inaccessible aux résidents.
- De nombreux espaces extérieurs, terrasses, jardins, cheminements et patios dédiés aux résidents
- Le parking de l’établissement (public, personnel et véhicules de l’établissement) s’étend sur la largeur de la parcelle et comptabilise 54 stationnements (dont 2 PMR).
- Une voirie interne permet la circulation le long du bâtiment et offre un accès différé au 2nd FAM
- Une aire de retournement en fond de parcelle, avec 4 places de parking complémentaires (dont 2 PMR).

Elle comprend aussi tous les travaux VRD (voirie et réseau divers) constituant l’infrastructure du projet. Une large part sera aussi consacrée aux espaces verts (près de la moitié de la surface au global du projet).

L’aménagement pluvial du site sera dimensionné pour accueillir les eaux pluviales des voiries, des espaces verts et des toitures.

Ce projet se décompose de la manière suivante (cf. la note de présentation est jointe en annexe) :

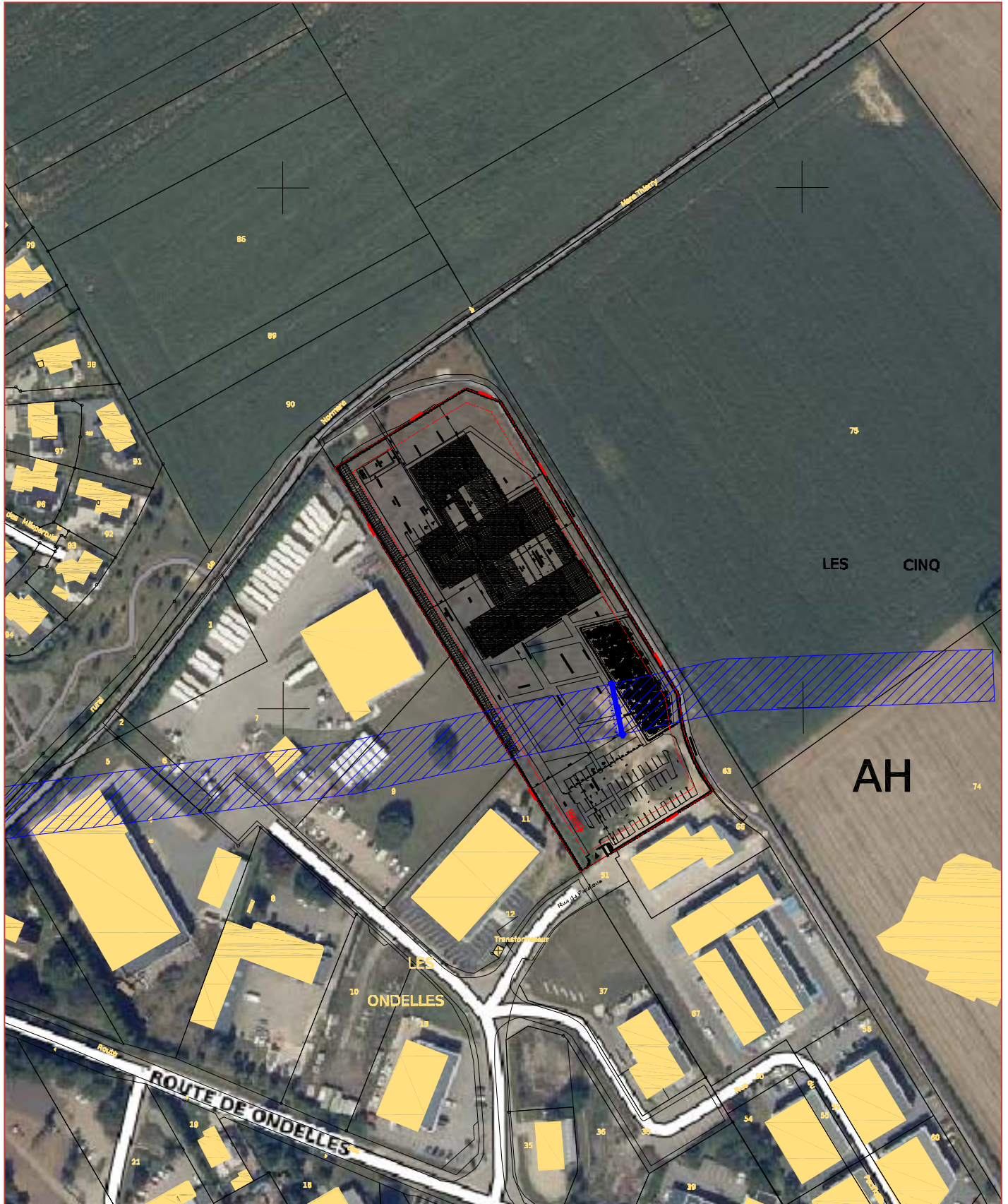
- ✓ Programme des équipements, notamment desserte du projet par une voie existante ;
- ✓ Gestion des eaux usées par rejet dans le réseau de collecte de la Métropole Rouen Normandie ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales de voiries, toitures et espaces verts dans une noue tampon paysagère, puis dans le milieu naturel par débit de fuite.



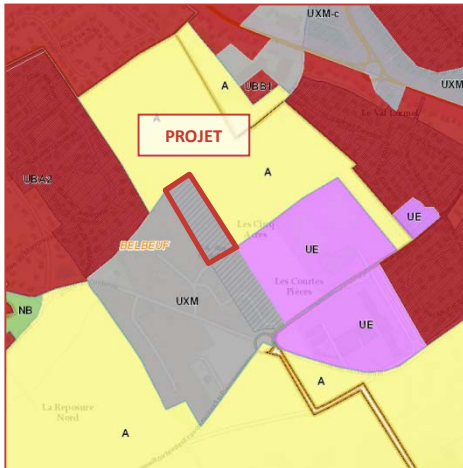
**PROJET DE RECONSTRUCTION DE
DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ
SUR LA COMMUNE DE BELBEUF**



Plan masse du projet sur fond ortho-photographique



II.1.1. CONFORMITE AU DOCUMENT D'URBANISME



La commune de BELBEUF est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, qui situe le projet en zone **UXM**. D'après les éléments fournis par le maître d'ouvrage, les documents d'urbanisme ont été consultés et n'indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements.

Le règlement fixe pour les bâtiments à usage d'habitation des prescriptions relatives aux distances d'implantations des constructions par rapport aux limites séparatives et aux voies publiques, des contraintes d'accès et de dimensionnement des dessertes depuis les voies publiques.

Le projet a été conçu dans le respect de l'ensemble de ces règles, qui sont reprises dans le règlement intérieur de la ZAC.

II.1.2. PROGRAMME DES EQUIPEMENTS

↳ VOIRIE

L'accès au site se fait par la voie dite « les Ondelles », grâce à une entrée charretière gérée par un portail coulissant de grande largeur permettant le passage des véhicules légers, des camions de défense incendie et des camions des ramassages des ordures ménagères..

↳ RESEAUX DIVERS

Les réseaux existants au niveau de la voie de desserte du site sont les suivants :

- adduction d'eau potable ;
- assainissement des eaux usées ;
- électricité ;
- télécommunications.

Le présent programme comprend la réalisation des travaux neufs, dans l'emprise de la voie nouvelle et des élargissements des voiries existantes en terrain privé :

- adduction d'eau potable ;
- défense incendie (poteau incendie) ;
- réseau eaux usées ;
- électricité, réseau BT, éclairage public ;

↳ TRAVAUX DIVERS

Le programme d'aménagement prévoit également :

- un volet de gestion des eaux pluviales ;
- un volet paysager.

II.1.3. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le programme de gestion des eaux pluviales comprend :

- **Un réseau gravitaire** qui collectent les eaux pluviales de ruissellement des chaussées, voiries, toitures et trottoirs du projet, à la charge de l'aménageur.
- **Une noue paysagère** qui collecte et tamponne les eaux pluviales de ruissellement, disposée dans l'emprise du projet, à la charge de l'aménageur.

Ce système d'assainissement est destiné uniquement à recevoir les eaux pluviales provenant des parcelles objet du présent dossier.

Compte-tenu de l'enjeu et de la vulnérabilité des biens et des personnes en aval, les hypothèses de dimensionnement sont les suivantes :

- Dimensionnement pour **une pluie de retour 100 ans au minimum**,
- Limitation des débits de fuite de l'ensemble du système à **1 l/s (3,6 m³/h)**,
- Restitution des eaux pluviales du projet au milieu naturel, après tampon dans l'ouvrage.

La réalisation du projet implique l'imperméabilisation, à terme, d'environ 53 % de la surface concernée. Le détail est donné ci-dessous (données Oteis) :

Foyer d'Accueil Médicalisé	Surfaces globales (m ²)	Coefficient de ruissellement (%)	Surfaces actives résultantes (m ²)
Voiries, parking, trottoir	3 000	100	3 000
Toitures	2 650	100	2 650
Espaces verts	5 510	30	1 650
TOTAL	11 160	65	7 303

Cette imperméabilisation des sols est susceptible d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial. En effet, elle entraîne une concentration rapide des eaux pluviales et une diminution du temps de concentration.

Le projet comprend donc un ensemble d'aménagements, combinés pour former un programme d'assainissement pluvial cohérent.

↳ RÉUTILISATION des eaux pluviales

➤ Contexte

L’eau potable est utilisée pour tous les usages domestiques, agricoles, industriels ainsi que dans des utilisations qui ne nécessitent pas l’usage d’eau potable comme l’alimentation des toilettes ou l’entretien des espaces verts. A l’heure actuelle plusieurs régions françaises ont une disponibilité de la ressource en eau qui diminue.

C’est dans ce contexte qu’il convient de mettre en place des moyens pour réduire les prélèvements d’eau potable et de réutiliser les eaux pluviales.

L’utilisation des eaux pluviales est réglementée, les usages pour la consommation alimentaire sont interdits.

Les usages autorisés sont :

- Usage intérieur : remplir la chasse d’eau des WC, laver les sols et laver le linge à condition d’utiliser un dispositif de traitement de l’eau adapté. Toutefois, il est interdit d’utiliser à l’intérieur de votre habitation l’eau de pluie qui a ruisselé sur un toit contenant de l’amiante-ciment ou du plomb.
- Usage extérieur : l’eau de pluie peut être utilisée librement à l’extérieur des habitations, notamment pour arroser les espaces verts, nettoyer les véhicules, etc....

➤ Compatibilité avec le SDAGE

Au sein du Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d’eau côtiers normands adopté le 23 mars 2022 par le Comité de bassin. Une orientation indique que les pratiques doivent être adaptées pour réduire les demandes en eaux (orientation 4.3).

« Face à la diminution de la recharge des nappes et des débits d’été projetée à 2050 sur le bassin, la priorité est à la réduction des consommations d’eau et des prélèvements, en cohérence avec l’avis du conseil scientifique du comité de bassin sur le risque sécheresse, tous usages confondus. Cette sobriété passe par une sensibilisation de l’ensemble des acteurs : les collectivités territoriales et leurs groupements, les acteurs économiques, les agriculteurs irrigants et les citoyens afin qu’ils modifient leurs comportements, leurs pratiques et leurs modèles économiques »

La disposition 4.3.2 du SDAGE est : « Réduire la consommation d’eau potable », elle indique que « *Les aménageurs et architectes sont invités à favoriser une gestion économe de l’eau dans la conception et l’équipement des bâtiments.* »

➤ Mise en place dans le contexte du projet de lotissement

L’aménageur s’engage à l’utilisation de cuves de récupération des eaux pluviales provenant des toitures sur l’opération au sein de la commune de BELBEUF.

Les futurs occupants sont incités à mettre en place une cuve de récupération des eaux pluviales. Cependant ces récupérateurs feront l’objet d’un soin particulier quant à leur intégration et ils ne devront pas être directement visibles depuis les voies publiques et privées. L’habillage en éléments est une solution pour les rendre moins visibles ou ils devront être enterrés.

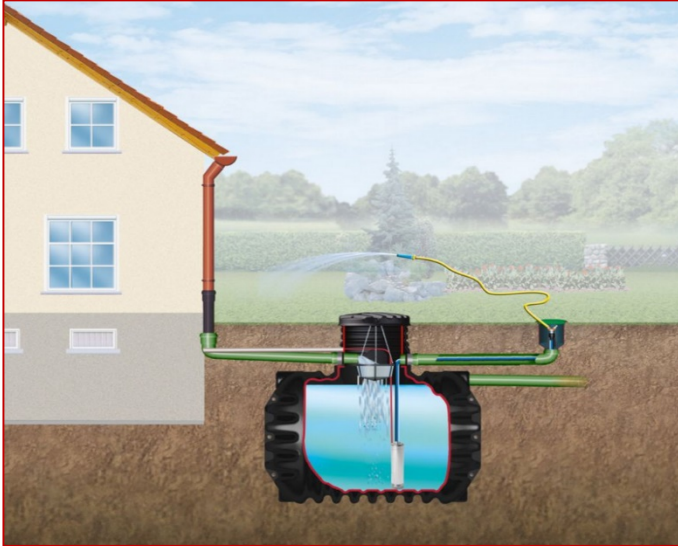
La mise en place des citerneaux va permettre d’utiliser les eaux pluviales pour l’entretien des espaces verts ou le nettoyage.



PROJET DE RECONSTRUCTION DE DEUX FOYERS D'ACCUEIL MÉDICALISÉ SUR LA COMMUNE DE BELBEUF



Exemples d'ouvrages de récupération des eaux pluviales



↳ SYNTHÈSE QUANTITATIVE

Un système d’assainissement pluvial (bordures, grille avaloir, etc...) sera installé de manière à pouvoir recueillir toutes les eaux pluviales de l’ensemble des voiries, trottoirs, toitures, allées et espaces verts du projet, qui seront acheminées par un réseau pluvial gravitaire puis tamponnées dans une noue.

- La noue tampon paysagère permettra de stocker un volume global de 365 m³ ;

Le tableau ci-dessous présente le dimensionnement de des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Les notes de calculs détaillées sont fournies ci-dessous :

Surface totale du projet (m ²)	11 160
Coefficient de ruissellement global retenu (% , sur centennale)	65
Surfaces actives prises en compte (m ²)	7 303
Débit de fuite global limité (l/s)	1 l/s
Débit de fuite (m ³ /h)	3,6 m³/h
Volume minimal de stockage pour une protection centennale (m ³)	365

Nous testerons également le comportement des ouvrages tampon pour des longues pluies d’hiver, dans le paragraphe sur les impacts du projet afin de vérifier le dimensionnement. Le paragraphe consacré aux fréquences de surverse détaillera davantage l’efficacité attendue de l’ouvrage.

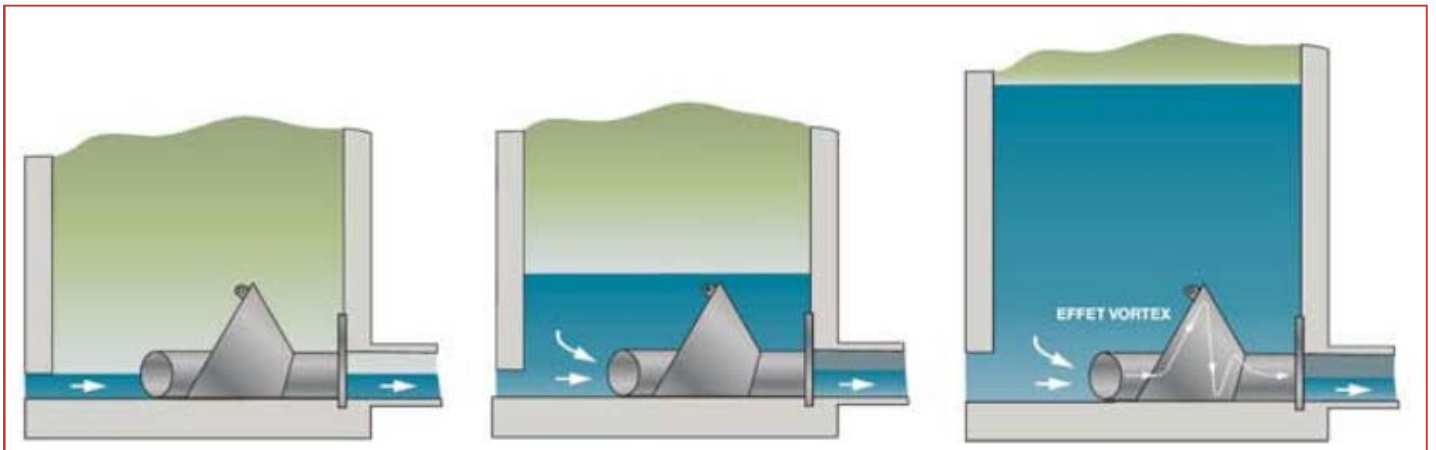
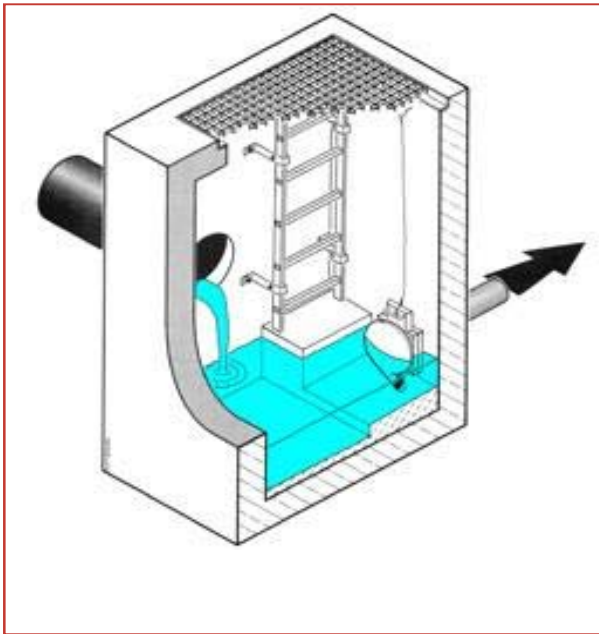
Compte-tenu de la configuration des lieux, le parti pris d’aménagement a été de gérer l’ensemble des eaux pluviales, afin de ne pas générer de nuisances pour le milieu naturel.

La restitution des eaux pluviales s’effectuera par débit de fuite au milieu naturel, ouvrages de la ZAC, via un régulateur à effet vortex.

↳ ASPECTS QUALITATIFS

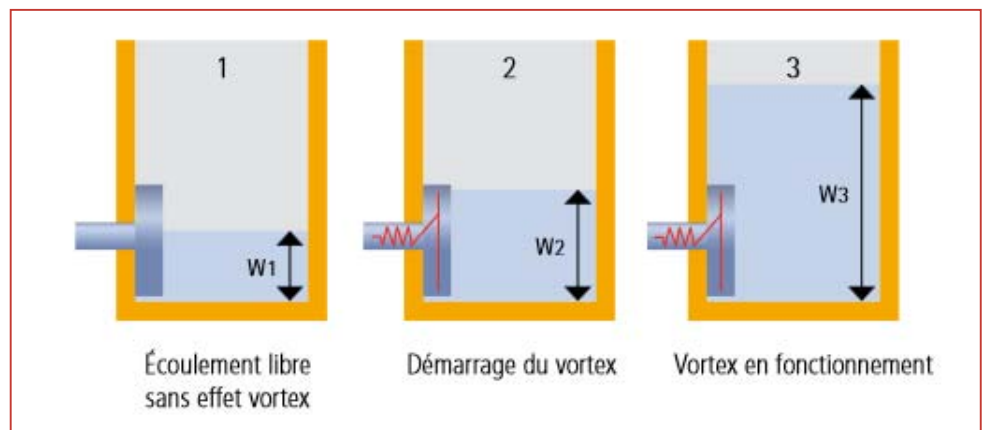
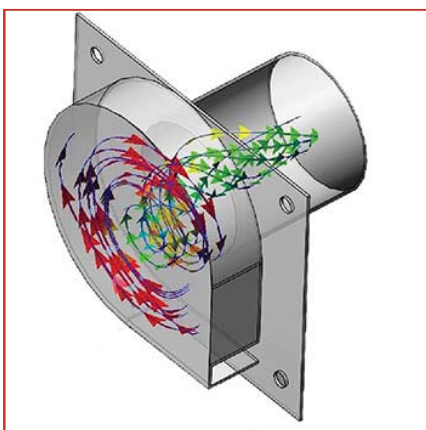
Un **traitement des eaux pluviales des parkings** assurera une gestion qualitative des eaux pluviales du projet, au moyen d’un **prétraitement via des regards siphoniques** dès la collecte des eaux. Cette installation permet de dépolluer les eaux qui sont ensuite acheminées dans les ouvrages tampon.

Principe de l'ouvrage de débit de fuite à effet vortex



Ce dispositif fonctionne sur le principe hydraulique de l'effet vortex : l'augmentation de la vitesse de rotation dans le cône de régulation crée une perte de charge entraînant une réduction de la section hydraulique.

Le débit de fuite est constant, quelle que soit la hauteur d'eau dans l'ouvrage, contrairement à un simple ajutage.

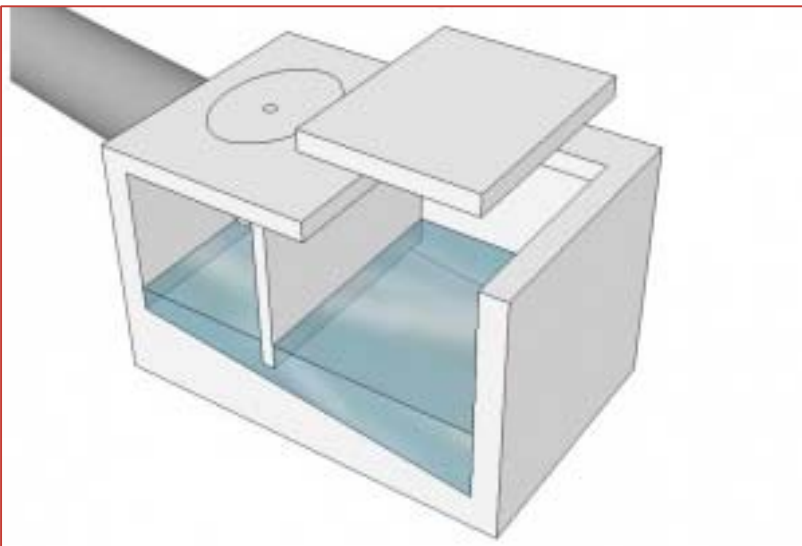


Principe du regard siphonide

C'est un regard placé devant un branchement comprenant un siphon. Il peut être divisé en deux chambres par une cloison, afin de retenir les matières solides et les flottants.

Il est dit siphonide car il assure la décantation et la rétention des matières plus lourdes ou plus légères que l'eau ainsi que les corps étrangers volumineux.

L'intérêt de mettre en place des regards siphonides sur l'ensemble de la zone de collecte permet une bonne reprise des hydrocarbures, et donc une gestion qualitative des eaux pluviales. A contrario, la mise en place d'un seul séparateur à hydrocarbures ne garantit pas une collecte sur l'ensemble du réseau, notamment en cas d'infiltration ou de stationnement en evergreen par exemple.

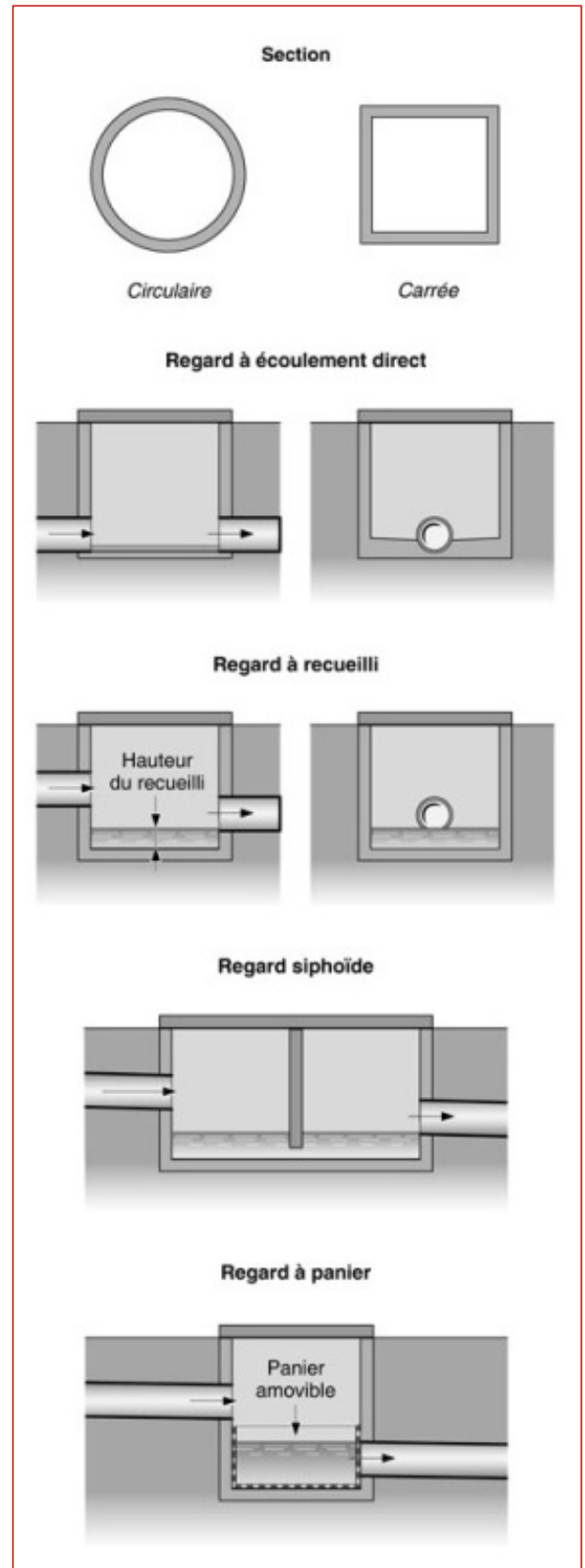


Débourbeur

Ce compartiment, situé en amont de la chambre de séparation est destiné à piéger les matières lourdes (boues).

Séparateur

Le compartiment séparateur ou chambre de séparation permet aux hydrocarbures libres de remonter en surface. Il sert ainsi de stockage aux hydrocarbures récupérés.



II.1.4. VOLET PAYSAGER

Les ouvrages réalisés par l’aménageur comporteront :

- L’engazonnement et les plantations de la noue paysagère. La noue sera plantée de végétaux semi-aquatiques pour ralentir les eaux de ruissellement.



- L’engazonnement et les plantations des espaces verts.

Les essences locales choisies pour les haies seront celles couramment rencontrées dans ce secteur, elles feront l’objet d’une composition avec l’avis de la commune : charmille, noisetier pourpre, etc...

II.1.5. PHASAGE DES TRAVAUX

L’ensemble des travaux de VRD sera réalisé en une tranche.

Les travaux comprennent la réalisation :

- des réseaux d’assainissement eaux usées,
- du système d’assainissement pluvial,
- des terrassements,
- de la réalisation de la tranchée communes aux divers réseaux,
- du terrassement de la voirie,
- de la mise en place des bordures et trottoirs, de l’éclairage public
- de l’engazonnement des espaces verts après reprofilage,

Les travaux devraient débuter deuxième semestre 2024.

II.1.6. COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les coûts des mesures environnementales sont indiqués, la mise en place d’un ensemble d’aménagements gestion des eaux pluviales et de protection de la ressource en eau, s’agissant globalement d’une mesure compensatoire aux impacts potentiels engendrés.

Le coût prévisible des travaux pour réaliser les mesures environnementales est d’environ 120 000 euros H.T., décomposé comme suit :

	Coût €HT	estimatif
Espaces verts (y.c. plantations, modelages, paysagement, engazonnement et végétalisation)	40 000	
Système d’assainissement pluvial (y.c. terrassement, surverse, débit de fuite, cadres, sécurités)	80 000	
Total €HT	120 000	

III. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES

III.1. EFFETS TEMPORAIRES

Concernant l'impact du ruissellement pendant la réalisation des travaux, il sera le même qu'actuellement, c'est à dire un très faible ruissellement vers le milieu naturel.

La phase de travaux consiste à réaliser des terrassements, élever des bâtiments et mettre en place des équipements.

Au-delà des réalisations en elles-mêmes, les travaux supposent aussi l'acheminement et le stockage avant emploi des matériaux et des équipements mis en œuvre.

Les effets sont essentiellement liés :

- Aux déplacements et à l'emploi des engins en site propre (bruits de moteurs, signal de recul, percussion des substrats) ;
- A la circulation hors site des véhicules, qui induit une augmentation du trafic mais aussi une modification de la typologie des véhicules fréquentant le secteur (poids lourds) ;
- Au stockage de matériaux (déblais issus des excavations et remblais, notamment).

✓ **Aucune vulnérabilité particulière n'est à prendre en compte.**

- **Installations de chantier**

L'Entrepreneur sera tenu d'avoir en permanence sur site, pendant la durée des travaux, une installation de chantier conforme aux normes d'hygiène et de sécurité et aux exigences du CCAP. Les installations sont précisées dans les plans d'installations de chantier. La circulation des engins, ainsi que leur stationnement, sera étudié pour permettre la poursuite du transit sur cette route dans des conditions satisfaisantes.

- **Circulation et stationnement**

La circulation des engins, ainsi que leur stationnement, sera étudié de sorte à permettre dans des conditions satisfaisantes la poursuite du transit sur la route. En particulier, les travaux sous voirie ne pourront pas induire l'interruption du trafic.

Une attention particulière sera portée au maintien des accès habituels pour les différents usagers : riverains.

Concernant le plan de circulation de chantier, les accès aux différents sites seront bien indiqués aux entreprises attributaires. Les tronçons de voiries publiques empruntés seront dotés d'une signalisation appropriée. La circulation des engins, ainsi que leur stationnement, sera étudié pour permettre la poursuite du transit sur cette route dans des conditions satisfaisantes. Pour éviter de générer un risque de glissade sur les chaussées, les routes seront nettoyées au minimum quotidiennement.

Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne dans les rues voisines ; une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier devra être menée par les entreprises.

Le plan d'organisation du chantier prévoit une aire de stationnement des véhicules du personnel.

Les travaux et la signalisation seront effectués conformément à la réglementation.

- **Gestion des déblais et des émissions de poussières**

Lors du stockage des déblais, les matériaux peuvent, s'ils sont laissés en vrac sur site, être remis en mouvement par le vent, ce qui occasionne des émissions de poussières, ou entraînés par la pluie, ce qui génère des eaux très chargées en matières en suspension.

Le stockage en vrac impose la gestion des ruissellements de temps de pluie, en particulier leur décantation avant le rejet dans le réseau pluvial, souterrain ou de surface.

Plusieurs solutions techniques sont envisageables pour réaliser le chantier dans des conditions acceptables de sécurité et de bien être pour les personnes, ainsi que de protection de l’environnement. L’intérêt des méthodes d’excavation et de stockage utilisées sera évalué au regard des préconisations de l’alinéa 7 du II de l’article R.122-5-I du code l’environnement relatif aux mesures correctives, qui fixe un ordre préférentiel décroissant selon que les mesures permettent d’éviter, de réduire enfin de compenser les effets du projet.

Pour réduire l’effet à la source, le réemploi des matériaux de bonne qualité extraits sur le site comme remblais, permet de limiter les évacuations, ce qui diminue le tonnage de déchets à mettre en décharge. Ce choix réduit aussi les prélèvements de matériaux carrière, ainsi que les flux de camions. Le recours au terrassement par aspiration, ou au stockage des déchets en big bag permet aussi d’éviter les incidences des terrassements

Lorsque les pratiques retenues génèrent des poussières, des mesures correctives doivent être prises :

- Les voiries publiques empruntées par les poids lourds seront nettoyées si besoin ;
- Par temps sec, un arrosage est effectué sur le chantier afin d’humidifier les zones de terrassements ou de démolition, un système visant à diminuer l’émission de poussière durant le transport par camion de déblais, matériaux, est mis en place (bâche ou arrosage de bennes).
- Les épandages de chaux, si requis, seront réalisées lors de conditions climatiques favorables (vents faibles).
- Les découpes de pierre et de béton sur le site sont réalisées avec arrosage pour réduire les projections de poussières. Les découpes et meulages de métal sont faits avec protection d’un écran stoppant les particules incandescentes, si la limite du chantier est à moins de 5 m du lieu de découpe.
- **Gestion de l’eau**

La préservation de la qualité des eaux de surfaces et souterraines suppose le contrôle des installations sanitaires de chantier.

Les entreprises devront prévoir l’aménagement d’une aire de lavage et de services pour les engins de chantier. Les eaux de lessivage de cette aire seront récupérées dans un bassin décanteur/déshuileur, puis traitées avant réutilisation, avant leur élimination périodique (rejet dans des canalisations existantes ou transport vers un lieu agréé).

Les engins doivent être récents, bien entretenus, et utiliser une huile non polluante. Le déversement de déchets liquides ou solides est interdit. Le stockage des hydrocarbures et des autres substances nécessaires à la maintenance et à l’entretien mais potentiellement polluantes sera réalisé dans des zones de stockage avec bacs de rétention et mise à disposition de produits résorbants. Le gros entretien des engins n’est pas réalisé sur site.

Les éventuels produits dangereux utilisés sur le chantier seront stockés dans des conditions limitant au maximum le risque de pollution du milieu naturel, avec une sécurisation de l’accès et une signalétique adaptée au risque :

- Stockage sur rétention,
- Stockage dans des cuves équipées de double peau,
- Stockage dans des milieux imperméables et éloignés de zones sensibles,
- Aucun autre stockage ne sera admis en dehors de ces zones qui seront également équipées de moyens de lutte contre l’incendie. L’étiquetage réglementaire de toutes les cuves, fûts, bidons et pots sera surveillé.
- Les réseaux neufs sont mis en œuvre dans le respect des bonnes pratiques reconnues pour ce type de travaux (qualité de matériaux et de la pose).

Cette pose fait néanmoins aussi l’objet d’essais spécifiques, destinés à vérifier le compactage des matériaux encaissants et l’étanchéité des réseaux créés (pérennité de l’équipement et adéquation à sa destination).

Pour les réseaux EP et EU un passage caméra permet une vérification visuelle de la qualité de la pose effectuée.

Pour les canalisations AEP, une désinfection est opérée avant la mise en service pour garantir son innocuité.

- **Limitation des nuisances sonores et vibrations**

Les matériels et engins de chantier seront conformes à la réglementation. Les travaux seront réalisés en milieu rural et en domaine propre, mais également à proximité d’habitations.

Pour chaque intervenant, une analyse sur l’impact sonore des travaux devra être réalisée et son organisation adaptée.

Les limitations suivantes, conformément à la réglementation, seront respectées :

- Niveau sonore maximum des engins : 80 dB(A) à 10 m de distance ;
- Niveau sonore maximum des bruits aériens de l’ordre de 75 dB(A) entre 7h00 et 19h00.

Un maximum de précautions pour limiter le bruit sera pris par les entreprises présentes sur le chantier :

- Mise en place d’un plan d’utilisation des engins bruyants ;
- Optimisation des approvisionnements et des livraisons, avec un plan de circulation des camions pour éviter les manœuvres intempestives ;
- Programmation des travaux pour limiter la gêne des riverains, notamment limitation des plages d’intervention sur site (interruption de 21h à 6h, ainsi que les dimanches et jours fériés toute la journée).

La préfabrication en usine des pièces qui peuvent l’être est aussi favorisée.

Compte-tenu de la nature des travaux et de l’état initial de l’environnement préalablement détaillé, la phase de chantier n’aura pas d’impact négatif significatif sur l’environnement naturel ou en tant que cadre de vie.

III.2. MESURES PARTICULIERES EN PHASE CHANTIER

Lors de la réalisation d'un projet de construction, la phase de chantier présente des risques particuliers pour les milieux naturels, de la phase préalable à celle de la remise en état de ces milieux. L'apport excessif de sédiments engendre de très nombreux impacts sur les composantes physiques et biologiques des milieux aquatiques.

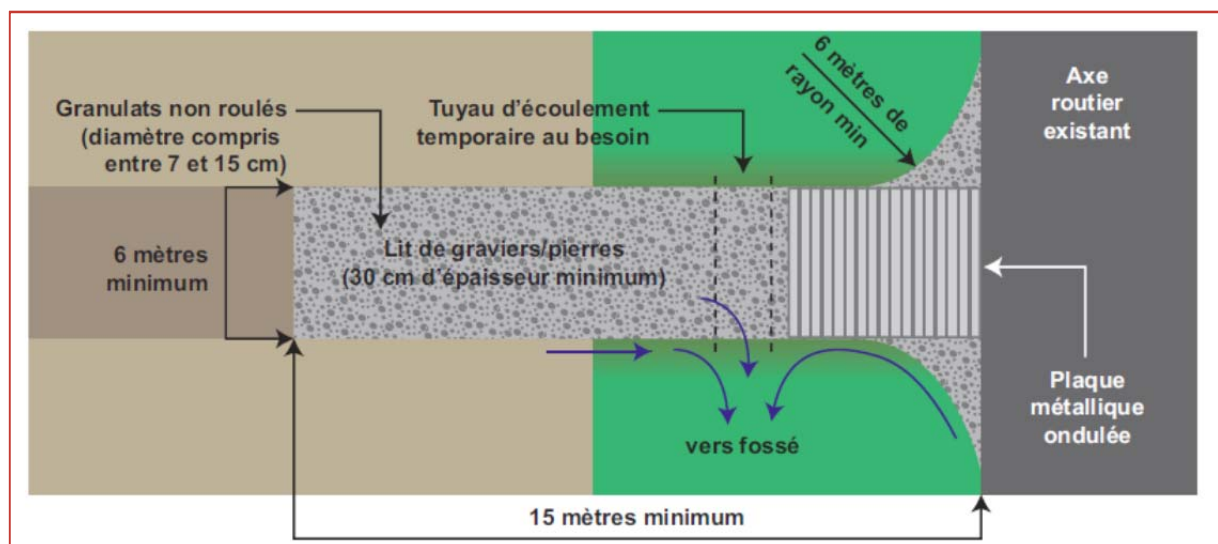
Les bonnes pratiques environnementales ont un usage provisoire, phase chantier, afin de limiter les départs de matières en suspension et d'éviter les coulées de boues. Le choix des dispositifs doit être adapté au cas par cas, en fonction des spécificités propres à chaque chantier.

✓ Accès chantier

Les accès au chantier constituent des points sensibles. Les pneus et chenilles des engins de chantier transportent d'importantes quantités de boue vers la voie publique susceptibles d'engendrer un risque à la circulation et des pollutions au sein du réseau d'assainissement ou vers le milieu aquatique le plus proche.

Afin de nettoyer les roues et de limiter les écoulements superficiels vers l'extérieur, différentes surfaces de roulement (dites « nettoyeurs décrotteurs fixes ») peuvent être aménagées, comprenant :

- une fosse drainante en granulats, de type « bac à cailloux » ;
- une plaque de roulement, dont la longueur est adaptée au diamètre des roues et dont la forme ondulée écarte la gomme des pneus pour faire tomber la boue et les cailloux incrustés.



↑ Schéma de principe d'un aménagement des accès chantier

Pour l'entretien, il faudra :

- Nettoyer la partie terminale de l'accès au chantier pour éviter que les cailloux ne se répandent sur la chaussée ;
- Retirer régulièrement de la voirie publique (a minima à la fin de chaque journée), les boues et autres sédiments résiduels issus du chantier ;
- Inspecter très régulièrement les dispositifs et veiller à éviter l'accumulation de sédiments de part et d'autre de l'accès.

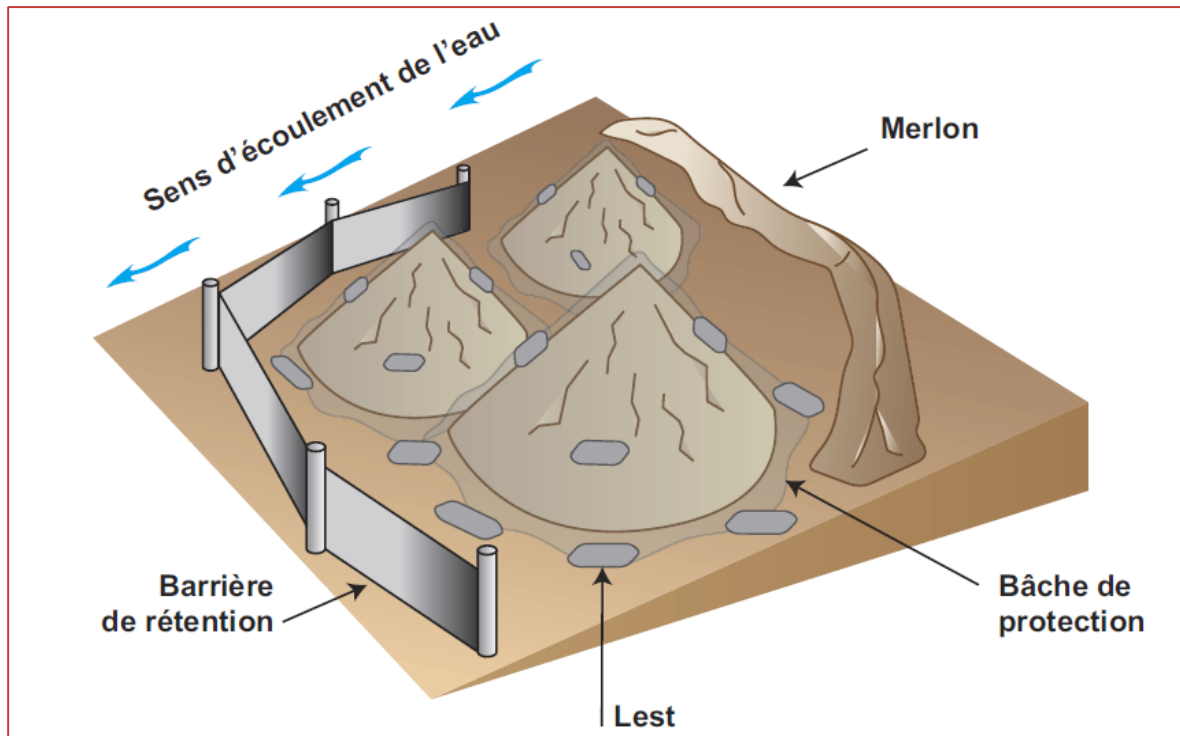
✓ Protection des dépôts provisoires

Le stockage provisoire de dépôts issus des déblais / remblais est nécessaire au cours des terrassements.

Non protégés, les matériaux déposés sont soumis à l'érosion et constituent une source potentielle d'émission de poussières par temps de grand vent et de pollution des milieux aquatiques lors d'épisodes pluvieux.

La protection des dépôts provisoires comprend deux bonnes pratiques cumulées :

- couverture des dépôts provisoires à l'aide soit de mulch, soit de bâches en polyéthylène souple lestées ;
- encerclement des dépôts provisoires à l'aide de barrières de rétention empêchant les sédiments de quitter la zone de stockage (merlons en amont, géotextile ou boudin de rétention en aval).



↑ Schéma de principe de protection de dépôts provisoires

✓ Seuil anti-érosion



↑ Noue équipée de seuils en granulats concassés

Les seuils anti-érosion permettent de ralentir la vitesse d'écoulement de l'eau au fond des fossés ou des noues. Il s'agit de dispositifs temporaires généralement installés en série au fond des noues de collecte. Ils sont composés de divers matériaux tels que des granulats concassés, des sacs de sable ou graviers, des boudins, de la paille décompactée ou des dispositifs spécifiquement conçus à cet effet.

L'objectif de ce système est de :

- Lutter contre l'érosion ;
- Dissiper l'énergie hydraulique en diminuant les vitesses d'écoulement ;
- Piéger les sédiments grossiers ;
- Diminuer les volumes de sédiments à traiter au point bas du chantier.

Les seuils anti-érosion sont retirés en fin de chantier, uniquement lorsque les surfaces décapées en amont sont végétalisées et que les dispositifs définitifs de collecte des écoulements superficiels sont opérationnels.

✓ **Protection des exutoires**

Plusieurs types de dispositifs pour la protection des exutoires sont disponibles, dont les principes sont basés:

- soit sur la limitation des points de contact entre l’eau et les surfaces à protéger : géotextiles biodégradables à même le sol, géomembranes renforcées ;
- soit sur la diminution de la vitesse du courant : en ajoutant des dispositifs de dissipation de l’énergie hydraulique : gabions, boudins, tapis de granulats concassés.



Le dispositif doit être choisi en fonction de leur capacité à résister à l’érosion, du potentiel érosif du sol, du débit, de la pente, des enjeux en aval, de la place disponible et de la durée du rejet.

Au niveau de l’entretien, il faut vérifier régulièrement (notamment après les premiers épisodes pluvieux) l’absence d’érosion autour et en aval du dispositif, et si nécessaire, adapter ou compléter le dispositif pour mieux dissiper l’énergie hydraulique.

↑ *Dispositifs temporaires de protection des points de rejet*

✓ **Ensemencement**

L’enherbement des ouvrages tampons constitue l’un des moyens les plus efficaces pour lutter contre l’érosion des sols.

L’ensemencement sera effectué sur toutes les surfaces travaillées.

La composition générale du mélange de graines à employer sera faite pour une exposition ensoleillée, à raison de 3,5 kg à l’are.

Le ray-grass est indispensable dans la constitution du mélange, sa croissance rapide protégeant la croissance des espèces à végétation lente ; toutefois, sa proportion ne devra pas dépasser 30 % du mélange, du fait qu’il disparaît rapidement avec les gelées du premier Hiver.

III.3. PLAN DE RECOLEMENT

Le maître d’ouvrage s’engage à fournir un dossier de récolement au service de la police de l’eau dans les deux mois suivant la réception des ouvrages comportant : les plans des réseaux, les plans cotés, les profils en long et en travers du projet.

III.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES

En situation actuelle, la surface ruisselant génère un débit de pointe sur un orage centennal de 267 l/s au point bas (Cr d'une friche de 30%, cf. §annexe hydraulique).

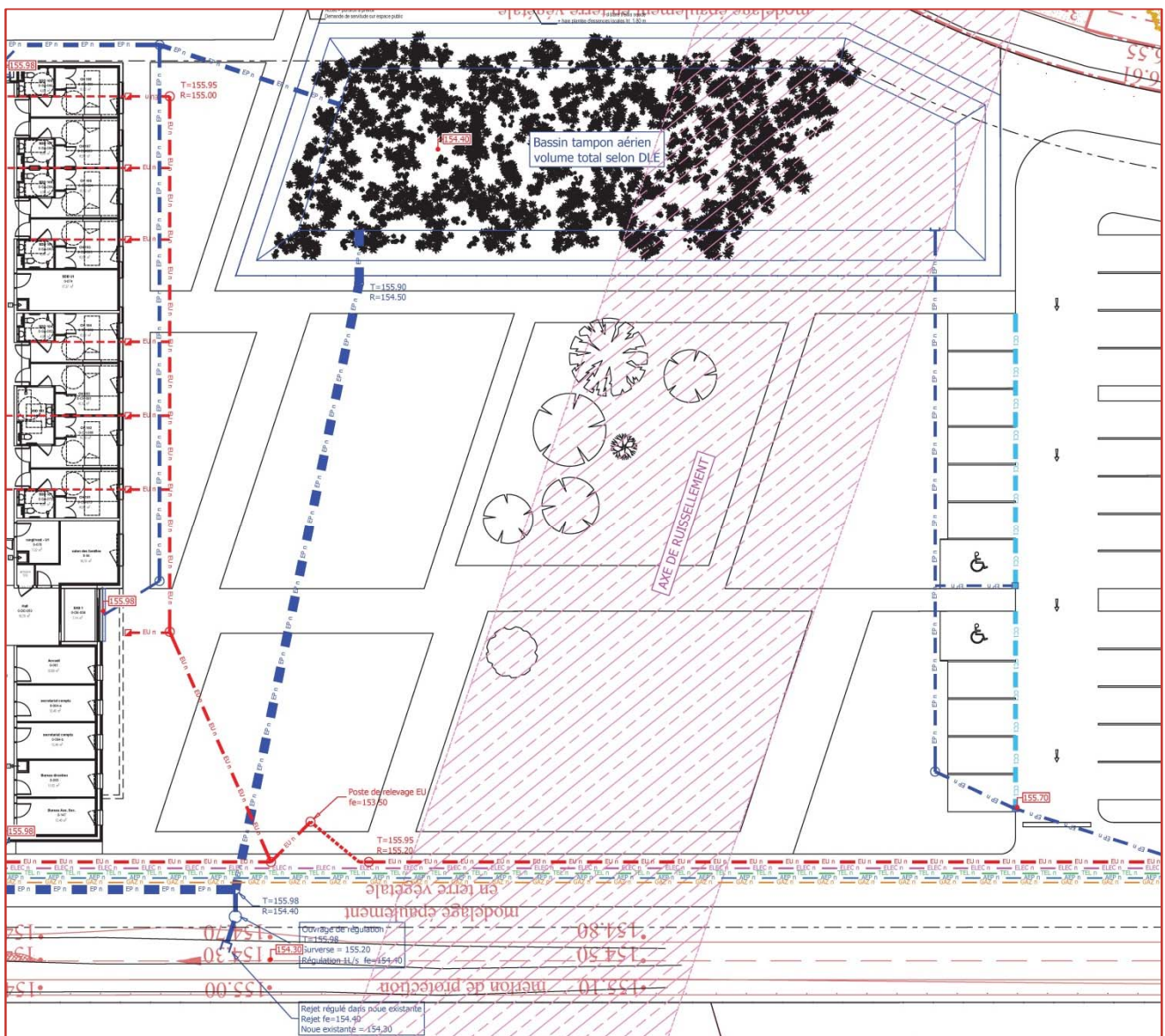
Une fois l'aménagement réalisé, le débit de fuite global sera ramené à 1 l/s après tampon, soit une réduction d'environ 99 % de moins que le débit actuel.

Un système tampon, constitué d'une **noue tampon tampon pour un volume** statique total de **365 m³**, permettra de tamponner la pluie centennale la plus pénalisante.

L'ouvrage tampon se videra ensuite par **débit de fuite** dans le milieu naturel, via un régulateur à effet vortex.

Les ouvrages sont conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48 h, conformément aux exigences réglementaires départementales. Ils seront ainsi vides la plupart du temps, aptes à faire face à tout incident.

Le cas exceptionnel de l'insuffisance du système par rapport aux précipitations subies est pris en compte dans la conception du projet : l'ouvrage tampon sera équipé d'une surverse, destiné à prévenir tous dommages aux biens et aux personnes.



Principe de réalisation d'un ouvrage tampon



Décapage de la terre végétale



Réalisation des terrassements



Décompactage et griffage



Recapage de la terre végétale



Finition des terrassements



Engazonnement et plantation



Attente de la levée avant la mise en eau



Première mise en eau de l'ouvrage

III.5. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES

Les ouvrages tampon sont conçus pour capter intégralement une pluie d’orage de courte durée. Dans les faits, il convient également de tester l’efficacité des ouvrages pour tous les types de pluie et dans les conditions réelles de fonctionnement du système.

Pour cela, la capacité hydraulique du système doit être raisonnée en dynamique et non en statique. Les eaux admissibles sont la somme de la capacité de l’ouvrage tampon et du débit de fuite :

$$V_{\text{tampon admissible}} = V_{\text{capacité statique}}^{(1)} + [Q_{\text{fuite}} \times \text{temps}]^{(2)}$$

Appliqué au système de gestion des eaux pluviales **du projet**, on aura :

(1) : la capacité statique déterminée par les caractéristiques hydrauliques du programme, telles que :

- impluvium 11 160 m², coefficient d’impermeabilisation global 65 % → surface active globale 7 303 m² ;

(2) : la capacité dynamique déterminée par le débit de fuite.

- Q_{fuite} théorique maximal 1 l/s ou 3,6 m³/h → volume tampon minimal à constituer 365 m³.

Une simulation du fonctionnement en temps de pluie (volume statique augmenté du volume dynamique en fonction du temps écoulé) est effectuée sur le système de gestion des eaux pluviales.

NOUVEAU tampon : impluvium 11 160 m², coefficient de 65 %, surfaces actives de 7 303 m², volume tampon global 365 m³, Q_f maximal = 1 l/s soit 3,6 m³/h

Temps (h)	Volume admissible (m ³)	Lame d’eau acceptable correspondante (mm)	Degré de protection estimé (ans)
0,5	365 + (3,6 x 0,5) = 366,8	50,2	> 100
1	365 + (3,6 x 1) = 368,6	50,5	> 100
24	451,4	61,8	100
48	537,8	73,6	100

Il ressort de ce tableau que :

- Les lames d’eau acceptables correspondent à des hauteurs de pluies supérieures à 100 ans,
- Le système peut faire face à des épisodes orageux intenses mais très courts et à des longues pluies d’hiver sans surverser, pour des épisodes pluvieux de période de retour supérieure à 100 ans au pire,
- Statistiquement l’ouvrage ne surversera que très peu fréquemment. L’ouvrage est donc suffisamment dimensionné pour faire face à tous les types d’épisodes pluvieux.

Le temps de concentration (durée que met la goutte d’eau la plus éloignée pour rejoindre le point bas) est estimé à 9 minutes. Les ouvrages peuvent capter une pluie de 50,1 mm sur cette durée (pluie largement plus que centennale).

III.6. INCIDENCES QUALITATIVES

Actuellement, en cas d’épisode pluvieux intense, les eaux pluviales qui tombent sur le secteur du projet ruissellent vers le talweg (milieu naturel).

A terme, les précipitations tombant sur le site du projet seront également prétraitées (des plantes macrophytes seront disposées dans **la noue** : iris, joncs, scirpes et phragmites), tamponnées avant d’être restituées en débit faible et régulier au milieu naturel.

Compte-tenu des prétraitements et des rendements épuratoires associés attendus, les eaux pluviales qui seront restituées au milieu naturel n’auront aucun impact sur la ressource.

Les charges contenues dans les eaux pluviales peuvent être appréhendées au travers de la bibliographie. La majorité des polluants restent fixés sur les matières en suspension (pollution particulaire et non dissoute).

Le tableau suivant synthétise les résultats de cette analyse bibliographique.

Les valeurs indiquées sont uniquement des ordres de grandeurs (valeurs moyennes) afin d’appréhender globalement les rendements épuratoires attendus :

Paramètre	Concentration moyenne dans les eaux pluviales (mg/l)	Part fixée sur les MES en %	Abattement attendu en %	Concentration finale dans les eaux restituées (en mg/l)
MES	235	-	85	35
DCO	180	85	75	45
DBO ₅	25	90	85	3,7
Hydrocarbures totaux	5,5	90	97	0,16

- ✓ **Compte-tenu des prétraitements et des rendements épuratoires associés attendus, les eaux pluviales qui seront restituées au milieu naturel n’auront aucun impact sur la ressource.**

III.7. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

L’impact de la mise en place du projet s’exprime sur différentes sphères :

- Le sol et la végétation,
- Le sous-sol et la nappe souterraine.

III.7.1. SOL ET VEGETATION

La zone intéressée par le projet de construction est actuellement une friche à l’intérieur de la ZAC Les Génétais, elle ne renferme aucune espèce dont la préservation soit nécessaire.

De part la conception même des ouvrages tampons, ils constitueront de manière intrinsèque une niche écologique plus intéressante qu’en situation actuelle.

La dimension éco-paysagère du projet permet de conclure à un impact positif sur la végétation. Il n’est donc pas d’appauvrissement écologique à prévoir.

Au contraire, par rapport à la situation initiale d’une culture, la création d’écosystèmes humides (noues paysagères) et leur végétalisation par des essences rustiques (phragmite, iris, jonc...) va diversifier le paysage et **augmenter la biodiversité**.



III.7.2. SOUS-SOL ET NAPPE SOUTERRAINE

Les **incidences sont positives par rapport à la situation actuelle**. Le projet consiste en la mise en place d’ouvrages de gestion des eaux de pluie ruisselées : les zones inondables permettront de limiter les débits et la décantation des eaux.

Le fonctionnement hydraulique du secteur sera néanmoins optimisé, du fait de la réduction des débits ruisselés (1 l/s) et à la décantation préalable.

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

IV. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

IV.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le projet doit correspondre aux dispositions du Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d’eau côtiers normands adopté le 23 mars 2022 par le Comité de bassin. Ce SDAGE renferme des orientations fondamentales, des orientations et des dispositions pour atteindre le bon état écologique des masses d’eau.

✓ CONTEXTE JURIDIQUE ET PORTEE DU SDAGE

Introduits par la loi sur l’eau de 1992, qui a conduit à l’adoption du premier SDAGE en 1996, le contenu et la portée juridique du SDAGE ont depuis évolué pour faire du SDAGE 2016-2021 le plan de gestion du district hydrographique de la Seine au sens de la Directive Cadre sur l’Eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60/CE).

Cette gestion vise la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole et prend en compte les adaptations aux changements climatiques.

L’objectif est d’atteindre un bon état, voire un très bon état, des eaux douces, saumâtres, salées, superficielles ou souterraines, de transition ou côtières, pour garantir la santé et la sécurité des citoyens et la vie dans les rivières et en mer, avec le souci constant d’une solidarité entre les différents territoires du bassin et aussi avec le milieu marin, en intégrant davantage la protection et la gestion écologiquement viable des eaux dans les autres politiques.

✓ SDAGE 2022-2027

Le SDAGE 2022-2027 se place dans la continuité des SDAGE précédents (1996,2010-2015,2016-2021) et tient plus de la mise à jour du SDAGE 2016-2021 que de la refonte complète.

Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d’eaux côtiers normands se décline sous formes de grands enjeux qui vont contenir les 5 orientations fondamentales, **28 orientations et 123 dispositions**.

ORIENTATION FONDAMENTALES	ORIENTATIONS & DISPOSITIONS
OF1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l’eau restaurée	O 1.1 (D 1.1.1 à D 1.1.6), O 1.2 (D 1.2.1 à D 1.2.6), O 1.3 , (D 1.3.1 à 1.3.3) , O 1.4 (D 1.4.1 à D 1.4.4), O 1.5 (D 1.5.1 à D 1.5.5), O 1.6 (D 1.6.1 à D 1.6.7), O 1.7 (D 1.7.1 à D 1.7.2)
OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d’alimentation de captages d’eau potable	O 2.1 (D 2.1.1 à D 2.1.9), O 2.2 (D 2.2.1 à D 2.2.3), O 2.3 , (D 2.3.1 à 2.3.6) , O 2.4 (D 2.4.1 à D 2.4.4)
OF3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	O 3.1 (D 3.1.1 à D 3.1.5), O 3.2 (D 3.2.1 à D 3.2.6), O 3.3 , (D 3.3.1 à 3.3.3) , O 3.4 (D 3.4.1 à D 3.4.3)
OF4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique	O 4.1 (D 4.1.1 à D 4.1.3), O 4.2 (D 4.2.1 à D 4.2.3), O 4.3 , (D 4.3.1 à 4.3.3) , O 4.4 (D 4.4.1 à D 4.4.7), O 4.5 (D 4.5.1 à D 4.5.4), O 4.6 (D 4.6.1 à D 4.6.5), O 4.7 (D 4.7.1 à D 4.7.4), O 4.8 (D 4.8.1 à D 4.8.3)
OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral	O 5.1 (D 5.1.1 à D 5.1.2), O 5.2 (D 5.2.1 à D 5.2.4), O 5.3 , (D 5.3.1 à 5.3.4) , O 5.4 (D 5.4.1 à D 5.4.5), O 5.5 (D 5.5.1 à D 5.5.4)

Le SDAGE est établi en application des articles du code de l’environnement L 212-1, il permet de fixer les orientations principales puis assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

✓ **PRESERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET DES RIVIERES FONCTIONNELLES**

↳ **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.**

Cette orientation répond en premier lieu aux enjeux relatifs aux milieux humides et aquatiques. Au sujet des zones humides, c'est un écosystème situé à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Elle présente de ce fait des caractéristiques chimiques, biologiques et physiques particulières dont les effets positifs pour le bon déroulement du cycle de l'eau sont reconnus.

Afin d'assurer le bon état écologique de ces milieux, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration doit prendre en compte ses impacts sur la fonctionnalité de ces milieux. Ces milieux doivent être préservés car ils sont des réserves de biodiversité.

Le SDAGE met en avant plusieurs orientations accès sur la préservation de ces zones :

Orientation 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

Disposition 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 (PGRI 2.C.2)

La gestion des zones humides et l'entretien doit être adaptés pour des milieux humides continentaux, cela permet de préserver leur dynamiques écologiques et leurs fonctionnalités.

À l'échelle du bassin versant, la préservation et la restauration des milieux naturels et des espaces participent au ralentissement des écoulements d'eau.

Pour prévenir les inondations, les structures porteuses de programmes d'actions (SAGE, PAPI, etc.) et les maîtres d'ouvrages concernés veillent à la préservation des zones d'expansion de crues et des milieux humides. Les structures porteuses de programmes d'actions et les maîtres d'ouvrages sont encouragés à y mettre en place des mesures de gestion.

- ✓ **Dans le cadre des projets, les zones humides sont conservées afin de prévenir des inondations et de conserver la biodiversité et leurs fonctionnalités.**
- ✓ **Toutefois si les zones humides sont altérées de nouvelles zones humides seront créées sur une autre parcelle avec l'accord du maître d'ouvrage.**

Les projets dans le cadre de déclaration, d'autorisation ou bien d'étude d'impact sont soumis à la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser). Les impacts dans le cadre d'un projet doivent en soit éviter, réduire et en dernier recours compenser.

Orientation 1.3 a pour objectif : d'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.

Les dispositions en rapport avec cette orientation sont :

Disposition 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.

Les projets étant soumis à une autorisation ou à une déclaration au titre loi sur l'eau (article L.214-1), à une autorisation environnementale unique et à une autorisation ou à un enregistrement des installations classées pour l'environnement (article L.511-11), se doivent d'être compatible avec l'objectif de protection et de restauration des milieux humides et aquatiques. Les dossiers doivent contenir la localisation des ZH (zones humides) afin de les préserver.

Les maîtres d'ouvrages de projets d'aménagements veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale, pour garantir l'absence de perte de biodiversité.

Les maîtres d'ouvrages doivent :

- Respecter les fonctions des zones humides en utilisant la méthode d'évaluation des fonctionnalités : « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides »,
- Réaliser la compensation sur des zones déjà artificialisées, drainées, remblayés,
- Compenser au plus proche des masses d'eau impactées (150 % de la surface affecté minimum),
- Compenser à hauteur de 200% la surface affectée,
- Réaliser des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité,
- Veiller à ce qu'une surface de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.

Ces mesures de compensation ne peuvent pas être réalisées dans d'autres estuaires ou dans le bassin versant d'une masse d'eau ayant une autre catégorie.

- ✓ **Dans le cadre des projets, la séquence ERC est mis en place afin d'éviter les atteintes à l'environnement et de réduire celles ne qui n'ont pas pu être évitées, ou si possible de compenser les effets notables.**

Disposition 1.3.2_ Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales,

Les maîtres d'ouvrages sont invités à collaborer avec les collectivités territoriales et leurs groupements afin d'élaborer des mesures d'accompagnements permettant de garantir l'efficacité de la séquence ERC.

Disposition 1.3.3_ Former les porteurs de projets, les collectivités, les bureaux d'études à la séquence ERC

Les bureaux d'études sont encouragés à se former à la maîtrise d'œuvre ainsi qu'à l'assistance à maîtrise d'ouvrage afin de pouvoir intervenir dans les projets.

- ✓ **La société &COTONE ING&NIERIE avec les maîtres d'ouvrages ainsi que les maîtres d'œuvres mettent en avant la séquence ERC dans leurs projets pour permettre au mieux la préservation de l'environnement que ce soit une zone humide ou non.**

Dans le cadre du SDAGE, il est essentiel de maîtriser les enjeux de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations. Les projets envisagés doivent être structurés par la maîtrise d'ouvrage adaptée aux différents enjeux de gestion et de préservation.

A propos de la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations) qui est définie par l'article L.211-7 du code de l'environnement. Les maîtrises d'ouvrages doivent être en capacité d'exercer la compétence GEMAPI en fonction de l'échelle du projet.

Orientation 1.7 Structurer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations

Les dispositions 1.7.1 et 1.7.2 sont axées sur la compétence GEMAPI :

Disposition 1.7.1_ Favoriser la mise en œuvre de la GEMAPI à une échelle hydrographique **pertinente (PGRI 4.H.2)**

La mise en place de la GEMAPI doit être réalisée à une échelle hydrographique cohérente pour accomplir les actions permettant l'atteinte des objectifs du PGRI et SDAGE. Les EPCI-FB (établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre) doivent s'assurer des autres compétences en rapport avec l'eau (maîtrise des eaux pluviales, de ruissellement ou de lutte contre les inondations (D 4.2.1).

*Disposition 1.7.2_ Identifier les périmètres prioritaires d’intervention des EPAGE et des EPTB (PGRI 4.H.3)
Afin d’obtenir une gestion adaptée, il est essentiel d’avoir une approche intégrée (milieux aquatiques/ inondations).*

Les services de l’état doivent accompagner les groupements (EPAGE (établissement public d’aménagement et de gestion de l’eau) ou EPTB (établissement public territorial du bassin). Ces structures ont une vocation à assurer la maîtrise d’ouvrage des échelles allant du BV pour les EPAGE, pour les sous bassins versant et pour les EPTB.

✓ **AMENAGEMENT DES BASSINS VERSANTS POUR REDUIRE LES POLLUTIONS DIFFUSES**

↳ **Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d’alimentation de captages d’eau potable**

Les pollutions diffuses proviennent d’une multitude de sources liées à l’apport des substances en excès entraînées par le ruissellement, l’érosion des sols vers les cours d’eau, ou par infiltration vers les nappes, puis vers le milieu marin.

Ces pollutions sont un enjeu majeur pour la qualité de l’eau sur le bassin Seine-Normandie. Toutefois, ces pollutions affectent les aires de captages ainsi que les bassins versant. Pour cela, il est essentiel d’aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses. L’orientation 2.4 et la disposition 2.4.2 sont axées sur l’aménagement des bassins versants.

Orientation 2.4 Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses

Le ruissellement, le drainage et l’érosion provoque le transfert des polluants. Ce transfert peut être diminué avec la mise en place d’éléments fixes dans le paysage, mais également dans les documents d’urbanismes comme les PLU ou les PLUi et les zonages pluviaux.

Disposition_ 2.4.2 Développer et maintenir les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements,

Les documents d’urbanismes se doivent de s’accorder avec les objectifs du SDAGE pour maintenir les éléments fixes qui vont permettre de freiner les ruissellements. Au sein des secteurs les plus sensibles les collectivités ou les groupements compétents veillent à définir les objectifs de densité minimale d’éléments fixes par exemples des bosquets, des haies, des thalwegs, etc..).

Les PLU(i) qui intègre ces éléments répondent aux articles du code de l’Urbanisme L. 151-19 et L. 151-23. Les règlements du PLU peut identifier et localiser les éléments de paysage.

Il est recommandé que les éléments fixes du paysage soient conservés lors des aménagements ruraux fonciers.

- ✓ **Dans le cadre du projet, les éléments fixes du paysage sont généralement conservés, ou renforcés pour permettre de freiner les ruissellements.**
- ✓ **La mise en place de ces ouvrages de gestion des eaux pluviales, permettent de diminuer le flux ruisselé sur le secteur du projet de 98 % pour une pluie centennale.**
- ✓ **La part des espaces verts dans le projet s’élève à 47 %.**

✓ **DIMINUTION DES PRESSIONS PONCTUELLES**

↳ **Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles**

Afin d’obtenir un terrain sain, il est nécessaire de réduire les pressions ponctuelles qui correspondent aux rejets des installations industrielles, ou bien des stations de traitement des eaux. Ces rejets sont également des rejets urbains par un temps pluvieux et des pollutions provenant des fuites des installations sanitaires non collectives.

L’imperméabilisation des sols est à l’origine des modifications significatives du cycle naturel de l’eau afin de réduire ces modifications, il est indispensable d’améliorer la collecte des eaux et d’adapter les rejets d’assainissements (orientation 3.2 et 3.3).

Orientation 3.2 Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d’eaux usées non traitées dans le milieu

Disposition_ 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 à l’urbanisation

Afin de limiter l’imperméabilisation des sols, il est nécessaire pour les collectivités territoriales d’inscrire dans les documents d’urbanismes les mesures envisagées pour la séquence ERC, si besoin.

A l’échelle du territoire pour pallier l’urbanisation sur le cycle de l’eau, il est envisageable de réaliser :

- Planifier des compensations des surfaces imperméabilisées (150% en milieu urbain et 100% en milieu rural),
- La compensation s’effectuera par une désimperméabilisation des surfaces déjà imperméabilisées.

Disposition_ 3.2.3 Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés

Le principe consiste à améliorer la gestion des eaux pluviales et la perméabilité des sols du territoire qui sont déjà urbanisée.

L’objectif est de :

- Évaluer et de hiérarchiser et saisir les possibilités de raccordement des eaux pluviales,
- Examiner les possibilités de renaturation des espaces artificialisées (espaces collectifs),
- Désimperméabiliser les espaces libres par exemple les routes, les cours, les places et les voiries,
- Encourager les actions similaires réalisées par des propriétaires du privé.

Les projets de rénovation urbaine sont des opportunités importantes pour la désimperméabilisation des sols et la déconnexion des eaux pluviales des réseaux. Les porteurs de projets doivent prendre en compte la gestion intégrée des eaux pluviales dans leurs projets ou aménagement.

- ✓ **Les projets réalisés tiennent compte la gestion des eaux pluviales dans le cadre des lotissements, des zones d’activités ou encore dans les zones d’activités économiques.**
- ✓ **Des études hydrauliques sont réalisées par le bureau d’étude &COTONE ING&NIERIE.**

Disposition_ 3.2.4 Édicter les principes d’une gestion à la source des eaux pluviales :

Une disposition importante consiste en la réalisation d’un schéma directeur de gestion des eaux pluviales et un schéma directeur d’assainissement ou diagnostic comprenant un « volet temps de pluie ou eaux pluviales » provenant de l’arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Ces schémas vont permettre de gérer une gestion des eaux pluviales à la source (D 3.2.3) visant à limiter le déracordement des eaux pluviales des réseaux.

Les objectifs sont de :

- Améliorer la connaissance des aménagements et ouvrages de gestion des eaux pluviales et de leurs fonctionnements,
- Définir les objectifs adaptés au territoire pour acquérir le « zéro rejet d’eaux pluviales »,
- Obtenir des réponses à apporter aux dysfonctionnements observés,
- Sélectionner les secteurs à enjeux pour réaliser un zonage pluvial.

- ✓ **La part des espaces verts dans le projet s’élève à 47 %.**
- ✓ **La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont principalement des noues paysagères. La réalisation du projet permet de sélectionner une hydraulique douce afin de gérer les eaux pluviales.**

Disposition_ 3.2.5 Définir une stratégie d’aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d’événements pluvieux

Les collectivités et les autres acteurs publics sont incités à définir une stratégie pour aménager le territoire qui compte de l’aléa de ruissellement puis qui contribue à diminuer et réduire les ruissellements en préservant les éléments du paysage.

Afin de pouvoir déterminer une stratégie pour répondre aux enjeux d’une gestion intégrée des eaux pluviales et du ruissellement, les décisions prises par les collectivités doivent être compatible avec plusieurs principes et objectifs.

Les objectifs sont :

- La réduction des volumes d’eau pluviale collectés par les réseaux (fixer une hauteur d’eau minimale à valoriser sur l’emprise des projets, éviter les raccordements directs d’eaux pluviales au réseau),
- Assurer la maîtrise du débit et de l’écoulement des eaux pluviales (zéro rejet d’eaux pluviales),
- Rechercher des solutions pour stocker l’eau pluviale (bassins végétalisés, jardins de pluie, toitures végétalisées),
- Éviter l’imperméabilisation des sols (favoriser l’infiltration des eaux pluviales et fixer une part minimale de surfaces non-imperméabilisées).

- ✓ **La part des espaces verts dans le projet s’élève à 47 %.**
- ✓ **La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont principalement des noues paysagères. La réalisation du projet permet de sélectionner une hydraulique douce afin de gérer les eaux pluviales.**

Disposition_ 3.2.6 Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d’entretien du bâti

Dans le cadre de leur projet les aménageurs/constructeurs sont invités à prendre en compte :

- Gestion des eaux pluviales dès la conception du projet et pendant toute la durée de ce projet,
- Concevoir des projets pouvant gérer les eaux pluviales en favorisant l’infiltration (noues, bassins ou des toitures végétalisées),

Vérifier que les travaux sont faits dans le respect de la réduction des volumes d’eaux pluviales collectées.

Afin d’éviter les risques d’inondation par rapport au ruissellement pluvial, les projets qui sont soumis soit à une déclaration ou à une autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0 de l’article R. 214-1 du code de l’environnement doivent respecter ces principes :

- Le débit spécifique issu de la zone aménagée proposé par le pétitionnaire, en l’absence d’objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SRADDET, SCoT, PLU, zonages pluviaux, etc.), doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le périmètre du projet ;
- La neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être le plus possible recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans, sans que cette recherche s’opère au détriment de l’abattement des pluies courantes.

Enfin, pour des pluies de période de retour supérieure à 30 ans ou si la neutralité hydraulique du projet n’est pas atteinte pour des pluies de période de retour inférieure à 30 ans, considérant les impacts du projet d’aménagement qui ne pourront pas être réduits, les effets du projet devront être analysés et anticipés (identification des axes d’écoulement, parcours de moindre dommage, identification des zones susceptibles d’être inondées).

Les mesures compensatoires dans ce cas ne peuvent pas être les modalités de gestion envisagée pour les eaux pluviales (noues d’infiltration, bassins végétalisés).

Tous les acteurs dans le cadre des projets sont incités à végétaliser dans délai de mise à nu.

- ✓ **La mise en place d’ouvrages de gestion des eaux pluviales est pensée dès la phase de conception à la phase de réalisation.**
- ✓ **Dans le cadre des projets, les eaux pluviales devront être gérées par infiltration dans le sol, dès que la perméabilité sera favorable.**
- ✓ **La mise en place d’ouvrages de gestion des eaux pluviales permet de réaliser le projet de lotissement tout en diminuant le flux ruisselé sur le secteur de 98% pour une pluie centennale.**

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

Disposition_ 3.3.3 Vers un service public global d’assainissement

Les communes sont invitées à mettre en place un système public pour l’assainissement non-collectif pour permettre un meilleur entretien, la réalisation et la réhabilitation des installations pour obtenir un niveau de qualité supérieur.

En zone d’habitat dispersé, les communes sont incitées à étudier les méthodes d’assainissement non collectif afin d’en obtenir des performantes avant de décider de la mise en place d’un système d’assainissement collectif.

- ✓ **Dans le cadre des projets où l’assainissement collectif n’est pas possible, il est essentiel que l’assainissement non-collectif soit plus performant et que la commune s’en assure avant l’installation sur les parcelles.**

✓ **LIMITER LES EFFETS DE L’URBANISATION SUR LA RESSOURCE EN EAU ET
LIMITER LE RUISSELLEMENT**

↳ **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**

Les projections climatiques sur le bassin Seine-Normandie prévoit que les ressources en eau devraient diminuer de 10 à 30% d’ici 2050. Cette diminution entrainerait des déséquilibres si les usages restent inchangés, pour cela l’orientation fondamentale 4 préconise dans son orientation de prévenir les risques d’inondations locales et de coulées de boues en limitant le ruissellement en désimperméabilisant les sols.

Orientation 4.1 Limiter les effets de l’urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

Disposition_ 4.1.2 Assurer la protection des zones d’infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l’infiltration de l’eau dans les sols dans le SAGE,

Dans les SAGE ils doivent assurer la protection des zones les plus propices à l’amélioration de la capacité de stockage et à l’infiltration de l’eau dans les sols pour la recharge des nappes.

Il est nécessaire de :

- Délimiter et cartographier (base d’un diagnostic de terrain, topographie, hydrogéologie et hydroécologie, les zones les plus favorables à l’infiltration des eaux pour la recharge des nappes,
- Encourager l’occupation du sol et des pratiques favorables à l’infiltration (limitation de l’imperméabilisation),
- Mener des actions de sensibilisation auprès du public.

Orientation 4.2 Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients

Les ruissellements sont susceptibles de générer des impacts importants :

- Des massifs d’eau qui risquent de faire déborder les réseaux,
- Des érosions et les pertes de sols qui vont provoquer la déstabilisation des ouvrages, des phénomènes de coulées de boues,
- Des apports en polluants pouvant provoquer des risques sanitaires.

Disposition_ 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 (PGRI 4.H.5)

Les groupements ou les collectivités sont incités à prendre en charge la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou de lutte contre l’érosion des sols. Ces structures en charge de ces compétences doivent assurer une coordination sur ces thématiques surtout quand des analyses des phénomènes d’aléas et des enjeux.

Disposition_ 4.2.2 Réaliser un diagnostic de l’aléa ruissellement à l’échelle du bassin versant (PGRI 2.E.1)

Les maîtres d’ouvrages ou les structures concernés par l’aléa d’inondation par ruissellement sont invités à réaliser un diagnostic de cet aléa à l’échelle du bassin versant en incorporant :

- La typologie des événements pluvieux à l’origine d’inondations soit par ruissellement ou par débordement d’un cours d’eau,
- Les zones contributrices à l’aléa de ruissellement,
- Les axes d’écoulement,
- Les zones d’accumulation des eaux,
- Les éléments paysagés limitant le phénomène de ruissellement,

- Les facteurs aggravant les ruissellements,
- Les enjeux exposés de l'aléa de ruissellement.

Ces diagnostics vont venir consolider les connaissances existantes.

- ✓ **Dans le cadre des projets où l'assainissement collectif n'est pas possible, il est essentiel que l'assainissement non-collectif soit plus performant et que la commune s'en assure avant l'installation sur les parcelles.**
- ✓ **Dans le cadre des projets se situant dans les secteurs des aléas d'inondations des diagnostics sont réalisés par le bureau d'étude &COTONE ING&NIERIE.**

Disposition_ 4.2.3 Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant (PGRI 2.E.2)

Sur la base du diagnostic précédent les maîtres d'ouvrages et les structures porteuses de programme d'actions (PAPI, SAGE, etc.) doivent élaborer une stratégie de lutte contre les ruissellements. Cette stratégie doit être adaptée pour les différentes zones urbaines, agricoles et forestières.

Les objectifs sont à réaliser en matière d'occupation du sol (perméabilité et pratique culturales) et d'aménagement de l'espace permettant de ralentir les écoulements et de favoriser l'infiltration.

Le programme d'action peut se décliner sous plusieurs opérations :

- Aménagement adapté du territoire avec l'utilisation de technique d'hydraulique douce (haies, talus, noues),
- Aménagement d'ouvrages structurants,
- La sensibilisation des acteurs sur les risques d'aléas aux ruissellements.

- ✓ **Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales avant de dimensionner les ouvrages, des études de sols sont réalisées avec une étude de la perméabilité afin de connaître la meilleure méthode pour gérer les eaux pluviales.**
- ✓ **Les aménagements sont adaptés avec des méthodes d'hydrauliques douces (noues, talus, etc.).**
- ✓ **La mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales permet de réaliser le projet de lotissement tout en diminuant le flux ruisselé sur le secteur de 98 % pour une pluie centennale.**

Le SDAGE est donc respecté, dans la mesure où :

- ✓ **le projet concilie développement local et gestion des eaux superficielles (création d'un assainissement pluvial adapté, doté des prétraitements adéquats),**
- ✓ **l'objectif de réduction des flux polluants par temps de pluie a été suivi en réalisant cette zone tampon,**
- ✓ **le système proposé, permet de maîtriser les ruissellements superficiels et de limiter les risques d'inondations, mais également de protéger la ressource en eau,**
- ✓ **la fiabilité du système est démontrée et que toutes les nuisances ont été prises en compte et des solutions techniques ont été apportées,**
- ✓ **un système rustique a été préféré, du fait de la simplicité de son exploitation et du contexte de la zone.**

IV.2. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI

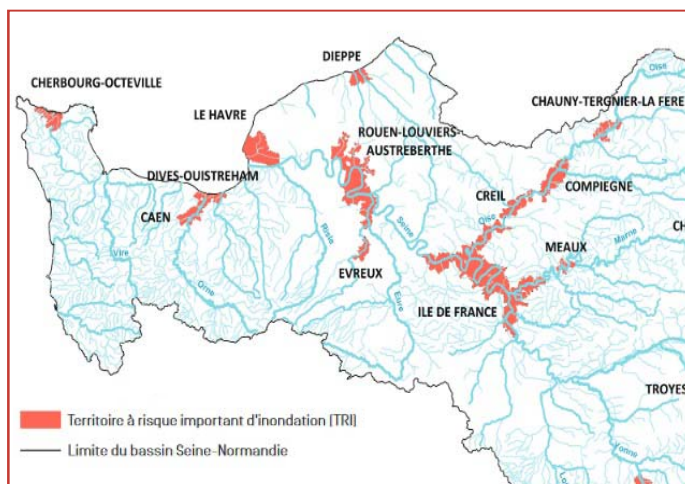
Le plan de gestion des risques d’inondation (PGRI) 2022-2027 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Il est entré en vigueur le lendemain de sa publication au Journal Officiel, le 23 décembre 2015. C’est un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin Seine-Normandie, initié par une directive européenne, dite « Directive Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement (dite loi Grenelle II).

Le PGRI fixe 4 objectifs :

- réduire la vulnérabilité des territoires,
- agir sur l’aléa pour réduire le coût des dommages,
- raccourcir fortement les délais de retour à la normale des territoires sinistrés,
- mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

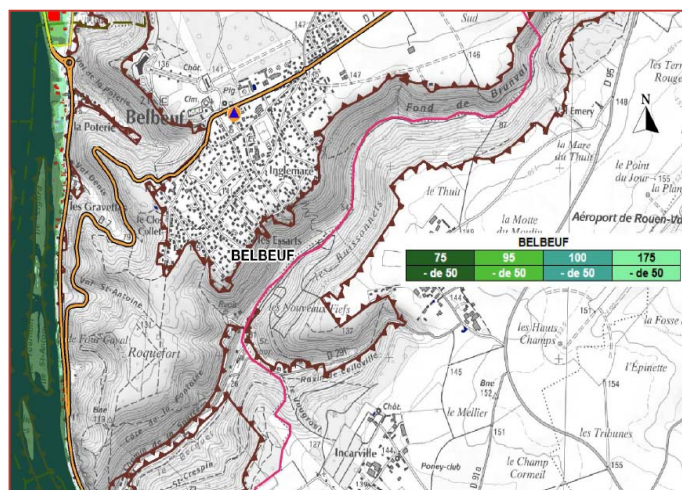
Le PGRI fixe des objectifs spécifiques aux 16 territoires reconnus comme à risques d’inondation jugés les plus importants (TRI) sur le bassin. Ils concernent 376 communes qui rassemblent 70 % de la population et 72 % des emplois exposés aux risques sur le bassin.

Ces territoires font l’objet de Stratégies Locales de gestion des risques d’inondation élaborées et mises en œuvre en concertation avec l’ensemble des acteurs concernés (collectivités, État, gestionnaires des réseaux, associations...).



↑ Carte localisation des TRI Seine Normandie

✓ La commune de BELBEUF est concernée par le TRI Rouen-Louviers-Austreberthe.



✓ Le projet se situe à une altimétrie d’environ 155 mNGF, il est donc hors zonage.

IV.3. COMPATIBILITE AVEC LE SRCE

Le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique** est le document cadre et réglementaire qui intègre la **Trame Verte et Bleue régionale**.

Il a été élaboré conjointement par l’Etat et la Région, en concertation avec les acteurs de l’environnement, réunis en comité régional. Ce schéma présente un diagnostic du territoire et les enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques régionales. Il identifie au 1/100 000^{ème} les milieux réservoirs et les corridors biologiques de Haute-Normandie et vers les régions voisines, Basse-Normandie, Picardie, Ile de France et Centre. Il présente un plan d’action stratégique tenant compte des enjeux régionaux et nationaux : par exemple, la restauration de la continuité aquatique des rivières côtières pour les poissons migrateurs.

Réglementairement, le SRCE doit être pris en compte lors de l’élaboration des documents d’urbanisme (SCoT, PLU, PLUI, carte communal).

L’**objectif du SRCE** est de contribuer à préserver la biodiversité en essayant d’identifier et de préserver les principaux milieux réservoirs et des corridors biologiques suffisants à l’échelle de la région, pour les différentes espèces de la flore et la faune. Il doit définir les conditions nécessaires au maintien, voire au rétablissement des continuités biologiques au niveau régional.

Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Elles sont définies par l’article R 371-19 du code de l’environnement, comme suit :

- Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d’espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l’accueil de nouvelles populations d’espèces.
- Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l’accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Pour prendre en compte cette diversité biologique, cinq sous-trames correspondant aux grands types de milieux écologiques régionaux, ont été superposées et constituent la Trame Vert et Bleue :

- la sous-trame aquatique,
- la sous-trame humide,
- la sous-trame silicicole (milieux sur sable),
- la sous-trame calcicole,
- la sous-trame sylvo-arborée.

Les réservoirs correspondent à des milieux physiques, ils sont à préserver au maximum ou à restaurer. Ils sont cartographiés en couleurs foncées.

Réservoir par sous-trame	Milieux naturels et paysages régionaux
Aquatique	La Seine, les rivières, les ruisseaux et vastes étangs (Grand’Mare, Grande Noë).
Silicicole	Les pelouses sur sable des terrasses alluviales de la Seine, et pelouses ponctuellement présentes en pays de Bray, Vexin et vallée de l’Avre.
Calcicole	Les pelouses et les prairies permanentes du littoral et des coteaux calcaires des vallées.
Humide	Les zones humides des fonds de vallées (prairies, landes, tourbières, marais), du littoral, de l’estuaire de la Seine et du pays de Bray.
Boisé	Les bois et les grands massifs forestiers.

Légende Réservoirs	 Réservoirs aquatiques cours d’eau	 Réservoirs aquatiques plan d’eau	 Réservoirs silicicoles
	 Réservoirs calcicoles	 Réservoirs humides	 Réservoirs boisés

Les corridors correspondent à un zonage. C’est à l’intérieur de ce zonage de passage potentiel des espèces, qu’il convient d’identifier les milieux naturels supports du vrai corridor physique. En préservant ces milieux supports, la fonction écologique du corridor sera garantie.

Corridors du SRCE par sous-trame	Milieux supports potentiels à repérer et à préserver localement	Exemples d'espèces ou de groupe d'espèces cibles
Calcicole faible déplacement	Pelouse sèche, prairie, talus herbeux, lisière, friche, végétation des bords de chemin, clairière, bande enherbée, arbre isolé, picane	Papillons, Criquets, Araignées (Argiope...), Lézards, Escargots, Viornes, Fusain, Orchidées, Origan, Thym, Lotier, Pimprenelle...
Silicicole faible déplacement	Pelouse sèche, friche, lande à genêts, marge de carrière alluvionnaire, végétation des bords de chemin, clairière, lisière	Criquets, Mante religieuse, Lézards, Crapauds, plantes pionnières annuelles (Jasione, Cotonnaire...), Bruyères, Genêt...
Humide faible déplacement	Prairie humide, prairie mésophile, noue, fossé, mare, source, lande humide, haie, ripisylve, roselière, mégaphorbiaie, végétation en bordure d'étang, bande enherbée, arbre à cavité	Tritons, Grenouilles, Couleuvre à collier, Libellules, Criquets, Papillons, Saule, Iris jaune, Reine des prés, Salicaire, Carex, Joncs, Lychnide fleur de coucou...
Boisé faible déplacement	Bois, bosquet, clos-masure, haie, alignement d'arbres, arbre isolé, arbre à cavité, verger, lisière, clairière	Tritons, Salamandre, Carabes, Fourmis, plantes des sous-bois (Fougères, Jacinthe des bois, Anémone des bois, Jonquille, Chèvrefeuille...), Lichens
Fort déplacement	Haie, mare, bosquet, clos-masure, alignement d'arbres, arbre isolé, prairie, verger, arbre à cavité, bandes enherbées, jachères culturales ou faune sauvage, végétation des bords de chemin	Renard, Chevreuil, Hérisson, Hermine, Oiseaux, Chauves-souris, Papillons, Abeille

Sur la carte du SRCE, les corridors sont cartographiés de couleur claire.

Légende Corridors		Corridors calcicoles faible déplacement		Corridors silicicoles faible déplacement
		Corridors humides faible déplacement		Corridors boisés faible déplacement
				Corridors fort déplacement

✓ **PRINCIPE DE PRESERVATION**

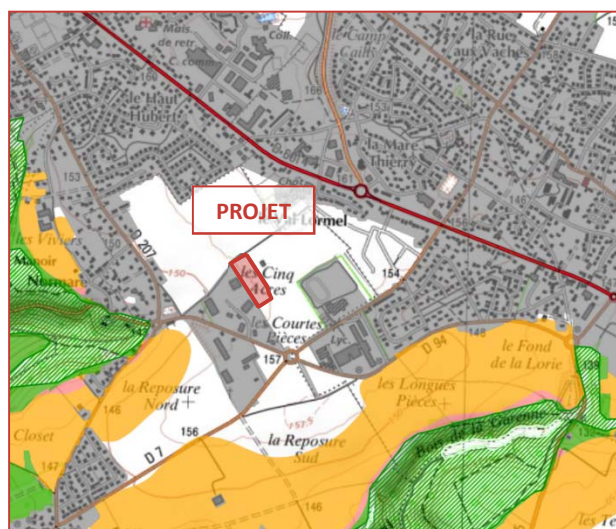
- préserver les réservoirs au maximum.
- Les réservoirs d’une même sous-trame doivent être reliés entre eux par les corridors de la même sous-trame.
- Les différentes sous-trames doivent être reliées entre elles par les corridors, afin de prendre en compte les besoins des espèces à fort déplacement ou en divers habitats.
- Les entités naturelles régionales doivent être connectées entre elles.
- La continuité au sein de la même entité entre différentes régions doit être maintenue.
- Le respect de la continuité biologique au sein du corridor ne s’oppose pas à une certaine urbanisation ou un projet dans la mesure où tout le corridor n’est pas concerné et où il reste des passages possibles entre les réservoirs. Par contre un projet traversant l’ensemble du corridor ne respecterait pas la continuité écologique.
- la continuité doit être rétablie sur l’ensemble du corridor entre les réservoirs concernés (et non pas uniquement sur la zone de discontinuité).

✓ **PRISE EN COMPTE DU SRCE**

Il s'agit de :

- 1 - Limiter la consommation de l'espace
- 2 - Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité
- 3 - Préserver et restaurer les corridors écologiques
- 4 - Agir sur la fragmentation
- 5 - Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol

Pour répondre à ces objectifs, la prise en compte des continuités écologiques doit être régulièrement intégrée dans les activités et les projets menés par la commune et dans les opérations concernant son périmètre.



↑ Carte Trame Verte et Bleue (donnée CARMEN)

La carte de Trame Verte et Bleue (extrait ci-contre) indique que le projet est situé à proximité de la zone urbaine.

Le terrain se situe dans la ZAC Les Génétails.

> **Obstacles à la continuité**

- Autoroutes
- Principales liaisons routières
- Projets routiers
- Voies ferrées (au moins 2 voies)
- Dignes
- Zones urbaines

> **Corridors**

- Corridor calcicole pour espèces à faible déplacement
- Corridor silicicole pour espèces à faible déplacement
- Corridor sylvo-arboré pour espèces à faible déplacement
- Corridor zone humide pour espèces à faible déplacement
- Corridor pour espèces à fort déplacement

> **Réservoirs de biodiversité**

- Réservoirs aquatiques
- Réservoirs boisés
- Réservoirs calcicoles
- Réservoirs humides
- Réservoirs silicicoles

Dans la continuité de l'insertion urbaine, il s'agit de projeter un bâtiment R+2 de faible hauteur afin de le rendre très peu impactant en perception lointaine.

Le projet de reconstruction d'une structure d'hébergement et de soins, Foyers d'Accueil Médicalisé sera accessible par la ZAC existante, voie dite « les Ondelles ».

En termes de traitement des espaces libres, le projet prévoit de :

- Disposer d'une haie composée d'essences locales,
- La mise en place de plantations épuratrices dans l'emprise de la noue et des zones de rétention. Ces plantations sont de type massette, carex, iris pseudoacorus, iris sibirica, menthe aquatique, butomus umbellatus, acorus calamus...
- Plantations de massifs de plantes vivaces rustiques et/ou arbustes à la charge de l'aménageur,

V. EVITER – REDUIRE – COMPENSER

Le principe **EVITER – REDUIRE - COMPENSER** (ou « séquence éviter-réduire-compenser » - **ERC**) est un principe de développement durable visant à ce que les aménagements n’engendrent pas d’impact négatif sur leur environnement, et en particulier aucune perte nette de biodiversité dans l’espace et dans le temps. Il est notamment inscrit dans stratégie européenne pour la biodiversité et doit être décliné par les États-membres dans leur législation.

Il repose sur 3 étapes consécutives, par ordre de priorité :

- 1- l’évitement des impacts en amont du projet ;
- 2- la réduction des impacts durant le projet ;
- 3- la compensation des impacts résiduels.

Les questions environnementales doivent faire partie des données de conception des projets au même titre que les autres éléments techniques, financiers, etc.

Cette conception doit tout d’abord s’attacher à éviter les impacts sur l’environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité). Cette phase est essentielle et préalable à toutes les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c’est-à-dire à réduire au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à compenser les impacts résiduels après évitement et réduction. C’est en ce sens et compte tenu de cet ordre que l’on parle de « séquence éviter, réduire, compenser ».

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, les maîtres d’ouvrage doivent définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c’est nécessaire et possible compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l’environnement.

La doctrine éviter, réduire, compenser affiche les objectifs à atteindre et le processus de décision à mettre en œuvre. Elle s’inscrit dans une démarche de développement durable, qui intègre ses trois dimensions (environnementale, sociale et économique), et vise en premier lieu à assurer une meilleure prise en compte de l’environnement dans les décisions.

✓ **Concevoir le projet de moindre impact pour l’environnement**

Dans l’esprit de la **loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l’Environnement**, les procédures de décision publique doivent permettre de « *privilégier les solutions respectueuses de l’environnement, en apportant la preuve qu’une décision alternative plus favorable à l’environnement est impossible à coût raisonnable* » et de limiter la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles.

Dans cet esprit, on privilégie les espaces déjà artificialisés dans le choix d’implantation du projet, lorsque c’est possible.

Il est souhaitable que le projet déposé soit celui présentant, au regard des enjeux en présence, le moindre impact sur l’environnement à coût raisonnable.

✓ **Donner la priorité à l’évitement, puis à la réduction**

Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées.

L’évitement est la seule solution qui permet de s’assurer de la non-dégradation du milieu par le projet.

En matière de milieux naturels, on entend par enjeux majeurs ceux relatifs à la biodiversité remarquable (espèces menacées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d’eau en très bon état écologique, etc.), aux principales continuités écologiques (axes migrateurs, continuités identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique lorsque l’échelle territoriale pertinente est la région, etc.).

Pour que l’ensemble de l’opération se déroule dans les meilleures conditions, un important travail de concertation a été réalisé très en amont avec l’ensemble des acteurs du projet et des expertises associés (architecte, paysagiste...).

L’intégration de la doctrine « Eviter Réduire Compenser » dans la conception globale du projet a été initiée dès le choix du site pour aboutir à ce projet final, harmonieux et consensuel.

Le tableau ci-dessous présente de façon synthétique le bilan environnemental global du projet :

Thématique	Etat actuel	Séquence Eviter-Réduire-Compenser	Etat projeté	Estimation des dépenses	Conclusion
Biodiversité & Paysage	Enjeux environnementaux extérieurs (friche)	<p>Eviter : site urbanisable, développement planifié par la commune et conforme aux documents d’urbanisme. Parcelle libre dans une ZAC.</p> <p>Réduire : en plus du faible intérêt environnemental initial, le projet a été conçu notamment en intégrant les prescriptions des services de l’état.</p> <p>Compenser : dans une optique de développement durable, le projet prévoit de conserver autant que possible les espaces enherbés (46 % de la surface au global). Les espaces verts seront plantés avec des essences locales.</p>	<p>Dynamique éco-paysagère forte.</p> <p>Limitation de l’érosion des sols.</p> <p>Plantation d’arbres d’essence locale.</p> <p>Intérêt environnemental du projet (création d’habitats).</p>	<p>Plantation d’arbres 15.000 € HT</p>	<p>Bilan neutre du fait des mesures de compensation</p>

Eaux pluviales	friche	<p>Eviter : le présent projet a été conçu pour améliorer les aspects hydrauliques.</p> <p>Réduire : gestion raisonnées des eaux pluviales, limitation de l’imperméabilisation.</p> <p>Compenser : création d’ouvrage de régulation des eaux pluviales conformément à la doctrine départementale (protection plus que centennale).</p>	<p>Gestion des eaux pluviales maîtrisée par un système de toiture tampon et de bassin enterré.</p> <p>Limitation des risques d’inondations sur l’aval.</p> <p>Diminution du débit de pointe.</p>	<p>Ouvrage tampon 50 000 €HT</p>	<p>Gain environnemental</p>
---------------------------	--------	--	--	--------------------------------------	-----------------------------

<p>Environnement humain</p>	<p>Entreprise et habitat à proximité</p>	<p>Eviter : le présent projet a été conçu sur l’emplacement même d’une parcelle libre de la ZAC.</p> <p>Réduire et Compenser : le présent projet a été conçu pour permettre un développement harmonieux du quartier.</p> <p>Compensation globale des incidences acoustiques et lumineuses.</p>	<p>Améliorations de la vie de quartier.</p>	<p>-</p>	<p>Gain environnemental</p>
------------------------------------	--	---	---	----------	-----------------------------

<p>Circulation et sécurité routière</p>	<p>Trafic routier faible</p>	<p>Eviter : le présent projet a été conçu dans les règles de l’art. Le projet est situé dans un environnement déjà urbain.</p> <p>Réduire et Compenser : Le projet sera desservi par la Rue Jean Jaurès. Pour éviter les déblais et remblais, le profil en long de la voirie suivra au maximum le terrain naturel. Mise en place d’un éclairage public satisfaisant et raisonné.</p>	<p>Trafic routier plus important mais dans des conditions de sécurité optimisées.</p>	<p>-</p>	<p>Bilan neutre du fait des mesures de compensation</p>
--	------------------------------	---	---	----------	---



Les moyens de surveillance de bon état et de bon fonctionnement d'un ouvrage de régulation des circulations d'eaux superficielles sont naturellement liés à sa typologie. Sont présentés ci-dessous les principes de maintenance et d'entretien pour un système de noue tampon paysagère.

VI. MESURES PREVENTIVES

Des précautions ont été prises dès la conception des ouvrages :

- **Principes de gestion** : ont été retenus les principes de gestion préconisés par la DDTM de la Seine-Matime (en terme de coefficients de ruissellement, de coefficient de montana, de période de protection).
- **Etude d'assainissement** : sur la zone des ouvrages hydrauliques structurants, afin de s'assurer de la faisabilité technique et environnementale du projet.
- **Canalisation de liaison et de vidange** : des canalisations de faible diamètre qui conviennent bien pour assurer les débits de fuite, c'est-à-dire Φ 100 ou 150, sont sensibles aux feuilles et autres flottants qui peuvent les boucher. Des canalisations Φ 200 ou 300 avec réducteur suivant les ouvrages sont donc prévues.

VII. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

L'ensemble des ouvrages sera maintenu en état par le propriétaire, ou en cas de rétrocession ultérieure, par le futur reprenneur :

- **Etat général** : Une visite mensuelle, renouvelée après chaque épisode pluvieux exceptionnel, permettra de s'assurer que les ouvrages sont en état (fossés, zones enherbées, bassin).
- **Prétraitements** : les systèmes de traitement seront entretenus de façon annuelle au moins et en tant que de besoin.
- **Végétation** : Les talus et berges doivent être entretenus avec soin, pour éviter la prolifération des rongeurs. Les espaces verts associés devront être fauchés 1 fois par an au moins. Ce type d'opération devra être effectué au moyen d'outillage mécanique de type débroussailleuse, d'un faucardeur fixé sur un bras hydraulique avec un broyeur axial fixé à l'arrière d'un tracteur.

Un entretien régulier sera indispensable pour éviter le colmatage et la stagnation des eaux. Il comprend :

un entretien préventif :

- Entretien des talus,
- Contrôle de la végétation,
- Limiter les arrivées de fertilisants dans les noues pour éviter une eutrophisation rapide d'algues néfastes.

un entretien curatif :

- Faucardage avec enlèvement des végétaux,
- Élimination de la vase et autres déchets par curage lorsque leur quantité induit une modification du volume utile de rétention.

Enfin, de façon générale, la surveillance de l'état des ouvrages doit être suffisamment soutenue pour que les volumes utiles calculés soient effectifs à long terme.

- ✓ **Toute anomalie rencontrée lors de la surveillance des ouvrages devra être portée à la connaissance des responsables (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, Police de l'Eau si nécessaire). La cause devra en être recherchée (canalisation bouchée, effondrement ...), et les remèdes efficaces apportés.**

VIII. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

Le projet a vocation à être pérenne. Si un jour, il venait à être supprimé, la parcelle serait déconstruite, puis engazonnée.



RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Projet de reconstruction d'une structure d'hébergement et de soins, Foyers d'Accueil Médicalisé.
Pétitionnaire	Association Les Papillons Blanc 76.
Principales caractéristiques	Projet de 11 160 m ² . Gestion non différenciée des eaux pluviales de toitures et de voirie par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par débit de fuite. Assainissement des eaux usées collectif.
Volumes et débits de fuite	Volume tampon global de 365 m ³ . - Une noue tampon paysagère d'un volume de rétention de 365 m ³ et elle sera équipée d'un débit de fuite à effet vortex limité à 1l/s, dans le milieu naturel. L'ouvrage tampon se videra ensuite par débit de fuite dans le milieu naturel, via un régulateur à effet vortex. Les ouvrages sont conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48 h, conformément aux exigences réglementaires départementales. Il sera ainsi vide la plupart du temps, apte à faire face à tout incident. Le cas exceptionnel de l'insuffisance du système par rapport aux précipitations subies est pris en compte dans la conception du projet : l'ouvrage tampon sera équipé d'une surverse, destiné à prévenir tous dommages aux biens et aux personnes.
Impluvium	Superficie de 7,76 ha. La Métropole Rouen Normandie a confié à Safege la réalisation d'une étude de redéfinition d'un axe de ruissellement ainsi que le calcul du débit et la vitesse d'écoulement du bassin versant amont (culture), d'environ 6,65 ha, intercepté par le projet. Le plan de masse a intégré cette contrainte dès la phase d'études préalables. Le projet bâti et les stationnements sont hors de l'axe de ruissellement. Le projet reste transparent par rapport à l'apport du bassin versant, y compris pour la pluie centennale la plus pénalisante. → cf. <i>Prise en compte du bassin versant</i> .
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude. La surverse est conçue pour fonctionner sans causer de dommage aux ouvrages.
Justification du projet	Le projet répond au besoin de développement du secteur et à l'amélioration du cadre de vie. Le projet améliore le service rendu à la population en termes de santé et social. Projet situé en continuité de l'urbanisation existante. Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau, non situé en périmètre de protection de captage.
Vulnérabilités particulières	Vulnérabilité liée au ruissellement pris en compte dès la conception du projet. Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).