



**PRÉFET
DE LA SEINE-
MARITIME**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

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

ARRÊTÉ DU 30 AVR. 2024
**PORTANT PRESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES AU TITRE DE L'ARTICLE L214-3 DU
CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONCERNANT L'AMÉNAGEMENT D'UN PARC URBAIN
SUR LA COMMUNE DE LA BOUILLE (76)**

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

Affaire suivie par : Jérôme BARBET
Tél. : 02 76 78 33 83
Mél : jerome.barbet@seine-maritime.gouv.fr
Dossier n°76-2023-0100040766/ML

**Le Préfet de la région Normandie, Préfet de la Seine-Maritime,
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite**

- Vu la directive cadre sur l'eau ;
- Vu le code de l'environnement et notamment les articles L110-1, L210-1, R214-1, R214-32 et suivants ;
- Vu le code civil et notamment son article 640 ;
- Vu le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie ;
- Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;
- Vu le décret du Président de la République en date du 11 janvier 2023 nommant M. Jean-Benoît ALBERTINI préfet de la région Normandie, préfet de la Seine-Maritime ;
- Vu l'arrêté préfectoral n° 23-035 du 30 janvier 2023 portant délégation de signature à Mme Béatrice STEFFAN, secrétaire générale de la préfecture de la Seine-Maritime ;

- Vu l'arrêté préfectoral n° 24-007 du 31 janvier 2024 donnant délégation de signature en matière d'activités à M. Jean KUGLER, directeur départemental des territoires et de la mer de la Seine-Maritime en matière d'activités ;
- Vu la décision n° 24-008 du 22 mars 2024 portant subdélégation de signature en matière d'activités ;
- Vu le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau, reçu par le bureau des milieux aquatiques et marins de la direction départementale des territoires et de la mer de la Seine-Maritime en date du 22 février 2024 ;
- Vu le dossier des pièces présentées à l'appui du projet ;
- Vu le courrier électronique en date du 16 avril 2024 adressé au pétitionnaire selon le principe du contradictoire, et sa réponse en date du 24 avril précisant l'absence d'observations sur le projet d'arrêté ;

CONSIDÉRANT :

- que le projet est situé sur la commune de La Bouille (localisation présentée à l'annexe 1) ;
- que le projet porte sur la création d'un parc urbain en lieu et place d'une emprise déjà artificialisée ;
- que le projet permet de réduire les surfaces imperméables, celles-ci passant de 5770 mètres carrés à 4380 mètres carrés ;
- que la gestion des eaux pluviales sera réalisée au moyen de noues d'infiltration dimensionnées sur la base d'un évènement pluvieux d'occurrence centennale, conformément à la doctrine départementale de gestion des eaux pluviales ;
- que le projet permet de créer un volume supplémentaire de 748 mètres cubes disponible pour la zone d'expansion des crues, après retranchement du volume dédié à la gestion pluviale ;
- que les murettes présentes ne sont pas stables en crue d'après les dernières études menées, et qu'en conséquence elles ne protègent pas les terrains en arrière ;
- que des prescriptions spécifiques sont apportées au projet.

Article 3 – Prescriptions spécifiques

Article 3.1 – Gestion des eaux pluviales du parc

Les eaux pluviales issues des surfaces du projet sont acheminées vers des noues d'infiltration, réalisées conformément au dossier et au plan de masse présenté en annexe 2. Elles présentent une surface minimale de 745 mètres carrés et un volume minimal de 330 mètres cubes.

Article 3.2 – Déblais et remblais réalisés dans la zone d'expansion des crues

La cote de référence prise en compte pour le calcul des volumes est celle des plus hautes eaux connues sur ce secteur, soit 5,05 mètres NGF.

Le volume maximal remblayé est de 1301 mètres cubes. Les remblais ne concernent que les zones rouges de l'annexe 3.

Le volume minimal déblayé est de 2389 mètres cubes. Les déblais sont réalisés dans les zones jaunes de l'annexe 3.

Article 3.3 – Risques en cas de crue

Le pétitionnaire s'assure d'informer le public des risques en cas de crue au moyen de panneaux d'information.

Le pétitionnaire veille à la mise en transparence hydraulique des murettes.

Article 3.4 – Modalités de surveillance et d'entretien des ouvrages

La surveillance de l'ensemble des ouvrages de gestion pluviale est réalisée selon une fréquence trimestrielle, ainsi qu'après chaque épisode pluvieux important. L'entretien est réalisé en tant que besoin, afin de maintenir le volume utile des bassins et la capacité de transfert des canalisations.

La présence de produits phytosanitaires est interdite dans et à proximité des ouvrages destinés à la gestion pluviale.

Article 3.5 – Transmission des plans de récolement de l'opération

À l'issue des travaux, le pétitionnaire transmet au service en charge de la police de l'eau un dossier comprenant de manière minimale :

- les plans de récolement détaillés des ouvrages de gestion pluviale ;
- un plan topographique du projet, mettant en évidence les zones de déblai et de remblai ;
- une note de calcul du bilan déblai/remblai du projet ;
- la destination précise des déblais réalisés.

Article 4 – Modifications des prescriptions

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

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

Article 5 – Conformité au dossier et modifications

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

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

ARRÊTE

Article 1er – Objet de la déclaration

Il est donné acte à la Métropole Rouen Normandie, demeurant immeuble le 108, allée François Mitterrand, 76006 ROUEN, de sa déclaration en application de l'article L214-3 du code de l'environnement, sous réserve des dispositions énoncées aux articles suivants, concernant l'opération suivante :

**Aménagement d'un parc urbain
sur la commune de La Bouille (76640)**
(l'annexe 1 présente la localisation de l'opération)

Les rubriques de la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement, définies dans le tableau de l'article R214-1 du code de l'environnement, sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêté de prescriptions générales
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Déclaration surface totale : 1,425 ha	
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Déclaration surface soustraite : 3638 mètres carrés	Arrêté du 13/02/02 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages ou remblais soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié

Article 2 – Dispositions générales

Le déclarant respecte les éléments présents dans son dossier.

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

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

Article 7 – Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 8 – Autres réglementations

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

Article 9 – Voies et délais de recours

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

- 1° par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L211-1, dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;
- 2° par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la décision leur a été notifiée.

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

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

Article 10 – Publication et information des tiers

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

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

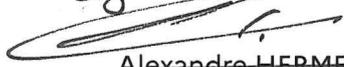
Article 11 – Exécution

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

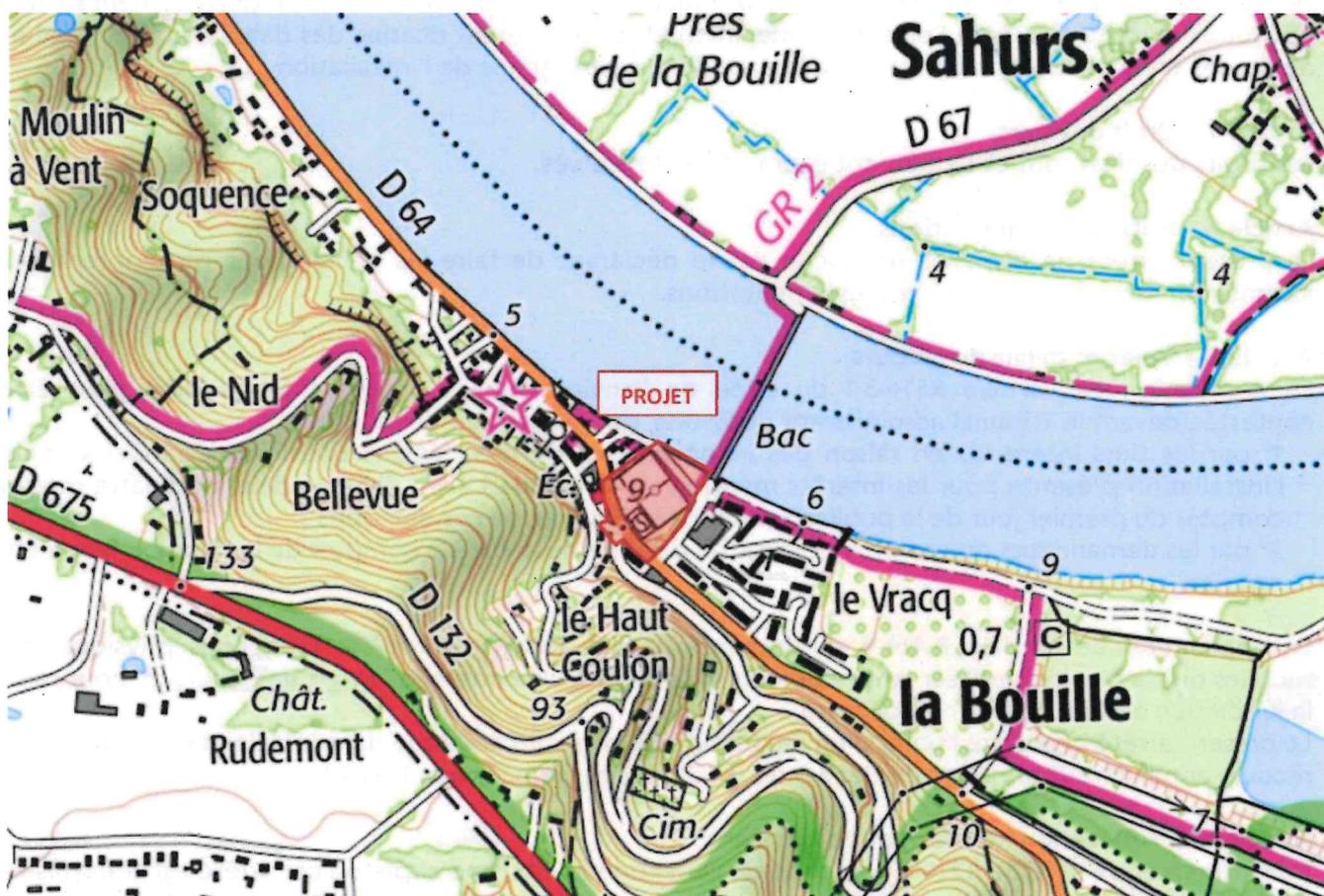
Fait à Rouen, le **30 AVR. 2024**

Pour le préfet de la Seine-Maritime
et par subdélégation

PO
Le responsable du Service
Transitions Ressources et Milieux

CYN **TEILLET**

Alexandre HERMENT

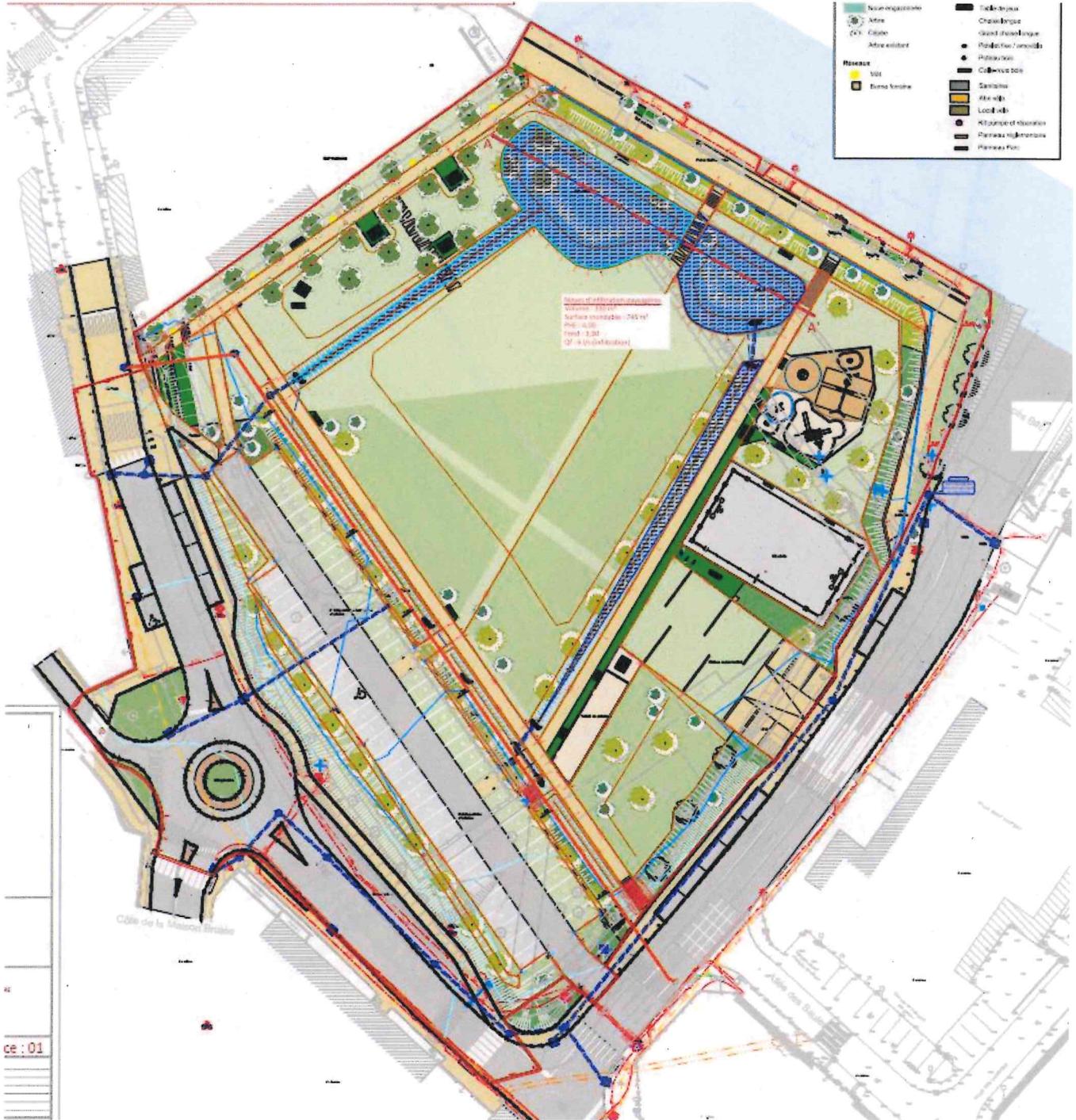
Annexe 1 – localisation



DLE_La_Bouille_Parc_Urbain_Metropole_Rouen_Normandie.pdf

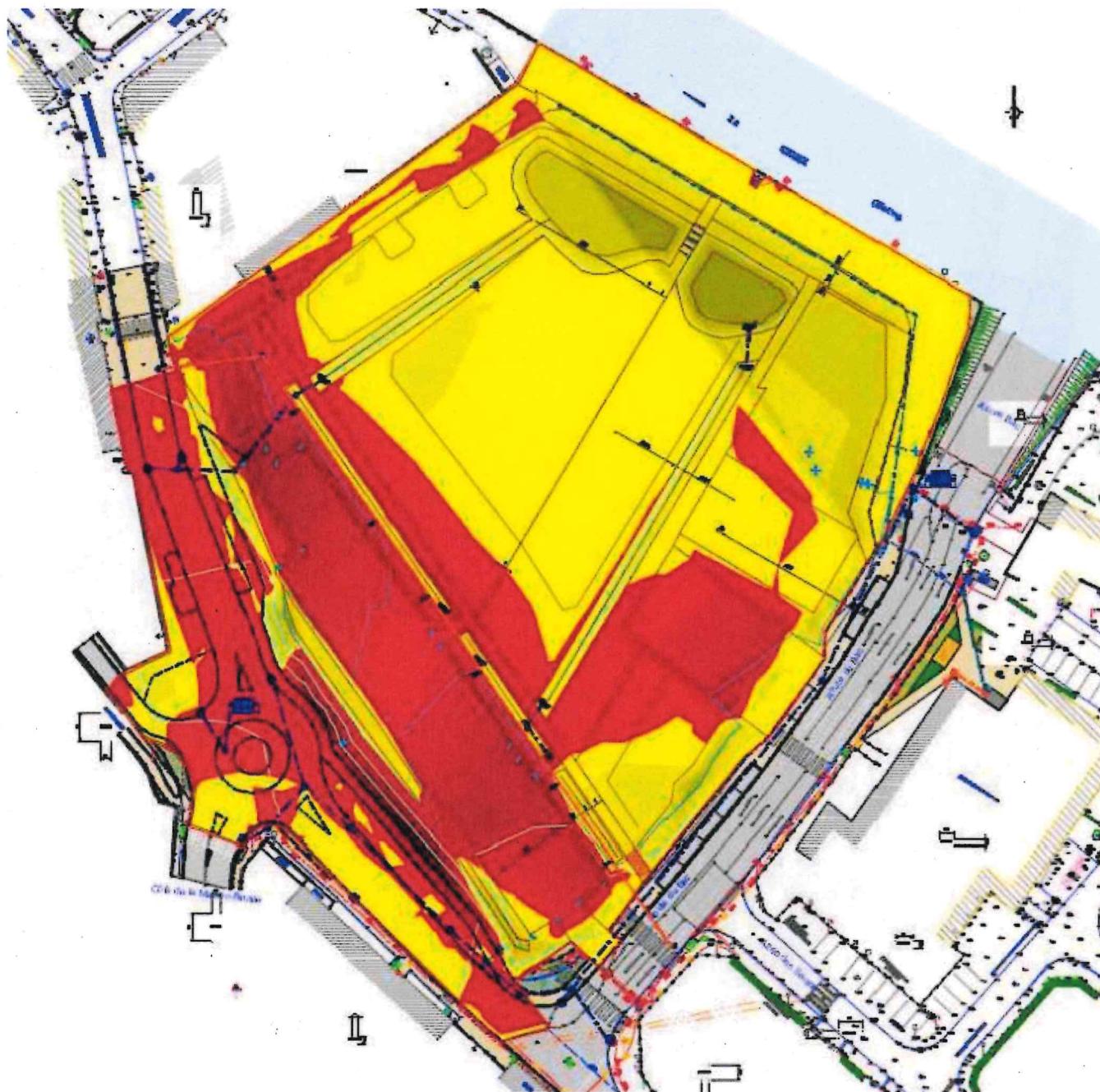
ASOS RYA 0 6

Annexe 2 – plan de masse de la gestion pluviale



Plan_EP_La_Bouille_Parc_urbain_Metropole_Rouen_Normandie.pdf

Annexe 3 – déblais et remblais



Plan_EP_La_Bouille_Parc_urbain_Metropole_Rouen_Normandie.pdf



métropole
ROUENNORMANDIE

RÉALISATION D'UN PARC URBAIN SUR LA COMMUNE DE LA BOUILLE



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



FÉVRIER 2024

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Projet de création d'un parc urbain.
Pétitionnaire	Métropole Rouen Normandie.
Étude d'impact	Non soumis à évaluation environnementale.
Principales caractéristiques	<p>Projet de 14 250 m². Gestion des eaux pluviales par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par infiltration dans le sol.</p> <p>Volume tampon global de 330 m³ (298 m³ exigible).</p> <p>Ce volume tampon sera constitué de noues paysagères fonctionnant en équilibre. Elles auront une surface d'infiltration globale de 745 m², une hauteur d'eau maximale de 0,70 m. L'infiltration dans le sol est de 6 l/s.</p> <p>Le volume tampon constitué sur le site s'élèvera donc à 330 m³, contre aucune rétention des eaux pluviales actuellement et un rejet direct en Seine. Il y a donc une amélioration concernant la gestion des eaux pluviales.</p> <p>La surface d'infiltration des ouvrages avoisine les 745 m². Avec une perméabilité de 29 mm/h, le débit de fuite réel de restitution dans le sol est de 6 l/s.</p> <p>Sur ces bases, les ouvrages sont conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48h (environ 14h pour ces ouvrages), conformément aux exigences réglementaires départementales. Ils seront ainsi vides la plupart du temps, aptes à faire face à tout incident.</p> <p>Les ouvrages tampon se videront ensuite par infiltration dans le sol.</p>
Volumes et débits de fuite	
Impluvium	<p>Superficie de 14 250 m². Aucune partie de bassin versant naturel amont n'est interceptée.</p>
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude.
Justification du projet	<p>Le projet répond au besoin lié au développement touristique et environnemental de la Métropole Rouen Normandie et de la commune.</p> <p>Projet situé en centre-ville.</p> <p>Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau, non situé en périmètre de protection de captage.</p> <p>Projet ayant intégré les contraintes liées au PPRI.</p> <p>Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).</p>
Vulnérabilités particulières	

SOMMAIRE

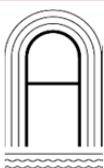
NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	4
EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES	7
NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DES INSTALLATIONS, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES.....	11
RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....	15
DOCUMENT D'INCIDENCE.....	17
I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	18
<i>I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE</i>	<i>18</i>
<i>I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE.....</i>	<i>21</i>
<i>I.3. HYDROGEOLOGIE.....</i>	<i>24</i>
<i>I.4. CLIMATOLOGIE</i>	<i>27</i>
<i>I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE.....</i>	<i>31</i>
<i>I.6. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES.....</i>	<i>41</i>
<i>I.7. SITUATION VIS-A-VIS DU PPRI.....</i>	<i>43</i>
II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	45
<i>II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX.....</i>	<i>45</i>
<i>II.2. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET</i>	<i>45</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>61</i>
<i>III.6. INCIDENCES QUALITATIVES</i>	<i>62</i>
<i>III.7. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS.....</i>	<i>63</i>
IV. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	64
<i>IV.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE</i>	<i>64</i>
<i>IV.2. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI</i>	<i>73</i>
<i>IV.3. COMPATIBILITE AVEC LE SRCE</i>	<i>74</i>
MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	77
V. MESURES PREVENTIVES.....	78
VI. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN	78
VII. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT	78
ANNEXES.....	79

TABLE DES ILLUSTRATIONS

planche 1 : contexte géographique du projet	9
planche 2 : localisation du projet sur fond ortho-photographique	10
planche 3 : plan de masse du projet	13
planche 4 : surfaces imperméabilisées avant/après	14
planche 5 : état initial de l'environnement du projet	19
planche 6 : levé topographique de la zone d'étude	20
planche 7 : localisation des tests de perméabilité et du piézomètre	23
planche 8 : contexte hydrogéologique du projet	25
planche 9 : périmètre de protection de captage	26
planche 10 : patrimoine naturel (ZNIEFF, etc...)	32
planche 11 : zone d'influence du projet	35
planche 12 : détail des noues d'infiltration paysagères	59
planche 13 : principe de réalisation d'un ouvrage tampon en infiltration	60



Maître d'Ouvrage pétitionnaire	Métropole Rouen Normandie	 métropole ROUENORMANDIE
Représentant	Monsieur Le Président Nicolas MAYER-ROSSIGNOL	
Contact	Monsieur Yoann AMETTE - Chargé d'Opérations	
Adresse	108 Allée François Mitterrand – 76 006 ROUEN	
Siret	200 023 414 00101	
e-mail	yoann.ayette@metropole-rouen-normandie.fr	

Paysagiste	Collectif Arcade	
Représentant	Monsieur Damien DURVIE	
Téléphone	06 26 54 00 25	
e-mail	d.durvie@collectif-arcade.fr	

Maître d'œuvre VRD	SODEREF	 soderef BUREAU D'ÉTUDES INFRASTRUCTURES & ENVIRONNEMENT
Représentant	Monsieur Hervé BOULANGER	
Contact	Monsieur Daniel HAUCHECORNE	
Adresse	620 rue Nungesser et Coli – 27 009 EVREUX	
Téléphone	02 77 63 10 00	
e-mail	siege@soderef.fr	

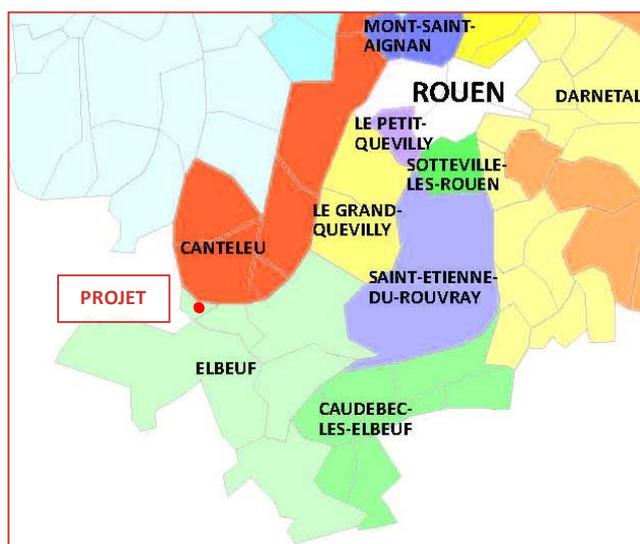
Bureau d'études chargé de l'élaboration du présent dossier	Bureau d'études &cotone ingénierie	
Représentant	Christophe VEDIEU, Ingénieur écologue	
Adresse	8 Rue du Docteur Suriray – 76 600 LE HAVRE	
Téléphone	02 76 32 85 21	
Mobile	06 19 35 12 27	
Fax	0811 382 963	
e-mail	ecotone@neuf.fr	

Police de l'eau	DDTM de la Seine-Maritime – Bureau des Milieux Aquatiques et Marins (BMAM)	
Service	Bureau Police de l'Eau	
Adresse	Cité administrative – 2 rue St Sever – 76100 ROUEN	



**EMPLACEMENT SUR LEQUEL
L'INSTALLATION, L'OUVRAGE,
LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE
DOIVENT ETRE REALISES**

Département	SEINE-MARITIME
Arrondissement	ROUEN
Canton	ELBEUF
Intercommunalité	MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE
Commune	LA BOUILLE
Localisation	VOIR PLANS
Parcelles concernées	Section AC n° 145, n° 198 et voiries en domaine public
Superficie totale du terrain	12 387 m² (surface cadastrale)
Emprise totale aménagée	superficie de 14 250 m² environ
Propriétaire	La commune de LA BOUILLE est propriétaire des parcelles concernées. Le projet est réalisé par le cabinet Collectif Arcade et le bureau d'étude SODEREF. La commune de LA BOUILLE dispose d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, qui situe le projet en zone URP5 (Zone urbaine de renouvellement urbain et de projets mixte à dominante habitat). La parcelle fait l'objet d'une OAP.
Document d'urbanisme	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 d'aménager est jointe en annexe.

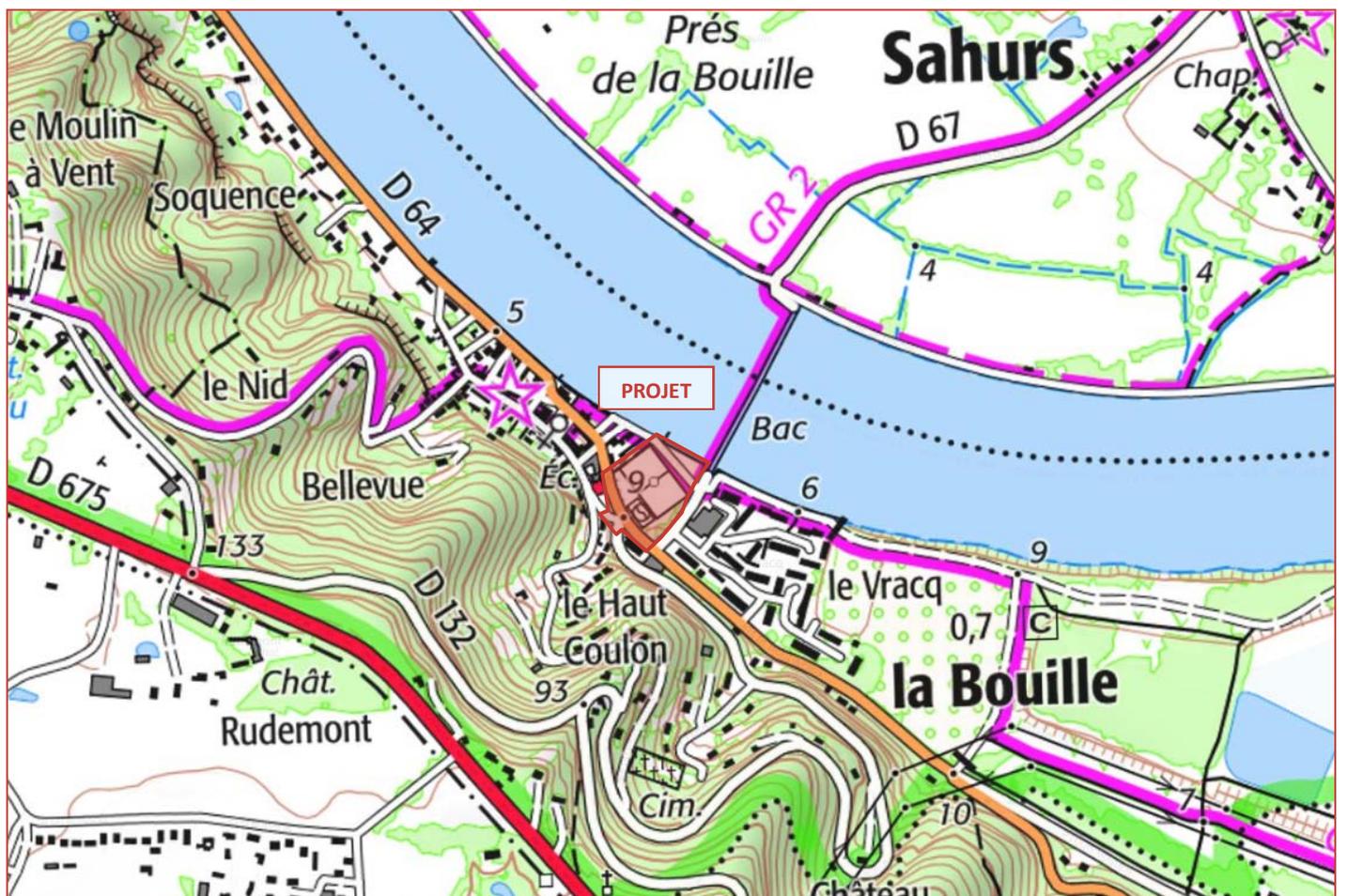
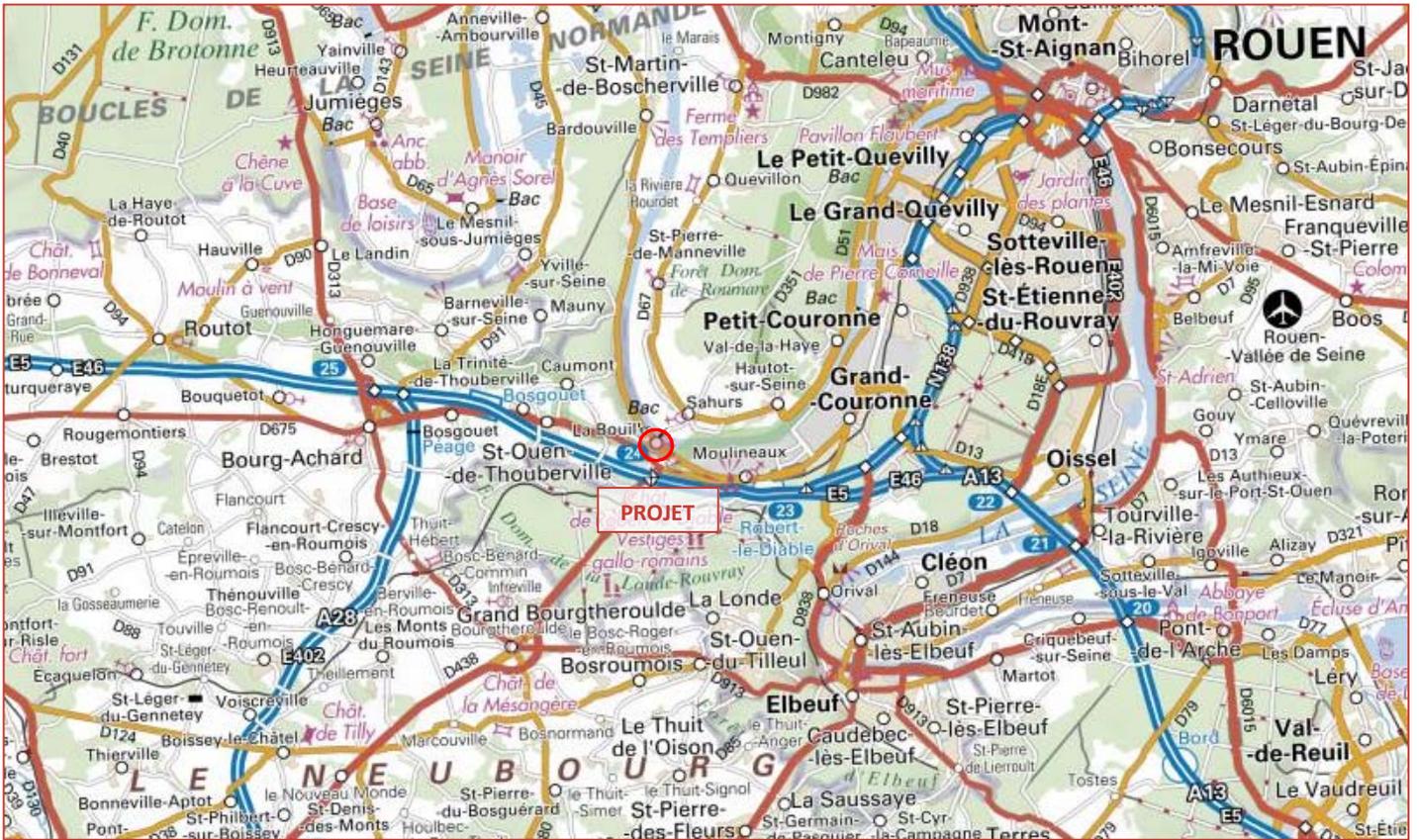


↑ Carte des cantons

Le projet prend place sur le territoire communal de LA BOUILLE, situé à environ 20 Km au Sud-Ouest 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.





**NATURE, CONSISTANCE,
VOLUME ET OBJET DE
L'OUVRAGE, DES
INSTALLATIONS, DES TRAVAUX
OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES**

DESCRIPTION DU PROJET

Nature du projet	<p>Projet de création d'un parc urbain. Le projet sera réalisé en une tranche.</p>
Consistance	<p>Concernant les eaux pluviales, divers aménagements sont prévus, combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par infiltration.</p> <p>Pour les eaux pluviales des voiries existantes, le réseau gravitaire sera maintenu et dévié sur le domaine public pour éviter de traverser les parcelles privées et le parc.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries, parking et trottoirs nouvellement créés ou réaménagés, ainsi que les eaux pluviales du parc seront collectées par des grilles et un réseau gravitaire, en doublon par rapport à l'existant, puis dirigées dans des noues paysagères pour infiltration.</p>
Volume	<p>Volume tampon global de 330 m³ (298 m³ exigible).</p> <p>Ce volume tampon sera constitué de noues paysagères fonctionnant en équilibre. Elles auront une surface d'infiltration globale de 745 m², une hauteur d'eau maximale de 0,70 m. L'infiltration dans le sol est de 6 l/s.</p> <p>Le volume tampon constitué sur le site s'élèvera donc à 330 m³, contre aucune rétention des eaux pluviales actuellement et un rejet direct en Seine. Il y a donc une amélioration concernant la gestion des eaux pluviales.</p>
Nature des eaux	<p>Eaux de ruissellement sur espaces verts, voiries et trottoirs.</p> <p>Zone aménagée sur environ 14 250 m².</p>
Ampleur	<p>Aucune partie du bassin versant naturel amont n'est interceptée, suite à la réalisation des études préalables.</p> <p>En effet, Le fait de créer un réseau pluvial parallèle permet de rester transparent vis-à-vis des ruissellements sur voirie du bassin versant amont.</p>

DIVERS

Exutoire	<p>Gestion des eaux le plus en amont possible.</p> <p>Les eaux pluviales sont restituées au milieu naturel par infiltration dans le sol.</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>Secteur non vulnérable.</p>
Inondabilité	<p>Projet situé en partie en zone rouge et bleue du PPRN Vallée de la SEINE - Boucle de ROUEN.</p>



LEGENDE PLAN MASSE

Minéral

-  Enrobé noir VL / piéton
-  Pavé à joints enherbés
-  Pavé à joints maçonnés
-  Béton
-  Enrobé drainant
-  Platelage bois
-  Résine
-  Jeux - gravelle roulée
-  Jeux PMR - liège
-  Stabilisé
-  Mélange terre-pierre

Réseaux

-  Mât
-  Borne forraine

Mobilier

-  Arceau vélo
-  Banc / Banquette
-  Corbeille tri
-  Distributeur de sac
-  Ensemble de pique-nique
-  Table de jeux
-  Chaise longue
-  Grand chaise longue
-  Potelet fixe / amovible
-  Poteau bois
-  Calle-roue bois
-  Sanitaires
-  Abri vélo
-  Local vélo
-  Kit pompe et réparation
-  Panneau réglementaire
-  Panneau Parc

Bordure / Lignage

-  Marche pierre 30x16
-  Dalle podotactile
-  Bloc banquette 60x40
-  Bordure P1 béton arasée
-  Lignage pavés
-  Volige bois
-  Bastinga bois 20x10

Métallerie

-  Main courante
-  Lisse bois

Végétal

-  Haie vive
-  Haie basse (P)
-  Bosquet
-  Pelouse / prairie
-  Noue engazonnée
-  Arbre
-  Cépée
-  Arbre existant



État actuel

État futur

Catégorie	Détail	PARC + GIRATOIRE		EXISTANT			
		Surfaces (m ²)	Pourcentage	Surfaces (m ²)	Pourcentage		
Minéral (imperméable)	Enrobé	1 940,00	4 380,00	31%	4 740,00	5 770,00	40%
	Béton	2 320,00			850,00		
	Liège / sol souple	120,00			180,00		
Minéral (semi-perméable)	Enrobé / béton drainant	730,00	1 179,00	8%	0,00	530,00	4%
	Stabilisé	91,00			400,00		
	Pavés à joints vert	253,00			0,00		
	Gravelle	105,00			130,00		
Végétal	Mélange Terre / Pierre	740,00	8 691,00	61%	0,00	7 950,00	56%
	Pelouse / Prairie / Noue	6 746,00			7 750,00		
	Massifs divers	1 205,00			200,00		
TOTAL		14 250,00	14 250,00	100%	14 250,00	14 250,00	100%



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 de parc urbain concerne une emprise d'environ de 14 250 m². Il est donc soumis à déclaration pour cette rubrique.

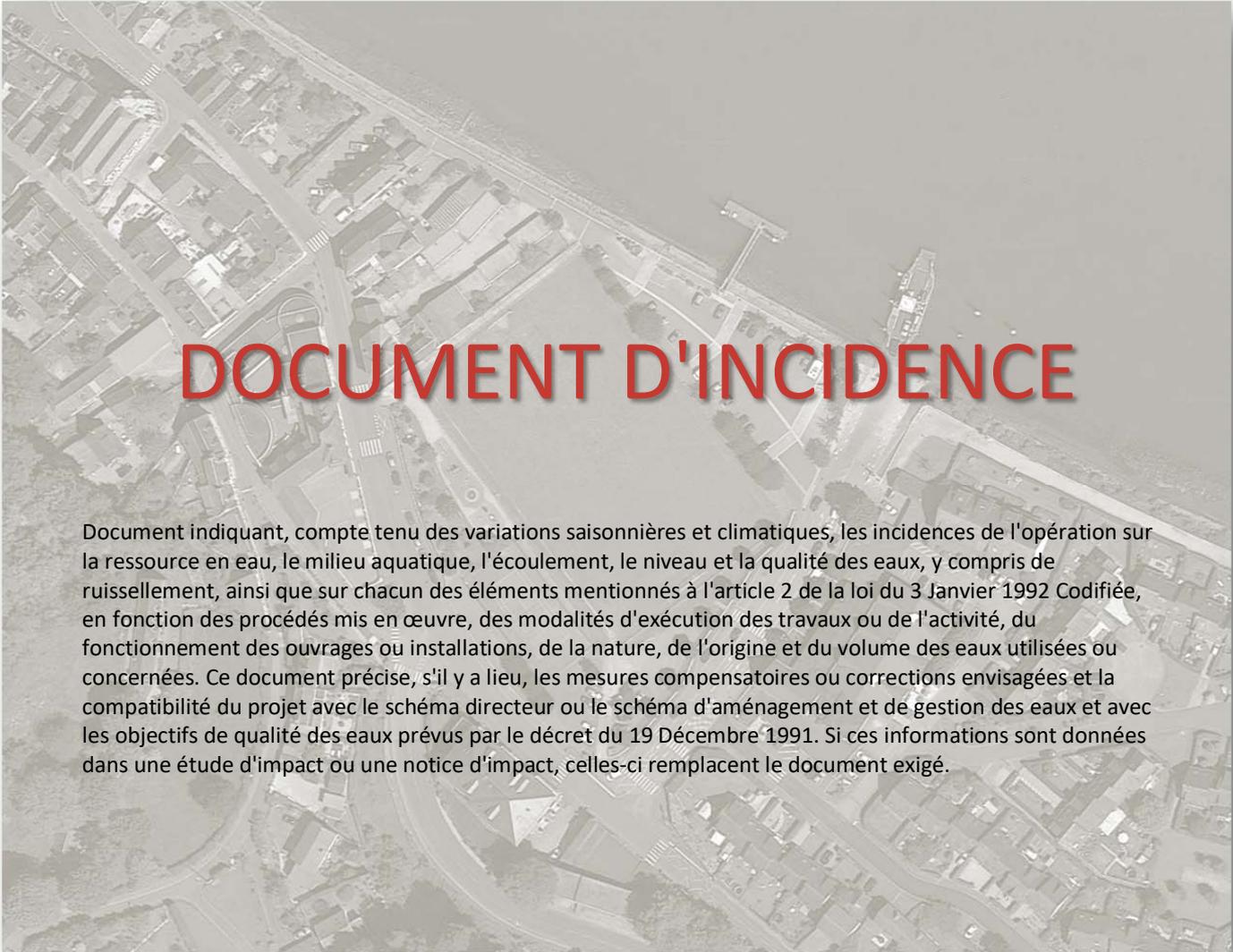
Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant

1 : surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m²	Autorisation
2 : surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m²	Déclaration

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

- ✓ Le projet soustrait une surface à l'expansion des crues de 3 638 m² et de 1 301 m³. Le projet sera soumis à déclaration pour cette rubrique. Des mesures compensatoires sont ainsi prévues, de manière à augmenter le volume d'expansion de crue du fait de la mise en place du projet : elles vont permettre d'augmenter d'un volume de 758 m³ le champ d'expansion de crue par rapport à la situation actuelle.

Ainsi, le projet de création d'un parc urbain sur la commune de LA BOUILLE est soumis à déclaration au titre de l'article L-214 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau), en raison des remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau et de l'impluvium concerné.



DOCUMENT D'INCIDENCE

Document indiquant, compte tenu des variations saisonnières et climatiques, les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, ainsi que sur chacun des éléments mentionnés à l'article 2 de la loi du 3 Janvier 1992 Codifiée, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées. Ce document précise, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou corrections envisagées et la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les objectifs de qualité des eaux prévus par le décret du 19 Décembre 1991. Si ces informations sont données dans une étude d'impact ou une notice d'impact, celles-ci remplacent le document exigé.

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 LA BOUILLE.

La zone d'étude concernée, d'une superficie globale de 14 250 m², se présente principalement sous la forme d'un terrain plat, sauf pour la partie Sud (voirie existante).

L'altitude moyenne de la zone d'étude varie d'environ + 9.00 mNGF (voirie) à + 4.00 mNGF (terrain de football).

L'environnement général actuel est constitué aujourd'hui d'équipements sportifs, d'aires de jeux et d'aires de stationnement (photographie ci-dessous).



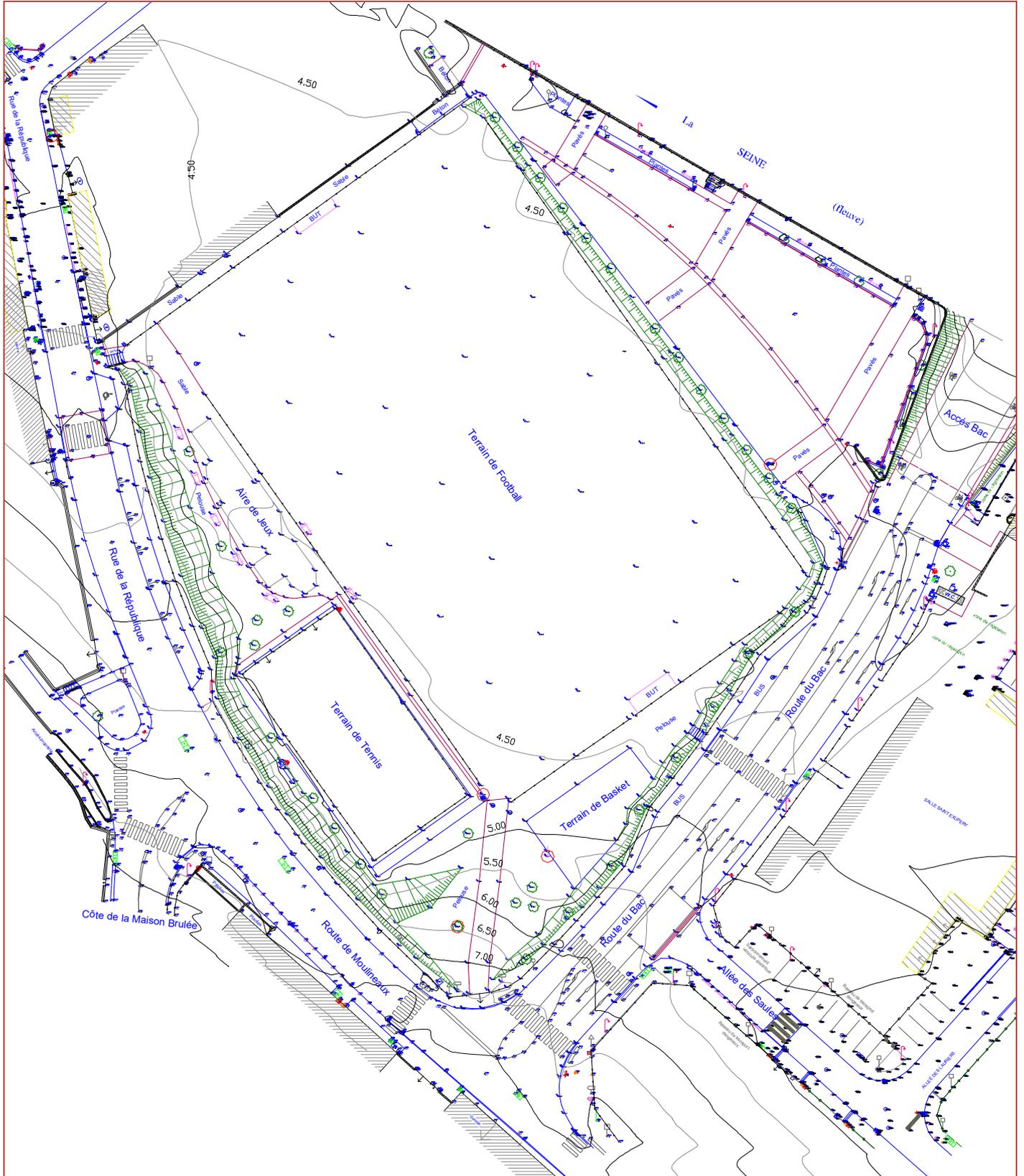
Le projet s'inscrit dans la continuité de l'activité existante.

Le projet reste transparent vis à vis des bassins versant. En effet, le parc urbain sera réalisé sur le terrain de football et le parking existant et des réseaux/franchissements sont déjà en places.

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.



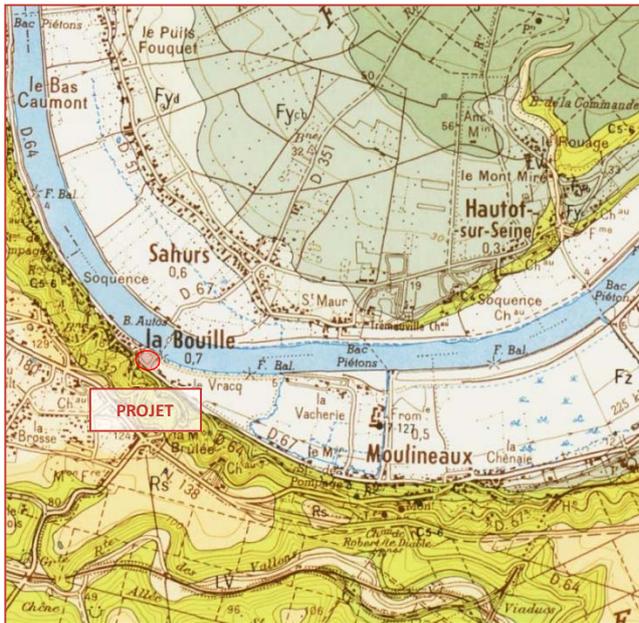




I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

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).



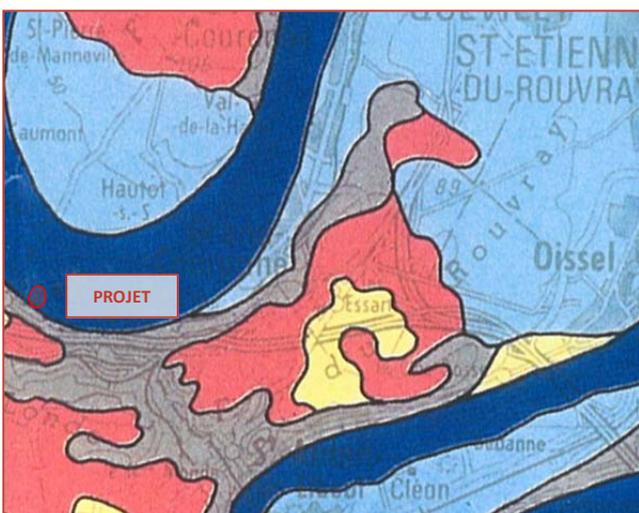
↑ Carte géologique de ROUEN-OUEST (donnée BRGM)

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

Le projet est situé dans la vallée de la Seine, dont le substrat est constitué d'**Alluvions modernes (Fz)**.

Les alluvions modernes tapissent le fond de la plaine alluviale récente et correspondent à l'extension des plus grandes crues.

Dans la vallée de la Seine, ces alluvions modernes sont particulièrement bien développées et peuvent avoir une puissance supérieure à 20 mètres. Elles sont composées de silts, de sables, de graves et d'argile. On y trouve également des lits de tourbe de 2 à 4 m de puissance. Le plus souvent, ces alluvions ne reposent pas sur le substratum géologique mais sur les alluvions antérieures de la « basse terrasse » que le cours actuel de la Seine n'a pas recréusées entièrement..



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

La carte des sols de Normandie du SERDA (extrait ci-contre) indique, sur le périmètre d'étude, la présence d'un sol de type **dit d'alluvions fines, 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 **Groupe Hydrogeotechnique** le 05 Juillet 2021, est composée de deux **2 essais d'infiltration de type PORCHET**, notés P1 et P2, effectués dans des fouilles au carottier battu arrêtées à faible profondeur (entre 1 et 2m), permettant de déterminer le coefficient de perméabilité K des sols traversés.

Ces tests Porchet sont complétés par la réalisation de profils pédologiques, qui permettent notamment de définir les conditions d'hydromorphie et les caractéristiques globales de texture et structure.

Les sondages ont mis en avant la succession lithologique suivante :

Une **couche de remblais R1**, composée de **sable marron/beige/noir localement à passées argileuses, à cailloux, cailloutis de silex et craie et débris de béton, brique et béton bitumineux**. Cet horizon a été relevé aux profondeurs suivantes :

Sondage	P1	P2
Profondeur du toit (m)	0.00	0.00
Profondeur du mur (m)	1.10	1.15
Épaisseur (m)	1.10	1.15

Une **couche de remblais R2**, composée **d'argile +/- limoneuse marron à gris vert, à débris de végétaux et cailloux, cailloutis de craie**. Cette dernière a été reconnue comme suit :

Sondage	P1	P2
Profondeur du toit (m)	1.10	1.15
Profondeur du mur (m)	2.20	2.19
Épaisseur (m)	1.10	1.04

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

Sondage	P1	P2
Profondeur de l'essai	1.06 – 2.20	1.77 – 2.19
Perméabilité	$8. 10^{-6}$ m/s	$6. 10^{-4}$ m/s

- ✓ On constate ici que les perméabilités sont très hétérogènes comme les matériaux qui composent les remblais,
- ✓ Les sondages réalisés dans le cadre de cette étude montrent une perméabilité favorable à l'infiltration des eaux pluviales,
- ✓ La perméabilité retenue est donc de 29 mm/h pour l'ensemble de la zone d'étude.



Légende : P Essai Porchet

Date : 07/07/2021

Plan : 1/1

Plan d'implantation sur photographie aérienne

Indice : 1

Format : A4

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 +5**. Avec une topographie comprise entre **+9 mNGF** et **+4 mNGF**, la nappe est affleurante sous la zone d'étude. Cette approche généraliste peut être affinée en exploitant les données de piézomètres comparables suivis.

Un piézomètre a été installé, par la société **Groupe Hydrogeotechnique** (rapport joint en annexe), dans le sondage SC1 jusqu'à 9,87 m de profondeur. Le niveau d'eau mesuré au moment de son installation, le 05/09/2019, était de 3,00 m (1,58 mNGF) et le niveau mesuré le 27/09/2019 était de 2,92 m (1,66 mNGF).

Les sondages de reconnaissance se font sur une période de courte durée et le niveau de la nappe indiqué dans le rapport ne reflète pas forcément le niveau maximum. En effet, d'une part nous avons montré qu'en février 2020, le niveau d'eau avait atteint le parking soit environ 4.90 mNGF. De plus, le niveau de PHEC est calée à 5.05m NGF.

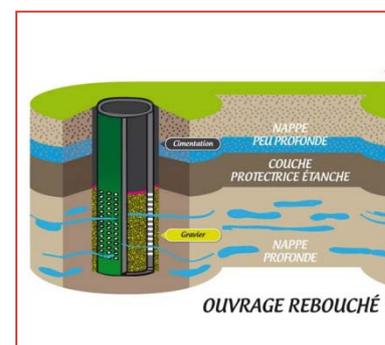
L'origine des fluctuations possibles est, soit naturelle (sécheresse, crue de nappe en relation avec la situation météorologique par exemple), soit dues à des travaux ou une modification de l'environnement aux alentours immédiats (pompages, rejets, effets barrages, etc.).

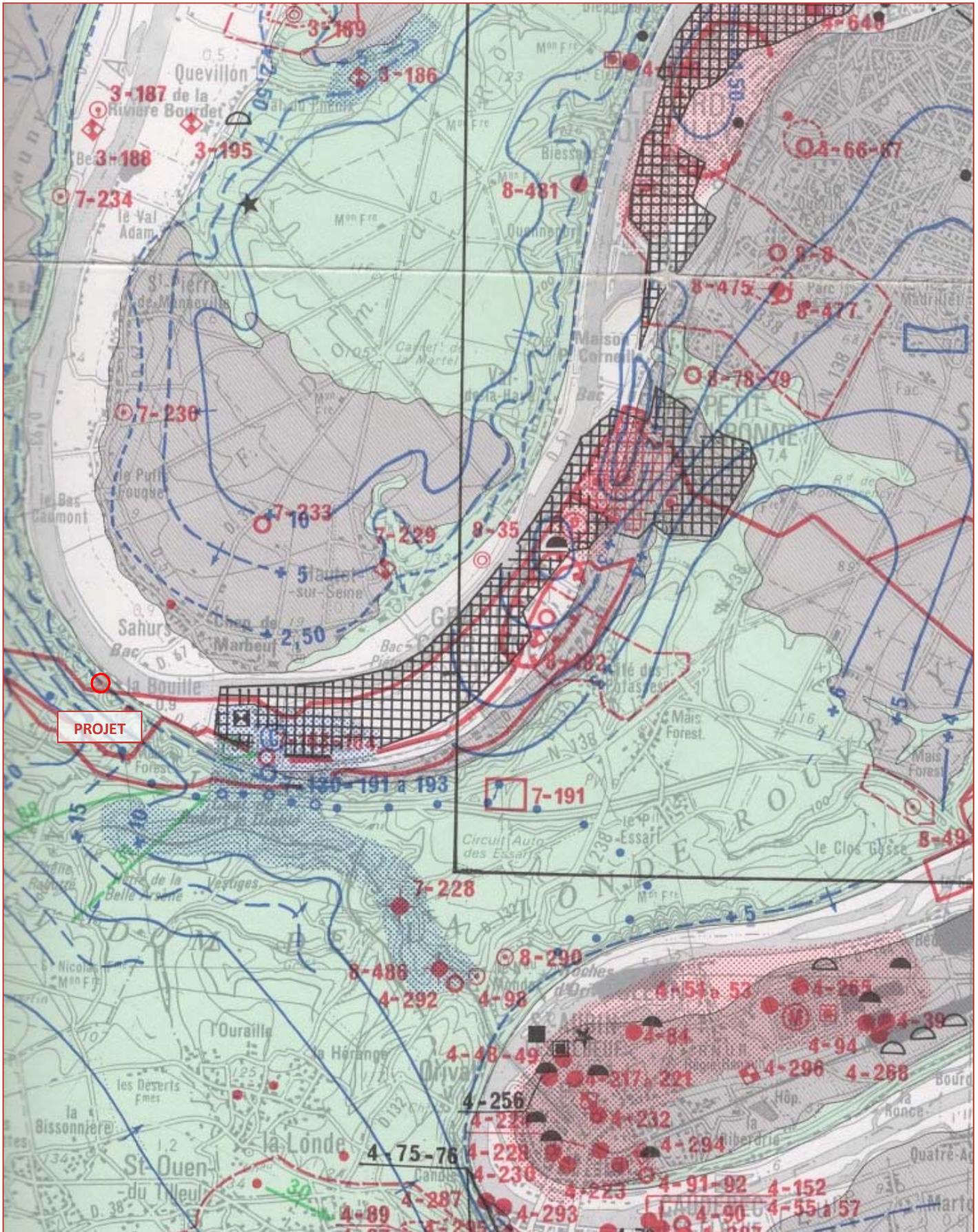
La protection de l'aquifère contre d'éventuelles pollutions par infiltration est assurée par l'écran imperméable d'argile à silex et l'épaisseur de limons.

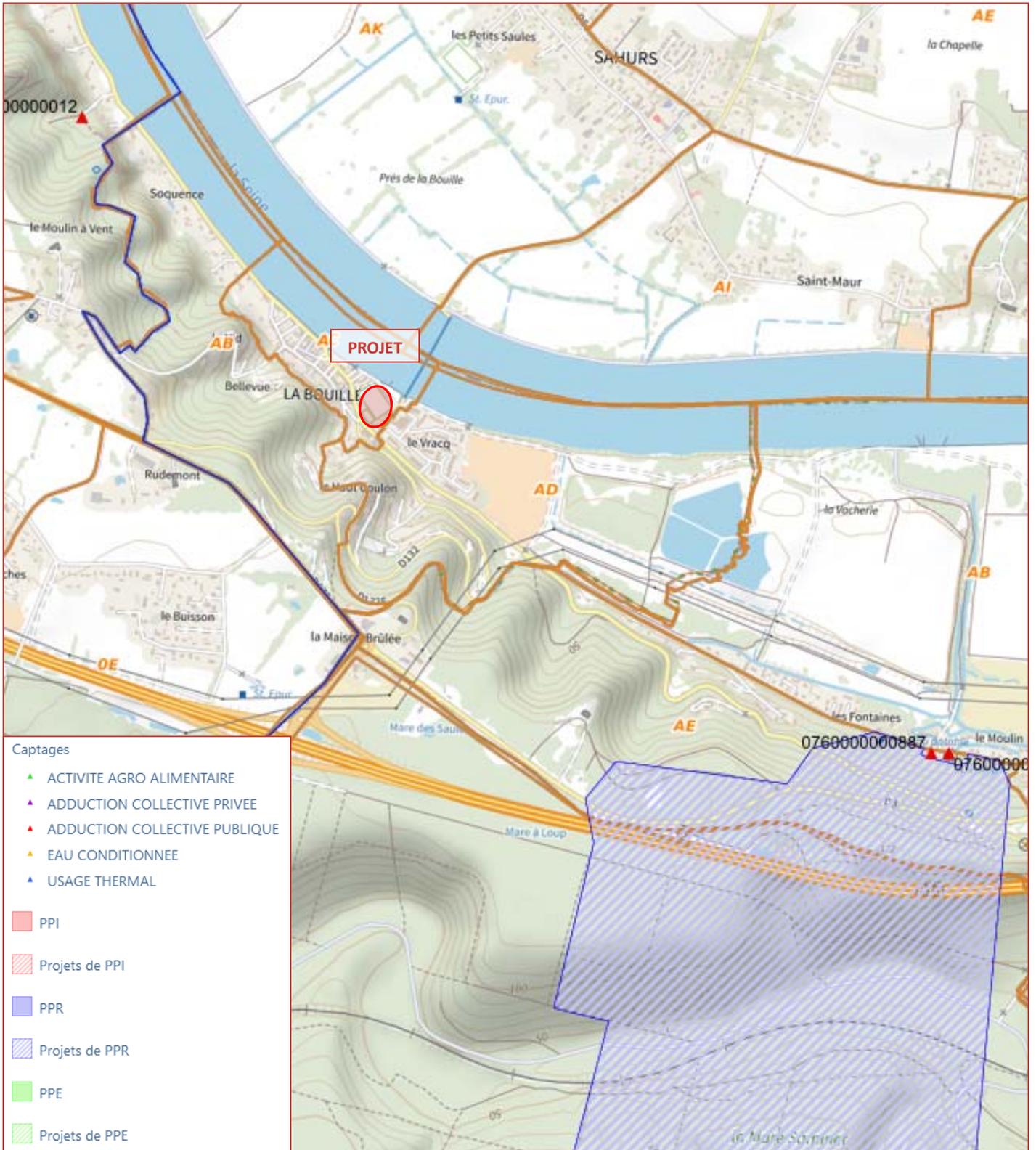
La présence de nombreuses bêtoures ou marnières sont autant de points de vulnérabilité de l'aquifère pour tout rejet dans des points d'engouffrements rapides des eaux superficielles (circulations karstiques). En principe, l'argile à silex sous-jacente constitue un niveau imperméable protecteur.

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.**
- ✓ **A la fin de l'étude, le piézomètre sera rebouché dans les règles de l'art pour éviter toute contamination de la nappe.**



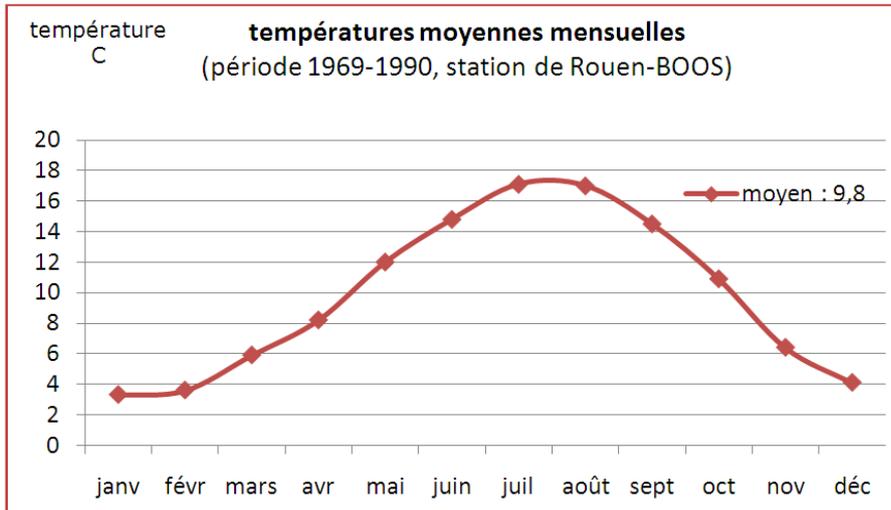




I.4. CLIMATOLOGIE

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.

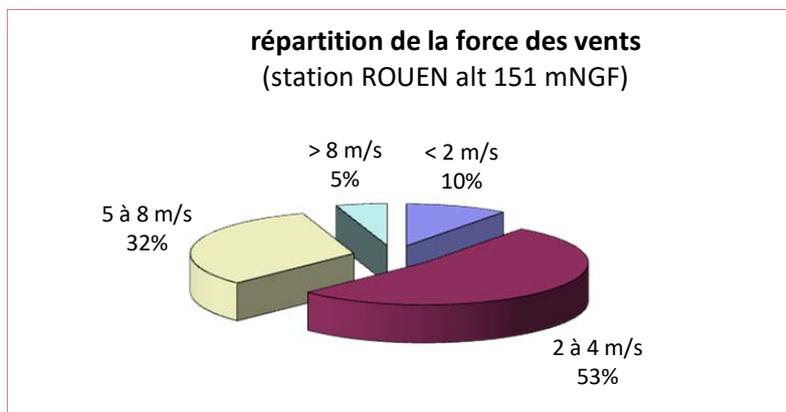
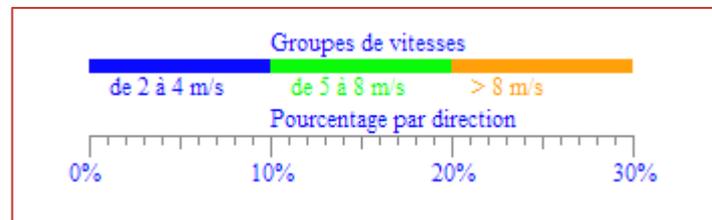
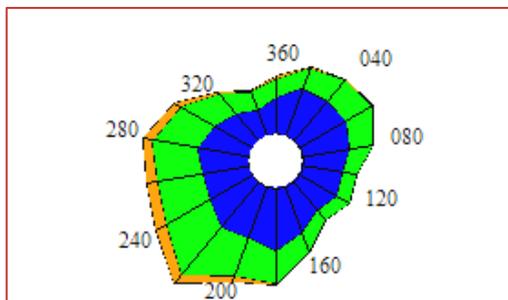
I.4.1. TEMPERATURES



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.

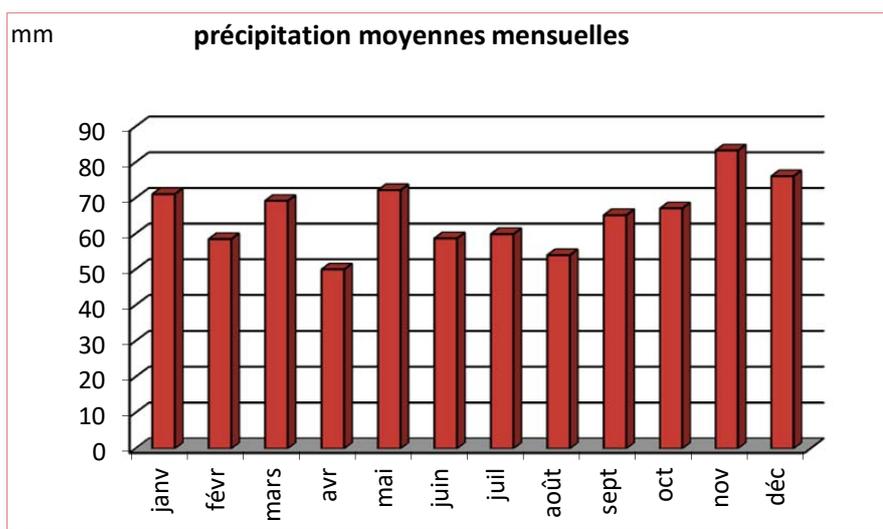
Les grandes tendances sont données ci-contre (période 1981-1990).

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

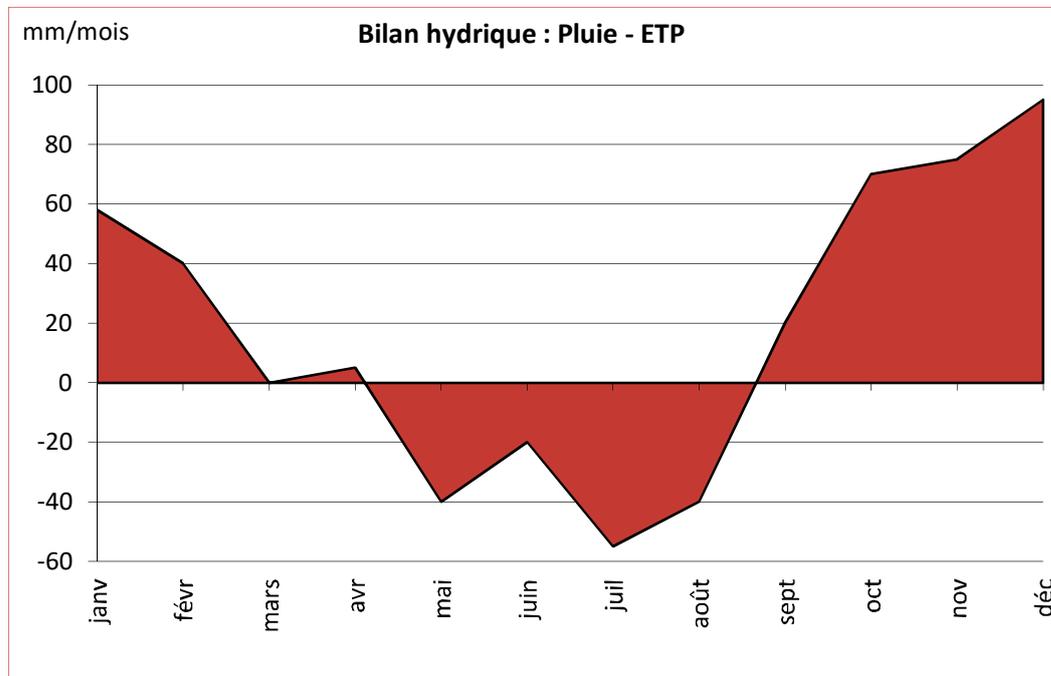
nb : la hauteur d'eau tombée en 1 heure pour un épisode pluvieux de période de retour 10 ans est de 25,6 mm et 49,5 mm sur 24 heures.

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 :

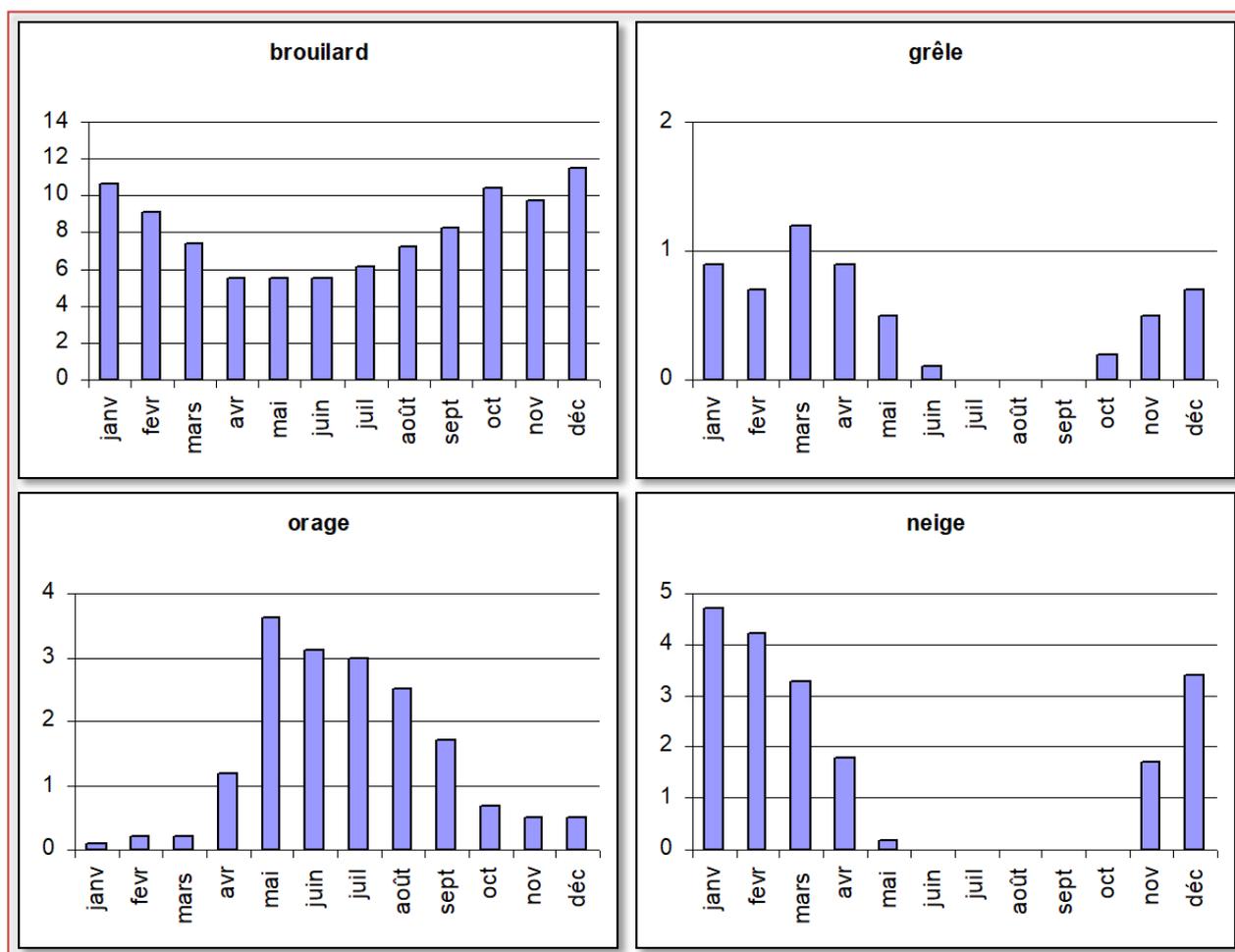


En général, la période de recharge s'étend d'octobre à mars et celle de vidange de l'aquifère d'avril à septembre.

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 :



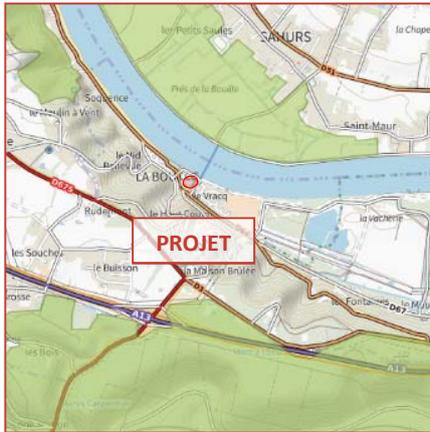
I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

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.

- **Le bois et la forêt de Mauny**, d'une superficie de 623,57 ha (code national 230009247).

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.

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.

- ✓ **Le projet se situe dans le parc naturel régional « Boucles de la Seine normande ».**
- ✓ **Le projet a intégré la qualité environnementale environnante dans sa conception : dimension éco-paysagère et respect du patrimoine végétal local (utilisation d'espèces rustiques).**

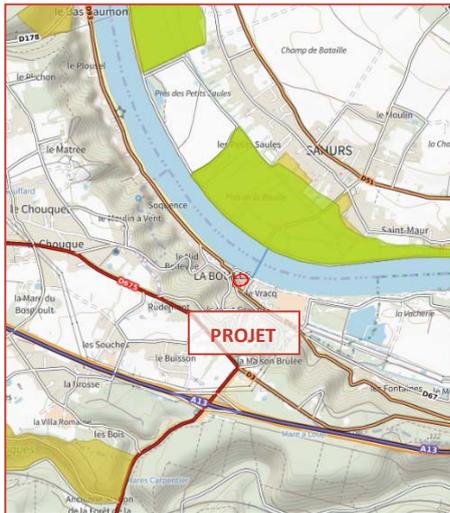
CRÉATION D'UN PARC URBAIN SUR LA COMMUNE DE LA BOUILLE

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.

- **Estuaire et Marais de la Basse Seine**, notamment situé à proximité de la commune de LA BOUILLE, d'une superficie de 18 592 ha. (code FR2310044).

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 Aval**, notamment situé à proximité de la commune de LA BOUILLE, d'une superficie de 5 485 ha. (code FR2300123).

✓ **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.

Le projet de création d'un parc urbain sur la commune de LA BOUILLE est situé à proximité de deux sites Natura 2000 :

- **Estuaire et marais de la basse Seine**, d'une superficie de 18 592 ha. (code FR2310044), Zones de Protection Spéciales (ZPS), date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 06/11/2002.

Malgré une modification profonde du milieu suite aux différents travaux portuaires, l'estuaire de la Seine constitue encore un site exceptionnel pour les oiseaux. Son intérêt repose sur trois éléments fondamentaux :

- la situation du site : zone de transition remarquable entre la mer, le fleuve et la terre, située sur la grande voie de migration ouest européenne;

- la richesse et la diversité des milieux présents : mosaïque d'habitats diversifiés - marins, halophiles, roselières, prairies humides, marais intérieur, tourbière, bois humide, milieux dunaires - où chacun a un rôle fonctionnel particulier, complémentaire à celui des autres. Cette complémentarité même assurant à l'ensemble équilibre et richesse.

- **Boucles de la Seine Aval**, d'une superficie de 5 485 ha. (code FR2300123), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/06/2014.

Le site s'étend sur les différents milieux de la vallée de la Seine entre Rouen et Tancarville. Les méandres et leur évolution au cours des temps préhistoriques sont à l'origine de conditions édaphoclimatiques variées déterminant des milieux très contrastés avec une opposition forte entre les rives convexes et concaves du fleuve.

Dans son ensemble le site présente une grande vulnérabilité vis à vis de l'évolution des paysages face à l'eutrophisation, la mise en culture, l'exploitation de granulats dans les alluvions du fleuve et l'expansion très forte de l'urbanisme.

L'importance de cette évolution varie selon le type de milieux :

- en zone humide , elle risque d'entraîner la disparition d'habitats et d'espèces du fait d'une gestion inadaptée .

- en milieu tourbeux, la menace de dégradation liée à l'exploitation de la tourbe s'amenuise puisque à partir de 2007 toute exploitation sera arrêtée après achat par le Conseil général à des fins de conservation dans le cadre de la politique des périmètres sensibles.

- sur les coteaux secs, la cause principale de vulnérabilité des habitats est l'abandon de toute gestion et la fermeture des pelouses.

- sur les terrasses alluviales où subsiste quelques habitats relictuels appartenant au *Violon caninae* (code 6230), le risque principal réside dans le boisement des secteurs concernés, les projets d'urbanisme et un projet de contournement ouest de Rouen.

Le projet de création d'un parc urbain sur la commune de LA BOUILLE est situé à :

- **280 m du site Natura 2000 ZSC : Boucles de la Seine Aval (FR2300123).**
- **280 m du site Natura 2000 ZPS : Estuaire et Marais de la Basse Seine (FR2310044).**

**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 : Création d'un parc urbain sur la commune de LA BOUILLE.

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique, association,..) MÉTROPOLE ROUEN NORMANDIE

Commune et département : ROUEN – SEINE-MARITIME (76)

Adresse : 108 Allée François Mitterrand – 76 006 ROUEN

Téléphone :

Email :

Références cadastrales du projet : Section AC n° 145, n° 198 et voiries en domaine public

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
Estuaire et marais de la basse Seine	FR 2310044	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> à 280 m
Boucles de la Seine Aval	FR2300123	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> à 280 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
Estuaire et marais de la basse Seine (ZPS) FR 3210044	- Mer, bras de mer 11 % - Rivières et Estuaires 16 % - Marais et Tourbières 17 % - Prairies humides 33 % - Autres Terres arables 14 % - Forêts caducifoliées 4 %	<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : <input checked="" type="checkbox"/> NON
Boucles de la Seine Aval (ZSC) FR2300123	- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées 52 % - Forêts caducifoliées 26 % - Autres terres arables 12 % - Marais, Bas-marais, Tourbières 4 % - Pelouses sèches, Steppes 2 % - Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes 1 % - Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) 1 % - Eaux douces intérieures 1 % - Forêt artificielle en monoculture 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
Estuaire et marais de la basse Seine (ZPS) FR 3210044	- Oiseaux	<input type="checkbox"/> OUI, quelles espèces : <input checked="" type="checkbox"/> NON
Boucles de la Seine Aval (ZSC) FR2300123	- Papillon - Coléoptère - Amphibiens - Chiroptère - Plantes	<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> <ul style="list-style-type: none"> - emprise : 14 250 m² - autres : 	<p><u>Objectifs du projet :</u></p> <p>L'ambition est de créer un espace public avec sa propre identité, et en cohérence avec son contexte, de proposer un aménagement attractif, zone de rencontre et d'échange de la population, tout en garantissant les déplacements et stationnements dans un cadre agréable, propice au développement de la biodiversité.</p>
<p><u>Description phase de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - période précise des travaux : ou à défaut, saison(s) : Eté 2024 - durée estimée des travaux : 12 mois - emprise des travaux : 14 250 m² - autres : 	<p><u>Description phase d'activité ou d'usage:</u></p> <p>Le fonctionnement et la fréquentation de la RD 64 seront identiques après travaux.</p> <p>Le nombre de places de stationnement sera augmenté de 11 places.</p> <p>Le parc se sera un espace de déambulation et de loisir.</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	Les eaux pluviales se vidangeront par infiltration dans le sol.
Dégradations, destructions du milieu naturel (forêts, zones humides, haies, prairies,...) <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	L'environnement général actuel est constitué d'équipements sportifs, d'aires de jeux et d'aires de stationnement.
Création de pistes, de circulations (même piétonnes), de zone de stockage ou d'espaces artificialisés <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	Requalification de l'espace actuel en parc urbain. 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 présentes 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 ou Zones de Protection Spéciales.

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 35
 plan détaillé de l'opération (installations définitives et temporaires, chantier,...) – Pages 52 à 57
 photographie(s) de l'existant – Page 19
 autres : Plan masse – Plans A0

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 la 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 : 22/02/2024

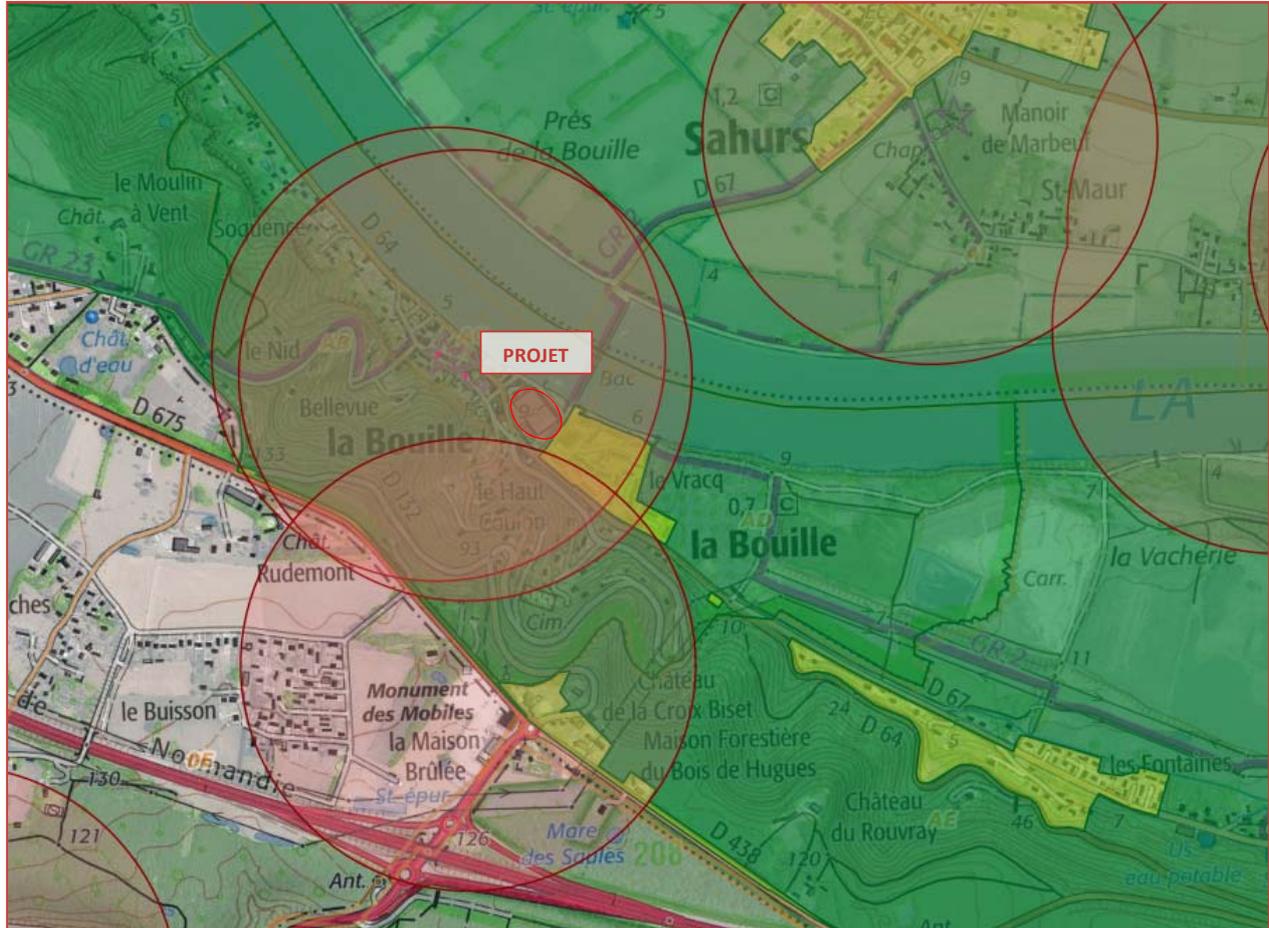
Signature :



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), la zone d'étude présente plusieurs édifices remarquables, dont certains font l'objet d'une protection par inscription ou classement.



↑ Carte de l'atlas des patrimoines

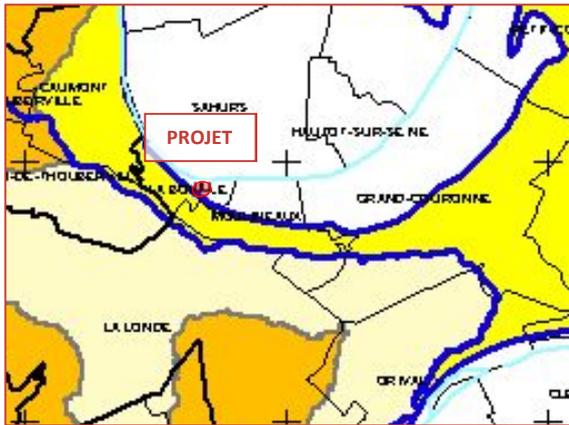
- **Hôtel Saint-Michel**, inscrit à l'inventaire des monuments historiques en date du 14 Avril 1930 ;
- **Maison en pans de bois rue de Haut**, inscrite à l'inventaire des monuments historiques en date du 14 Avril 1930 ;
- ✓ **La zone d'étude se situe dans le périmètre de protection de l'Hôtel Saint-Michel et de la Maison en pans de bois rue de Haut au titre des monuments historiques. L'Architecte des Bâtiments de France a été consulté.**

Pour l'archéologie, le Préfet de Région sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, ou la conservation des vestiges, en application de la législation relative à l'archéologie préventive.

Le Service Régional de l'Archéologie sera saisi du dossier, conformément au décret 2002-89 du 16 janvier 2002 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

- ✓ **En cas d'archéologie préventive, une surveillance particulière devra être effectuée dans les zones des ouvrages d'infiltration afin de garantir le bon fonctionnement des ouvrages.**
- ✓ **Aucun dépôt, stockage de matériaux, base vie ne devront être installés dans ces zones. Un balisage spécifique sera implanté autour de ces zones**

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, du fait de sa position de vallée alluviale la zone d'étude n'a donc pas été étudiée.

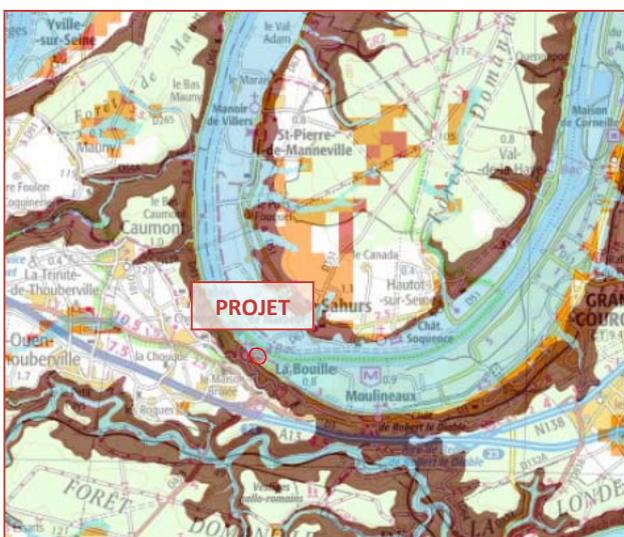


✓ **La mise en place du projet va permettre de diminuer les flux et débits ruisselés, et est par conséquent positif sur ce point par rapport à la situation actuelle.**

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 :

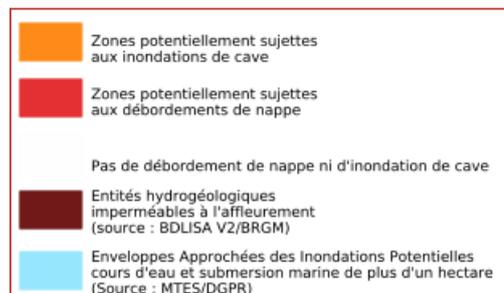
Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Inondations et/ou Coulées de Boue	12/02/2020	12/06/2020
Inondations et/ou Coulées de Boue	22/01/2018	30/05/2018
Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues	25/12/1999	30/12/1999
Inondations et/ou Coulées de Boue	17/01/1995	24/02/1995
Inondations et/ou Coulées de Boue	26/02/1990	15/08/1990
Inondations et/ou Coulées de Boue	15/02/1988	19/06/1988
Inondations et/ou Coulées de Boue	22/01/1988	21/04/1988
Inondations et/ou Coulées de Boue	22/11/1984	26/01/1985

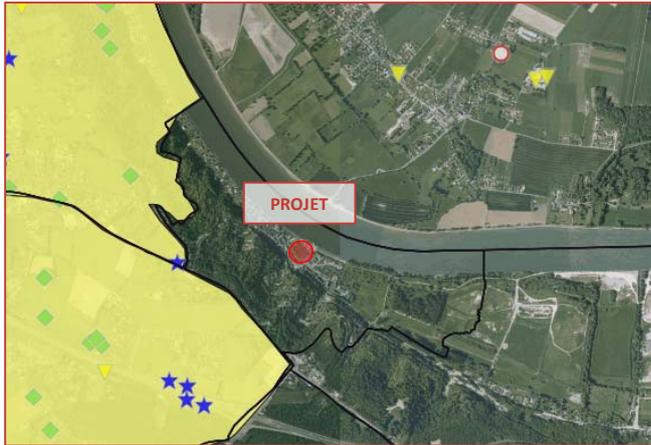
- ✓ **Le présent projet ne devra pas aggraver le risque, d'où la limitation au maximum du débit de fuite (restitution au milieu naturel par infiltration après tampon dans des noues paysagères).**
- ✓ **Toutes les dispositions ont été prises lors de la conception du projet pour assurer la sécurité des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

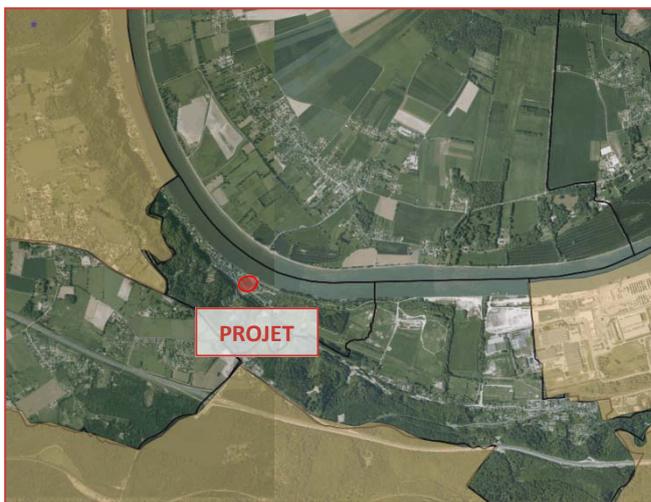




La carte des cavités souterraines (extrait ci-contre) n'indique aucun indice sur la commune.

Légende des cavités	
■	Cave
◆	Carrière
▼	Naturelle
○	Indéterminée
▲	Galerie
★	Ouvrage Civil
●	Ouvrage militaire
★	Puits
●	souterrain
▭	Contour de carrières

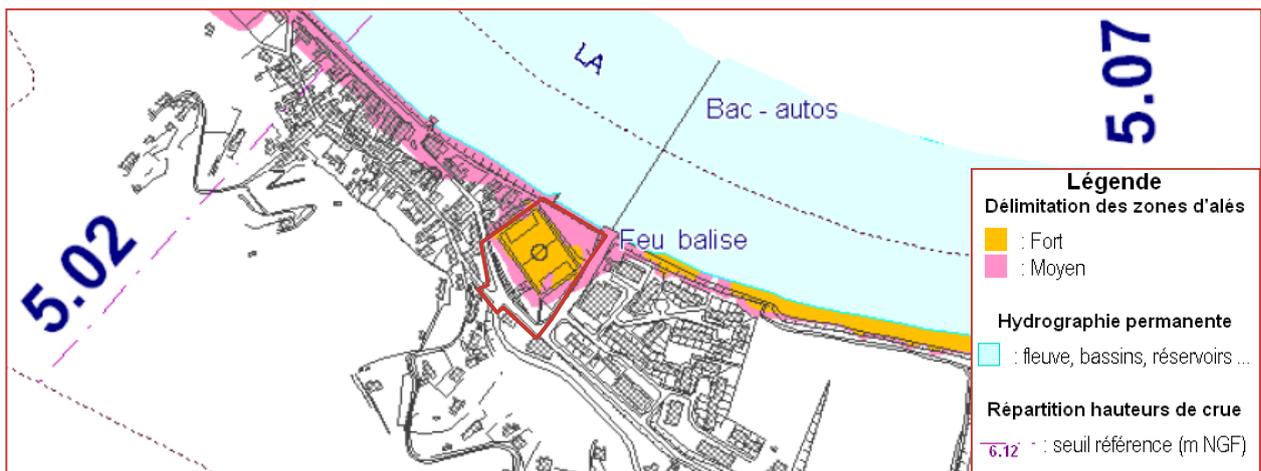
✓ **Aucune cavité souterraine n'est répertoriée sur la zone d'étude.**



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 LA BOUILLE 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 dans le zonage.

✓ **Le projet se situe dans le zonage d'aléa du PPRI de la « Vallée de la SEINE - Boucle de ROUEN » → cf. situation vis-à-vis du PPRI.**

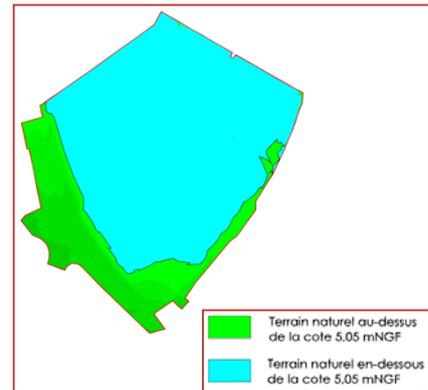
I.7. SITUATION VIS-A-VIS DU PPRI

Le projet est situé en lit majeur de la Seine et borde le fleuve.

Le projet a été conçu en concertation avec les Services de l'Etat, de façon à respecter l'ensemble des contraintes du PPRI et à limiter les impacts de la mise en place du projet sur les inondations.

Les côtes de références fournies par la DDTM, donne une cote à 5,05 mNGF sur le secteur pour la définition de la notion de lit majeur.

L'altimétrie du projet se situe majoritairement sous cette cote, 10 321 m² soit environ 72 % du projet.



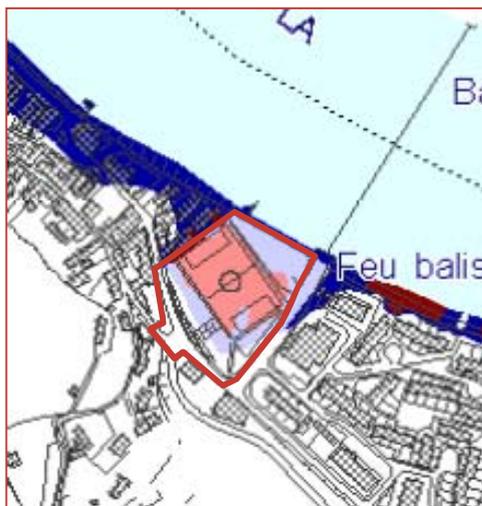
↑ Photos inondation du 01/2018



↑ Photos inondation du 01/2018



↑ Photos inondation du 11/02/2020 ↑



Le projet se situe en zone bleue et rouge du PPRI, ce qui correspond :

- **zone rouge** : zone de contraintes fortes. La zone rouge est une zone particulièrement exposée où les inondations sont redoutables en raison de la hauteur d'eau atteinte, de l'importance de la vitesse d'écoulement, de la durée et de la fréquence des inondations. Il faut donc éviter qu'un grand nombre de personnes et de biens soient exposés. Il convient d'y préserver les capacités d'expansion des crues afin de ne pas augmenter ses conséquences en amont et en aval.

- **zone bleue** : zone de contraintes plus faibles comportant principalement des prescriptions. Il s'agit de la zone d'expansion des crues hors zone rouge. Cette zone est donc moins exposée, et il convient essentiellement d'y préserver l'expansion des crues.

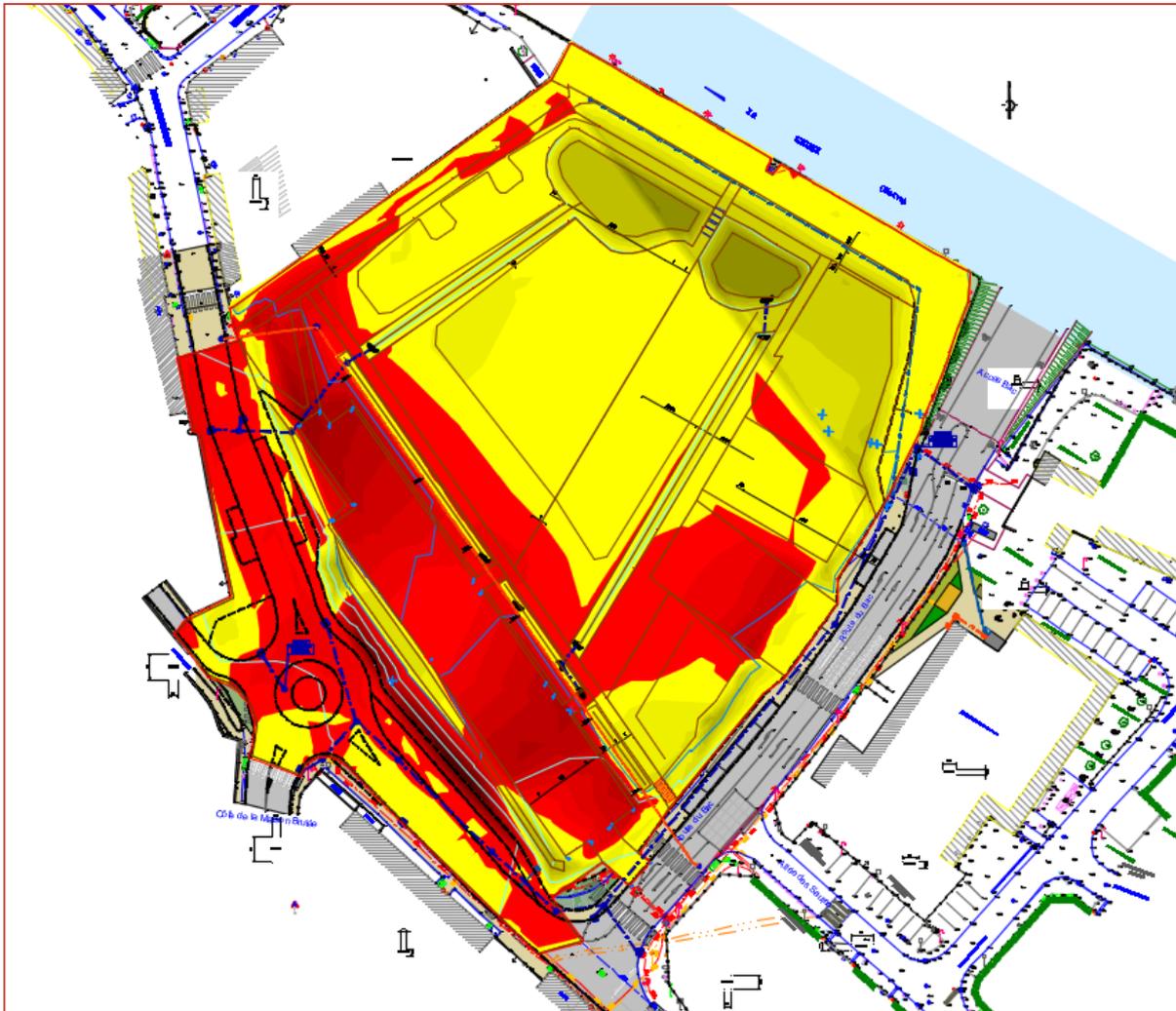
Il s'agit d'autoriser (zone rouge R1 et zone bleue B1) :

- les travaux d'infrastructure publique, les remblais et les aménagements connexes qui y sont liés à condition de ne pas aggraver les risques liés aux inondations en amont ou en aval ainsi que les aires de stationnement liées aux activités économiques implantées en zone bleue, sous réserve qu'elles se situent au niveau du terrain naturel ;
- les ouvrages de lutte contre les inondations, à condition de ne pas aggraver les risques par ailleurs.

Et d'appliquer les prescriptions suivantes :

- les appareils électriques, électroniques, micro-mécaniques et de chauffage seront placés 0 m 50 au-dessus du niveau de la crue de référence ;
- les parties de construction situées sous la côte de référence seront traitées en matériaux insensibles à l'eau. Les matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion seront traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs,
- les réseaux d'eaux pluviales ou usées seront équipés de clapets anti-retour.

La réalisation du projet de parc urbain va induire un remblai dans de lit majeur de la Seine, par rapport à cette côte de référence, d'une surface de 3 638 m² et d'un volume de 1 301 m³. Ce remblai concerne principalement le parking au Sud-Est du projet.



Cette perte relictuelle sera compensée par :

- Le déblai d'une grande partie des espaces verts et arborés par rapport au terrain naturel et le surplus des ouvrages de gestion des eaux pluviales, sur l'emprise du projet et sous la cote de référence, permet de réaliser un volume de déblai de 2 389 m³.

Sur ces 2 389 m³ de déblai, il faut soustraire les 1 301 m³ de remblai nécessaires pour la réalisation du projet, ainsi que les 330 m³ pour la gestion des eaux pluviales. Cette compensation permet donc de réaliser un gain d'expansion de crue par rapport à la situation actuelle de 758 m³.

Pour résumer :

- ✓ **La mise en place du projet est compatible avec les prescriptions.**
- ✓ **Le projet va permettre, avec la création des compensations, un volume supplémentaire d'expansion de crue de 758 m³. Il y a donc amélioration de la gestion des risques d'inondation.**

II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX

Constitué aujourd'hui d'équipements sportifs, d'aires de jeux et d'aires de stationnement c'est un terrain d'opportunités, qui ne demande qu'à être exploité. C'est pourquoi la ville de la Bouille souhaite le convertir en un parc central, à la fois lieu d'animations et de loisirs, porte d'entrée et image de la commune et lien entre les quartiers anciens et historiques. Ce site concentre les équipements et les espaces publics stratégiques de la commune.

Un scénario d'aménagement a déjà été étudié et propose l'aménagement d'un parc tourné sur la Seine en valorisant le contexte paysager environnant (lien avec les coteaux boisés et intégration de l'eau au cœur des aménagements).

L'ambition est de créer un espace public avec sa **propre identité**, et en cohérence avec son **contexte, de proposer un aménagement attractif, zone de rencontre et d'échange de la population**, tout en garantissant les déplacements et stationnements dans un cadre agréable, propice au développement de la biodiversité.

Elle participera également au développement touristique du territoire tout en participant à la structuration de la filière de loisirs et Sports de nature.

II.2. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

II.2.1. PARTI GLOBAL

L'opération envisagée concerne la création d'un parc urbain.

Un parc organisé en trois grands espaces, un verger côté ville, un grand espace central et un espace de festivités et de jeux côté rue du Bac. Les espaces sont définis par des allées rectilignes et deux noues allant globalement du coteau à la Seine. Un front de Seine réapproprié pour laisser la place aux cyclistes et aux piétons. Un parking positionné en amont, en contre bas de la RD, et partiellement hors d'eau (hors grosses inondations). Des allées rectilignes et directes, dans l'axe de la Mairie et en desserte de l'aire de sport et de jeux, en parallèle de la rue du Bac requalifiée. Le parking est ceinturé par du végétal. Des noues et pelouses en creux temporisent les eaux pluviales. Conservation d'un grand espace central dégagé et ouvert reliant visuellement la Seine au coteau.



✓ **PARVIS ET RAMPE D'ACCES AU PARC**

Un parvis qui s'étend devant la Mairie pour assurer une liaison avec le parc ;

- Une position en belvédère sur la Seine et le parc ;
- Une rampe PMR de 2m de largeur ;
- Quelques banquettes d'assises devant la Mairie et face au parc ;
- Un escalier de quelques emmarchements.



✓ **PARKING**

- Un parking en contre-bas de la rue de la République (RD 64) et accessible depuis la rue du Bac ;
- Une capacité d'environ 62 places :
 - > 29 places en enrobé noir drainant dont 1 place PMR en position centrale ;
 - > 33 places en mélange terre-pierre ;
- Un raccordement au parc via un escalier ou un modelé de terre pour franchir la noue végétalisée ;
- La liaison en position centrale ne présente pas d'emmarchements et permet aux personnes PMR d'accéder directement au coeur du parc.



✓ **PLATEAU DES JEUX ET SPORTS**

- Quelques équipements ludiques accessibles ou non PMR ;
- Revêtements pour aire de chute en gravelle roulée et en liège (accessibilité PMR) ;
- L'inondabilité du site est prise en compte ;
- Pas de système de clôture de l'aire de jeux pour enfants pour permettre l'écoulement des eaux en période de crues - cependant une lisse bois double est intégrée dans le talus végétalisée pour sécuriser l'aire de jeu vis à vis des voiries adjacentes ;
- City stade ou terrain multi-sport (TMS) est semi-ouvert pour assurer la quiétude de toutes et tous : clôture de 1m en périphérie et environ 3m aux deux frontons - revêtement en enrobé clair drainant ;
- Une grande esplanade enherbée pour la pratique des sports libres (ballons...).
- Un terrain de pétanque (17x4m) en position basse, en sable stabilisé, ceinturé de bastaing bois.



✓ **PLATEAU EVENEMENTIEL**

- Une grande esplanade enherbée pour l'accueil de tentes et chapiteaux (petits marchés...) ;
- 3 grands emmarchements (lignage en pierre naturelle), remplissage en béton (3 lignes supérieures) en continuité du trottoir ;
- Une esplanade en mélange terre-pierre en prolongement de la salle polyvalente, pour l'accueil de festivités
- Dimension : 320m² plan + 160m² de rampe et marches ;
- Intégration d'une borne foraine.



✓ **CLOS ARBORE**

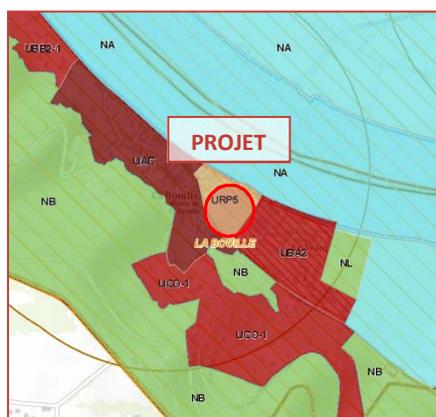
- Alignement arboré au coeur d'une prairie (4 lignes en forme de triangle pour conserver la vue dégagée) ;
- Quelques mobiliers d'agrément sous l'ombrage des arbres : table de pique-nique, bancs, chaises longues... sur des espaces en pavés à joints d'herbe.



✓ **SEINE A VELO**



II.2.1. CONFORMITE AU DOCUMENT D'URBANISME



La commune de LA BOUILLE est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, qui situe le projet en zone **UR5 (Zone urbaine de renouvellement urbain et de projets mixte à dominante habitat)**. 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 projet a été conçu dans le respect de l'ensemble de ces règles, qui sont reprises dans le règlement intérieur du lotissement.

Les parcelles du projet font l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « Cœur de bourg et parc urbain -131A. La figure ci-dessous permet de visualiser les attentes de l'OAP.

Programme	Desserte et organisation viaire
■ Vocation	■ Maillage à créer
■ Equipement	➤ Cheminement doux
■ Habitat	■ Desserte
Insertion urbaine	➤ Accès prioritaire au site
■ Emprise du bâti	■ Desserte fluviale
■ Front bâti	■ Stationnement
■ Espaces libres	■ Parking collectif
■ Secteur inconstructible	Qualité paysagère et environnementale
■ Aménité	■ Éléments à créer
■ Espace de lien social	★ Éléments d'intérêt patrimonial
Indications informatives	● Arbre
■ Limites cadastrales	■ Zone à dominante végétale
■ Périmètre de l'OAP	■ Dispositif de gestion des eaux pluviales
■ bâti existant	➤ Cône de vue



II.2.2. PROGRAMME DES EQUIPEMENTS

↳ VOIRIE

Le projet sera desservi par la Route du Bac.

La voie de desserte existante, en double sens, permettra le passage des véhicules légers et également des camions de défense incendie.

↳ RESEAUX DIVERS

Les réseaux existants au niveau du site sont les suivants :

- adduction d'eau potable ;
- assainissement des eaux usées ;
- électricité, réseau BT, éclairage public ;
- télécommunications.

↳ TRAVAUX DIVERS

Le programme d'aménagement prévoit également :

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

II.2.3. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le programme de gestion des eaux pluviales comprend :

- **Un réseau gravitaire existant dévoté** qui collectent les eaux pluviales de ruissellement des chaussées, voiries et trottoirs hors projet ;
- **Un réseau gravitaire à créer** qui collectent les eaux pluviales de ruissellement des chaussées, voiries et trottoirs du projet ;
- **Des noues/fossés enherbée** qui tamponnent et infiltrent les eaux pluviales de ruissellement des chaussées, voiries, espaces verts et trottoirs 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 ont été contrôlées pour :

- Dimensionnement pour une **pluie de retour 100 ans au minimum**,
- Limitation des débits de fuite de l'ensemble du système à **6 l/s** (21,6 m³/h)
- Restitution des eaux pluviales au milieu naturel par infiltration dans le sol.

Parc urbain	Surfaces globales (m ²)	Coefficient de ruissellement (%)	Surfaces actives résultantes (m ²)
Voiries et trottoirs	4 380	100	4 380
Stabilisé / evergreen	1 179	60	707,4
Espaces verts	8 691	30	2 607,3
TOTAL	14 250	54	7 695

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.

Un système d'assainissement pluvial (canalisations, caniveau, etc..) sera installé de manière à pouvoir recueillir toutes les eaux pluviales de voiries, trottoirs, espaces verts et parvis qui seront dirigées puis tamponnées et infiltrées dans des noues paysagères.

- Les noues paysagères permettront de stocker un volume global de 330 m³ ;

Le tableau ci-dessous présente le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet :

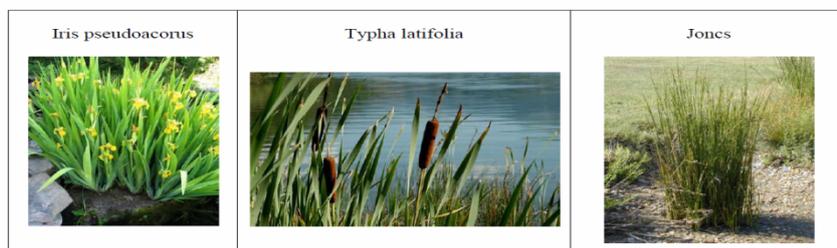
Surface totale (m ²)	14 250
Coefficient de ruissellement global retenu (% , sur centennale)	54
Surfaces actives prises en compte (m ²)	7 695
Débit de fuite global limité (l/s)	6
Débit de fuite (m ³ /h)	21,6
Volume minimal de stockage pour une protection centennale (m ³)	298
Volume global retenu par le maître d'ouvrage en m ³	330

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 au milieu naturel des eaux s'effectuera par infiltration dans le sol.

II.2.4. VOLET PAYSAGER

Les ouvrages réalisés par le constructeur comporteront :

- L'engazonnement et les plantations des noues paysagères. Elles seront plantées de végétaux semi-aquatiques pour ralentir les eaux de ruissellement.



- L'engazonnement et les plantations des espaces verts.

Les essences locales choisies seront celles couramment rencontrées dans ce secteur, elles feront l'objet d'une composition avec l'avis de la commune.

Il est impératif d'attendre la bonne croissance de l'herbe avant l'utilisation du parking en evergreen, afin d'assurer sa longévité.

II.2.5. PHASAGE DES TRAVAUX

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

- du système d'assainissement pluvial,
- du terrassement des parkings et parvis,
- de la mise en place des couches de finition,
- de l'engazonnement des espaces verts après reprofilage,

Les travaux devraient débuter deuxième semestre 2024.

II.2.6. 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)	50 000	
Systeme d'assainissement pluvial (y.c. noues et végétalisation)	70 000	
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, 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.

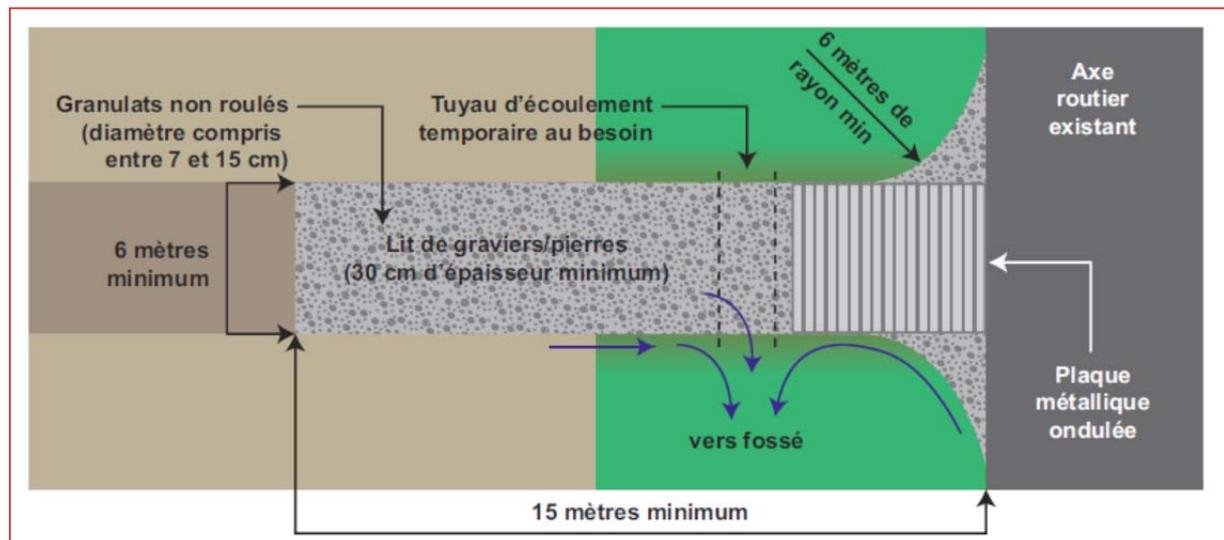
Les bonnes pratiques environnementales ont un usage provisoire, phase chantier, afin de limiter les départs de matières en suspension et d'éviter les coulées de boues. Le choix des dispositifs doit être adapté au cas par cas, en fonction des spécificités propres à chaque chantier.

✓ 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.

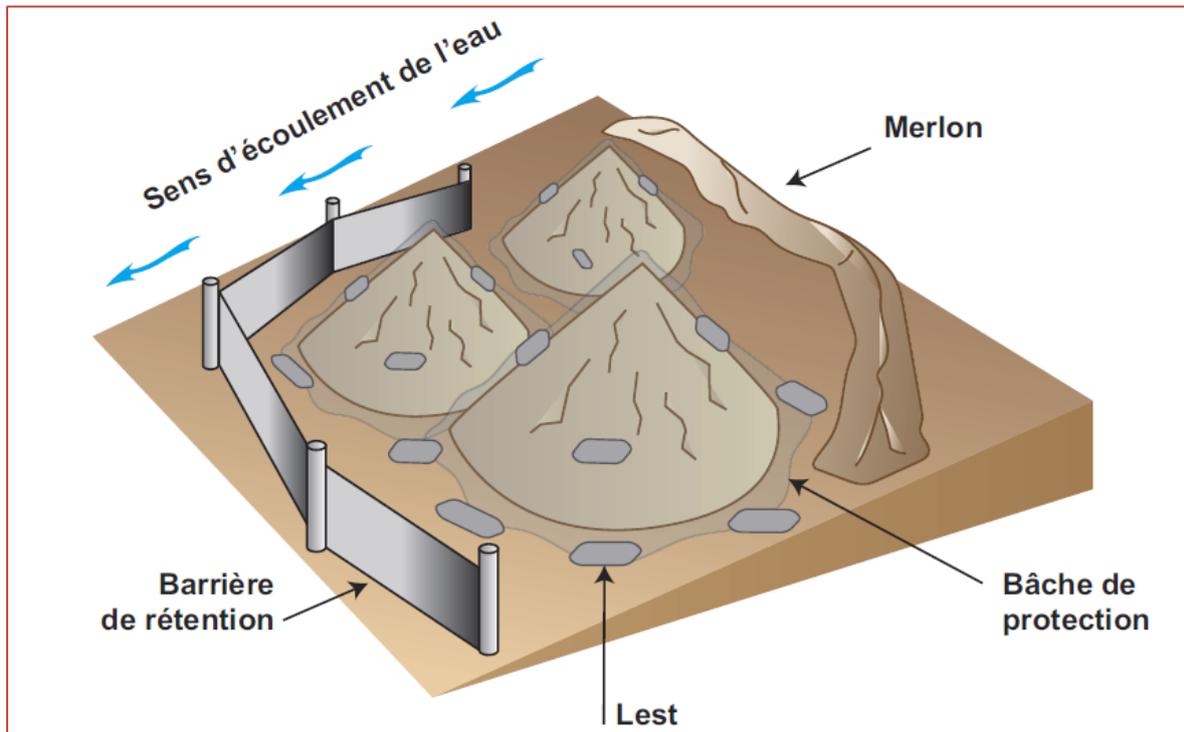
✓ Protection des dépôts provisoires

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 systèmes 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 chanier.

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

Actuellement, la surface ruisselant génère un débit de pointe sur un orage centennal de 700 l/s au point bas (Cr de l'état initial de 59,1 %, cf. §annexe hydraulique).

Une fois l'aménagement réalisé, le débit de restitution global dans le sol sera ramené pour le projet à 6 l/s après tampon, soit une réduction d'environ 99 % de moins que le débit actuel.

Le projet ne va donc pas aggraver les risques d'inondation du secteur. En effet, le projet ne prévoit pas seulement de gérer la différence avant/après mais bien l'intégralité des eaux pluviales en centennale.

Un système tampon, constitué de **noues paysagères pour un volume** statique total de **330 m³**, permettra de tamponner la pluie centennale la plus pénalisante. Compte tenu du mode de restitution des eaux (infiltration) et des enjeux (milieu urbanisé), le système a été volontairement surdimensionné.



Les ouvrages tampon se videront ensuite par **infiltration dans le sol** avant de rejoindre le milieu naturel.

Le cas exceptionnel de l'insuffisance du système par rapport aux précipitations subies est pris en compte dans la conception du projet : la noue paysagère n° 02 sera équipée d'une surverse, destinée à prévenir tous dommages aux biens et aux personnes.

La surface d'infiltration des ouvrages avoisine les 745 m². Avec une **perméabilité de 29 mm/h**, le débit de fuite réel de restitution dans le sol est de 6 l/s.

Sur ces bases, les ouvrages sont conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48h (environ 14h pour ces ouvrages), conformément aux exigences réglementaires départementales. Ils seront ainsi vides la plupart du temps, aptes à faire face à tout incident.

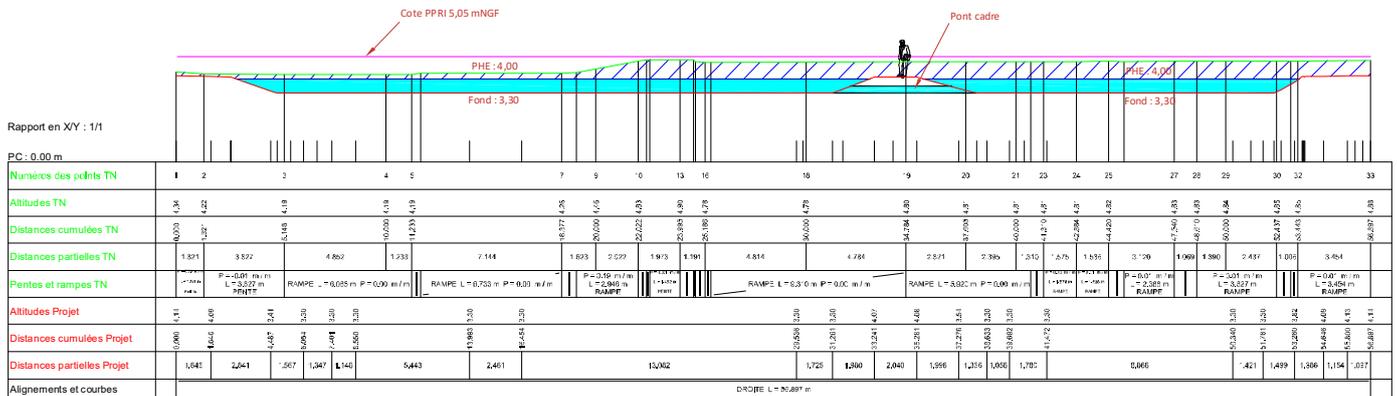
↳ exemples de réalisations similaires :





Profil en long AA' des noues d'infiltration paysagères

- Volume de compensation
- PHE : Plus Hautes Eaux (infiltration)
- Volume gestion EP
- Projet
- Terrain Naturel





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



Evolution de l'ouvrage année 1



Evolution de l'ouvrage année 2

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 14 250 m², coefficient d'imperméabilisation global 54 % → surface active globale 7 695 m² ;

(2) : la capacité dynamique déterminée par l'infiltration des eaux dans les noues. Le débit réel de restitution dans le sol a été mesuré égal à 29 mm/h (capacités d'infiltration mesurée pendant la campagne du 05 Juillet 2021).

- Qfuite théorique maximal 6 l/s ou 21,6 m³/h → volume tampon minimal à constituer 298 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.

Noues paysagères : impluvium 14 250 m², coefficient de 54 %, surfaces actives de 7 695 m², volume tampon global 330 m³, Qf maximal = 6 l/s soit 21,6 m³/h.

Temps (h)	Volume admissible (m ³)	Lame d'eau acceptable correspondante (mm)	Degré de protection estimé (ans)
0,5	330 + (21,6 x 0,5) = 340,8	44,3	> 100
1	330 + (21,6 x 1) = 351,6	45,7	> 100
24	848,4	110,3	> 100
48	1 366,8	177,6	> 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 5 minutes. Les ouvrages peuvent capter une pluie de 43,1 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 **les noues/fossées** : 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.

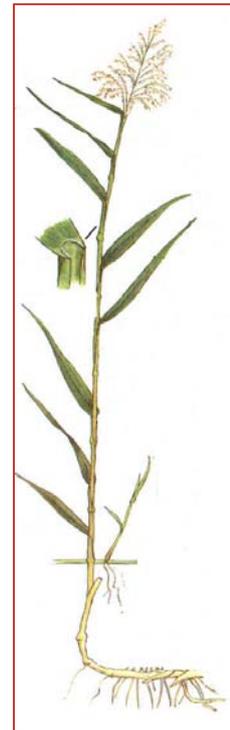
III.7.1. SOL ET VEGETATION

La zone intéressée par le projet de parc urbain est actuellement constitué aujourd'hui d'équipements sportifs, d'aires de jeux et d'aires de stationnement, 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, la création d'écosystèmes humides (noues/fossés) 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 (6 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 accés 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 accés 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 intégré 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.**

✓ **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.

✓ **Dans le cadre des projets afin de limiter l'imperméabilisation, les zones imperméabilisées seront compensées par la désimperméabilisation des surfaces.**

✓ **Cette désimperméabilisation permet d'être envisagée dans la séquence ERC.**

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 de loisirs.**

✓ **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 61 %.**
- ✓ **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. Ces ouvrages vont permettre d'obtenir le zéro rejet d'eaux pluviales vers les réseaux.**

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 61 %.**
- ✓ **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. Ces ouvrages vont permettre d'obtenir le zéro rejet d'eaux pluviales vers les réseaux.**

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 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 tout en diminuant le flux ruisselé sur le secteur.**

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 tout en diminuant le flux ruisselé sur le secteur 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

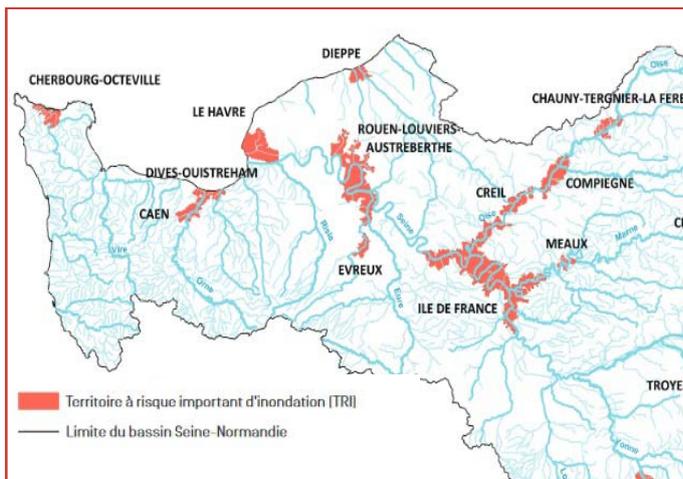
Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Il est entré en vigueur le lendemain de sa publication au Journal Officiel, le 23 décembre 2015. C'est un document stratégique pour la gestion 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 :

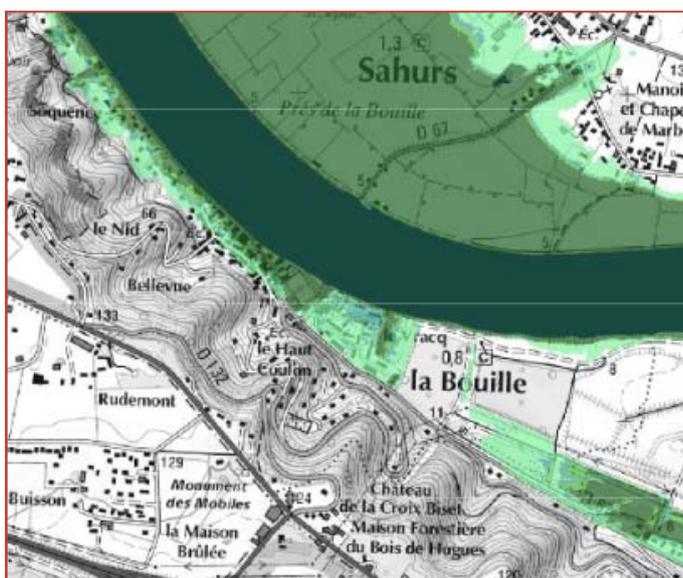
- réduire la vulnérabilité des territoires,
- agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,
- raccourcir fortement les délais de retour à la normale des territoires sinistrés,
- mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.

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.

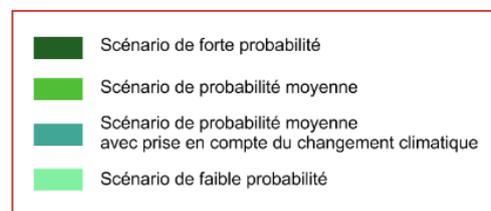
Ces territoires font l'objet de Stratégies Locales de gestion des risques d'inondation élaborées et mises en œuvre en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés (collectivités, État, gestionnaires des réseaux, associations...).



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



✓ Le projet se situe en événement par débordement du cours d'eau de forte probabilité (période de retour retenue de 10 à 30 ans).



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 calcicoles

■ Réservoirs aquatiques
plan d'eau

■ Réservoirs humides

■ Réservoirs silicicoles

■ 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, Lychnade 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 zone urbaine.

Le terrain est constitué aujourd'hui d'équipements sportifs, d'aires de jeux et d'aires de stationnement.

> **Obstacles à la continuité**

- Autoroutes
- Principales liaisons routières
- Projets routiers
- Voies ferrées (au moins 2 voies)
- Digués
- 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 l'aménagement du parc.

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

- Des noues engazonnées à l'aide d'un mélange spécial zone humide à l'aide de plantes épuratrices ;
- Des talus en front de Seine agrémentés d'une strate arbustive basse ;
- Des talus le long des aires de jeux agrémentés d'une strate arbustive dense (hauteur 2m maximum) et d'essences locales ;
- Les véhicules du grand stationnement sont intégrés et mis à distance du parc par une haie vive arbustive le long de la noue ;
- Quelques ponctuations de vivaces et graminées autour du mini-giratoire
- De nombreux sujets arborés (arbres et cépées) en alignement ou en ponctuation, avec une hauteur maximum de 3/4m de haut pour préserver les vues sur la Seine et les coteaux.



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 noues/fossés enherbés.

V. 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-Maritime (en terme de coefficients de ruissellement, de coefficient de montana, de période de protection, de gestion des eaux d'espaces publics).
- **Etude d'assainissement** : sur la zone des ouvrages hydrauliques structurants, afin de s'assurer de la faisabilité technique et environnementale du projet (notamment tests de perméabilités).
- **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.

VI. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

La Métropole Rouen Normandie mobilisera l'équipe communautaire pour l'entretien des aménagements du parc urbain et son bon fonctionnement :

- **Etat général** : Une visite mensuelle, renouvelée après chaque épisode pluvieux exceptionnel, permettra de s'assurer que les ouvrages sont en état (fossés, zones enherbées, noues).
- **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.**

VII. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

Le projet a vocation à être pérenne. Si un jour, il venait à être supprimé, les parcelles seraient engazonnées.



ANNEXES

- données sur les risques naturels
- données sur le patrimoine naturel
- données sur le patrimoine historique
- reportage photographique
- demande du permis d'aménager
- notice de présentation
- rapport géotechnique
- dispense d'étude d'impact
- note de dimensionnement pluvial du projet

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Projet de création d'un parc urbain.
Pétitionnaire	Métropole Rouen Normandie.
Étude d'impact	Non soumis à évaluation environnementale.
Principales caractéristiques	<p>Projet de 14 250 m². Gestion des eaux pluviales par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par infiltration dans le sol.</p> <p>Volume tampon global de 330 m³ (298 m³ exigible).</p> <p>Ce volume tampon sera constitué de noues paysagères fonctionnant en équilibre. Elles auront une surface d'infiltration globale de 745 m², une hauteur d'eau maximale de 0,70 m. L'infiltration dans le sol est de 6 l/s.</p> <p>Le volume tampon constitué sur le site s'élèvera donc à 330 m³, contre aucune rétention des eaux pluviales actuellement et un rejet direct en Seine. Il y a donc une amélioration concernant la gestion des eaux pluviales.</p> <p>La surface d'infiltration des ouvrages avoisine les 745 m². Avec une perméabilité de 29 mm/h, le débit de fuite réel de restitution dans le sol est de 6 l/s.</p> <p>Sur ces bases, les ouvrages sont conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48h (environ 14h pour ces ouvrages), conformément aux exigences réglementaires départementales. Ils seront ainsi vides la plupart du temps, aptes à faire face à tout incident.</p> <p>Les ouvrages tampon se videront ensuite par infiltration dans le sol.</p>
Volumes et débits de fuite	
Impluvium	<p>Superficie de 14 250 m². Aucune partie de bassin versant naturel amont n'est interceptée.</p>
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude.
Justification du projet	<p>Le projet répond au besoin lié au développement touristique et environnemental de la Métropole Rouen Normandie et de la commune.</p> <p>Projet situé en centre-ville.</p> <p>Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau, non situé en périmètre de protection de captage.</p> <p>Projet ayant intégré les contraintes liées au PPRI.</p> <p>Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).</p>
Vulnérabilités particulières	