



**EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITE
VARENNE ET SCIE
SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE**

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

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Extension de la zone d'activité de la « Varenne et Scie » de 10 lots
Pétitionnaire	TERROIR DE CAUX Projet de 40 202 m ² .
Principales caractéristiques	Gestion des eaux pluviales de toitures et d'espaces publics par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel. Assainissement des eaux usées collectif. Volume tampon global de 1 963 m ³ (exigible 1 759 m ³). <ul style="list-style-type: none">- Bassin tampon paysager : Volume global de 600 m³, avec une profondeur d'eau maximale de 1,10 m et des pentes de 1/1.- Gestion décennale à la parcelle : volume de 1363m³ (50l/m² imperméabilisé).
Volumes et débits de fuite	Le débit de fuite théorique ayant servi au calcul de ce volume est conforme aux prescriptions départementales (9,0 l/s au global du projet pour un dimensionnement centennal). Les ouvrages tampons paysagers se vidangeront par débit de fuite vers le réseau pluvial existant de la ZA de la « Varenne et Scie ».
Impluvium	Superficie de 4,0 ha. Aucune partie du bassin versant naturel amont n'est interceptée.
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude. La surverse est conçue pour fonctionner sans causer de dommage aux ouvrages.
Justification du projet	Le projet répond au besoin de développement de la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE. Projet situé en continuité de l'urbanisation existante. Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau. Aucune vulnérabilité liée au ruissellement. Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).
Vulnérabilités particulières	

SOMMAIRE

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	4
EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES	6
NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DES INSTALLATIONS, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES	10
RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	14
DOCUMENT D'INCIDENCE	16
I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	17
<i>I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE</i>	<i>17</i>
<i>I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE</i>	<i>20</i>
<i>I.3. HYDROGEOLOGIE</i>	<i>22</i>
<i>I.4. CLIMATOLOGIE</i>	<i>25</i>
<i>I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE</i>	<i>25</i>
<i>I.6. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES</i>	<i>31</i>
II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	33
<i>II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX</i>	<i>33</i>
<i>II.2. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET</i>	<i>34</i>
<i>II.3. RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES</i>	<i>47</i>
III. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES	49
<i>III.1. EFFETS TEMPORAIRES</i>	<i>49</i>
<i>III.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES EN PHASE CHANTIER</i>	<i>52</i>
<i>III.3. PLAN DE RECOLEMENT</i>	<i>54</i>
<i>III.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES</i>	<i>55</i>
<i>III.5. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES</i>	<i>56</i>
<i>III.6. INCIDENCES QUALITATIVES</i>	<i>57</i>
<i>III.7. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS</i>	<i>58</i>
IV. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	59
<i>IV.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE</i>	<i>59</i>
<i>IV.2. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI</i>	<i>68</i>
<i>IV.3. COMPATIBILITE AVEC LE SRCE</i>	<i>69</i>
<i>IV.4. EVITER – REDUIRE – COMPENSER</i>	<i>72</i>
MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	75
V. MESURES PREVENTIVES	76
VI. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN	76
ANNEXES	77

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Planche 1 : contexte géographique du projet.....	8
Planche 2 : localisation du projet sur fond ortho-photographique	9
Planche 3 : description générale du projet	12
Planche 4 : synoptique hydraulique du projet.....	13
Planche 5 : état initial de l'environnement du projet	18
Planche 6 : levé topographique de la zone d'étude.....	19
Planche 7 : campagne pédologique	21
Planche 8 : patrimoine naturel (ZNIEFF, Natura 2000, etc...).....	29
Planche 9 : plan masse du projet sur fond ortho-photographique.....	36
Planche 10 : principe de gestion décennale des eaux pluviales en privé	41
Planche 11 : principe de la mise en place d'un massif drainant	42
Planche 12 : détails de l'ouvrage tampon.....	44
Planche 13 : principe de la mise en place d'un ouvrage tampon.....	45
Planche 14 : exemples d'ouvrages de récupération des eaux pluviales	48



**NOM ET ADRESSE DU
DEMANDEUR**

Maître d'Ouvrage pétitionnaire	Communauté De Communes Terroir De Caux
Président	Monsieur BUREAUX Oliver
Contact	Monsieur DIALLO Chérif
Adresse	11 Route de Dieppe – 76 730 BACQUEVILLE EN CAUX
Téléphone	02 35 32 26 22
Siret	200 068 534 000 11
E-mail	contact@terroirdecaux.net

Bureau d'étude VRD	V3D Concept
Contact	Monsieur MALLOT Emmanuel
Adresse	27 Rue Thiers - 76 200 DIEPPE
Téléphone	02 35 40 05 35
E-mail	v3d@v3dconcept.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 Seine-Maritime Services transition, ressources et milieux Bureau des milieux aquatiques et marins Cité administrative – 2 rue Saint Sever BP 76001 – 76032 ROUEN cedex
-----------------	--



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

Département	SEINE MARITIME
Arrondissement	DIEPPE
Intercommunalité	COMMUNAUTE DE COMMUNES TERROIR DE CAUX
Commune	CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE
Lieu-dit	PLAINE D’OMONVILLE
Localisation	VOIR PLANS
Parcelles concernées	Section ZN n°3
Superficie totale du terrain	88 950 m² (contenance cadastrale)
Emprise totale aménagée	Superficie de 40 202 m²
Propriétaire	La communauté de communes est en cours d’acquisition des parcelles concernées par le projet de zone d’activité.
Document d’urbanisme	Les documents d’urbanisme ont été consultés et n’indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements. La commune possède un Plan Local d’urbanisme et la zone est classée 2AU.
	La demande de permis d’aménager est jointe en annexe.



Le projet prend place sur le territoire communal de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE au Nord du département de la seine-Maritime.

Un extrait de carte est fourni sur la planche suivante.

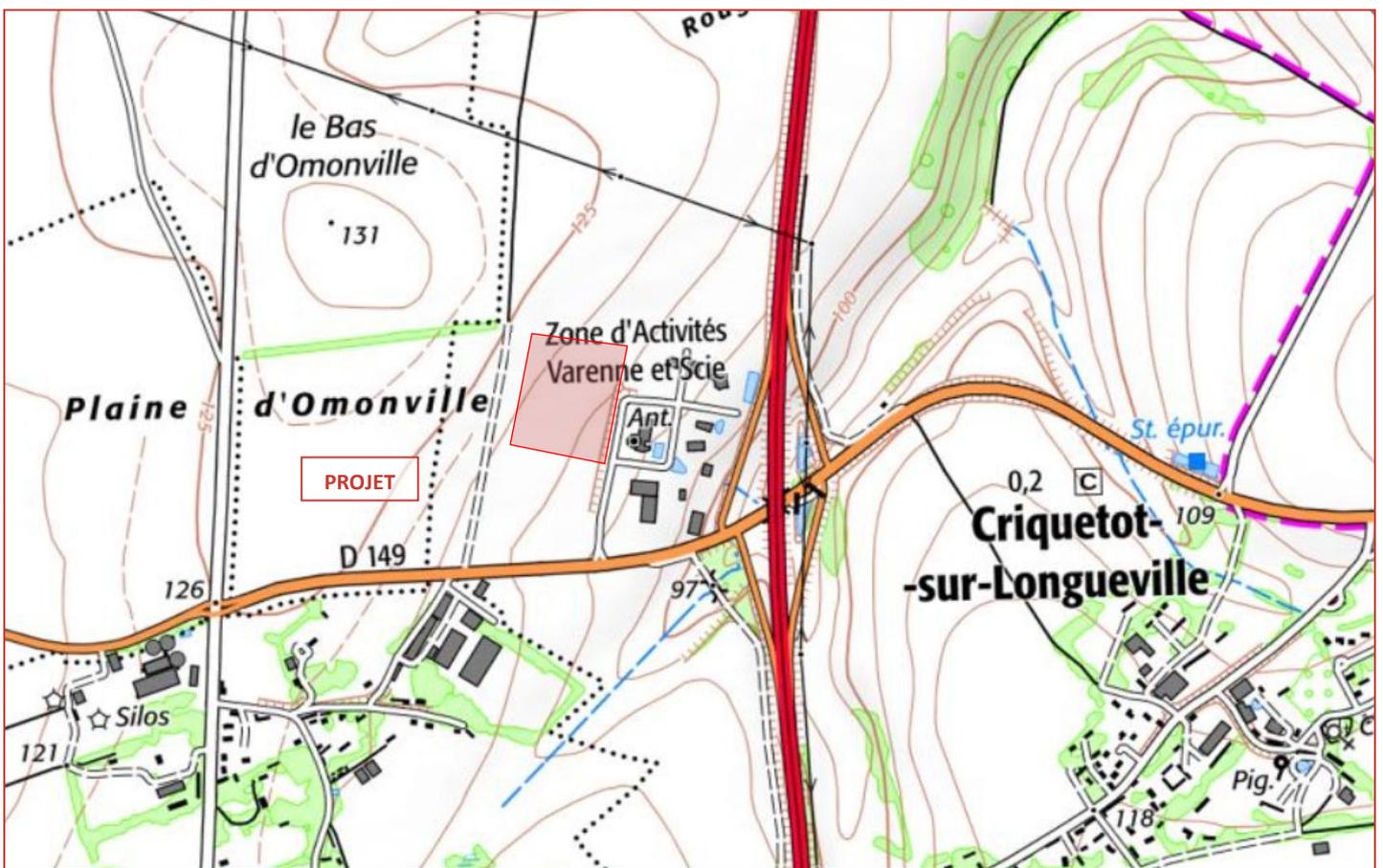
Il permet de localiser le projet dans le contexte général de la commune.

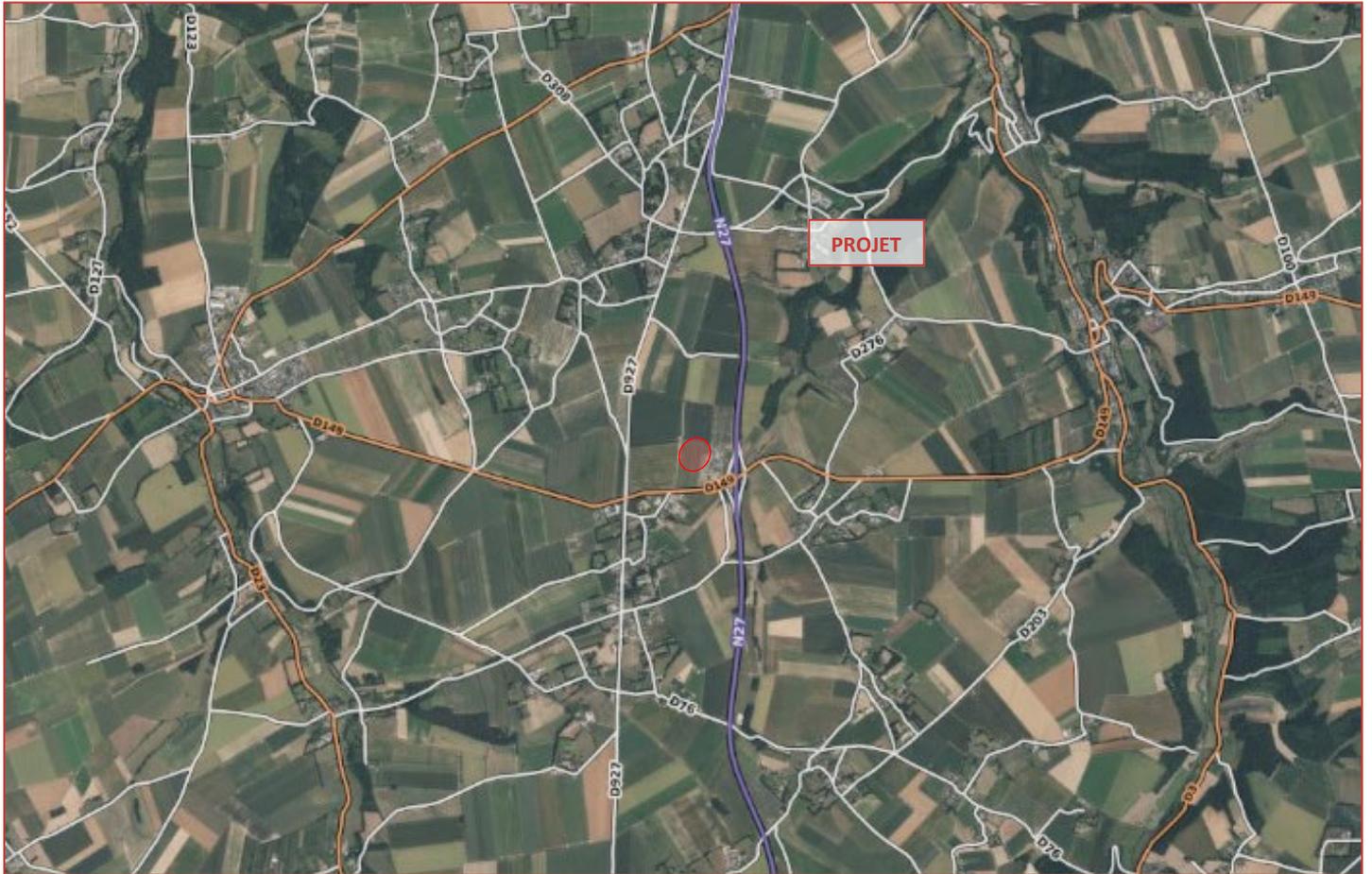


EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE



Contexte géographique



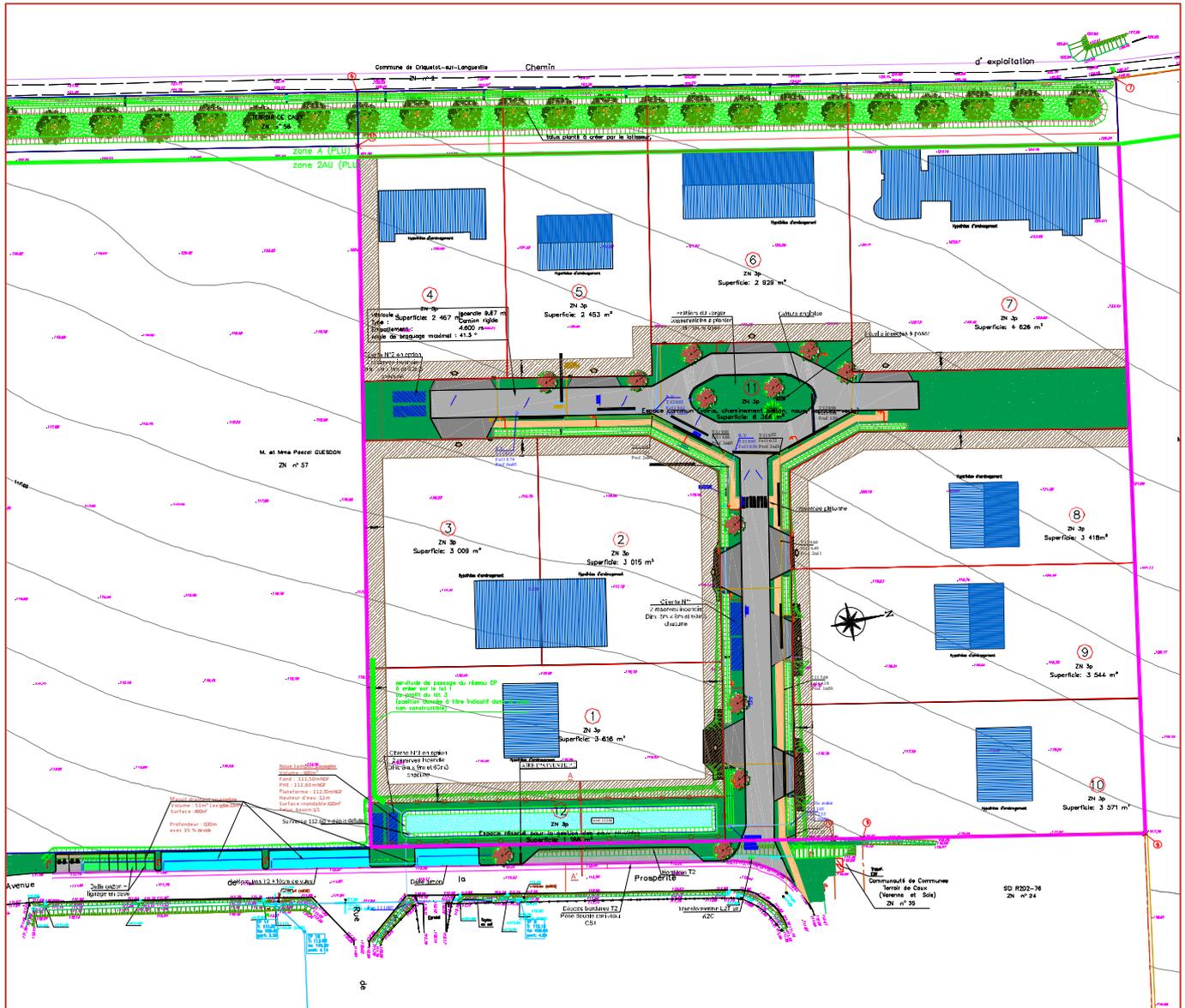




**NATURE, CONSISTANCE,
VOLUME ET OBJET DE
L'OUVRAGE, DES
INSTALLATIONS, DES
TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE
ENVISAGES**

DESCRIPTION DU PROJET	
Nature du projet	Extension d'une zone d'activité composée de 10 parcelles. Le projet sera réalisé en une tranche.
Consistance	Concernant les eaux pluviales, divers aménagements, combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par infiltration. Les eaux pluviales de toitures seront tamponnées sur chaque parcelle pour un dimensionnement décennal. Cette capacité tampon sera constitué d'une tranchée drainante ou d'ouvrage à ciel ouvert. Les eaux pluviales de voiries seront acheminées et dirigées, puis tamponnées dans un bassin tampon.
Volume	Volume tampon global de 1 963 m ³ (1 759 m ³ exigible). <ul style="list-style-type: none">- <u>Bassin tampon</u> : Volume global de 600 m³, avec une profondeur d'eau maximale de 1,30 m et des pentes de 3/1.- Gestion à la parcelle : volume global de 1363m³ (50L/m² imperméabilisé).
Nature des eaux	Eaux de ruissellement sur espaces verts, voiries et toitures. Zone aménagée sur environ 40 202m ² .
Ampleur	Suite à la réalisation des études préalables, aucune partie de bassin versant naturel amont n'est interceptée.

DIVERS	
Exutoire	Gestion des eaux le plus en amont possible. Les eaux pluviales sont restituées au milieu naturel par débit de fuite. Rejet des eaux usées dans le réseau de collecte de la Communauté de Communes TERROIR DE CAUX.
Changements présumés au régime des eaux	Sans objet (limitation des débits et volumes ruisselés vers le talweg par rapport à la situation actuelle).
Distance des prises d'eaux et baignades situées en aval	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).
Ruissellements	La parcelle du projet n'est pas située dans le périmètre d'axes de ruissellement.

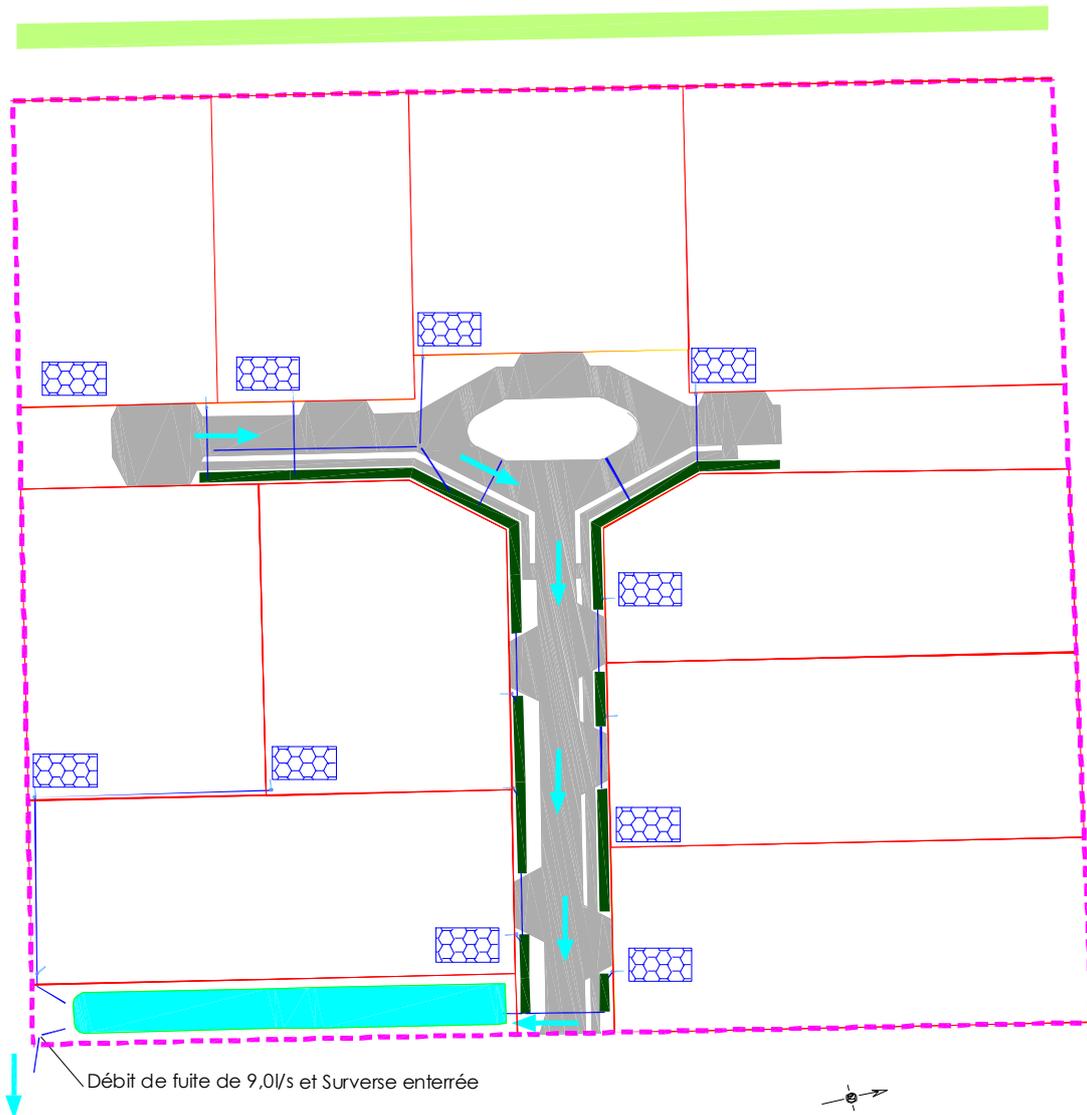


↳ Extension de la zone d'activités « Varenne et Scie » :

- Extension d'une zone d'activités comportant 10 lots de terrain à bâtir ;
- Assainissement des eaux usées traitées par un système d'assainissement collectif ;
- Assainissement des eaux pluviales :
 - Volume tampon global de 1963 m³ ;
 - Volume de 600 m³ dans un bassin tampon paysager, avec une profondeur d'eau maximale de 1,10 m et des pentes 1/1 ;
 - Volume de 1363m³ géré à la parcelle pour un dimensionnement décennal ;
 - Volume dynamique permettant une gestion centennale.
- Rejet par débit de fuite de 9,0l/s vers le réseau pluvial existant.

Synoptique hydraulique

Surface: 40 202 m²



	Sens d'écoulement		Voirie		Noues d'aménées		gestion à la parcelle (volume : 1363 m ³)
	Périmètre du projet		Stationnement en evergreen		Merlon de protection		Bassin tampon 1 (volume : 600 m ³)
	Canalisation		Lots à bâtir				

- Volume nécessaire pour assurer la protection centennale du projet : 1759 m³
- Volume retenu à la parcelle protection décennale à la parcelle: 1363 m³
- Volume retenu dans l'ouvrage tampon : 600 m³
- Rejet par débit de fuite de 9,0l/s



RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

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

1 : supérieure ou égale à 20 ha

Autorisation

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

Déclaration

- ✓ **Le projet d'aménagement de la zone d'activité concerne environ 40 202 m². Aucune partie du bassin versant naturel amont n'est interceptée ;**
- ✓ **Le projet projeté sera soumis à déclaration pour cette rubrique.**

Ainsi, le projet d'aménagement de la ZA « VARENNE ET SCIE » sur la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE est soumis à déclaration au titre de l'article L-214 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau), en raison de l'impluvium concerné.

Le projet d'aménagement est soumis à une étude d'impact, le dossier d'évaluation environnementale est joint en annexe.



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

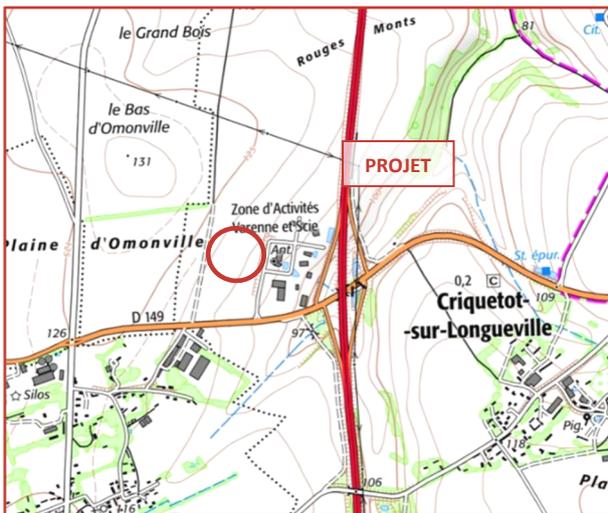


Le projet prend place dans le département de la Seine-Maritime, sur le territoire communal de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE.

La zone d'étude concernée, d'une superficie globale de 40 202 m², se présente sous la forme d'un faible versant monopente Ouest/ Est.

✓ Topographie

L'altitude moyenne de la zone d'étude est d'environ + 119,50 mNGF pour les parcelles concernées. (Source : levé topographie de la zone d'étude).



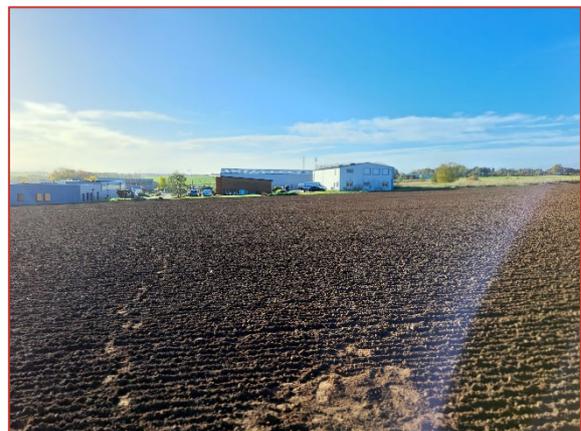
✓ Occupation du sol

Le projet s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante, puisqu'il prend place dans la zone d'activité existante (photographie ci-dessous).

L'environnement général actuel est une culture (photographie ci-contre).

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.

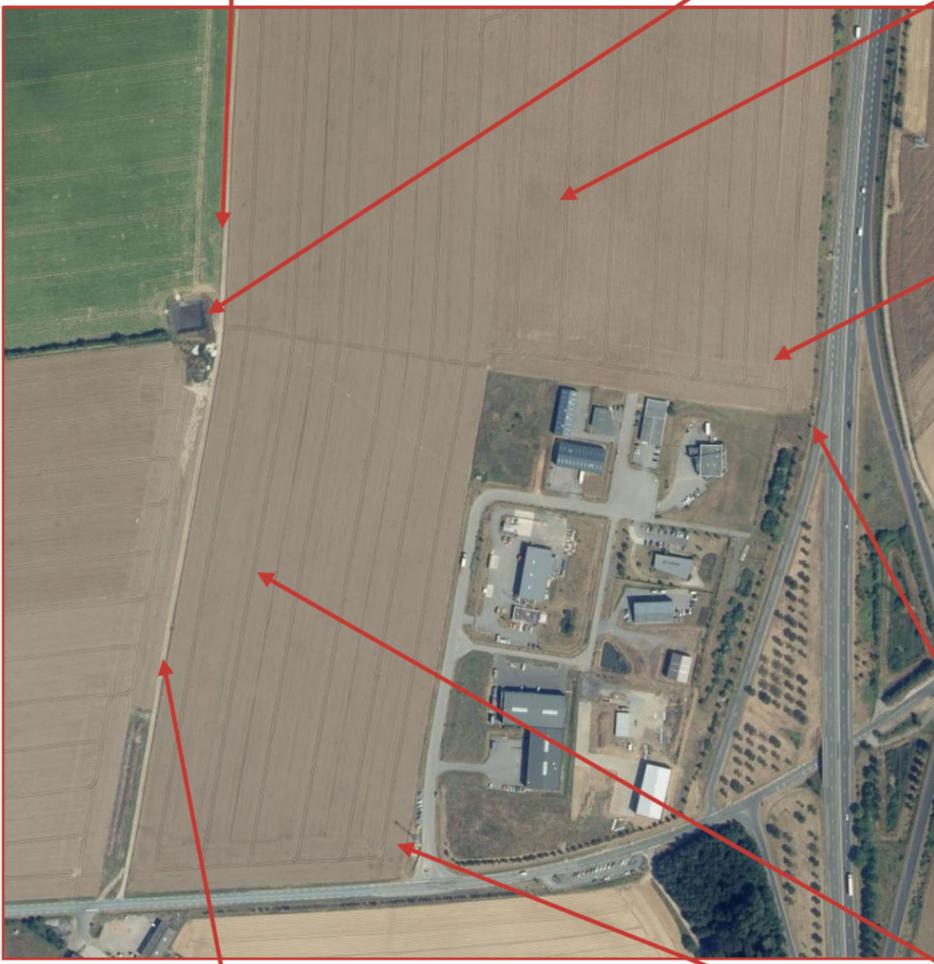
↑ Carte topographique (géoportail.fr)





EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE

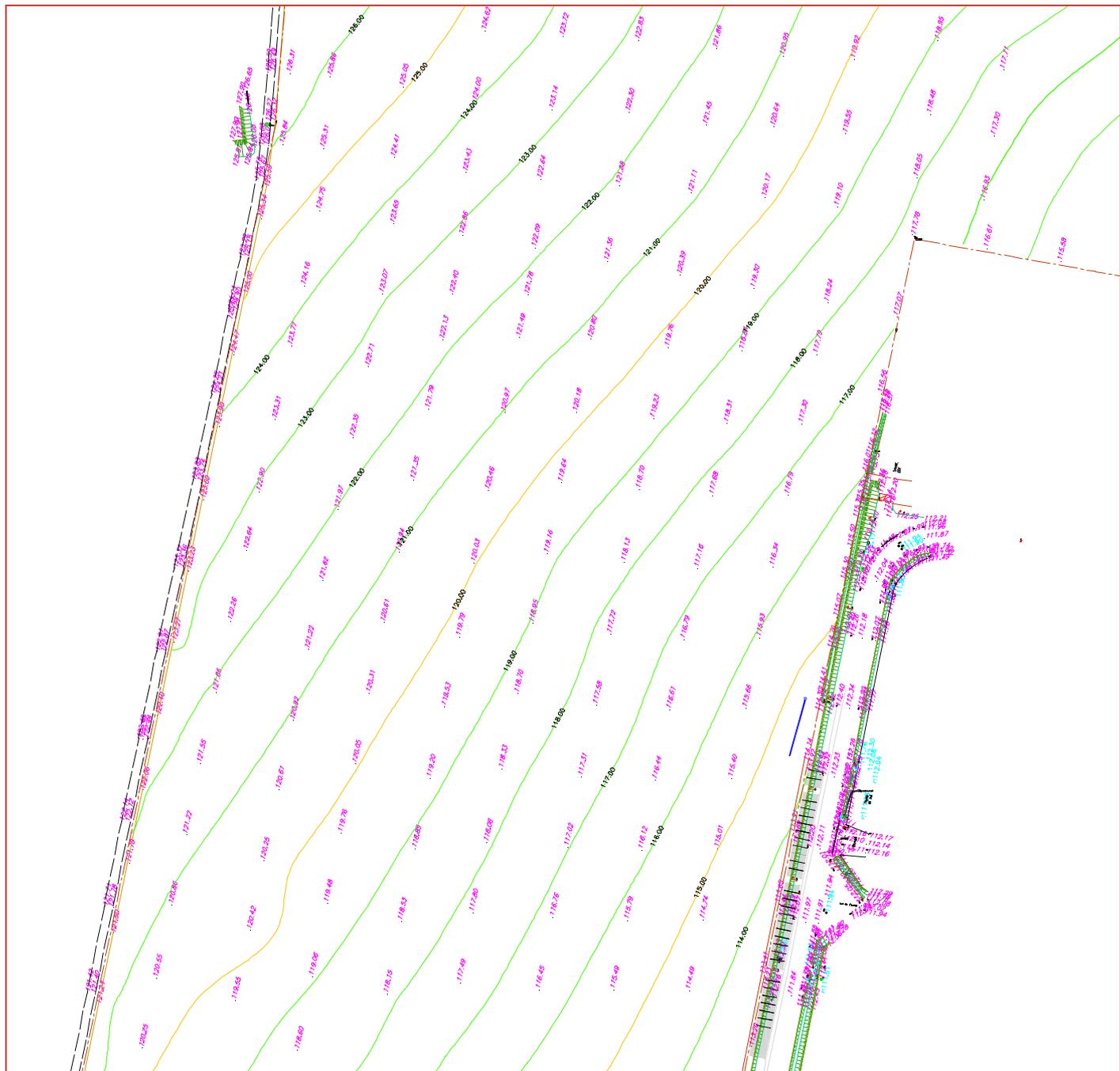
Etat initial de l'environnement du projet





EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE

Levé topographique de la zone d'étude



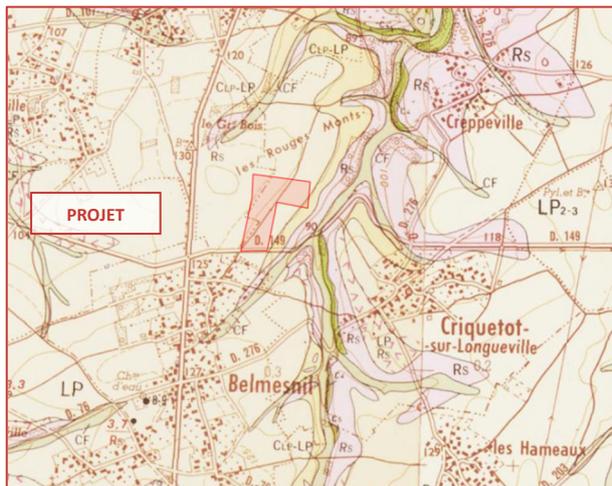
I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

✓ Géologie

Source : cartes BRGM DOUDEVILLE, site INFOTERRE.

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.



↑ Carte géologique de DOUDEVILLE (donnée BRGM)

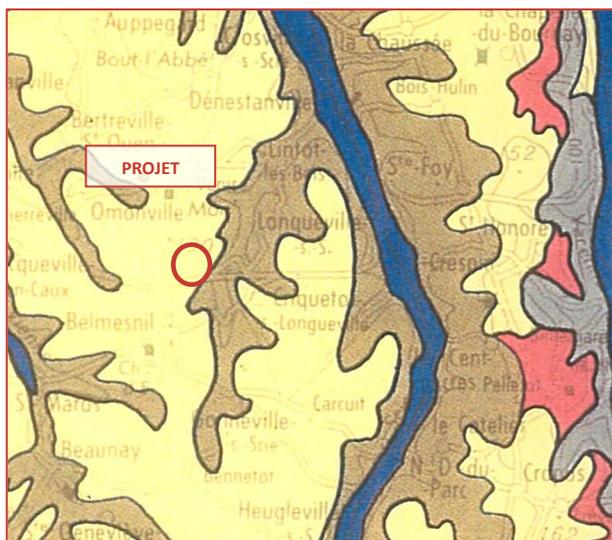
La carte géologique de DOUDEVILLE au 1/50.000 (extrait ci-contre) fournit des informations sur le sous-sol au droit du projet.

Le site est situé en position de bord de vallon et dont le substrat est constitué principalement par un **Limon non différencié (LP)**.

Cette formation recouvre une grande partie des plateaux, constitués pour l’essentiel de grains de quartz très fins, ils ont été mis en place par le vent lors des différentes périodes froides du Quaternaire. De couleur brune à pjaunâtre, on retrouve cette formation sur des épaisseurs de l’ordre de 2 à 3 mètres de profondeur

✓ Pédologie

Source : carte des sols de Haute Normandie-SERDA.



↑ 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 de limon épais non-hydromorphe (principalement)**.

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

Une expertise pédologique a été réalisée dans le cadre de cette étude afin de déterminer les caractéristiques des sols, qui vont définir les possibilités de gestion des eaux pluviales.





✓ **Perméabilité**

Une expertise pédologique a été réalisée le 16 Novembre 2022, dans le cadre de cette étude afin de définir les possibilités de gestion des eaux pluviales. L’expérience consiste en la saturation du sol pendant plusieurs heures, puis en la mesure de la perméabilité du sol saturé (méthode Porchet par infiltromètre à niveau constant) en situation pénalisante puisque la mesure s’effectue sur sol déjà saturé.

Les résultats des essais réalisés selon la méthode Porchet indiquent les perméabilités suivantes :

Test	Profondeur	Perméabilité	Perméabilité	Matériaux	Remarques
01	1,10m	1,8. 10 ⁻⁶ m/s	6,8 mm/h	Limon profond	-
02	1,10m	1,8. 10 ⁻⁶ m/s	6,8 mm/h	Limon profond	-
03	1,10m	1,8. 10 ⁻⁶ m/s	6,8 mm/h	Limon profond	-
04	1,10m	1,8. 10 ⁻⁶ m/s	6,8 mm/h	Limon profond	-
05	1,10m	3,8. 10 ⁻⁶ m/s	13,6 mm/h	Limon profond	-
06	0,90m	5,7. 10 ⁻⁵ m/s	20,4 mm/h	Biefs	-
07	1,10m	5,7. 10 ⁻⁵ m/s	20,4 mm/h	Limon profond	-
08	0,90m	5,7. 10 ⁻⁵ m/s	20,4 mm/h	Biefs	-
09	0,70m	1,8. 10 ⁻⁶ m/s	6,8 mm/h	Biefs	-

- ✓ Aucun sondage n’a montré de présence d’eau ou d’hydromorphie.
- ✓ La nature des sols rencontrés est un limon profond au-dessus d’une formation de biefs (limon argileux à silex) sans terre végétale.
- ✓ Les résultats sont plutôt homogènes.
- ✓ Les sondages réalisés à la tarière manuelle dans le cadre de cette étude montrent une texture et une nature des sols moyennement favorables à l’infiltration des eaux pluviales.
- ✓ La perméabilité retenue est donc de 6,8 mm/h pour l’ensemble de la parcelle.



Les tests réalisés sur la parcelle sont peu favorables par rapport à l’infiltration.
La perméabilité retenue est de 6,8 mm/h à saturation.

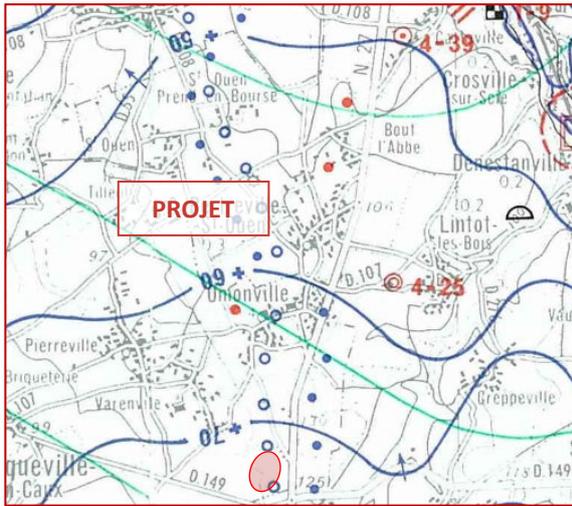
Le projet est donc réalisable en terme d’infiltration, à condition de respecter les prescriptions suivantes :

- Décapage de la terre végétale,
- Réalisation des terrassements en déblais à la cote -20/-30 cm,
- Décompactage impératif du sol (griffage en profondeur),
- Recapage de la terre végétale,
- Travail du sol,
- Ensemencement (engazonnement, plantations...),
- Attente du levé de l’herbe avant mise en eau.

1.3. HYDROGEOLOGIE

✓ Contexte hydrogéologique

Sources : Atlas hydrogéologique de la Seine-Maritime, dossiers BSS du BRGM.



↑ Carte hydrogéologique du département de la Seine-Maritime.

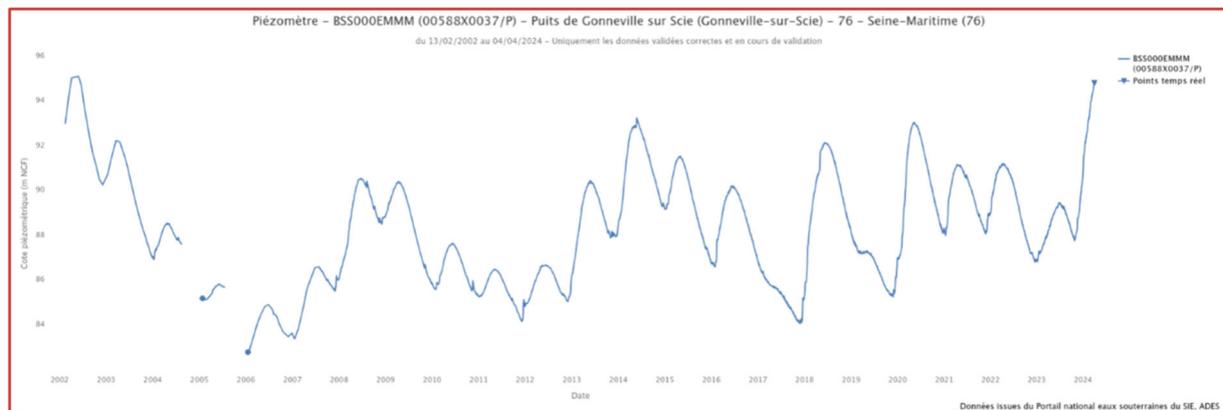
Les éléments de l’atlas hydrogéologique du département de la Seine-Maritime au 1/100.000, fournissent les informations suivantes.

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 +70. Avec une topographie d’environ +119,50 mNGF, la nappe est à une profondeur d’environ 49,5 mètres sous le plateau au niveau du périmètre d’étude (↔ épaisseur de la zone dénoyée). Cette approche est généraliste peut être affinée en exploitant les données de piézomètres comparables suivis.

Cette approche généraliste peut être affinée en exploitant les données de piézomètres comparables suivis. Les données comparables les plus proches du secteur d’étude sont celle du piézomètre du puits de Gonneville sur Scie sur la commune de GONNEVILLE SUR SCIE, indicé **00588X0037/P**.

Ce piézomètre (altitude de 113 mNGF) nous permet de connaître les caractéristique locales et les variations saisonnières et annuelles du toit de la nappe : la profondeur de la nappe y est d’environ 19m (cote moyenne à environ 90mNGF), le marnage saisonnier est de l’ordre de plusieurs de mètres.



↑ Données eaux souterraines du SIGES, ADES

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

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

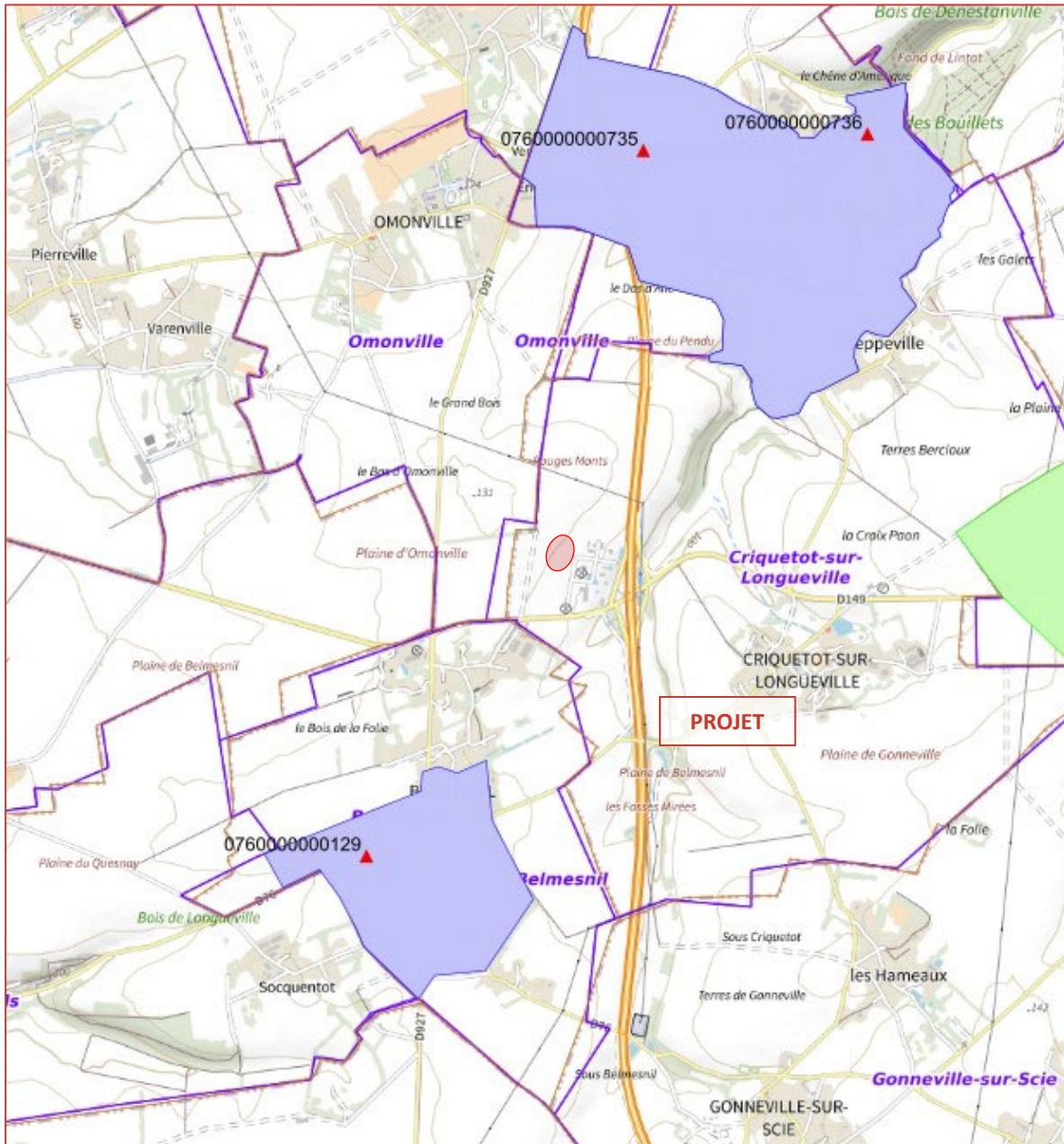
Le niveau peut disparaître localement à la faveur d’effondrements karstiques, de puits, de marnières, de puisards d’eaux usées, ... Ces communications constituent autant de mises en péril de la qualité des eaux profondes. Toutes les préconisations seront prises pour limiter le débit de fuite et assurer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

✓ **Usages**

Aucun point de prélèvement n'est recensé sur la parcelle concernée par le projet.

✓ **Le projet n'est pas situé en périmètre de protection éloigné.**

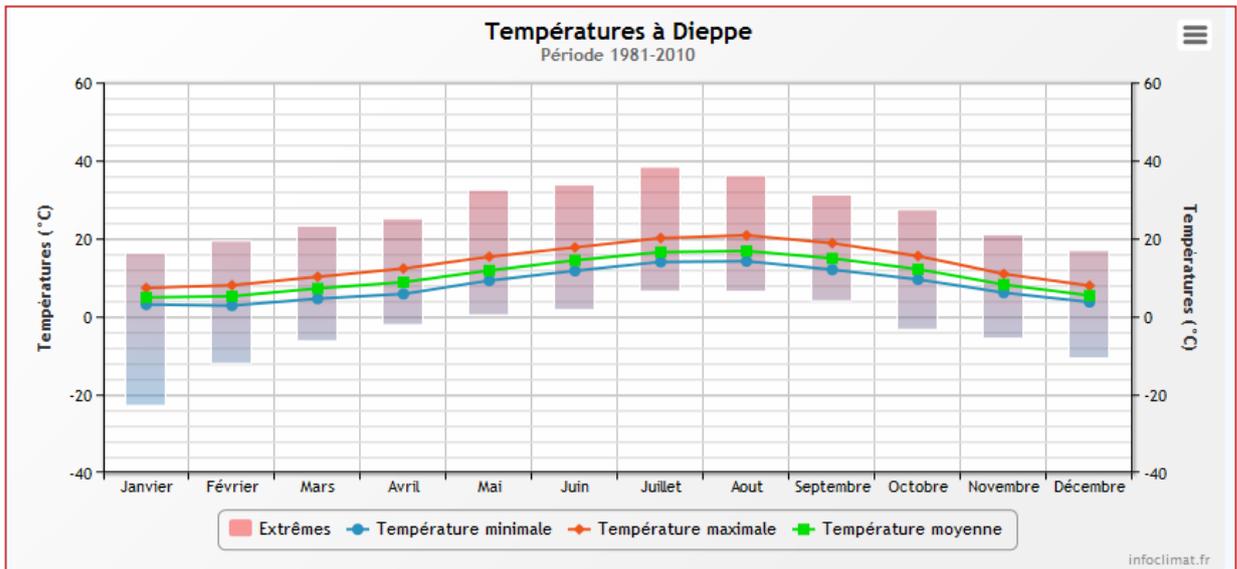
✓ **Aucune vulnérabilité n'est à attendre pour les captages AEP.**



I.4. CLIMATOLOGIE

Le climat de la zone d’étude est de type océanique. Les données climatologiques proviennent de la station météorologique de DIEPPE (altitude 33 mNGF), située en position de plateau comparable au site d’étude.

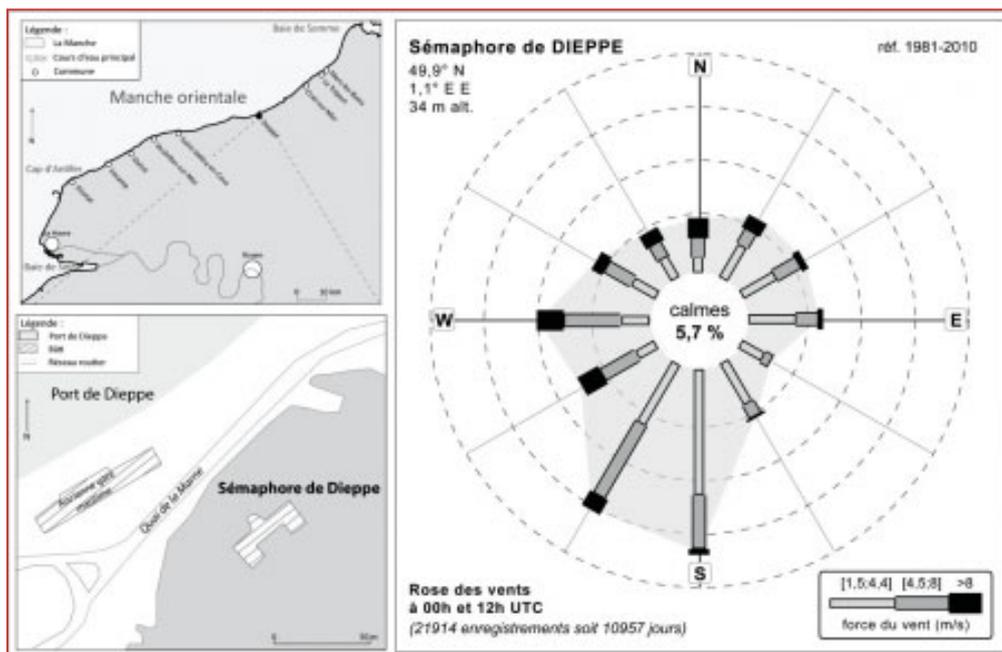
I.4.1. TEMPERATURES



Le graphique précédent présente les grandes caractéristiques des températures sur la période de janvier 1980 à décembre 2010. La température moyenne interannuelle est de 13 degrés.

I.4.2. VENTS

La rose des vents de la station de DIEPPE (altitude 33 mNGF) indique que les vents dominants sont de secteur Sud à Ouest (secteur 180° à 280°). Les grandes tendances sont données sur le graphique ci-dessous (période 1981-2010).

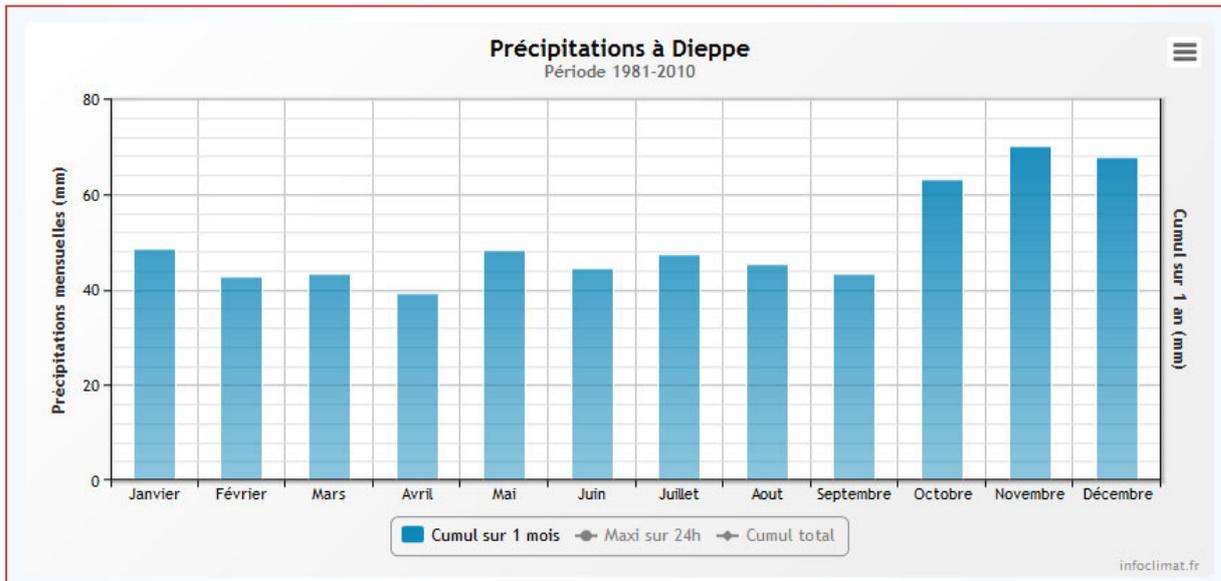


I.4.3. PLUVIOMETRIE

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 de DIEPPE. Les précipitations sont distribuées de façon régulière dans l'année, mais il existe une importante variabilité d'une année à l'autre.

La pluviométrie affectant le bassin se distribue de manière homogène dans l'espace et s'avère relativement abondante. Elle dépasse 800 mm en lame d'eau interannuelle.

La répartition moyenne mensuelle est synthétisée sur le graphique ci-dessous (sur 30 ans, période 1981-2010) :



La pluviométrie maximale jamais enregistrée à DIEPPE est de 100,8 mm en 24 heures (06 aout 1968).

Les pluies de projet utilisées dans le cadre du présent dossier sont celles fournies par Météo France. Elles sont caractérisées ci-dessous, par les coefficients pluviométriques de montana.

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie $h(t)$ recueillie au cours d’un épisode pluvieux avec sa durée t : $h(t) = a \times t(1-b)$

Les quantités de pluie $h(t)$ s’expriment en millimètres et les durées t en minutes. Les coefficients de Montana (a , b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée. Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 3 heures et 12 heures. Pour ces pas de temps, la taille de l’échantillon est au minimum de 15 années.

Durée de retour	a	b
5 ans	11,915	0,804
10 ans	16,326	0,827
20 ans	21,369	0,844
30 ans	24,478	0,852
50 ans	29,402	0,860
100 ans	36,487	0,869

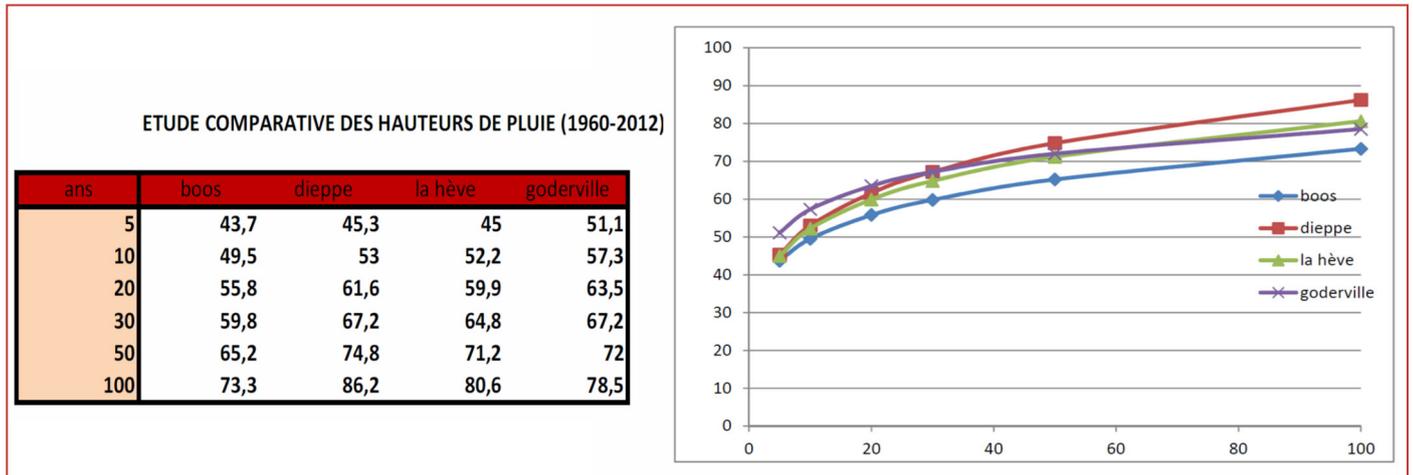
C’est à partir de cette valeur que seront réalisées les différentes simulations hydrauliques.

Sur la page suivante se trouve un tableau et un graphique comparatif sur les différentes stations de la région sur 60 ans.

↳ **PLUVIOMETRIE LOCALE**

Les coefficients de Montana qui ont servi au calcul sont ceux de BOOS. Afin de tenir compte de la pluviométrie locale, celle de BOOS donnant une moyenne inférieure, les ouvrages tampons publics auront un volume de stockage supérieur de 20%.

Par exemple, pour le projet, le volume global à retenir est de 1 466 m³. Ce volume a été multiplié par 20%, soit 1 759 m³ à gérer dans l’ouvrage tampon public.

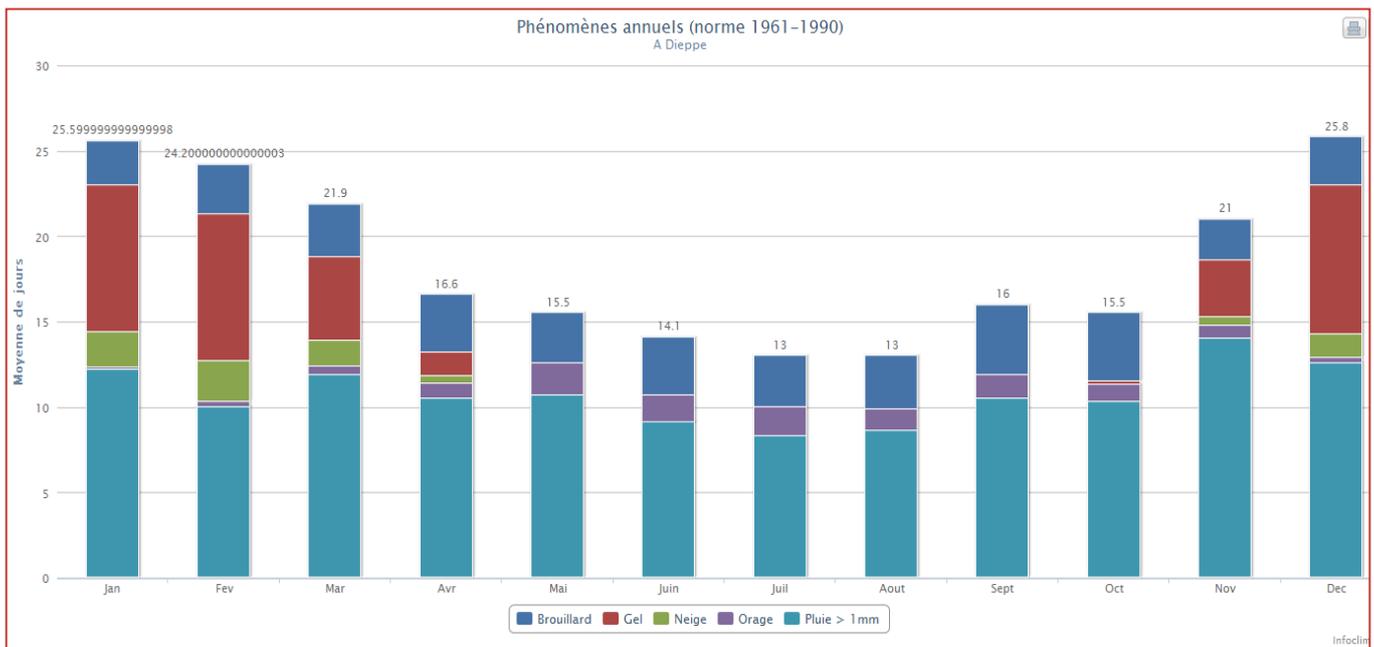


I.4.4. PHENOMENES EXCEPTIONNELS

Les phénomènes exceptionnels enregistrés par METEOFRANCE concernant les jours :

- **de brouillards, 37 jours par an en moyenne**
- **d'orages, 12 jours par an en moyenne**
- **de grêle, 8 jours par an en moyenne**
- **et de neige, 35 jours par an en moyenne**

Leurs fréquences d'occurrence sur la période 1961 à 1990 à DIEPPE sont les suivants, par mois :



I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

I.5.1. PATRIMOINE NATUREL

Sources : DREAL Haute Normandie.

✓ **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 :

- **La Vialée de la Scie**, d'une superficie de 3446,52 ha (identifiant national **230009234**);

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.

- **Aucune zone n'est répertoriée sur la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE**);

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.

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

✓ **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 zones de relais à des oiseaux migrateurs.

- **Aucune zone n'est répertoriée sur la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE.**

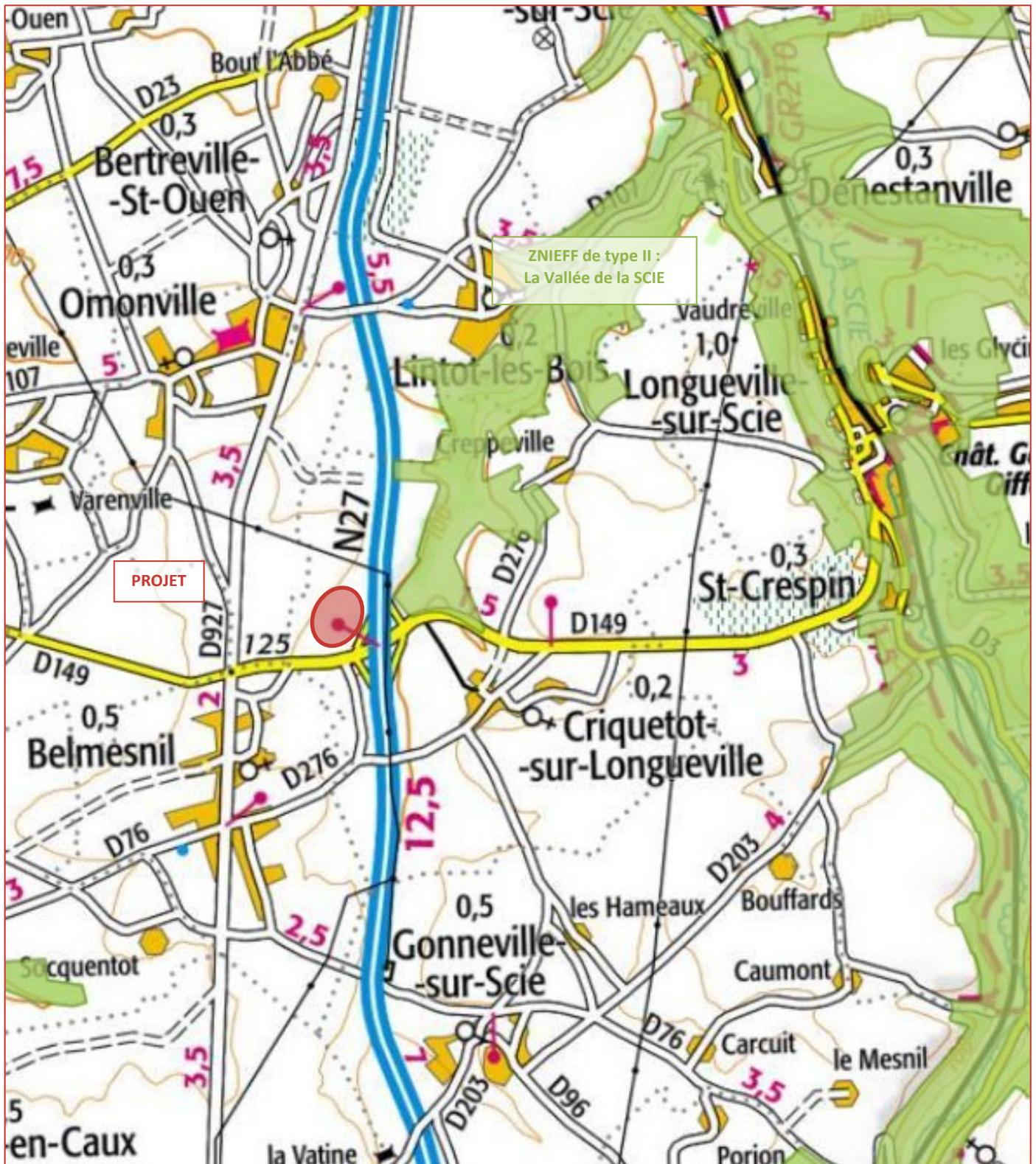
Zones Spéciales de conservation (ZSC) : visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la directive « Habitats ».

- **Aucune zone n'est répertoriée sur la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE.**

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

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE

Patrimoine naturel (ZNIEFF, Natura 2000, etc...)



I.5.2. PATRIMOINE HISTORIQUE

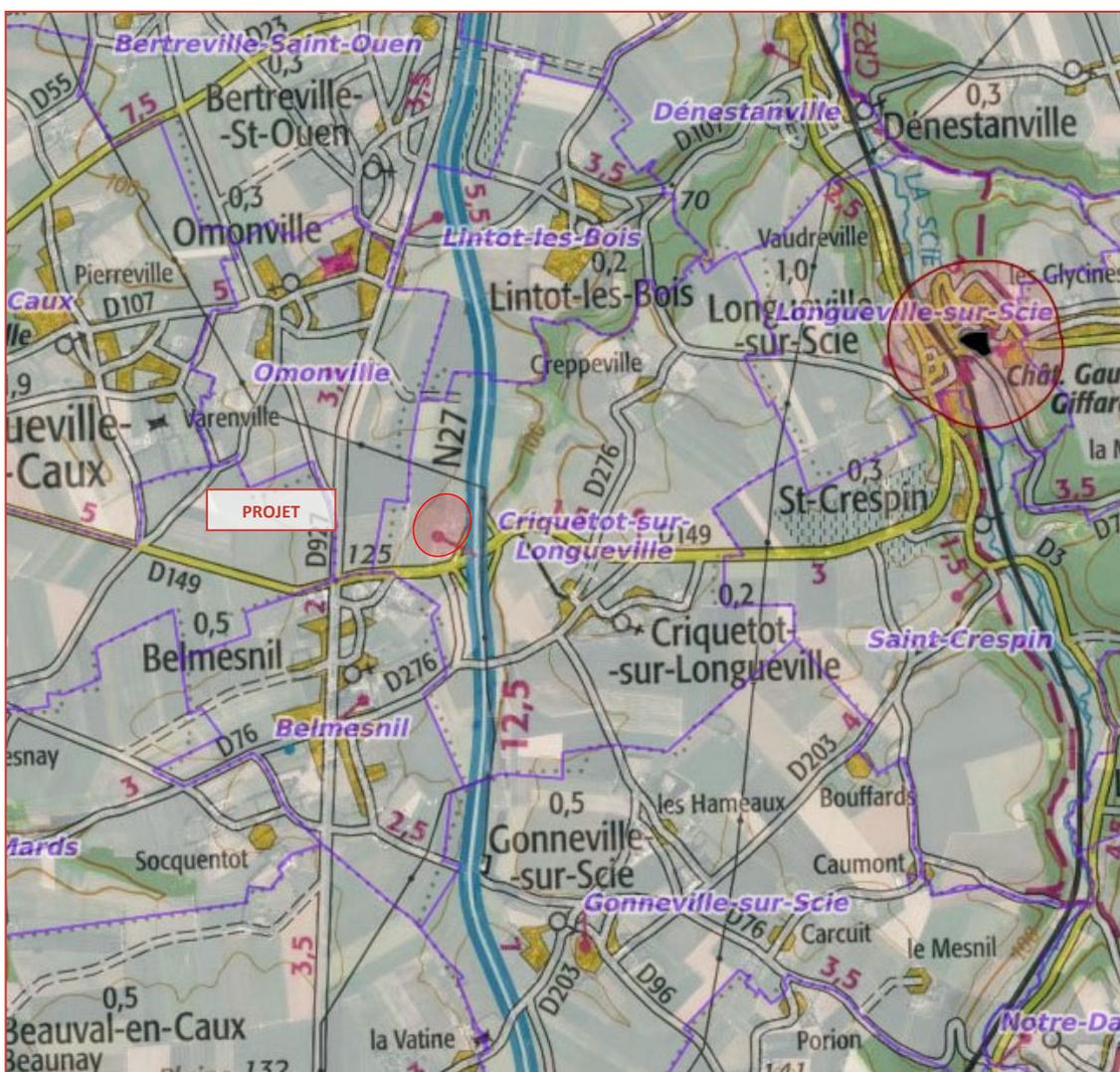
Sources : ministère de la Culture-base Mérimée.

D'après les informations obtenues sur le site du Ministère de la Culture (Base de données Mérimée), la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE présente aucun édifice classé ou inscrit.

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.

- ✓ **Aucun périmètre de protection au titre des monuments historique n'est répertoriée sur la zone d'étude.**
- ✓ **Les architectes des bâtiments de France seront consultés pour cette rubrique.**



1.6. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES



D'après les données résultant de l'étude menée par le BRGM et l'INRA sur l'Aléa érosion et ruissellements en région Haute Normandie, la zone d'étude est située en aléa très fort, sur une échelle allant de très faible à très fort.



✓ **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.**

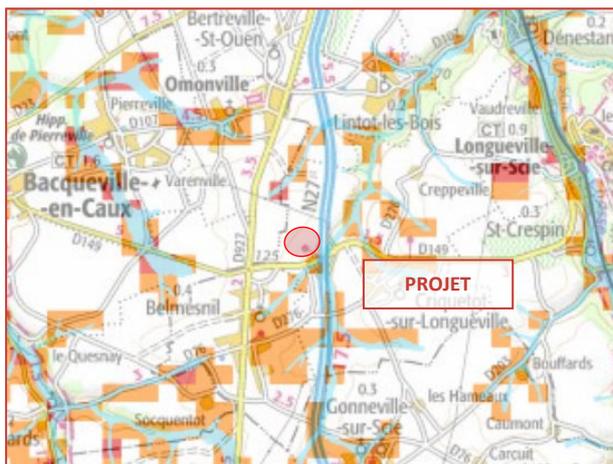
De plus, d'après les informations recueillies sur le site géorisques.fr consacré aux risques majeurs (fiches en annexe), les épisodes de ruissellements ayant conduits à des arrêtés de catastrophe naturelle ont été les suivants, à l'échelle de la commune :

Historique des catastrophes naturelles dans ma commune : 1

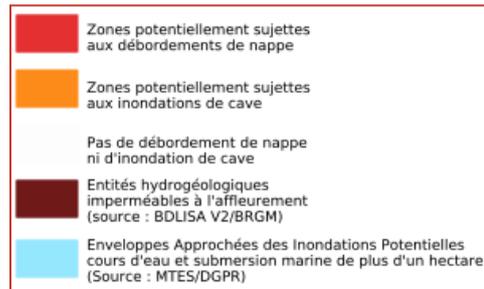
Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues	25/12/1999	30/12/1999

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

✓ **Remontées de nappes**

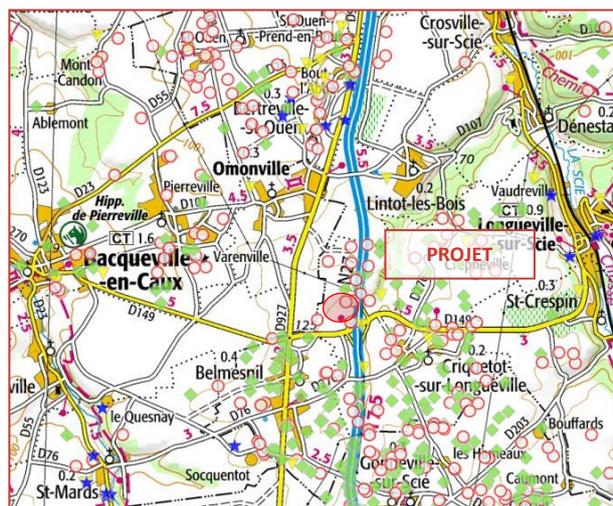


La carte des remontées de nappes (extrait ci-contre) indique que la sensibilité aux inondations par remontée de nappe à la localisation du projet n’est pas une zone concernée par le débordement de nappe, ni d’inondation de cave.



↑ Carte remontées de nappes (donnée inondationsnappes.fr)

✓ **Cavités souterraines**



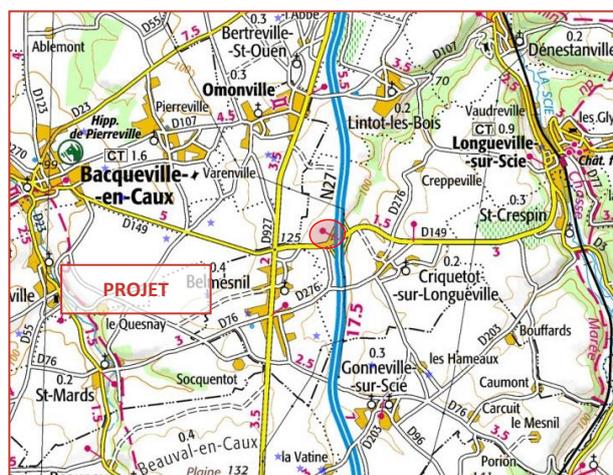
La carte des cavités souterraines (extrait ci-contre) indique la présence de plusieurs indices sur la commune.



✓ **Aucun indice de cavité n’est répertorié sur la zone d’étude.**

↑ Carte cavités souterraines (donnée georisques.gouv.fr)

✓ **Mouvements de terrain**



La carte des mouvements de terrains (extrait ci-contre) indique la présence de plusieurs indices sur la commune.



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

↑ Carte mouvements terrain (donnée georisques.gouv.fr)

II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX

Le projet se situe dans le prolongement de la zone d’activité « Varenne et Scie » sur la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE.

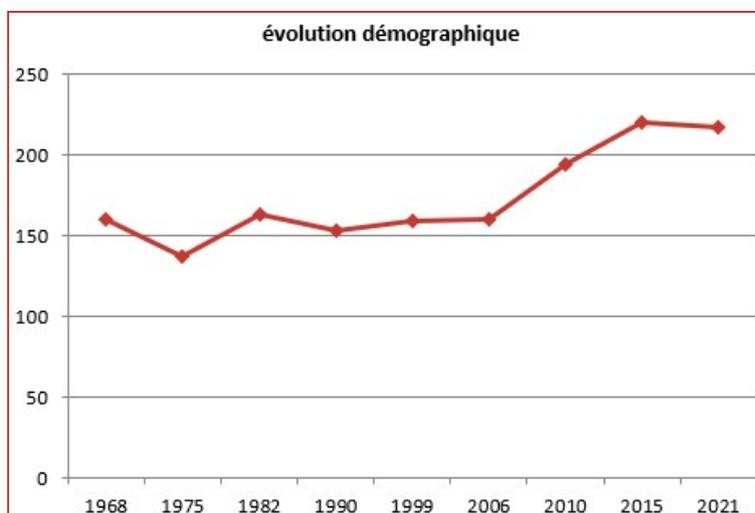
Le terrain sera aménagé en 10 parcelles, destinés à accueillir des locaux commerciaux et des bureaux, d’un lot d’une voirie commune et d’espaces verts.

Il s’agit d’une création d’une zone d’activités économique, portant sur la création de **10 parcelles à bâtir**, d’une superficie comprise entre 2 453 m² et 4 626 m².

La zone du projet bénéficie tous les réseaux nécessaires à proximité immédiate. L’accès s’effectuera par l’Avenue de la Prospérité.

Années	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2010	2015	2021
Population*	160	137	163	153	159	160	194	220	217

* : données INSEE.fr

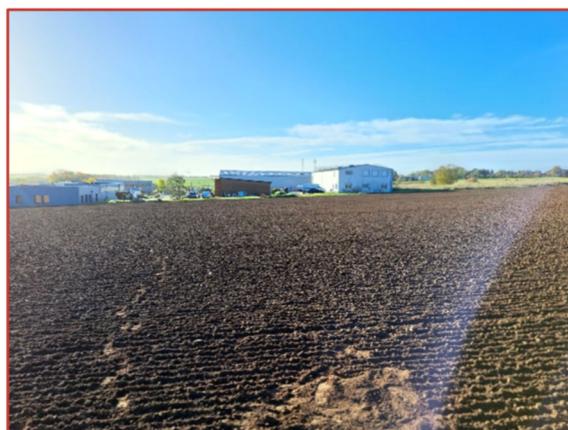


La commune s’étend sur 7,22 km² et compte 217 habitants depuis le dernier recensement de la population (2021).

Avec une densité de 30 habitants par km², la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE a connu une hausse de sa population par rapport à 1968.

Le projet répond au besoin impératif d’ étoffer l’offre commerciale sur cette commune au développement dynamique, située à une quinzaine de km de DIEPPE, une quarantaine de ROUEN.

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



II.2. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

II.2.1. PARTI GLOBAL

L'opération concerne l'aménagement de 40 202 m² en 10 parcelles à bâtir, d'une superficie comprise entre 2453 m² et 4626 m², pour une moyenne de 3265 m², de forme variable.

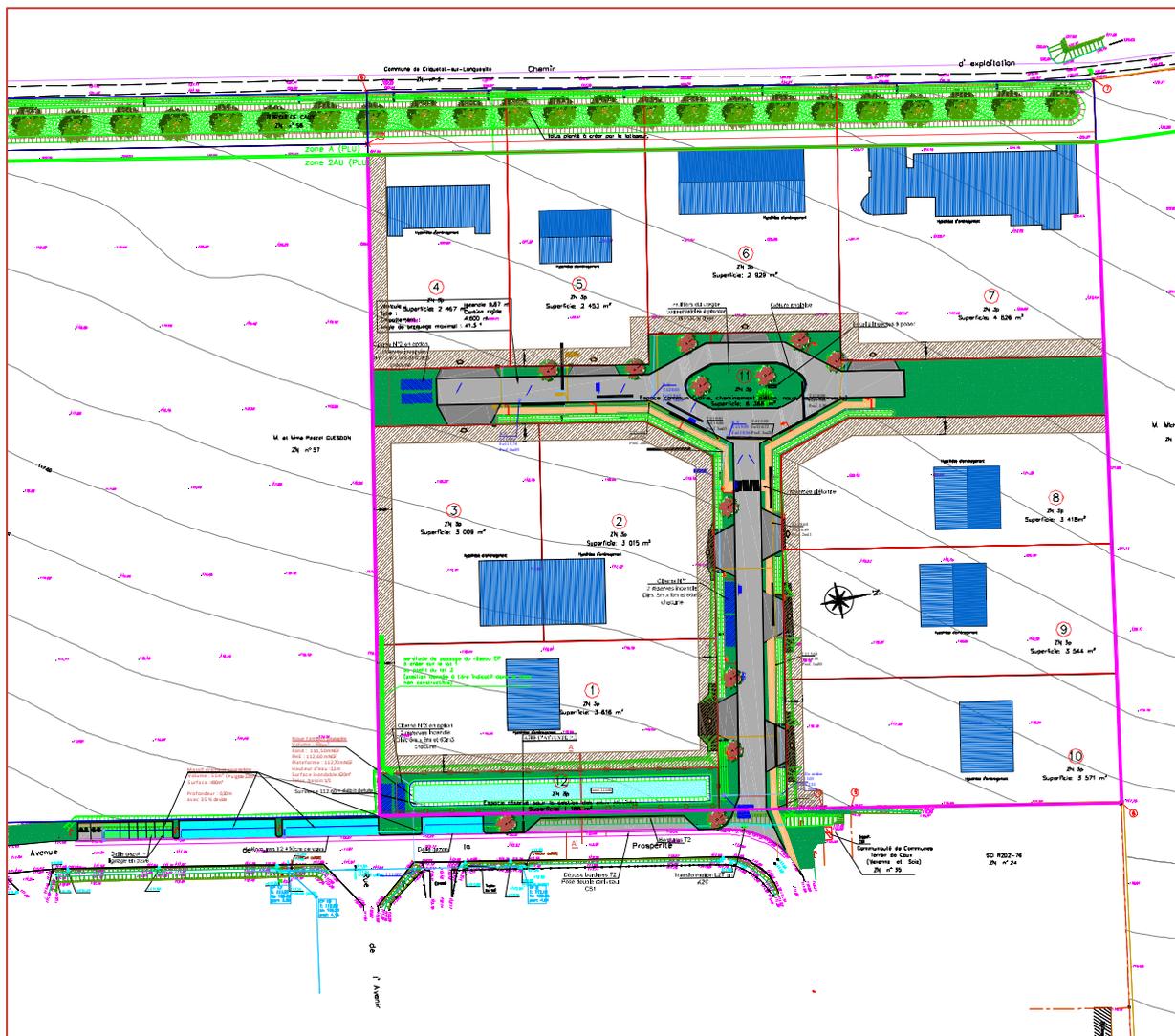
Elle comprend aussi tous les travaux VRD (voirie et réseau divers) constituant l'infrastructure du projet. Une part sera aussi consacrée aux espaces verts (près de 31 % de la surface au global).

L'accès au site sera aménagé par la Rue de la prospérité.

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

Ce projet se décompose de la manière suivante (cf. programme des travaux de Voiries et Réseaux Divers est joint en annexe) :

- ✓ Programme des équipements, notamment desserte du projet par une voie nouvelle ;
- ✓ Gestion des eaux usées par rejet dans le réseau existant ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales de voiries, de toitures et d'espaces publics dans un ouvrage tampon (milieu récepteur ↔ débit de fuite).



Conformément au règlement écrit du PLU, l'emprise au sol des différentes constructions et annexe ne pourra pas excéder 75% de la superficie totales du terrain d'assiette.

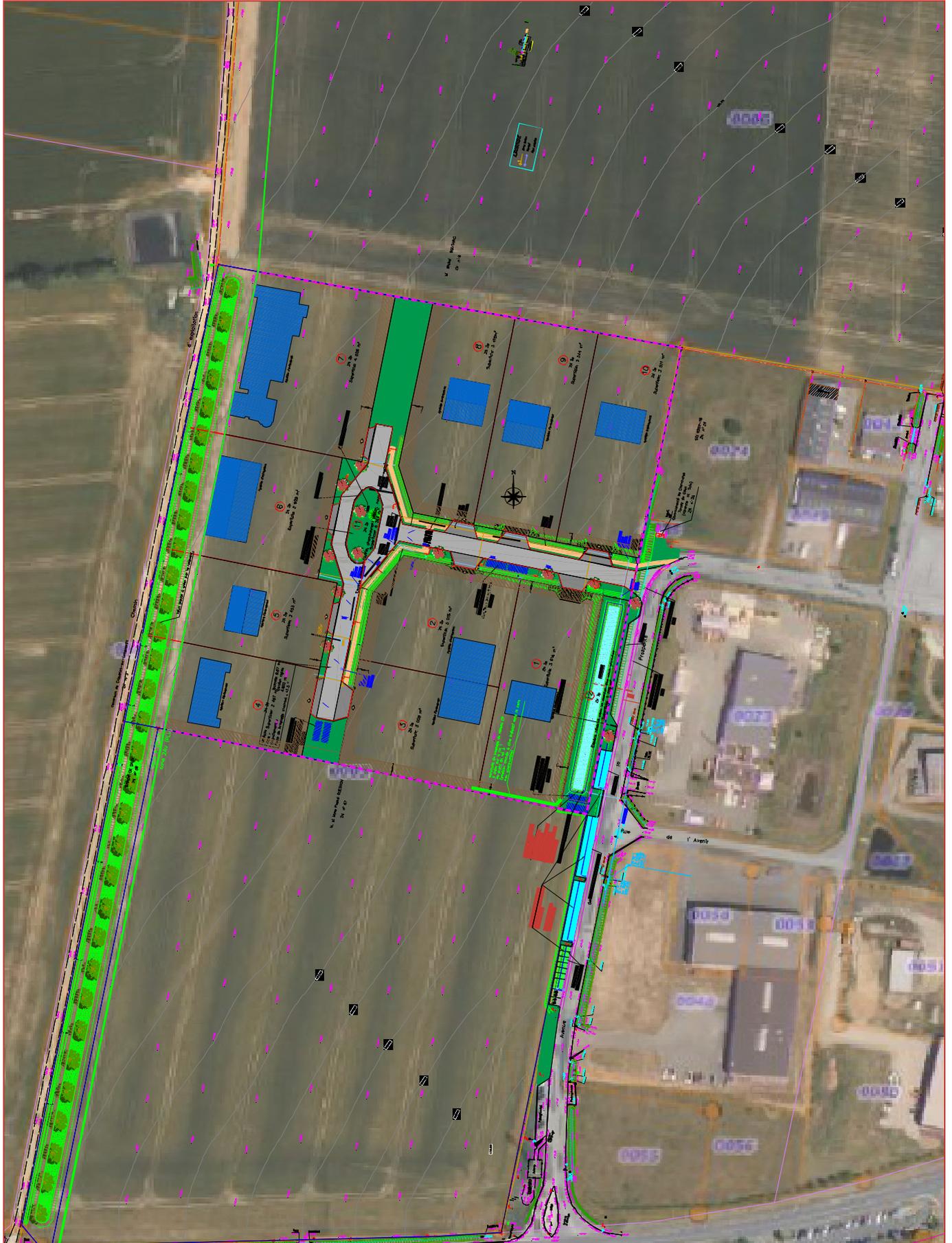
La surface imperméabilisée de chaque lot (toitures + voirie + parking) ne pourra pas excéder 75% de la surface. Le tableau ci-dessous présente la répartition des surfaces imperméabilisées par lot :

Domaine privé	Surfaces lot (m²)	Coefficient d'occupation des sols max. (%)	Surfaces imperméabilisées max. (m²)
Lot 1	3 616	75	2 712
Lot 2	3 015	75	2 261
Lot 3	3 009	75	2 257
Lot 4	2 467	75	1 850
Lot 5	2 453	75	1 840
Lot 6	2 929	75	2 197
Lot 7	4 626	75	3 470
Lot 8	3 418	75	2 564
Lot 9	3 544	75	2 658
Lot 10	3 571	75	2 678
TOTAL	32 648	75	24 486

La surface totale de plancher dépasse les 10 000m², une demande d'examen au cas par cas a été adressée à la DREAL.

Le projet est soumis à évaluation environnementale pour la rubrique 39b. Le dossier d'évaluation environnemental est joint en annexe.

**EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES
SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE**
Plan masse du projet sur fond ortho-photographique



II.2.2. CONFORMITE AU DOCUMENT D'URBANISME

La commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE est dotée d'un Plan Local qui place le secteur en zone **2AU**. 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.

Les terrains sont situés en zone 2AU de ce plan, qui correspond à une zone à vocation d'activités économiques, prévue dans une opération d'aménagement d'ensemble.

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

II.2.3. PROGRAMME DES EQUIPEMENTS

↳ VOIRIE

Le projet d'aménagement sera desservi depuis la rue de la prospérité.

L'accès aux lots sera desservi par une voirie à double sens en impasse.

L'emprise de la voirie principale sera de 19,50 m de large, composée d'une voie mono-pente de 7,50 m de large en enrobés à double sens, d'une bande de 6,00m de large de chaque cotés pour accueillir des noues d'amenées, les entrées charretières et un cheminement piéton.

La chaussée sera de type mono-pente, les eaux de ruissellements de voirie seront dirigées vers des noues d'amenées implantées le long de la voirie, puis dirigées et tamponnées dans un bassin tampon paysager.

↳ RESEAUX DIVERS

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

- adduction d'eau potable ;
- assainissement des eaux usées ;
- électricité (basse tension, éclairage public);
- télécommunications ;

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

- adduction d'eau potable ;
- défense contre l'incendie (réserves à incendie) ;
- électricité, réseau BT, éclairage public;
- branchement individuel sur chaque lot pour tous les réseaux ainsi que pour l'évacuation des eaux usées provenant des parcelles.

↳ TRAVAUX DIVERS

Le programme d'aménagement prévoit également :

- des accès aux parcelles aménagés dans l'emprise de la voie par le lotisseur ;
- réseau de télécommunications.

II.2.4. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le programme de gestion des eaux pluviales se contente de recueillir les eaux résiduelles dans :

- **Un ouvrage tampon paysager**, qui collecte les eaux pluviales de ruissellement des voiries, trottoirs et des de toitures du domaine privé disposées dans l’emprise du projet ;
- **Des filières de gestion à la parcelle** (système d’infiltration par tranchées) pour les eaux de toitures des habitations, à la charge des futurs acquéreurs.

Ce système d’assainissement est destiné uniquement à recevoir les eaux pluviales provenant du domaine public (eaux de ruissellement des voies et trottoirs à l’intérieur du projet) et du domaine privé (eaux pluviales des toitures).

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

- Dimensionnement pour une **pluie de retour 100 ans au minimum**,
- **Limitation des débits de fuite de l’ensemble du système à 9,0 l/s (32,4 m³/h)**,
- Restitution des eaux pluviales du projet au milieu naturel après tampon dans un bassin tampon paysager.

La réalisation du projet implique l’imperméabilisation, à terme, d’environ 59 % de la surface concernée. Le détail est donné ci-dessous :

	Surfaces globales (m ²)	Coefficient de ruissellement (%)	Surfaces actives résultantes (m ²)
Voiries, parking, trottoirs et chemin	3 140	100	3 140
Surface imperméable (domaine privé)	24 486	100	24 486
Espaces verts (public + privés)	12 576	30	3 773
TOTAL	40 202	78,1	31 398

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 du projet, combinés pour former un programme d’assainissement pluvial cohérent.

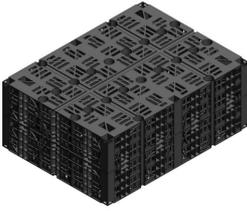
↳ A LA PARCELLE

Pour l’ensemble des lots à bâtir, les eaux de toitures seront tamponnées sur chaque parcelle, à raison de **10 m³ minimum pour 200 m² (50l/m²)** de surface imperméabilisée (24 486m²), soit **1 363m³ m³ pour la totalité des parcelles**. Cette capacité tampon permet de pouvoir gérer de façon intégrale une pluie décennale de 24h ou un orage centennal de 3 h (50 mm). Elle sera, par exemple, constituée d’une tranchée drainante.

Remarque : Ces calculs sont menés sous réserve des aménagements réalisés par le lotisseur, notamment si les surfaces imperméabilisées étaient supérieures (terrasses, toitures des constructions secondaires).

Les massifs drainants sont assimilables à des bassins enterrés, mais remplis de matériaux poreux. Ils se distinguent néanmoins par leurs fonctions hydrauliques et hydrologiques.

Ils sont constitués de matériaux caractérisés par leur nature, leur coefficient de vide définissant, leur capacité de stockage des eaux. Le tableau ci-dessous en donne trois exemples courants :

Matériaux poreux	Coefficient de vide	Coût (indicatif)
Pierres naturelles (graviers, galets ...) 	30 à 35 %	65 à 85 €/m ³ terrassement + géotextile
Pierres artificielles 	45 %	80 à 115 €/m ³ terrassement + géotextile
Structures alvéolaires 	95 %	200 à 300 €/m ³

Les massifs drainants sont enveloppés d'un géotextile qui maintient une séparation entre le matériau poreux et le sol qui l'entoure tout en laissant infiltrer l'eau. Ils sont conçus pour absorber rapidement l'eau de ruissellement générée par un événement pluvieux.

Le projet est donc réalisable, à condition de respecter les prescriptions suivantes :

- **Décapage de la terre végétale**
- **Réalisation des terrassements en déblais à la cote -20/-30 cm**
- **Décompactage impératif du sol (griffage en profondeur)**
- **Mise en place du géotextile**
- **Mise en place du massif drainant (grave 40/80)**
- **Fermeture du géotextile**
- **Mise en place de regards de bouclage et de visite pour entretien ultérieur.**

↳ CLAUSE A INSERER DANS L'ACTE DE VENTE POUR LES 10 LOTS (GESTION DECENNALE)

Désormais, figureront expressément dans les actes de ventes les éléments suivants :

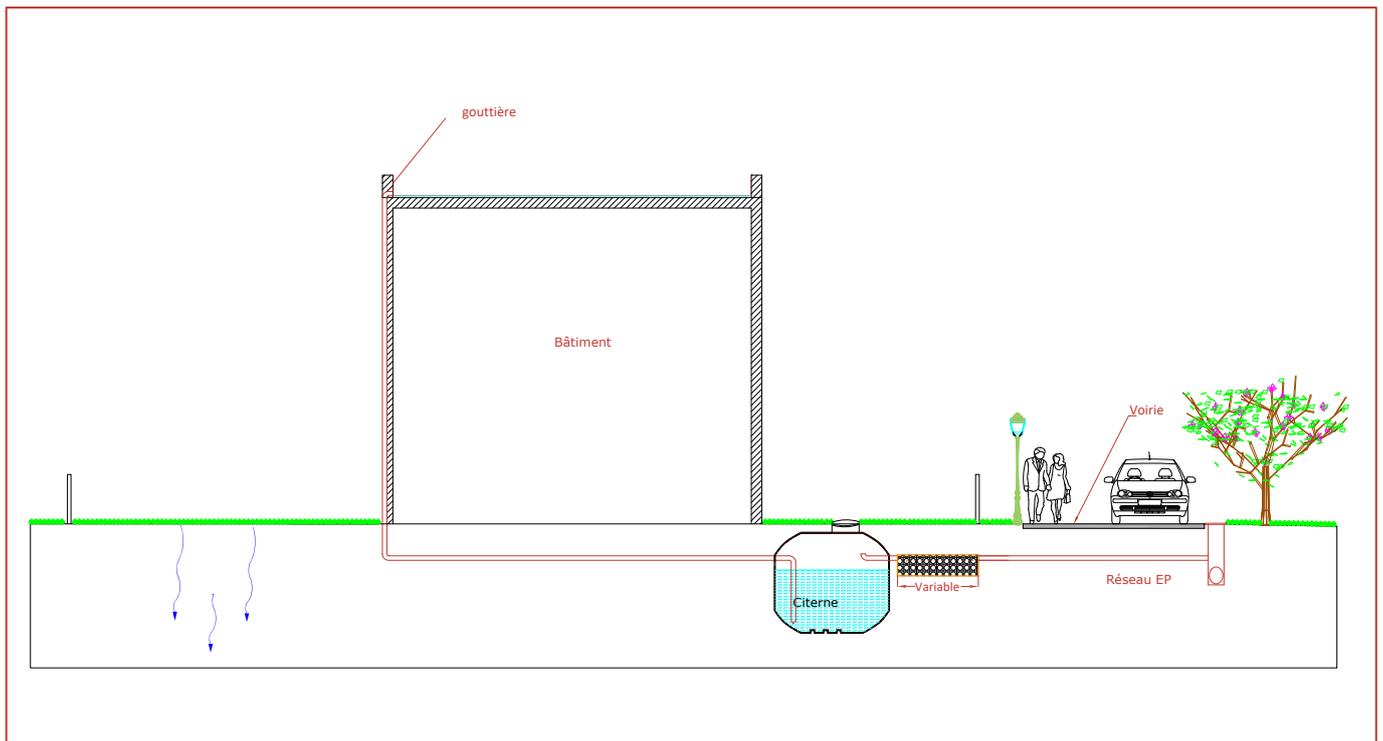
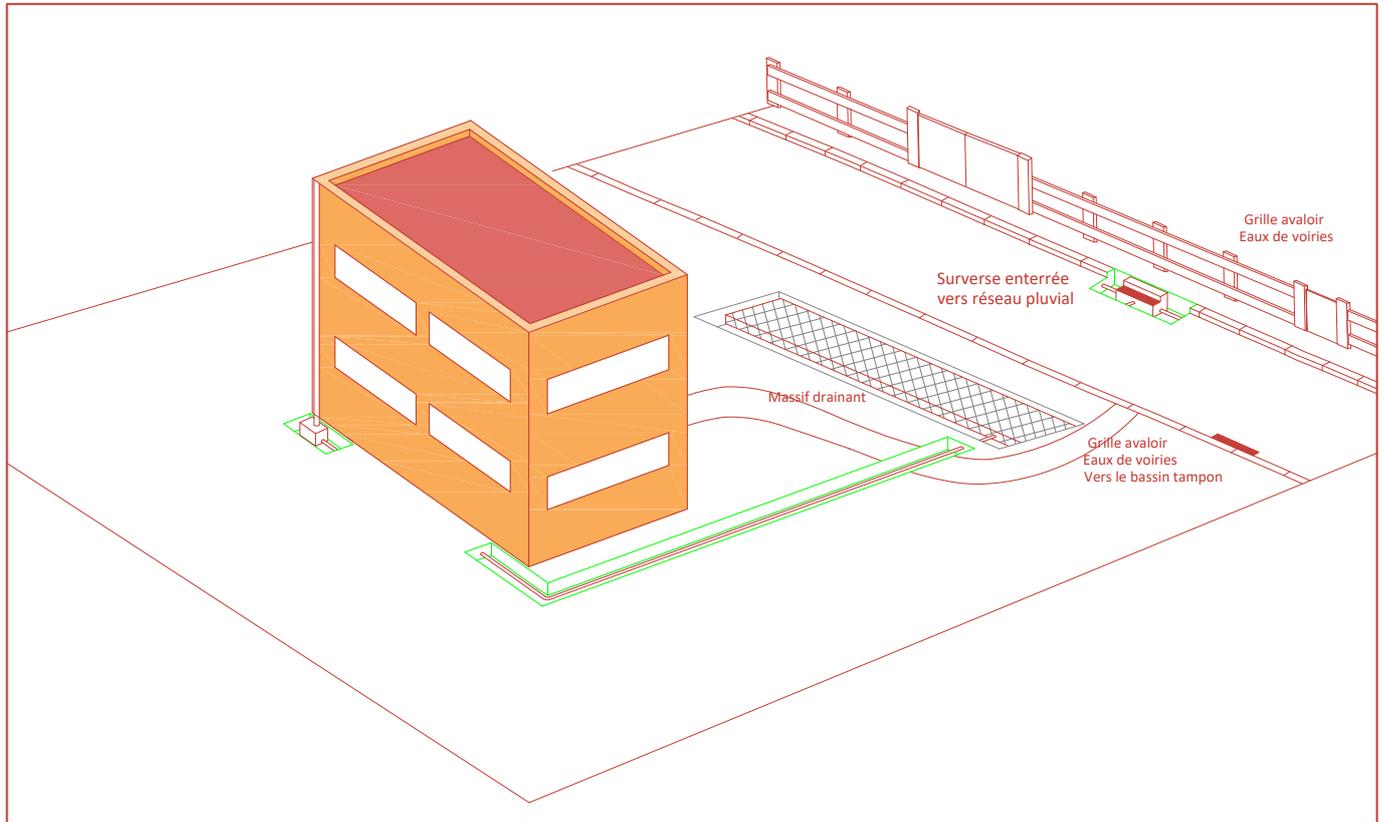
Chaque acquéreur a l'obligation réglementaire de stocker 100% des eaux pluviales de l'épisode pluvieux centennal, sur sa parcelle. Il est formellement interdit de rejeter directement ces eaux pluviales dans les ouvrages publics longeant la voirie.

Dans le cahier des charges de cession de terrain, l'imposition est faite aux acquéreurs de prendre en compte un épisode pluvieux de référence qui tombe sur toutes les surfaces étanches créées sur la parcelle à savoir les toitures, les terrasses extérieures éventuelles, accès garages, à raison de **10m³ pour 200m²** (50l/m² de surface imperméabilisée. Cette capacité tampon permet de pouvoir gérer de façon intégrale une pluie décennale de 24h ou un orage centennal de 3 h (50 mm). Elle sera, par exemple, constituée d'une tranchée drainante.

Ces eaux pluviales seront donc collectées dans des regards en pied de chute des descentes pluviales et par caniveau pour les accès garage et terrasse avant d'être évacuées dans une zone d'infiltration ou un massif drainant.

Les contraintes et objectifs de gestion des eaux pluviales à la parcelle sont à la charge de l'acquéreur. Il doit fournir au moment du dépôt de son permis de construire une note de calcul de dimensionnement hydraulique des ouvrages de gestion des eaux pluviales privatifs ainsi que des plans des ouvrages dans son dossier de permis de construire.

Les ouvrages hydrauliques mis en oeuvre sur les parcelles privées seront notifiés dans les actes de vente des parcelles (actes notariés) afin de faire porter à connaissance la gestion pluviale obligatoire.





Terrassement du massif drainant



Mise en place du géotextille



Mise en place de la grave



Installation de la canallisation de drainage



Mise en place du géotextille et de la terre végétale

↳ DOMAINE PUBLIC

Un système d’assainissement pluvial (bordures, caniveaux, grilles etc ...) sera installé de manière à pouvoir recueillir toutes les eaux pluviales de l’ensemble des voiries, trottoirs, allées et d’espaces verts vers un bassin tampon paysager.

Le bassin tampon permettra de diminuer le débit de pointe et de stocker 600m³

Il se vidangera par débit de fuite vers le réseau pluvial existant de la ZA de la « Varenne et Scie ».

↳ SYNTHESE POUR LE PROJET

Le tableau ci-dessous présente le dimensionnement de l’ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Les notes de calculs détaillées sont fournies ci-dessous :

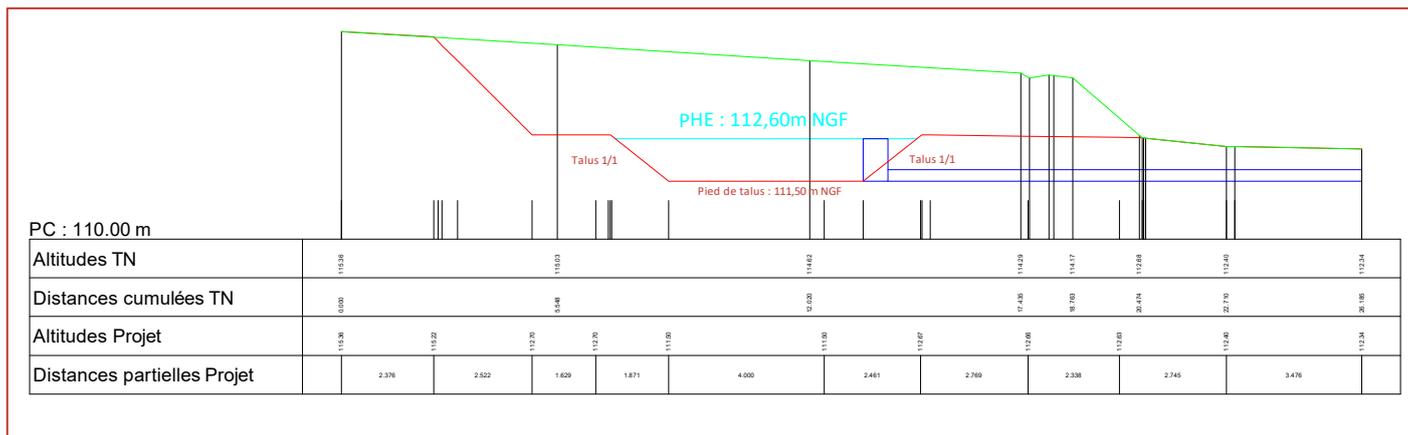
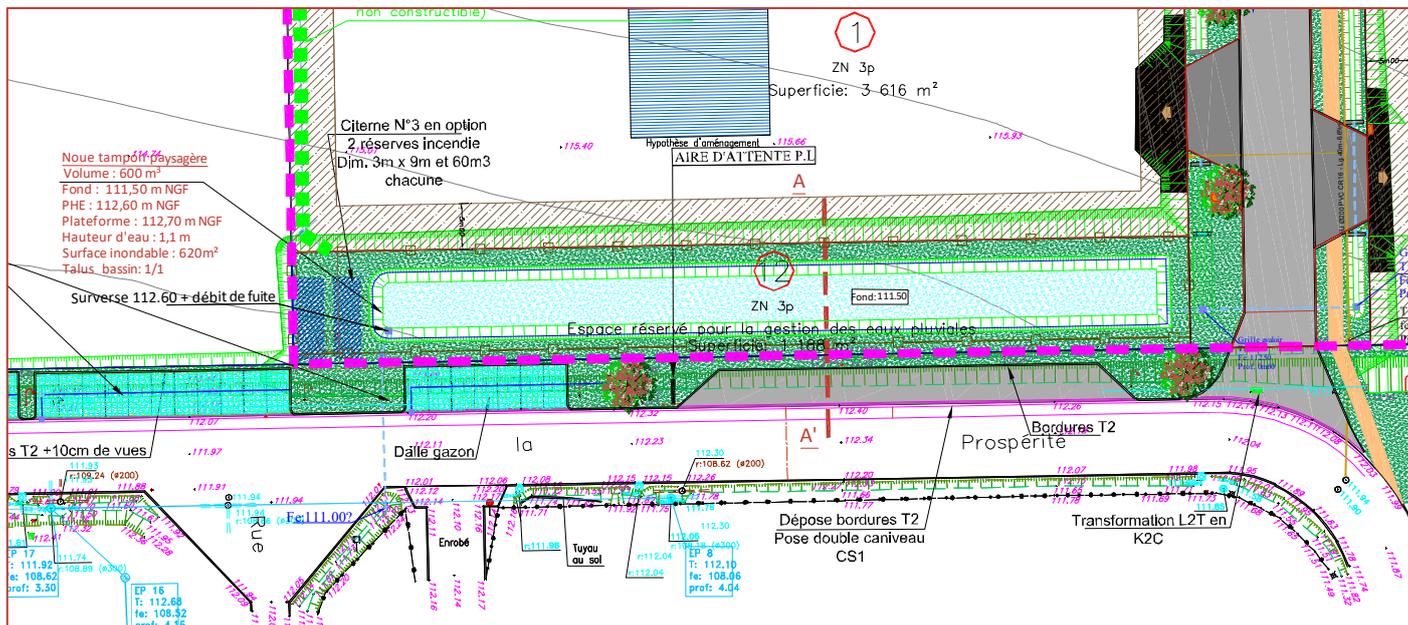
Surface totale (m ²)	40 202
Coefficient de ruissellement global retenu (% , sur centennale)	78,1
Surfaces actives prises en compte (m ²)	31 398
Débit de fuite global limité (l/s)	9,0 l/s
Débit de fuite (m ³ /h)	32,4 m³/h
Volume minimal à retenir pour une protection centennale en m ³	1 759
Volume global par le domaine privé (m ³)	1 363
Volume global retenu dans la noue d’infiltration paysagère (m ³)	600
Volume global retenu par le maître d’ouvrage en m ³	1 963 soit 1363 en privé et 600 en public

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

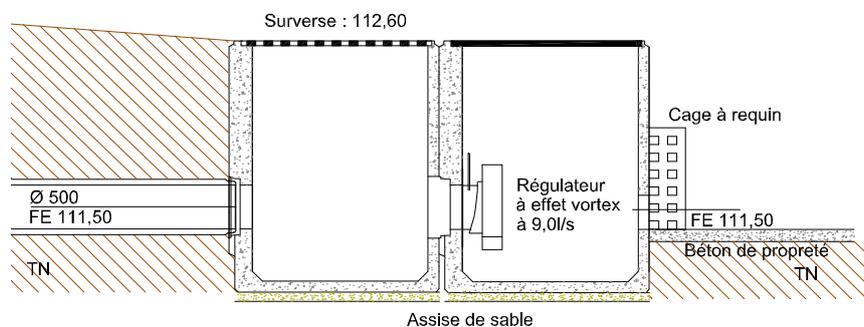
Compte-tenu de la configuration des lieux, le parti pris d’aménagement a été de gérer uniquement les eaux pluviales de la voirie, afin de ne pas générer de nuisances pour le milieu naturel.

La restitution au milieu naturel des eaux s’effectuera par débit de fuite vers le réseau pluvial existant de la ZA de la Varenne et Scie ».

Coupe de principe du bassin tampon paysager



Coupe de l'ouvrage de fuite du bassin tampon



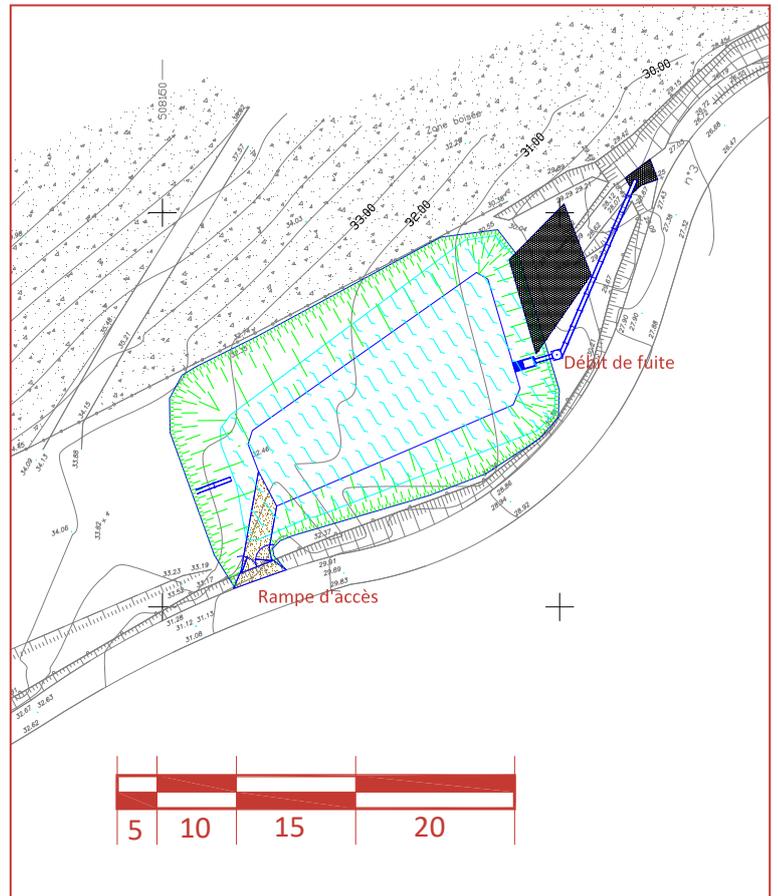
Principe de la réalisation d'un ouvrage tampon



Un bassin de rétention est une zone de stockage temporaire des eaux de ruissellement. Il permet de protéger les habitations et les infrastructures en aval du bassin en périodes de fortes pluies.

Il est vidangé dans les réseaux d'assainissement, avec un débit. Dans certains cas, la vidange peut se faire directement dans le milieu naturel.

Un bassin de rétention doit être entretenu pour maintenir sa pérennité et ses objectifs.



Un bassin de rétention des eaux pluviales est une zone de stockage des eaux pluviales, enterrée ou à ciel ouvert.

Il est destiné à récupérer les eaux pluviales issues de surfaces non-absorbantes créées pour les besoins d'aménagement humains. Ces dernières peuvent prendre de multiples formes comme les toitures d'immeubles ou de hangars, voiries et parkings, plates-formes de stockage...



II.2.5. VOLET PAYSAGER

Les ouvrages réalisés par l’aménageur comporteront :

- La mise en place de plantations épuratrices dans l’emprise du bassin et des zones de rétention / infiltration. Ces plantations sont de type massette, carex, iris pseudoacorus, iris sibirica, menthe aquatique, butomus umbellatus, acorus calamus... ;
- L’engazonnement des espaces verts ;
- La plantation d’arbres isolés dans l’espace commun, celle-ci sera effectuée en différé afin d’éviter d’éventuelle détérioration en phase travaux ;

II.2.6. PHASAGE DES TRAVAUX

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

Les travaux comprennent la réalisation :

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

Les travaux devraient se dérouler au deuxième semestre 2024.

II.2.7. 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 100 000 euros H.T., décomposé comme suit :

	Coût €HT	estimatif
Espaces verts (Y.c. plantations, modelages, paysagement, engazonnement et végétalisation)	40 000	
Système d’assainissement pluvial (Y.c. terrassement, clôtures, surverse, végétalisation, cadres, sécurités)	60 000	
Total €HT	100 000	

II.3. RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES

➤ Contexte

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

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

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

Les usages autorisés sont :

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

➤ Compatibilité avec le SDAGE

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

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

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

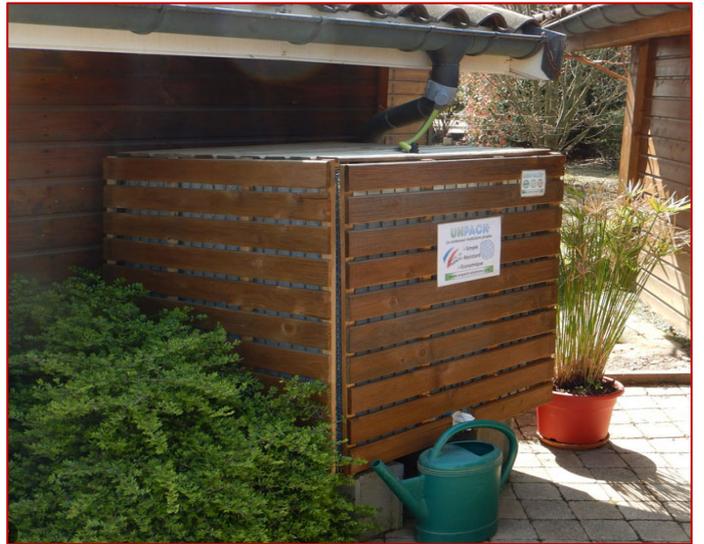
➤ Mise en place dans le contexte du projet de lotissement

L’aménageur s’engage à imposer l’utilisation des cuves de récupération des eaux pluviales envers les futurs acquéreurs sur l’opération de lotissement au sein de la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE.

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

**EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITES
SUR LA COMMUNE DE CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE**

Exemples d'ouvrages de récupération des eaux pluviales



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 bags 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 seront 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 inocuité.

- **Limitation des nuisances sonores et vibrations**

Les matériels et engins de chantier seront conformes à la réglementation. Les travaux seront réalisées 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. GESTION DES EAUX PLUVIALES 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.

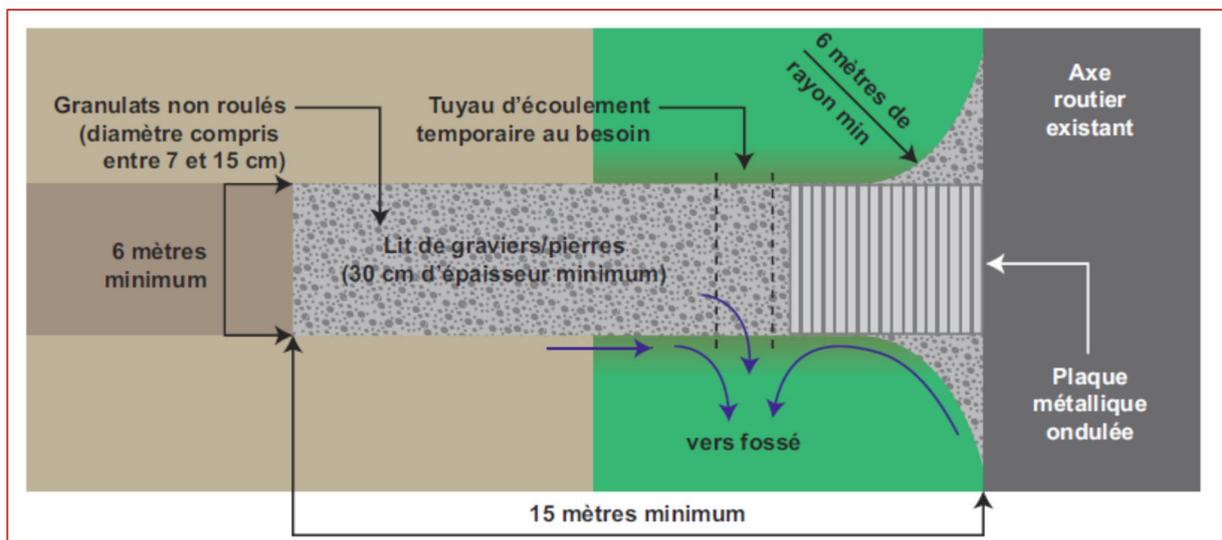
Les bonnes pratiques environnementales ont un usage provisoire, phase chantier, afin de limiter les départs de matières en suspension et d’éviter les coulées de boues. Le choix des dispositifs doit être adapté au cas par cas, en fonction des spécificités propres à chaque chantier.

✓ 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.

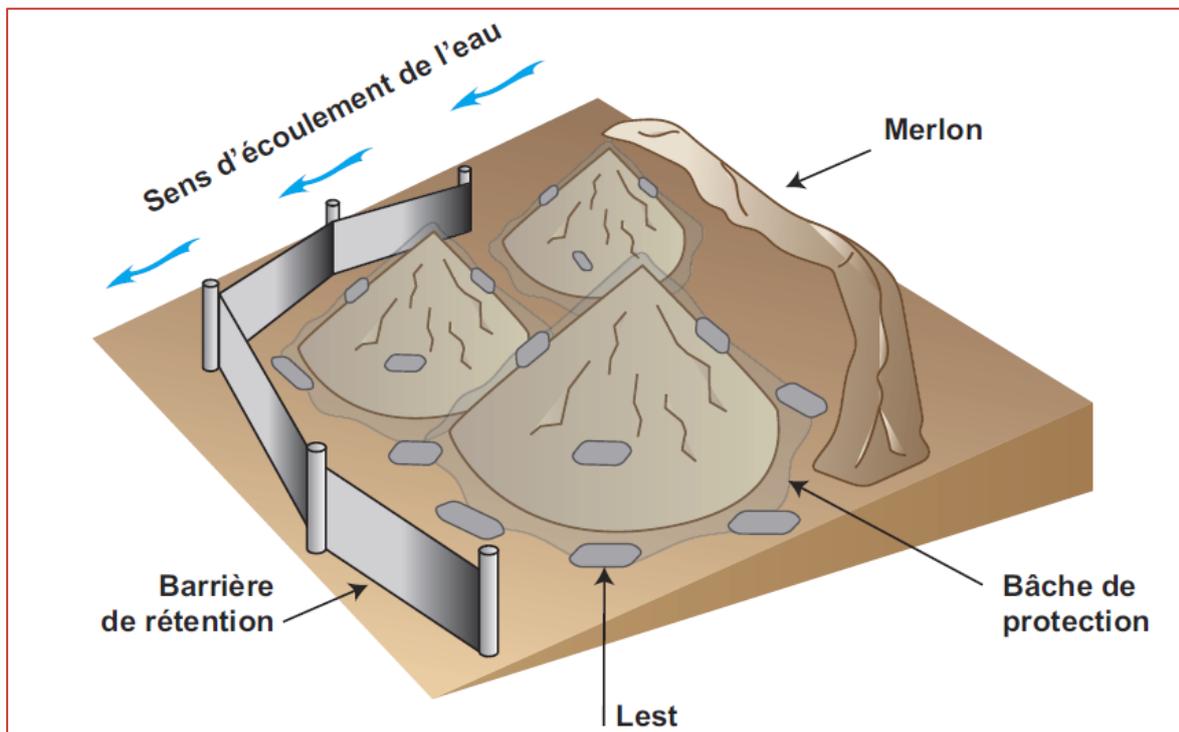
✓ **Protection des dépôts provisoires**

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 système est de :

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

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

✓ **Protection des exutoires**

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

- soit sur la limitation des points de contact entre l’eau et les surfaces à protéger : géotextiles biodégradables à même le sol, géomembranes renforcées ;

- soit sur la diminution de la vitesse du courant : en ajoutant des dispositifs de dissipation de l’énergie hydraulique : gabions, boudins, tapis de granulats concassés.



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

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

↑ ***Dispositifs temporaires de protection des points de rejet***

✓ **Ensemencement**

L’ensemencement 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 les plans de récolement des installations de gestion des eaux pluviales.

III.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Par rapport à la situation actuelle, la surface ruisselante génère un débit de pointe sur un orage centennal de 632 l/s au point bas (Cr de 30%, cf. Şannexe hydraulique).

Une fois l'aménagement réalisé, le débit de fuite sera ramené à 9,0 l/s après tampon, soit une réduction d'environ 98 % de moins que le débit actuel.

Un système d'assainissement pluvial sera installé de manière à pouvoir recueillir toutes les eaux pluviales de l'ensemble des toitures, de la voirie, des espaces verts qui seront acheminées par un réseau pluvial et tamponnées dans un **Bassin tampon paysager**. Le volume global s'élève à **1 963m³** (**exigible 1 759 m³**) et permettra de tamponner la pluie centennale la plus pénalisante.



Le système sera décomposé de la façon suivante :

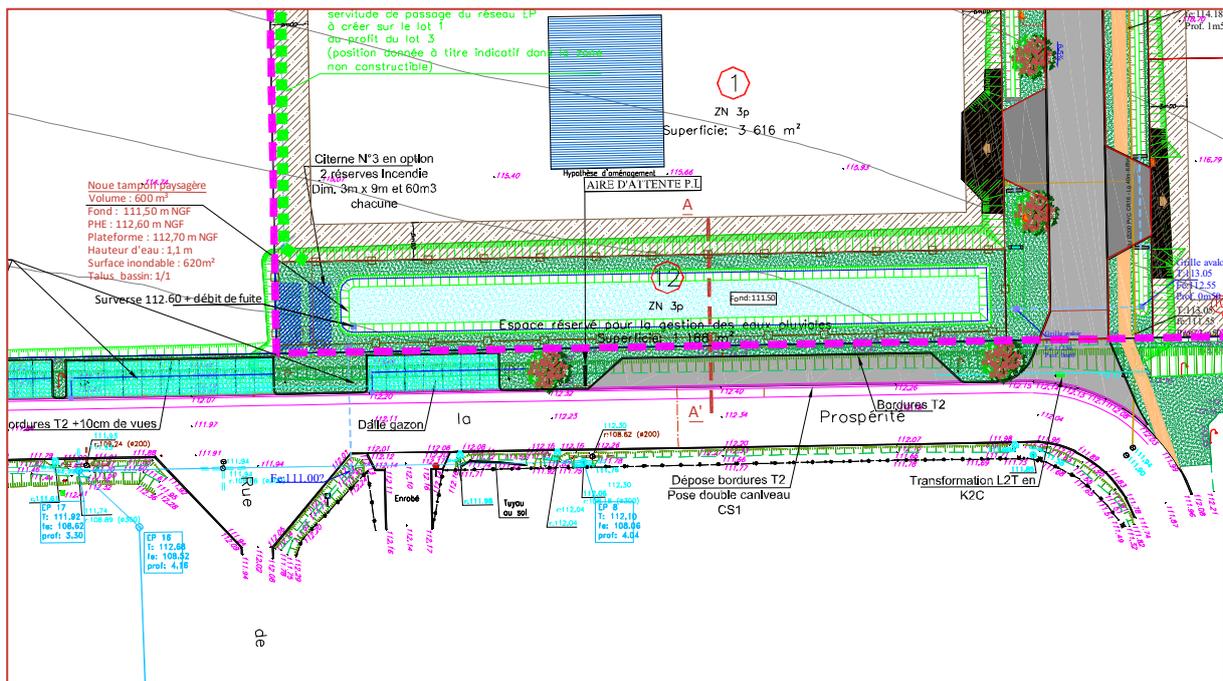
- **Bassin tampon paysager** : Volume global de 600 m³, avec une profondeur d'eau maximale de 1,10m et des pentes de 1/1.
- **Gestion à la parcelle** : Volume global de 1 363 m³, pour un dimensionnement décennal.

Compte tenu du mode de restitution des eaux (infiltration) et des enjeux (milieu urbanisé), le système a été volontairement surdimensionné.

Les tests réalisés sur les parcelles concernées par le projet de la zone sont peu favorables par rapport à l'infiltration (valeur moyenne). La perméabilité retenue est donc de 6,8 mm/h à saturation.

Les ouvrages se vidangeront par débit de fuite limité de 9,0l/s vers le réseau pluvial existant de la ZA de la « Varenne et Scie ».

Le cas exceptionnel de l'insuffisance du système par rapport aux précipitations subies est pris en compte dans la conception du projet : les noues tampon paysagères seront équipées d'une surverse, destinée à prévenir tous dommages aux biens et aux personnes.



III.5. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES

Les ouvrages tampons 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 des ouvrages tampons 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 40 202 m², coefficient d’imperméabilisation global 78,1 % → surface active globale 31 398 m² ;

(2) : la capacité dynamique déterminée par débit de fuite des eaux dans les ouvrages.

- Q_{fuite} théorique maximal (débit de fuite) 9,0 l/s ou 32,4 m³/h → volume tampon minimal à constituer 1963m³.

Une simulation est effectuée sur le système de gestion des eaux pluviales.

Bassin tampon paysager : impluvium 40 202 m², coefficient de 78,1 %, surfaces actives de 31 398 m², volume tampon global 1963 m³, Q_f maximal = 9,0 l/s soit 32,4 m³/h.

Temps (h)	Volume admissible (m ³)	Lame d’eau acceptable correspondante (mm)	Degré de protection estimé (ans)
0,5	(1963 + 32,4 x 0,5) = 1 979,2	63,0	> 1000
1	(1963 + 32,4 x 1) = 1 995,4	63,6	> 1000
24	2 740,6	87,3	> 100
48	3 518,2	112,1	> 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 les ouvrages ne surverseront que très peu fréquemment. Les ouvrages sont donc suffisamment dimensionnés pour faire face à tous les types d’épisodes pluvieux.

Le temps de concentration (durée que met la goutte d’eau la plus éloignée pour rejoindre le point bas) est estimé à 9 minutes. Les ouvrages peuvent capter une pluie de 62,7 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 futur projet ruissellent vers le talweg.

A terme, les précipitations tombant sur le site du projet seront également prétraitées (Bassin tampon paysager), 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 (adsorption) en %	Abattement attendu en %	Concentration finale dans les eaux restituées (en mg/l)
MES	235	-	85	35
DCO	180	85	75	45
DBO₅	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 d’aménagement est actuellement une culture, elle ne renferme aucune espèce dont la préservation soit nécessaire.

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

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

Au contraire, par rapport à la situation initiale d’un herbage, la création d’écosystèmes humides (espace vert et bassin) 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 (9,0 l/s) et à la décantation préalable.

La nature du projet, et les caractéristiques de l’ouvrage, 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 axées sur la préservation de ces zones :

Orientation 1.1 Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d’expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement

Disposition 1.1.5_ Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées (PGRI 2.C.2)

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

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

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

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

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

Orientation 1.3 a pour objectif : d’Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l’atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation.

Les dispositions en rapport avec cette orientation sont :

Disposition 1.3.1_ Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d’aménagement.

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

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

Les maîtres d'ouvrages doivent :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Disposition 1.7.2_ Identifier les périmètres prioritaires d'intervention des EPAGE et des EPTB **(PGRI 4.H.3)**

Afin d’obtenir une gestion adaptée, il est essentiel d’avoir une approche intégrée (milieux aquatiques/inondations).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- ✓ **Dans le cadre du projet, les éléments fixes du paysage sont généralement conservés, ou renforcés pour permettre de freiner les ruissellements.**
- ✓ **La mise en place de ces ouvrages de gestion des eaux pluviales, permettent de diminuer le flux ruisselé sur le secteur du projet d’environ 98 % pour une pluie centennale.**
- ✓ **La part des espaces verts dans le projet s’élève à 31%.**

✓ **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 urbanisés.

L’objectif est de :

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

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

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

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

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

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

Les objectifs sont de :

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

- ✓ **La part des espaces verts dans le projet s’élève à 31%.**
- ✓ **La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales est un bassin tampon. La réalisation du projet permet de sélectionner un hydraulique doux afin de gérer les eaux pluviales.**

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

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

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

Les objectifs sont :

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

- ✓ **La part des espaces verts dans le projet s’élève à 31%.**
- ✓ **La mise en place des ouvrages de gestion des eaux pluviales est un bassin d’infiltration et des noues d’amenées. La réalisation du projet permet de sélectionner un hydraulique doux afin de gérer les eaux pluviales.**

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

Dans le cadre de leur projet les aménageurs 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 d’aménagement tout en diminuant le flux ruisselé sur le secteur d’environ 98% pour une pluie centennale.**

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

Disposition_ 3.3.3 Vers un service public global d’assainissement

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

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

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

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

↳ **Orientation fondamentale 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique**

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

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

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

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

Il est nécessaire de :

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

Orientation 4.2 Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients

Les ruissellements sont susceptibles de générer des impacts importants :

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

Disposition_ 4.2.1 Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l’érosion des sols » à la bonne échelle (PGRI 4.H.5)

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

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

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

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

Ces diagnostics vont venir consolider les connaissances existantes.

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

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

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

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

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

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

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

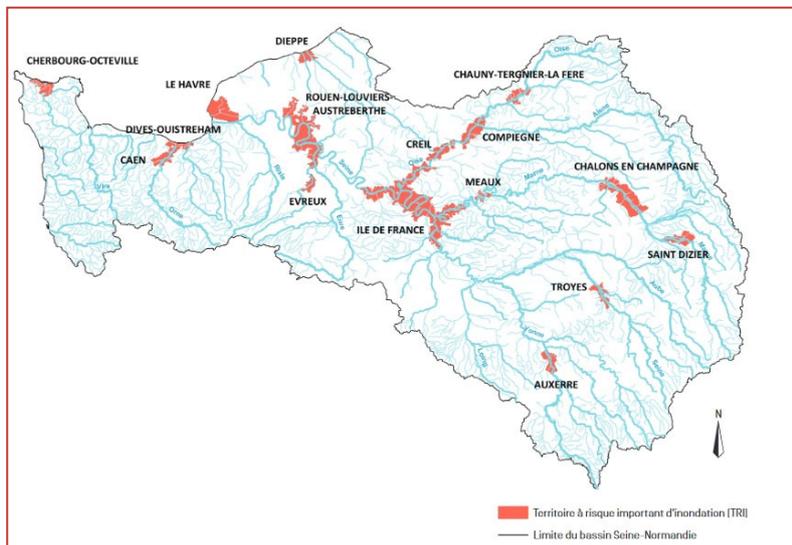
IV.2. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI

Le plan de gestion des risques d’inondation (PGRI) 2016-2021 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 CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE est concernée par un Territoire à Risque important d’Inondation.

Le projet se situe hors de la zone d’étude.

↑ *Carte localisation des TRI Seine Normandie*

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 communale).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Corridors du SRCE par sous-trame	Milieux supports potentiels à repérer et à préserver localement	Exemples d’espèces ou de groupe d’espèces cibles
Calicole 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, Cotonière...), Bruyères, Genêt...
Humide faible déplacement	Prairie humide, prairie mésophile, noue, fossé, mare, source, lande humide, haie, ripisylve, roselière, mégaphorbiaie, végétation en bordure d’étang, bande enherbée, arbre à cavité	Tritons, Grenouilles, Couleuvre à collier, Libellules, Criquets, Papillons, Saule, Iris jaune, Reine des prés, Salicaire, Carex, Joncs, Lychnide fleur de coucou...
Boisé faible déplacement	Bois, bosquet, clos-masure, haie, alignement d’arbres, arbre isolé, arbre à cavité, verger, lisière, clairière	Tritons, Salamandre, Carabes, Fourmis, plantes des sous-bois (Fougères, Jacinthe des bois, Anémone des bois, Jonquille, Chèvrefeuille...), Lichens
Fort déplacement	Haie, mare, bosquet, clos-masure, alignement d’arbres, arbre isolé, prairie, verger, arbre à cavité, bandes enherbées, jachères culturales ou faune sauvage, végétation des bords de chemin	Renard, Chevreuil, Hérisson, Hermine, Oiseaux, Chauves-souris, Papillons, Abeille

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

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

✓ **PRINCIPE DE PRESERVATION**

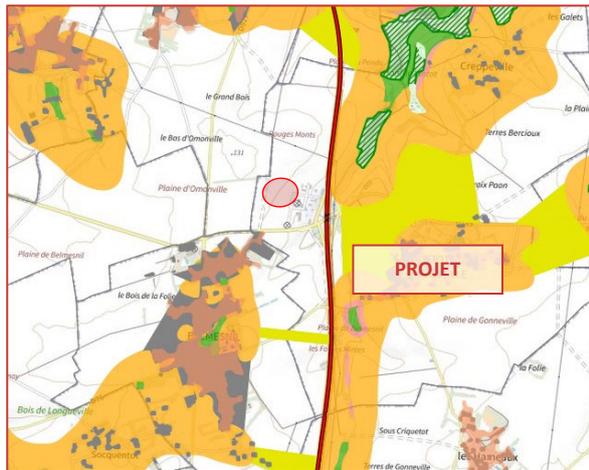
- Préserver les réservoirs au maximum.
- Les réservoirs d’une même sous-trame doivent être reliés entre eux par les corridors de la même sous-trame.
- Les différentes sous-trames doivent être reliées entre elles par les corridors, afin de prendre en compte les besoins des espèces à fort déplacement ou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

✓ **PRISE EN COMPTE DU SRCE**

Il s’agit de :

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

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



↑ Carte Trame Verte et Bleue (donnée CARMEN)

La carte de Trame Verte et Bleue (extrait ci-contre) indique que le projet est situé dans la zone non soumise à un corridor.

Le terrain se situe en limite de la ZA de la « Varenne et Scie » de la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE.

Le terrain est une culture.

> **Obstacles à la continuité**

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

> **Corridors**

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

> **Réservoirs de biodiversité**

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

Dans la continuité de l’insertion urbaine, il s’agit de projeter des bâtiments simples de faible hauteur afin de les rendre très peu impactant en perception lointaine.

Le projet d’urbanisation sera accessible par la rue de la prospérité.

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

- La création d’un talus planté à l’Ouest du projet.

IV.4. EVITER – REDUIRE – COMPENSER

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

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

- 1- L'évitement des impacts en amont du projet ;
- 2- La réduction des impacts durant le projet ;
- 3- La compensation des impacts résiduels.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Thématique	Etat actuel	Séquence Eviter-Réduire-Compenser	Etat projeté	Estimation des dépenses	Conclusion
Biodiversité & Paysage	Enjeux environnementaux extérieurs faibles (culture)	<p>Eviter : site urbanisable, développement planifié par la commune et conforme aux documents d’urbanisme. Le projet est situé en zone 2AU du PLU.</p> <p>Réduire : en plus du faible intérêt environnemental initial, le projet a été conçu notamment en intégrant les prescriptions de l’architecte.</p> <p>Compenser : Les espaces verts seront plantés avec des essences locales.</p>	<p>Dynamique éco-paysagère forte.</p> <p>Limitation de l’érosion des sols.</p> <p>Plantation d’arbres d’essence locale.</p> <p>Intérêt environnemental du projet (création d’habitats).</p>	<p>Noue de collecte enherbée</p> <p>Plantation d’arbres</p>	Bilan neutre du fait des mesures de compensation
Eaux pluviales	culture, érosion des terres	<p>Eviter : le présent projet a été conçu pour améliorer les aspects hydrauliques.</p> <p>Réduire : gestion raisonnée des eaux pluviales, limitation de l’imperméabilisation.</p> <p>Compenser : création d’ouvrage de régulation des eaux pluviales conformément à la doctrine départementale (protection centennale).</p>	<p>Gestion des eaux pluviales maîtrisée par un système de noues de collecte et d’un bassin d’infiltration.</p> <p>Limitation des risques d’inondations sur l’aval.</p> <p>Diminution du débit de pointe.</p>	Ouvrages tampon 50 000 €HT	Gain environnemental

<p>Environnement humain</p>	<p>Prolongement de l’urbanisation existante</p> <p>Habitat à proximité</p>	<p>Eviter : le présent projet a été conçu par l’acquisition amiable de terrains.</p> <p>Réduire et Compenser : le présent projet a été conçu pour permettre un développement économique harmonieux et intégré.</p> <p>Compensation globale des incidences acoustiques et lumineuses.</p>	<p>Création d’une vie de quartier.</p>	<p>-</p>	<p>Bilan neutre du fait des mesures de compensation</p>
------------------------------------	--	---	--	----------	---

<p>Circulation et sécurité routière</p>	<p>Trafic routier faible</p>	<p>Eviter : le présent projet a été conçu dans les règles de l’art.</p> <p>Réduire et Compenser : Le projet sera desservi par une voirie en impasse à double sens depuis la rue de la prospérité. Pour éviter les déblais et remblais, le profil en long de la voirie suivra au maximum le terrain naturel. Recalibrage ponctuel afin d’assurer la desserte du site dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Mise en place d’un éclairage public satisfaisant et raisonné.</p>	<p>Trafic routier plus important mais dans des conditions de sécurité optimisées.</p>	<p>Accès Eclairage</p>	<p>Bilan neutre du fait des mesures de compensation</p>
--	-------------------------------------	---	---	--	---



MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

Les moyens de surveillance de bon état et de bon fonctionnement des ouvrages 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 d'aménées et d'un bassin tampon paysager.

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).
- **Etude d'assainissement** : sur la zone des ouvrages hydrauliques structurants, afin de s'assurer de la faisabilité technique et environnementale du projet (notamment test de perméabilité réalisés par &cotone).
- **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

L'ensemble des ouvrages sera maintenu en état par l'aménageur ou en cas de rétrocession par le futur repreneur :

- **Etat général** : Une visite mensuelle, renouvelée après chaque épisode pluvieux exceptionnel, permettra de s'assurer que les ouvrages sont en état (zones enherbées).
- **Prétraitements** : les systèmes de traitement seront entretenus de façon annuelle au moins et en tant que de besoin.
- **Végétation** : la noue d'infiltration paysagère n'implique pas d'entretien particulier, si ce n'est l'entretien classique des espaces verts. 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 débroussailluse, d'un faucardeur fixé sur un bras hydraulique avec un broyeur axial fixé à l'arrière d'un tracteur.

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 de l'ouvrage 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.**



ANNEXES

- données sur le patrimoine naturels
- données sur les risques naturels
- reportage photographique
- résultats de perméabilité
- demande du permis d’aménager
- notice de présentation
- programme des travaux
- règlement du projet
- étude environnemental
- note de dimensionnement pluvial

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Extension de la zone d'activité de la « Varenne et Scie » de 10 lots
Pétitionnaire	TERROIR DE CAUX Projet de 40 202 m ² .
Principales caractéristiques	Gestion des eaux pluviales de toitures et d'espaces publics par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel. Assainissement des eaux usées collectif. Volume tampon global de 1 963 m ³ (exigible 1 759 m ³). <ul style="list-style-type: none">- Bassin tampon paysager : Volume global de 600 m³, avec une profondeur d'eau maximale de 1,10 m et des pentes de 1/1.- Gestion décennale à la parcelle : volume de 1363m³ (50l/m² imperméabilisé).
Volumes et débits de fuite	Le débit de fuite théorique ayant servi au calcul de ce volume est conforme aux prescriptions départementales (9,0 l/s au global du projet pour un dimensionnement centennal). Les ouvrages tampons paysagers se vidangeront par débit de fuite vers le réseau pluvial existant de la ZA de la « Varenne et Scie ».
Impluvium	Superficie de 4,0 ha. Aucune partie du bassin versant naturel amont n'est interceptée.
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude. La surverse est conçue pour fonctionner sans causer de dommage aux ouvrages.
Justification du projet	Le projet répond au besoin de développement de la commune de CRIQUETOT SUR LONGUEVILLE. Projet situé en continuité de l'urbanisation existante.
Vulnérabilités particulières	Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau. Aucune vulnérabilité liée au ruissellement. Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).