



PROJET DE LOTISSEMENT
« LES HAUTS DU VIADUC – TRANCHE 2 »
SUR LA COMMUNE DE BARENTIN



ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES
DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE
AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
(ARTICLES L.214-1 & SUIVANTS - R181-13 & SUIVANTS)



JUILLET 2019

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Création d'un lotissement comprenant 74 lots dont 72 lots de terrains à bâtir libres de constructeurs.
Pétitionnaire	Les Terrains Normands.
Principales caractéristiques	<p>Projet de 57 498 m².</p> <p>Gestion non différenciée des eaux pluviales de toitures et d'espaces publics par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution par débit de fuite au milieu naturel.</p> <p>Assainissement des eaux usées collectif.</p>
Volumes et débits de fuite	<p>Volume tampon global de 1 616 m³ (1 456 m³ exigible).</p> <p>- Les eaux pluviales de l'impluvium 01 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 518 m³ (453 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 0,75 m et des pentes de 2/1, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien. Le débit de fuite de 3,5 l/s sera assuré par un vortex. Une surverse aérienne est prévue.</p> <p>- Les eaux pluviales de l'impluvium 02 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 1 098 m³ (1 003 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 1,00 m et des pentes de 2/3, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien. Le débit de fuite de 8 l/s sera assuré par un vortex. Une surverse aérienne est prévue.</p>
Impluvium	<p>Les ouvrages tampon se videront ensuite par débit de fuite, via un régulateur à effet vortex, dans le milieu naturel (autorisation jointe en annexe).</p> <p>Le débit de fuite théorique ayant servi au calcul de ce volume est conforme aux prescriptions départementales (2l/s/ha, soit 11,5 l/s au global du projet pour un dimensionnement centennal).</p> <p>Superficie d'environ 5,75 ha. + bassin versant intercepté de 28,8 ha.</p> <p>Le projet reste transparent vis-à-vis du bassin versant, y compris pour la pluie centennale la plus pénalisante.</p>
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude. Les surverses sont conçues pour fonctionner sans causer de dommage aux ouvrages.
Justification du projet	Le projet répond au besoin de logement lié au développement de la commune de BARENTIN.
Vulnérabilités particulières	<p>Projet situé en continuité de l'urbanisation existante.</p> <p>Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau, non situé en périmètre de protection de captage.</p> <p>Vulnérabilité liée au ruissellement pris en compte dès la conception du projet.</p> <p>Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).</p>

SOMMAIRE

CERFA N° 15965-01 DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE.....	4
NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	21
EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES	23
NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DES INSTALLATIONS, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES.....	27
RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....	32
DOCUMENT D'INCIDENCE.....	34
I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	35
<i>I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE</i>	<i>35</i>
<i>I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE.....</i>	<i>39</i>
<i>I.3. HYDROGEOLOGIE.....</i>	<i>43</i>
<i>I.4. CLIMATOLOGIE</i>	<i>45</i>
<i>I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE.....</i>	<i>49</i>
<i>I.6. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES.....</i>	<i>51</i>
<i>I.7. PRISE EN COMPTE DU BASSIN VERSANT</i>	<i>53</i>
II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET	55
<i>II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX.....</i>	<i>55</i>
<i>II.2. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET</i>	<i>55</i>
III. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES	65
<i>III.1. EFFETS TEMPORAIRES.....</i>	<i>65</i>
<i>III.2. MESURES PARTICULIERES EN PHASE CHANTIER</i>	<i>68</i>
<i>III.3. PLAN DE RECOLEMENT.....</i>	<i>70</i>
<i>III.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES.....</i>	<i>71</i>
<i>III.5. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES</i>	<i>73</i>
<i>III.6. INCIDENCES QUALITATIVES</i>	<i>75</i>
<i>III.7. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS.....</i>	<i>76</i>
<i>III.8. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE</i>	<i>77</i>
MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	79
IV. MESURES PREVENTIVES	80
V. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN	80
VI. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT	81
ANNEXES.....	82

TABLE DES ILLUSTRATIONS

planche 1 : contexte géographique du projet	25
planche 2 : localisation du projet sur fond ortho-photographique	26
planche 3 : découpage hydraulique du projet.....	29
planche 4 : description générale du projet	30
planche 5 : synoptique hydraulique du projet.....	31
planche 6 : détail de l'accès au lotissement	36
planche 7 : état initial de l'environnement du projet	37
planche 8 : levé topographique de la zone d'étude.....	38
planche 9 : localisation des tests de perméabilités effectués	42
planche 10 : contexte hydrogéologique du projet.....	44
planche 11 : patrimoine naturel (ZNIEFF, etc...)	50
planche 12 : plan de masse du projet sur fond ortho-photographique	56
planche 13 : principe de gestion des eaux pluviales en privé.....	60
planche 14 : principe de l'ouvrage de débit de fuite à effet vortex.....	62
planche 15 : détails des noues d'amenées.....	63
planche 16 : détails et coupe des bassins tampon paysagers	72





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de l'environnement

Demande d'autorisation environnementale

Articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement



N° 15964*01

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire. Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à traiter votre demande d'autorisation environnementale. Les destinataires des données sont les services de l'Etat.

Procédures concernées par l'autorisation environnementale sollicitée

Ne sont pas compris dans le champ d'application du présent Cerfa, les projets visés au II de l'article L.181-2 du code de l'environnement.

Demande d'autorisation environnementale concernant :

- Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation** mentionnés au I de l'article L. 214-3 du code de l'environnement
- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation** mentionnées à l'article L. 512-1 du code de l'environnement)
- Un autre projet soumis à évaluation environnementale** mentionné aux articles L. 181-1 et au II du L. 122-1-1 du code de l'environnement

Autres procédures concernées :

- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement** mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement
- Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration** mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement)
- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration** mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement, sauf si cette déclaration est réalisée à part
- Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux** requérant une autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre (au titre de l'article L. 229-6 du code de l'environnement)
- La modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'une réserve naturelle** (au titre des articles L. 332-6 et L. 332-9 du code de l'environnement)
- La modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement** (au titre des articles L. 341-7 et L. 341-10 du code de l'environnement)
- Une ou plusieurs activités, installations, ouvrages ou travaux** requérant une dérogation « espèces et habitats protégés » (au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement)
- Une ou plusieurs activités, installations, ouvrages ou travaux pouvant faire l'objet d'une absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000** (au titre de l'article L414-4 du code de l'environnement)
- Un dossier agrément OGM** (au titre de l'article L. 532-3 du code de l'environnement)
- Un dossier agrément déchets** (au titre de l'article L. 541-22 du code de l'environnement)
- Une installation de production d'électricité** requérant une autorisation d'exploiter (au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie)
- Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux** requérant une autorisation de défrichement (au titre des articles L. 214-13 et L.341-3 du code forestier)
- Une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent** (au titre des articles L. 5111-1-6, L. 5112-2, L. 5114-2, L. 5113-1 du code de la défense, L. 54 du code des postes et des communications électroniques, L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, L. 6352-1 du code des transports)

Informations générales sur le projet

2.1 Nature de l'objet de la demande	Nouveau projet activité, installation ouvrage ou travaux) <input checked="" type="checkbox"/>	Extension/Modification substantielle ¹ <input type="checkbox"/>
2.2 Adresse du projet		
N° voie	Type de voie	Nom de la voie
Rue des Catillons		Lieu-dit ou BP
Code postal	Localité	
76360		

¹ Modifications substantielles d'une AIOT existante conformément à l'article R.181-46 du code de l'environnement. Le présent formulaire portera sur les modifications envisagées ainsi que leurs interactions avec les installations déjà existantes.

N° voie	525	Type de voie		Nom de voie	
AVENUE HENRI DUNANT			Lieu-dit ou BP		
Code postal	76230	Localité	BOIS GUILLAUME		
Si le demandeur habite à l'étranger		Pays		Province/Région	
N° de téléphone	06 20 58 26 68	Adresse électronique	lesterrainsnormands@orange.fr		
3.3 Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire				Madame	<input type="checkbox"/>
				Monsieur	<input type="checkbox"/>
<i>Cocher la case si coordonnées identiques que celles du pétitionnaire (3.1)</i>					
Nom, prénom	Alain DEMOULINS			Raison sociale	
Service				Fonction	
Adresse					
N° voie		Type de voie		Nom de voie	
				Lieu-dit ou BP	
Code postal		Localité			
N° de téléphone		Adresse électronique			

Informations obligatoires sur le projet

4.1.1 Description de l'AIOT envisagée, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés de mise en œuvre, notamment sa nature et son volume [cf projets tels que définis à l'article L.181-1 du code de l'environnement].

Projet de lotissement interceptant via la voirie d'accès un bassin versant de 28,8 ha. Projet prévoyant la mise en place de 3 pont-cadres permettant d'assurer la transparence hydraulique pour la pluie centennale la plus pénalisante.

Projet de lotissement géré selon les règles de la DDTM76, soit gestion centennale et rejet à débit de fuite maîtrisé à 2 l/s/ha :

- Les eaux pluviales de l'impluvium 01 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 518 m³ (453 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 0,75 m et des pentes de 2/1, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien. Le débit de fuite de 3,5 l/s sera assuré par un vortex. Une surverse aérienne est prévue.

- Les eaux pluviales de l'impluvium 02 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 1 098 m³ (1 003 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 1,00 m et des pentes de 2/3, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien. Le débit de fuite de 8 l/s sera assuré par un vortex. Une surverse aérienne est prévue.

4.1.2. Description des moyens de suivi et de surveillance :

L'ensemble des ouvrages en domaine public sera maintenu en état par l'aménageur, ou en cas de rétrocession ultérieure, 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 (fossés, zones enherbées, bassin).
- Prétraitements : les systèmes de traitement seront entretenus de façon annuelle au moins et en tant que de besoin.
- Végétation : Les talus et berges doivent être entretenus avec soin, pour éviter la prolifération des rongeurs. Les espaces verts associés devront être fauchés 1 fois par an au moins. Ce type d'opération devra être effectué au moyen d'outillage mécanique de type débroussailleuse, d'un faucardeur fixé sur un bras hydraulique avec un broyeur axial fixé à l'arrière d'un tracteur.

4.1.3. Description des moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées :

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

- un entretien préventif : entretien des talus, contrôle de la végétation, limiter les arrivées de fertilisants dans les noues pour éviter une eutrophisation rapide d'algues néfastes.

- un entretien curatif : faucardage avec enlèvement des végétaux, élimination de la vase et autres déchets par curage lorsque leur quantité induit une modification du volume utile de rétention.

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

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

Les lotissements d'habitation ont vocation à être pérennes. Si un jour, ils venaient à être supprimés, les parcelles seraient remises au terrain naturel, puis engazonnées.

4.2.1 Activité IOTA

Précisez la ou les rubrique(s) de la nomenclature « loi sur l'eau » dans laquelle ou lesquelles l'installation, l'ouvrage, les travaux ou les activités doivent être rangés :

Numéro des rubriques concernées	Libellés des rubriques	Désignation des seuils ou critères dans lesquels s'inscrit l'IOTA	Régime
2.1.5.0.	Rejet eaux pluviales	Projet 5,7 ha et impluvium 28,8 ha	A
3.2.3.0.	Plans d'eau	Surface > 1600 m²	D

Pièces à joindre à la demande d'autorisation environnementale

Pour toute précision sur le contenu exact des pièces à joindre à votre demande, vous pouvez vous renseigner auprès de la préfecture de département.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est adressé au préfet désigné par l'article R. 181-2 en quatre exemplaires papier et sous forme électronique. S'il y a lieu, il est également fourni sous les mêmes formes dans une version dont les informations susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4³ et au II. de l'article L. 124-5⁴ sont occultées [article R. 181-12 du code de l'environnement].

Chaque dossier est accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre autorisation, parmi celles énumérées ci-dessous.

Vous devez transmettre tous les documents concernés par votre demande. Le contenu de certaines pièces est détaillé dans l'annexe I.

1) Pièces à joindre pour tous les dossiers :

P.J. ⁵ n°1. - Un plan de situation du projet, à l'échelle 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur lequel sera indiqué l'emplacement du projet [2° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°2. - Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier (notamment du point 4 du Cerfa et des pièces n°3 et n°67) [7° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°3. - Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain [3° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°4. - Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3 du code de l'environnement [5° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°5. - Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, l'étude d'incidence proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement [article R. 181-14 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>
P.J. n°6 - Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R.122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision [6° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°7. - Une note de présentation non technique du projet [8° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]	<input checked="" type="checkbox"/>
P.J. n°8. (Facultatif) Une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L.181-3, L.181-4 et R.181-43 [article R.181-13 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>

³Après avoir apprécié l'intérêt d'une communication, l'autorité publique peut rejeter la demande d'une information relative à l'environnement dont la consultation ou la communication porte atteinte :

1° Aux intérêts mentionnés aux articles L. 311-5 à L. 311-8 du code des relations entre le public et l'administration, à l'exception de ceux visés au e et au h du 2° de l'article L. 311-5 ;

2° A la protection de l'environnement auquel elle se rapporte ;

3° Aux intérêts de la personne physique ayant fourni, sans y être contrainte par une disposition législative ou réglementaire ou par un acte d'une autorité administrative ou juridictionnelle, l'information demandée sans consentir à sa divulgation ;

4° A la protection des renseignements prévue par l'article 6 de la loi n° 51-711 du 7 juin 1951 sur l'obligation, la coordination et le secret en matière de statistiques.

⁴I.-Lorsqu'une autorité publique est saisie d'une demande portant sur des informations relatives aux facteurs mentionnés au 2° de l'article L. 124-2, elle indique à son auteur, s'il le demande, l'adresse où il peut prendre connaissance des procédés et méthodes utilisés pour l'élaboration des données.

II.-L'autorité publique ne peut rejeter la demande d'une information relative à des émissions de substances dans l'environnement que dans le cas où sa consultation ou sa communication porte atteinte :

1° A la conduite de la politique extérieure de la France, à la sécurité publique ou à la défense nationale ;

2° Au déroulement des procédures juridictionnelles ou à la recherche d'infractions pouvant donner lieu à des sanctions pénales ;

3° A des droits de propriété intellectuelle.

⁵ Pièce jointe

Pièces à joindre à la demande en fonction du projet envisagé

Le dossier de demande est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte [article R. 181-15 du code de l'environnement].

2) Pièces à joindre selon la nature ou la situation du projet :

VOLET 1/. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 1° de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, le dossier de demande est complété par les documents suivants [au titre de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :

I. Lorsqu'il s'agit de stations d'épuration d'une agglomération d'assainissement ou de dispositifs d'assainissement non collectif, la demande comprend également [I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :

P.J. n°9. - Une description du système de collecte des eaux usées, [1° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]

[Se référer à l'annexe I](#)

P.J. n°10. - Une description des modalités de traitement des eaux collectées [2° du I. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]

[Se référer à l'annexe I](#)

II. Lorsqu'il s'agit de déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées, la demande comprend également [II. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :

P.J. n°11. - Une évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies [1° du II. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

P.J. n°12. - Une détermination du niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau [2° du II. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

P.J. n°13. - Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus en P.J 11. et l'étude de leur impact [3° du II. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].

III. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.5.0 du tableau de l'article R. 214-1 (barrages de retenue et ouvrages assimilés), la demande comprend également [III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :

P.J. n°14. - Le document, mentionné au titre du 2° du I de l'article R. 214-122 [1° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément des informations prévues au 4° de l'article R. 181-3 du même code] ;

P.J. n°15. - Une note décrivant la procédure de première mise en eau conformément aux dispositions du I de l'article R.214-121 [2° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

P.J. n°16. - Une étude de dangers établie conformément à l'article R.214-116 si l'ouvrage est de classe A ou B [3° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

[Se référer à l'annexe I](#)

P.J. n°17. - Une note précisant que le porteur de projet disposera des capacités techniques et financières permettant d'assumer ses obligations à compter de l'exécution de l'autorisation environnementale jusqu'à la remise en état du site [4° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

<p>P.J. n°18. - Lorsque l'ouvrage est construit dans le lit mineur d'un cours d'eau [5° du III. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément du 7° de l'article R. 181-13] :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique - le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation - un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale - un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons 	<input type="checkbox"/>
<p>IV. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages mentionnés à la rubrique 3.2.6.0 du tableau de l'article R. 214-1 (système d'endiguement, aménagement hydraulique), sous réserve des dispositions du II. de l'article R. 562-14 et du II. de l'article R. 562-19, la demande comprend en outre [IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :</p>	
<p>P.J. n°19. - L'estimation de la population de la zone protégée et l'indication du niveau de la protection, au sens de l'article R. 214-119-1, dont bénéficie cette dernière [1° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément des informations prévues au 5° de l'article R. 181-13 et à l'article R. 181-14 du même code] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°20. - La liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des ouvrages préexistants qui contribuent à la protection du territoire contre les inondations et les submersions ainsi que, lorsque le pétitionnaire n'est pas le propriétaire de ces ouvrages, les justificatifs démontrant qu'il en a la disposition ou a engagé les démarches à cette fin [2° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°21. - Dans le cas de travaux complémentaires concernant un système d'endiguement existant, au sens de l'article R. 562-13, la liste, le descriptif et la localisation sur une carte à l'échelle appropriée des digues existantes [3° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°22. - Les études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire ou une notice décrivant leur fonctionnalité si ces ouvrages modifiés ou construits concernent des dispositifs de régulation des écoulements hydrauliques [4° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°23. - L'étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116 du code de l'environnement [5° du IV de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p> <p>Se référer à l'annexe I</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°24. - Le document, mentionné au titre du 2° du I de l'article R. 214-122 [6° du IV. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément des informations prévues au 4° de l'article R. 181-13 du même code].</p>	<input type="checkbox"/>
<p>V. Lorsqu'il s'agit d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau prévue par l'article L. 215-15 du code de l'environnement, la demande comprend également [V. de l'article D.181-15-1 du code de l'environnement] :</p>	
<p>P.J. n°25. - La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention [1° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°26. - S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés [2° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°27. - Le programme pluriannuel d'interventions [3° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°28. - S'il y a lieu, les modalités de traitement des sédiments déplacés, retirés ou remis en suspension dans le cours d'eau [4° du V. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].</p>	<input type="checkbox"/>
<p>VI. Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique, la demande comprend également [VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :</p>	
<p>P.J. n°29. - Avec les justifications techniques nécessaires, le débit maximal dérivé, la hauteur de chute brute maximale, la puissance maximale brute calculée à partir du débit maximal de la dérivation et de la hauteur de chute maximale, et le volume stockable [1° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement, en complément du 4° de l'article R. 181-13 du même code] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°30. - Une note justifiant les capacités techniques et financières du pétitionnaire et la durée d'autorisation proposée [2° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°31. - Pour les usines d'une puissance supérieure à 500 kW, les propositions de répartition entre les communes intéressées de la valeur locative de la force motrice de la chute et de ses aménagements [3° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>

<p>P.J. n°32. - En complément du 7° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement [4° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :</p>	<input type="checkbox"/>
<p>- L'indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique, le profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>- Un plan des terrains submergés à la cote de retenue normale ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>- Un plan des ouvrages et installations en rivière détaillés au niveau d'un avant-projet sommaire, comprenant, dès lors que nécessaire, les dispositifs assurant la circulation des poissons ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°33. - Si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement au regard des risques qu'elles présentent, l'étude de dangers établie pour ces ouvrages conformément à l'article R. 214-116 [5° du VI. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement]. Se référer à l'annexe</p>	
<p>VII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique, le dossier de demande comprend également [VII. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :</p>	
<p>P.J. n°34. - Le projet du premier plan annuel de répartition prévu au deuxième alinéa de l'article R. 214-31-1 du code de l'environnement, à savoir le projet du premier plan annuel de répartition entre préleveurs irrigants du volume d'eau susceptible d'être prélevé [VII. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement].</p>	<input type="checkbox"/>
<p>VIII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un projet qui doit être déclaré d'intérêt général dans le cadre de l'article R. 214-88, le dossier de demande est complété par les éléments mentionnés à l'article R. 214-99, à savoir [VIII. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :</p>	
<p>1. Dans tous les cas [I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] :</p>	
<p>P.J. n°35. - Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération [1° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°36. - Un mémoire explicatif [2° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°37. - Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux [3° du I. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement].</p>	<input type="checkbox"/>
<p>2. Dans les cas d'opérations pour lesquelles les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent un intérêt sont appelées à participer aux dépenses [II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] :</p>	
<p>P.J. n°38. - La liste des catégories de personnes publiques ou privées, physiques ou morales appelées à participer à ces dépenses [1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°39. - La proportion des dépenses dont le pétitionnaire demande la prise en charge par les personnes mentionnées au 1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement (PJ 32), en ce qui concerne, d'une part, les dépenses d'investissement, d'autre part, les frais d'entretien et d'exploitation des ouvrages ou des installations [2° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°40. - Les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses prises en charge par les personnes mentionnées en PJ 32. (1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement) [3° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°41. - Les éléments et les modalités de calcul qui seront utilisés pour déterminer les montants des participations aux dépenses des personnes mentionnées en PJ 32. (1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement) [4° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>
<p>P.J. n°42. - Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération [5° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>

P.J. n°43. - L'indication de l'organisme qui collectera les participations demandées aux personnes mentionnées en PJ 32. (1° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement), dans le cas où le pétitionnaire ne collecte pas lui-même la totalité de ces participations [6° du II. de l'article R. 214-99 du code de l'environnement].

IX. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un épandage de boues, le dossier de demande est complété, le cas échéant, par les éléments suivant [IX. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] :

P.J. n°44. - Une étude préalable dont le contenu est précisé à l'article R. 211-37 [IX. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

P.J. n°45. - Un programme prévisionnel d'épandage dans les conditions fixées par l'article R. 211-39 du code de l'environnement [IX. de l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement] ;

VOLET 2/. INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1 du code de l'environnement, le dossier de demande est complété par les documents suivants [article D. 181-15-2 du code de l'environnement] :

Pièces à joindre pour tous les dossiers ICPE :

P.J. n°46. - Une description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation [2° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;

Le cas échéant, le pétitionnaire pourra adresser, en exemplaire unique et sous pli séparé, les informations dont la diffusion lui apparaîtrait de nature à entraîner la divulgation de secrets de fabrication.

P.J. n°47. - Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation [3° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;

P.J. n°48. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration [9° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;

P.J. n°49. - L'étude de dangers mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III. de l'article D. 181-15-2 [10° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].

Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.

[Se référer à l'annexe I](#)

Pièces complémentaires à joindre selon la nature ou la situation du projet :

I. Lorsque le pétitionnaire requiert l'institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L.515-8 pour une installation à implanter sur un site nouveau :

P.J. n°50.- Préciser le périmètre des ces servitudes et les règles souhaitées [1° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;

I. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est destinée au traitement de déchets :

P.J. n°51. - L'origine géographique prévue des déchets [4° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;

<p>P.J. n°52. - La manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du code de l'environnement (les plans nationaux de prévention et de gestion des déchets) et L. 4251-1 du code des collectivités territoriales (le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) [4° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>II. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation soumise à quotas d'émission de gaz à effet de serre (installations relevant des articles L. 229-5 et L. 229-6 du code de l'environnement) :</p>		
<p>P.J. n°53. - Une description des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre des gaz à effets de serre [a) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°54. - Une description des différents sources d'émissions de gaz à effets de serre de l'installation [b) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°55. - Une description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement prévu à l'article 14 de la directive 2003/87/ CE du 13 octobre 2003 modifiée. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant sans avoir à modifier son autorisation [c) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°56. - Un résumé non technique des informations mentionnées aux a), b) et c) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement (PJ 48, 49 et 50) [d) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>III. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation IED (installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, et visées à l'annexe I de la directive 2010/75/ UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles) :</p>		
<p>P.J. n°57. - Le contenu de l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles, doit contenir les compléments prévus à l'article R.515-59 [I. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°58. - Une proposition motivée de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999 qui concernent les installations ou équipements visés à l'article R. 515-58 du code de l'environnement [III. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°59. - Une proposition motivée de conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale [II. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement].</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>IV. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation soumise à garanties financières pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1:</p>		
<p>P.J. n°60. - Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 [8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°61. - Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14, l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 du code de l'environnement [1^{er} alinéa du 6° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ; Se référer à l'annexe I</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>V. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation à implanter sur un site nouveau :</p>		
<p>P.J. n°62. - L'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [11° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p>P.J. n°63. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [11° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;</p>	<input type="checkbox"/>	
<p><i>Ces avis (PJ 57 et 58) sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire.</i></p>		

VI. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent :		
P.J. n°64. - Sauf dans le cas d'une révision en cours (P.J. n°68), un document établi par le pétitionnaire justifiant que le projet est conforme, selon le cas, au règlement national d'urbanisme, au plan local d'urbanisme ou au document en tenant lieu ou à la carte communale en vigueur au moment de l'instruction [a) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°65. - La délibération favorable prévue à l'article L. 515-47 (de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétence en matière de plan local d'urbanisme ou, à défaut, du conseil municipal de la commune concernée) lorsqu'un établissement public de coopération intercommunale ou une commune a arrêté un projet de plan local d'urbanisme avant la date de dépôt de la demande d'autorisation environnementale et que les installations projetées ne respectent pas la distance d'éloignement mentionnée à l'article L. 515-44 vis-à-vis des zones destinées à l'habitation définies dans le projet de plan local d'urbanisme [b) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ;	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°66. - Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation prévue par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine [c) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] Se référer à l'annexe I	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°67. - Lorsque l'implantation des aérogénérateurs est prévue à l'intérieur de la surface définie par la distance minimale d'éloignement précisée par arrêté du ministre chargé des installations classées, une étude des impacts cumulés sur les risques de perturbations des radars météorologiques par les aérogénérateurs implantés en deçà de cette distance. Les modalités de réalisation de cette étude sont précisés par arrêté du ministre chargé des installations classées [d) du 12° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]		
VII. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est mentionnée à l'article R. 516-1 ou à l'article R. 515-101		
P.J. n°68. - Le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 du code de l'environnement [8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
VII. Si l'autorisation environnementale ou, le cas échéant, l'autorisation d'urbanisme nécessaire à la réalisation du projet, apparaît manifestement insusceptible d'être délivrée eu égard à l'affectation des sols définie par le plan local d'urbanisme ou le document en tenant lieu ou la carte communale en vigueur au moment de l'instruction, à moins qu'une procédure de révision, de modification ou de mise en compatibilité du document d'urbanisme ayant pour effet de permettre cette délivrance soit engagée :		
P.J. n°69. - La délibération ou l'acte formalisant la procédure d'évolution du plan local d'urbanisme, du document en tenant lieu ou de la carte communale [13° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
VIII. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une carrière ou une installation de stockage de déchets non inertes résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales :		
P.J. n°70. - Le plan de gestion des déchets d'extraction [14° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
IX. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation d'une puissance supérieure à 20 MW :		
P.J. n°71. - L'analyse du projet sur la consommation énergétique mentionnée au 3° du II. de l'article R. 122-5 comporte une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid [II. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°72. - une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation. Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. II. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>	
X. Si l'installation pour laquelle vous demandez l'autorisation environnementale est une installation de carrières destinées à l'exploitation souterraine de gypse située dans le périmètre d'une forêt de protection telle définie à l'article L. 141-1 du code :		
P.J. n°73. - Une description du gisement sur lequel porte la demande ainsi que les pièces justifiant son intérêt national au regard des documents mentionnés au I de l'article R. 141-38-4.	<input type="checkbox"/>	
P.J. n°74. - L'analyse de la compatibilité de l'opération avec la destination forestière des lieux et des modalités de reconstitution de l'état boisé au terme des travaux.	<input type="checkbox"/>	

P.J. n°75. - Un document attestant que les équipements, constructions, annexes et infrastructures indispensables à l'exploitation souterraine et à la sécurité de celle-ci, seront définis et utilisés de façon à limiter le plus possible l'occupation des parcelles forestières classées.

P.J. n°76. - Un document décrivant, pour les équipements, constructions, annexes et infrastructures indispensables à l'exploitation souterraine et à la sécurité de celle-ci, les voies d'accès en surface que le pétitionnaire utilisera. En cas d'impossibilité de les établir dans l'emprise des voies ou autres alignements exclus du périmètre de classement ou, à défaut, dans celle des routes forestières ou chemins d'exploitation forestiers, le document justifie de cette impossibilité.

VOLET 2 bis/. ENREGISTREMENT

Lorsque le projet nécessite l'enregistrement d'installations mentionnées à article L. 512-7, le dossier de demande comporte : *[article D. 181-15-2 bis du code de l'environnement]* :

P.J. n°77. - Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre Ier du livre V du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7, présentant notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions. La demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L. 512-7 sollicités par l'exploitant.

VOLET 3/. MODIFICATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle nationale ou d'une réserve naturelle classée en Corse par l'État, le dossier est complété par les documents suivants *[article D. 181-15-3 du code de l'environnement]* :

P.J. n°78. - Des éléments suffisants permettant d'apprécier les conséquences de l'opération sur l'espace protégé et son environnement mentionnés au 4° du I de l'article R.332-24.

VOLET 4/. MODIFICATION D'UN SITE CLASSÉ

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de modification de l'état des lieux ou de l'aspect d'un site classé ou en instance de classement, le dossier de demande est complété par les informations et pièces complémentaires suivantes *[article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* :

P.J. n°79. - Une description générale du site classé ou en instance de classement accompagnée d'un plan de l'état existant *[1° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°80. - Le plan de situation du projet, mentionné au 2° de l'article R. 181-13 (à l'échelle 1/25 000 ou, à défaut, 1/50 000), précisant le périmètre du site classé ou en instance de classement *[2° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°81. - Un report des travaux projetés sur le plan cadastral à une échelle *appropriée* *[3° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°82. - Un descriptif des travaux en site classé précisant la nature, la destination et les impacts du projet à réaliser accompagné d'un plan du projet et d'une analyse des impacts paysagers du projet *[4° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°83. - Un plan de masse et des coupes longitudinales adaptées à la nature du projet et à l'échelle du site *[5° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°84. - La nature et la couleur des matériaux envisagés *[6° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°85. - Le traitement des clôtures ou aménagements et les éléments de végétation à conserver ou à créer *[7° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°86. - Des documents photographiques permettant de situer le terrain dans l'environnement proche et si possible dans le paysage lointain (reporter les points et les angles des prises de vue sur le plan de situation) *[8° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement]* ;

P.J. n°87. - Des montages larges photographiques ou des dessins permettant d'évaluer dans de bonnes conditions les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site classé [9° de l'article D. 181-15-4 du code de l'environnement].

VOLET 5/. DÉROGATION « ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS »

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2, le dossier de demande est complété par la description [article D. 181-15-5 du code de l'environnement] :

P.J. n°88. - Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun [1° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°89. - Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe [2° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°90. - De la période ou des dates d'intervention [3° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°91. - Des lieux d'intervention [4° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°92. - S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées [5° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°93. - De la qualification des personnes amenées à intervenir [6° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°94. - Du protocole des interventions : modalités techniques et modalités d'enregistrement des données obtenues [7° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

P.J. n°95. - Des modalités de compte-rendu des interventions [8° de l'article D. 181-15-5 du code de l'environnement] ;

VOLET 6/. DOSSIER AGRÉMENT OGM

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés au titre de l'article L. 532-3, le dossier de demande est complété par les informations suivantes [article D. 181-15-6 du code de l'environnement] :

P.J. n°96. - La nature de l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés que le demandeur se propose d'exercer [1° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement] ;

P.J. n°97. - Les organismes génétiquement modifiés qui seront utilisés et la classe de confinement dont relève cette utilisation [2° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement] ;

P.J. n°98. - Le cas échéant, les organismes génétiquement modifiés dont l'utilisation est déjà déclarée ou agréée et la classe de confinement dont celle-ci relève [3° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement] ;

P.J. n°99. - Le nom du responsable de l'utilisation et ses qualifications [4° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement] ;

P.J. n°100. - Les capacités financières de la personne privée exploitant une installation relevant d'une classe de confinement 3 ou 4 [5° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement] ;

P.J. n°101. - Les procédures internes permettant de suspendre provisoirement l'utilisation ou de cesser l'activité [6° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement] ;

P.J. n°102. - Un dossier technique, dont le contenu est fixé par l'arrêté du 28 mars 2012 relatif au dossier technique demandé pour les utilisations confinées d'organismes génétiquement modifiés prévu aux articles R. 532-6, R. 532-14 et R. 532-26 du code de l'environnement. [7° de l'article D. 181-15-6 du code de l'environnement].

VOLET 7/. DOSSIER AGRÉMENT DÉCHETS

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour la gestion de déchets prévu à l'article L. 541-22 :

P.J. n°103. - Le dossier de demande est complété par les informations requises par les articles R. 543-11, R. 543-13, R. 543-35, R. 543-145, R. 543-162 et D. 543-274. [Article D. 181-15-7 du code de l'environnement]

VOLET 8/. DOSSIER ÉNERGIE

Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie [article D. 181-15-8 du code de l'environnement] :

P.J. n°104. - : le dossier de demande précise ses caractéristiques [article D. 181-15-8 du code de l'environnement]

[Se référer à l'annexe I](#)

VOLET 9/. AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement, le dossier de demande est complété par les éléments suivants [article D. 181-15-9 du code de l'environnement] :

P.J. n°105. - Une déclaration indiquant si, à la connaissance du pétitionnaire, les terrains ont été ou non parcourus par un incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande.
Lorsque le terrain relève du régime forestier, cette déclaration est produite dans les conditions de l'article R. 341-2 du code forestier [1° de l'article D. 181-15-9 du code de l'environnement].

P.J. n°106. - Sur le plan de situation mentionné au 2° de l'article R. 181-13, la localisation et la superficie de la zone à défricher par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces superficies.

P.J. n°107. - Un extrait du plan cadastral [3° de l'article D. 181-15-9 du code de l'environnement]

Autres renseignements

Informations complémentaires et justificatifs éventuels :

Engagement du demandeur

Fait,
le

BOIS GUILLAUME

26 JUILLET 2019

Nom et signature du demandeur

LES TERRAINS NORMANDE

Siège : 525, avenue Henri Dunant

76230-BOIS-GUILLAUME

Téléphone : 06 20 58 26 68

Fax : 02 35 59 13 91

RC 2005 6 740 - SIRET 483 968 392 00017 - SIREN 483 968 392



Maître d'Ouvrage pétitionnaire	Les Terrains Normands
Représentant	Monsieur Alain DEMOULINS
Adresse	525 Rue Henri Dunant – 76 130 BOIS GUILLAUME
Siret	483-968-392 00017
e-mail	les.terrainsnormands@orange.fr

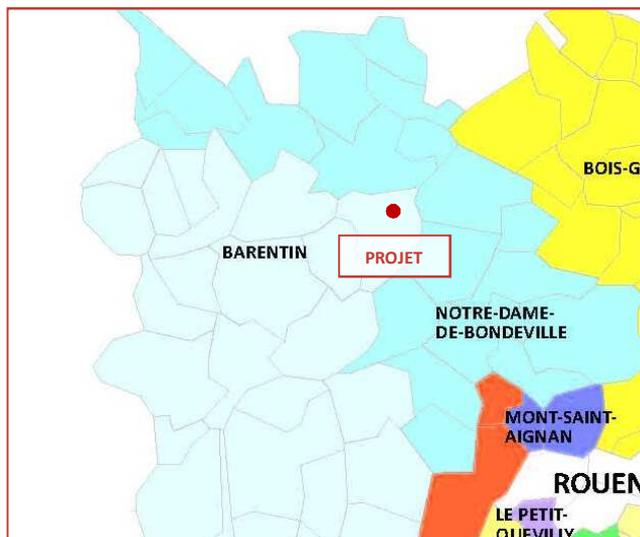
Maître d'œuvre	AGÉOSE
Représentant	Monsieur Maxime LEHEURTEUR
Adresse	Voie du Futur - B.P. 322 – 27 103 VAL DE REUIL CEDEX
Téléphone	02 32 40 05 13
e-mail	ageose@geometre-expert.fr

Maître d'œuvre VRD	SODEREF
Représentant	Monsieur Hervé BOULANGER
Adresse	Rue Karl Heinz Bringer – 27 950 SAINT MARCEL
Téléphone	02 32 71 01 09
e-mail	saintmarcel@soderef.fr

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

Police de l'eau	DDTM de Seine-Maritime – Service Environnement, Forêts, Eau
-----------------	---

Département	SEINE-MARITIME
arrondissement	ROUEN
Canton	BARENTIN
Commune	BARENTIN
Lieu-dit	Rue des Catillons / Rue Docteur Robert Salles / Rue Simone Veil
Localisation	VOIR PLANS
Parcelles concernées	Section AH n° 25, n° 26, n° 98, n° 99, n° 101, n° 102, n° 104, n° 105, n° 106, n°107, n° 109, n° 110 et n° 111
Superficie totale du terrain	62 186 m² (surface cadastrale)
Emprise totale aménagée	superficie de 57 498 m²
Propriétaire	Les Terrains Normands est propriétaire des parcelles concernées. Le projet est aménagé par le bureau d'étude SODEREF et le cabinet Agéose. La commune de BARENTIN dispose d'un Plan Local d'Urbanisme, qui situe le terrain à lotir en zone IAU.
Document d'urbanisme	D'après les éléments fournis par le maître d'ouvrage, les documents d'urbanisme ont été consultés et n'indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements. La demande du permis d'aménager est jointe en annexe.



↑ Carte des cantons

Le projet prend place sur le territoire communal de BARENTIN, situé à environ 15 Km au Nord de ROUEN.

Un extrait de carte est fourni sur la planche suivante.

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



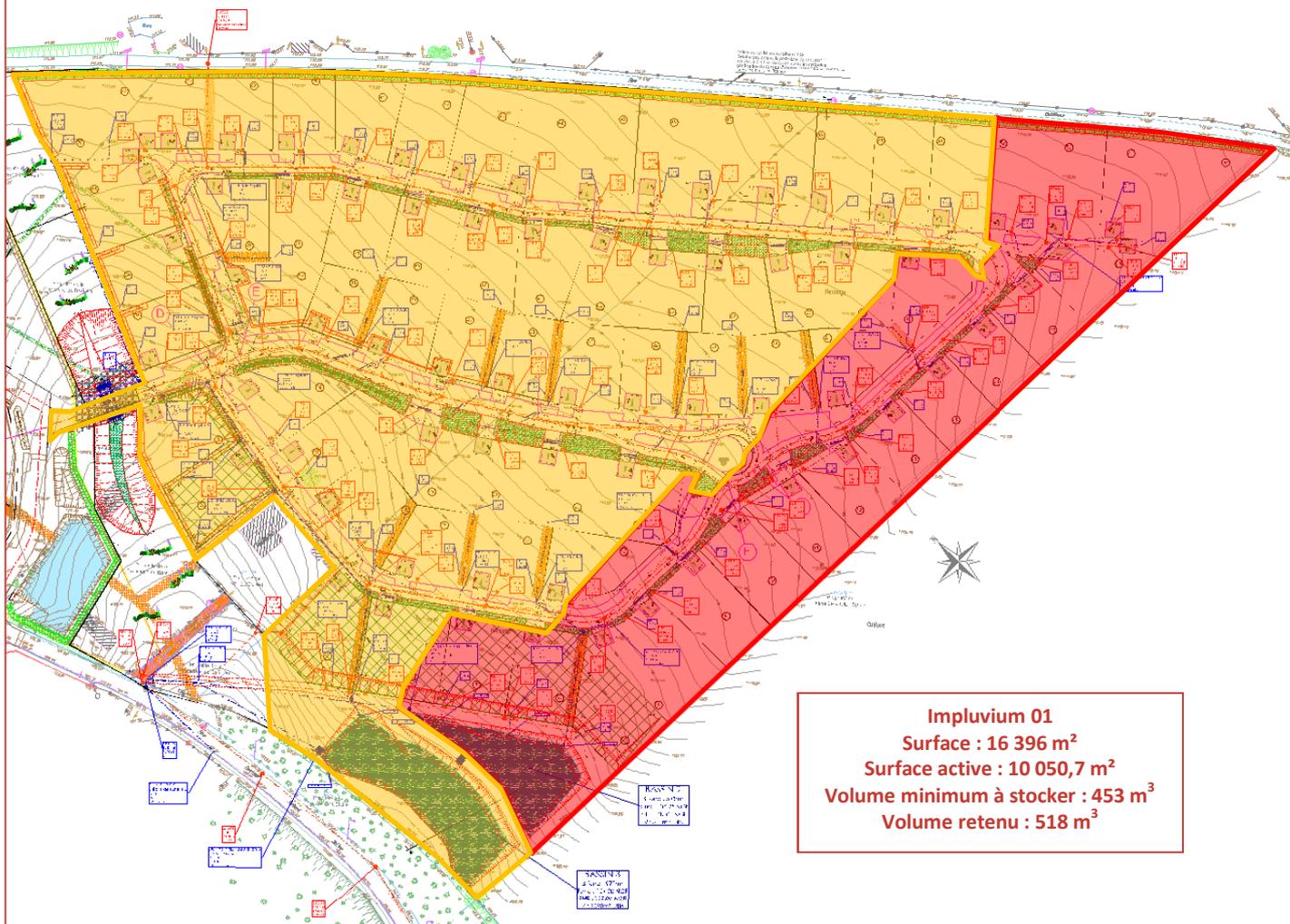
DESCRIPTION DU PROJET

Nature du projet	<p>Création d'un lotissement comprenant 74 lots dont 72 lots de terrains à bâtir libres de constructeurs.</p> <p>Il s'agit de la deuxième tranche.</p>
Consistance	<p>Concernant les eaux pluviales, divers aménagements sont prévus, combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel par débit de fuite.</p> <p>Les eaux pluviales de toitures seront directement rejetées dans le réseau d'eaux pluviales par l'intermédiaire de boîtes de branchements posées en limite de propriété.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries seront collectées par des avaloirs ou des noues enherbées placés le long de la chaussée et dirigées dans des bassins tampons paysagers équipé de débit de fuite à effet vortex, limité à 2l/s/ha, dans le milieu naturel (autorisation jointe en annexe).</p>
Volume	<p>Volume tampon global de 1 616 m³ (1 456 m³ exigible).</p> <ul style="list-style-type: none">- Les eaux pluviales de l'impluvium 01 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 518 m³ (453 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 0,75 m et des pentes de 2/1, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien.- Les eaux pluviales de l'impluvium 02 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 1 098 m³ (1 003 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 1,00 m et des pentes de 2/3, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien.- Les eaux pluviales de toitures ne sont pas tamponnées à la parcelle.
Nature des eaux	<p>Eaux de ruissellement sur espaces verts, voiries et toitures.</p> <p>Zone aménagée sur environ 42 897 m².</p>
Ampleur	<p>L'accès au lotissement traverse un axe de ruissellement référencé au PLU. Cet axe de ruissellement à fait l'objet d'aménagement et la voirie qui traverse cet axe sera équipée de 3 cadres béton permettant l'écoulement des eaux.</p> <p>Le projet reste transparent vis-à-vis du bassin versant, y compris pour la pluie centennale la plus pénalisante.</p>

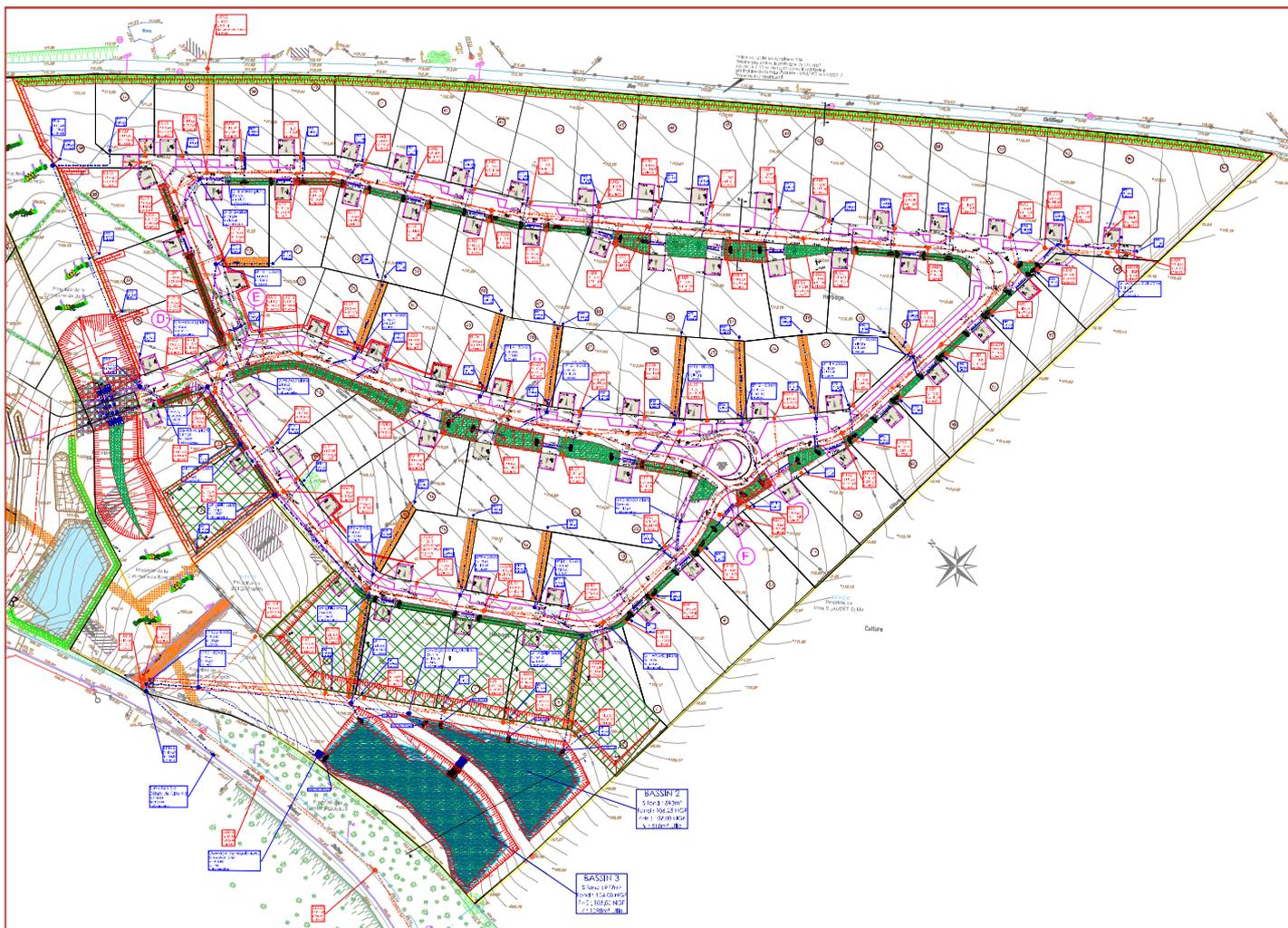
DIVERS

Exutoire	<p>Gestion des eaux le plus en amont possible.</p> <p>Rejet des eaux pluviales par débit de fuite, limité à 2l/s/ha, dans le milieu naturel.</p> <p>Rejet des eaux usées dans le réseau de collecte de la Communauté de Communes Caux Austreberthe.</p>
Changements présumés au régime des eaux	<p>sans objet (limitation des débits et volumes ruisselés vers le talweg par rapport à la situation actuelle).</p>
Distance des prises d'eaux et baignades situées en aval	<p>Le projet n'est pas situé en périmètre de protection de captage (toutes les dispositions sont prises pour assurer la protection de la ressource en eau).</p>
Ruissellements	<p>Vulnérabilité liée au ruissellement pris en compte dès la conception du projet.</p>

Impluvium 02
Surface : 41 102 m²
Surface active : 22 359,5 m²
Volume minimum à stocker : 1 003 m³
Volume retenu : 1 098 m³

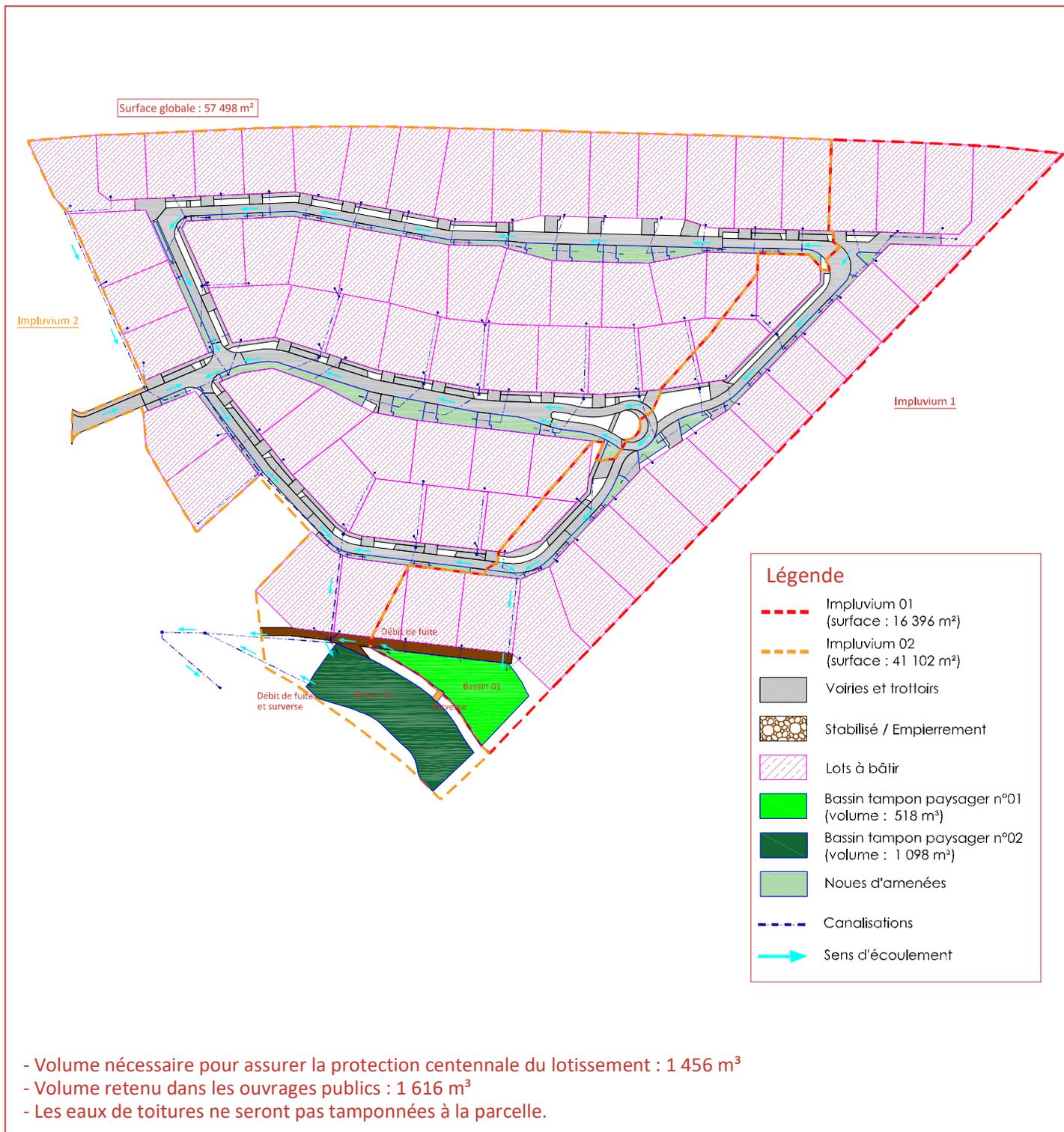


Impluvium 01
Surface : 16 396 m²
Surface active : 10 050,7 m²
Volume minimum à stocker : 453 m³
Volume retenu : 518 m³



↳ **Projet de lotissement :**

- Création d'un lotissement comprenant 74 lots dont 72 lots de terrains à bâtir libres de constructeurs.
- Assainissement des eaux usées traitées par une filière collective ;
- Assainissement des eaux pluviales :
 - . Volume global de 1 616 m³ (1 456 m³ exigible).
 - . Les eaux pluviales de l'impluvium 01 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 518 m³ (453 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 0,75 m et des pentes de 2/1, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien.
 - . Les eaux pluviales de l'impluvium 02 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 1 098 m³ (1 003 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 1,00 m et des pentes de 2/3, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien
 - . Les eaux pluviales de toitures ne sont pas tamponnées à la parcelle.
 - . Volume dynamique permettant une gestion centennale.



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

1 : supérieure ou égale à 600 kg/jour Autorisation

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

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

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

1 : supérieure ou égale à 20 ha Autorisation

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

- ✓ Le projet d'aménagement du lotissement concerne environ 57 498 m², mais intègre le bassin versant amont de 28,8 ha (fond de talweg propriété de la commune de BARENTIN). Une transparence hydraulique est assurée par la mise en place des 3 ponts cadres béton. Le projet sera soumis à demande d'autorisation pour cette rubrique.

Rubrique 3.2.3.0. : Plan d'eau, permanent ou non la superficie étant :

1 : supérieure à 3 hectare : Autorisation

2 : supérieure à 1000 m², mais inférieure à 3 ha : Déclaration

- ✓ La surface de plan d'eau (création des bassins tampon paysagers) s'élève à plus de 1 000 m² (surface inondable). Le projet est soumis à déclaration pour cette rubrique.

Ainsi, le projet d'aménagement du lotissement « Les Hauts du Viaduc – Tranche 2 » sur la commune de BARENTIN est soumis à demande d'autorisation au titre de l'article L-214 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau), en raison du plan d'eau et de l'impluvium concerné.

Par ailleurs, le projet doit faire l'objet d'une étude d'impact, qui sera déposée en parallèle auprès de la DREAL, la demande ayant été formulée avant l'autorisation environnementale unique.



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 BARENTIN.

La zone d'étude concernée, d'une superficie globale de 57 498 m², se présente sous la forme de d'un versant monopente orienté Est / Ouest.

L'altitude moyenne de la zone d'étude varie d'environ + 116,00 mNGF à + 105,00 mNGF pour les parcelles concernées.

L'environnement général actuel est un herbage (photographie ci-contre).

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

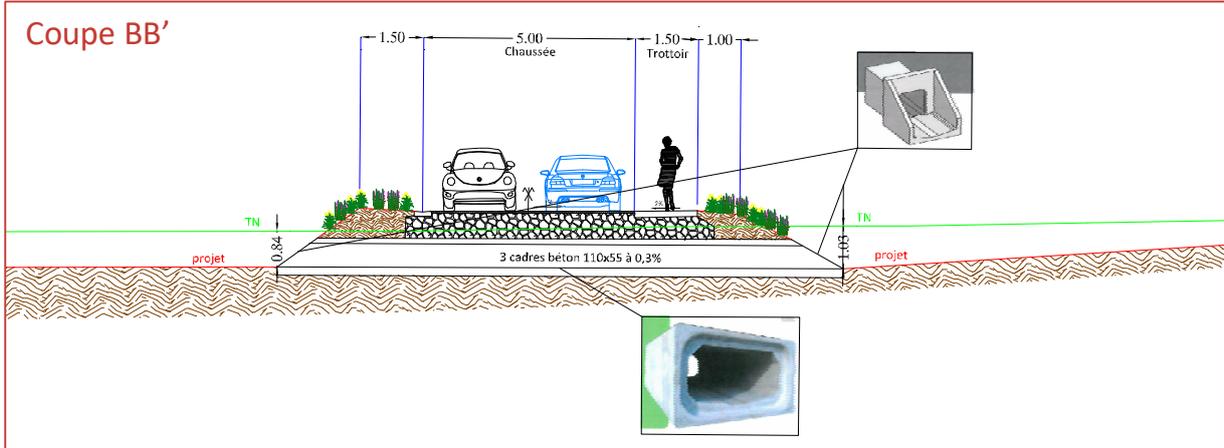
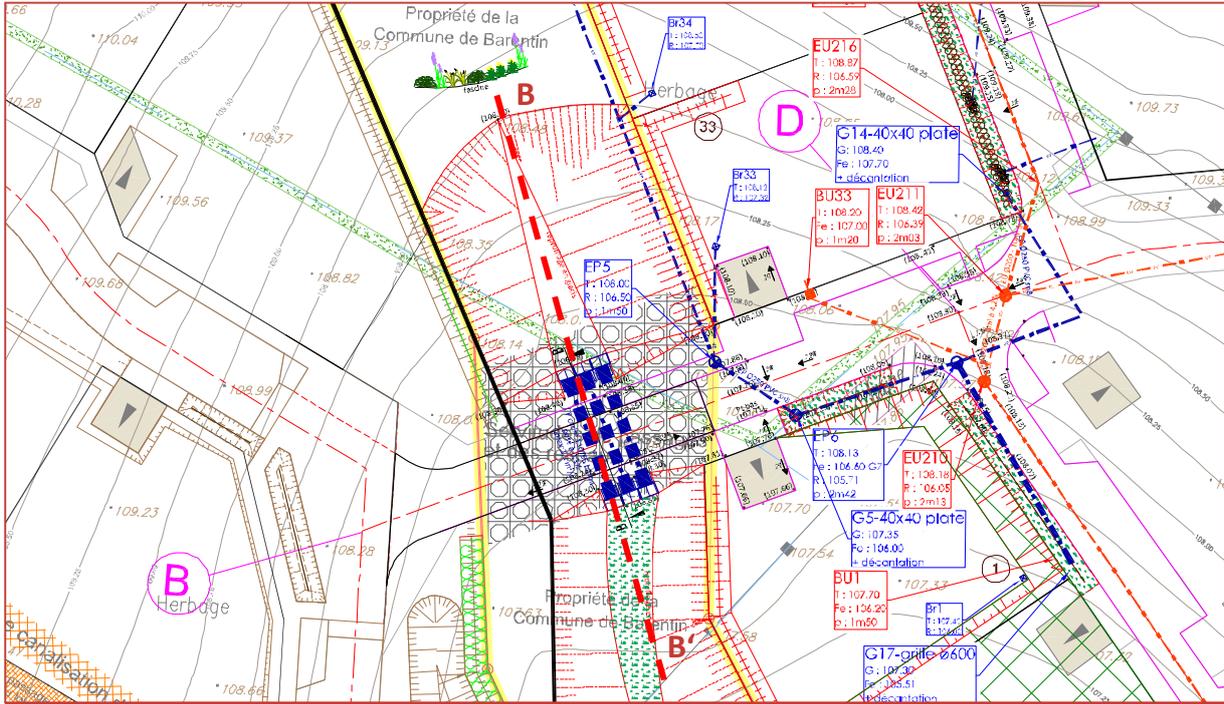


Compte-tenu de la position topographique du projet, aucune partie du bassin versant naturel amont n'est interceptée. Seule la voie d'accès au lotissement traverse un axe de ruissellement référencé au PLU.

Cette voirie sera équipée de 3 cadres béton permettant l'écoulement des eaux. Chaque cadre béton, de dimension 110/55, aura un débit de 1,1 m³/s, soit 3,3 m³/s au global.



Détail de l'accès au lotissement



C-5 (calcul) : Dalot rectangulaire - géométrie et débit maximal

1- Données géométriques

Ajustez les données qui suivent pour optimiser le débit maximal du dalot.

Largeur du dalot	a	1 100 mm	saisie	Pente de l'ouvrage	I	0,30%
Hauteur du dalot	b	550 mm	saisie	Rugosité de l'ouvrage	K	80

Rappels feuille de saisie C-1

2- Débit et vitesse

On retiendra a priori une hauteur de remplissage de 100%, en particulier pour les thalwegs secs. Si une revanche est nécessaire pour le passage des corps flottants, on retiendra une hauteur d'eau de 75%.

Hauteur de remplissage	h	100%			
	h.b	550 mm			
Section mouillée	S	0,60500 m ²	a.h.b		
Périmètre mouillé	p	2,200 m	a+2.h.b		
Rayon hydraulique	R_H	0,275 m	S/p		

Manning-Strickler

$$Q_c = 1000 \cdot K \cdot R_H^{2/3} \cdot I^{1/2} \cdot S$$

Débit maximal admissible **Q_c** : 1 121,06 L/s

Critère vitesse V (V=Q_c/S)

Vitesse maximale **V** : 1,85 m/s

V < 4 m/s. Vitesse OK. Passez à la feuille de dimensionnement C-6 'Dimensionnement de l'ouvrage'



PROJET DE LOTISSEMENT « LES HAUTS DU VIADUC – TR 2 » SUR LA COMMUNE DE BARENTIN



Etat initial de l'environnement du projet

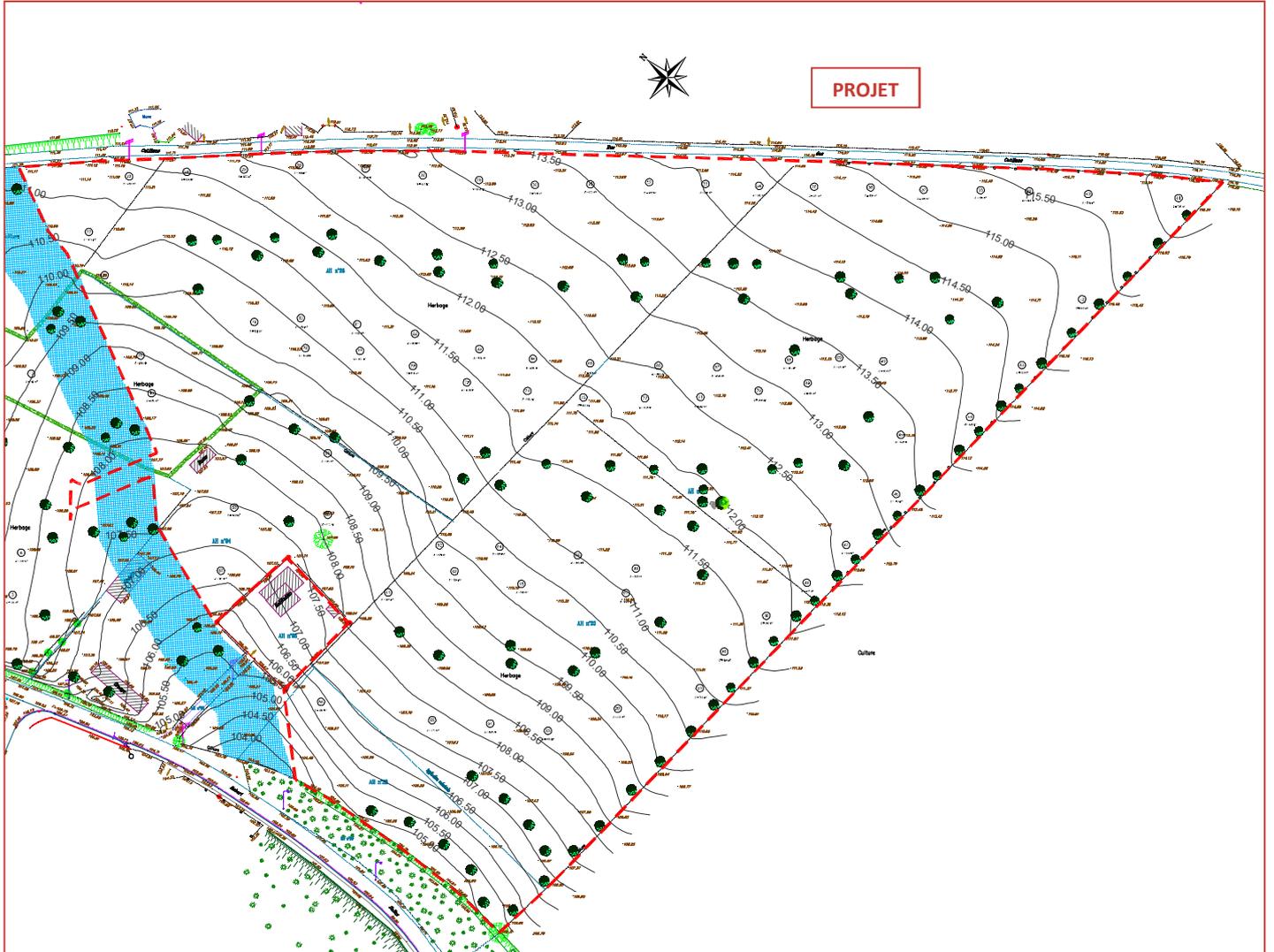




PROJET DE LOTISSEMENT « LES HAUTS DU VIADUC – TR 2 » SUR LA COMMUNE DE BARENTIN



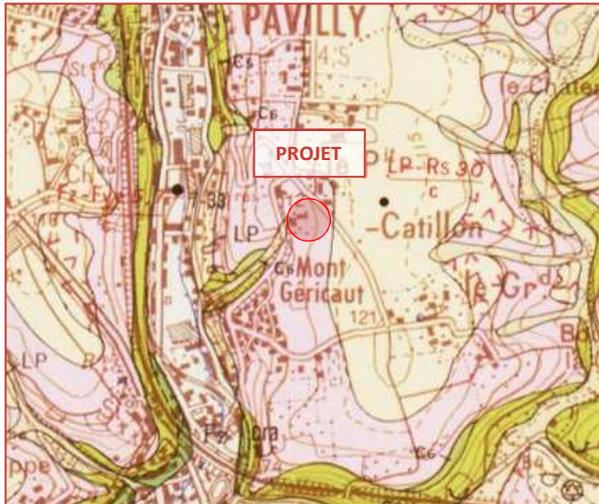
Levé topographique de la zone d'étude



I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

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

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

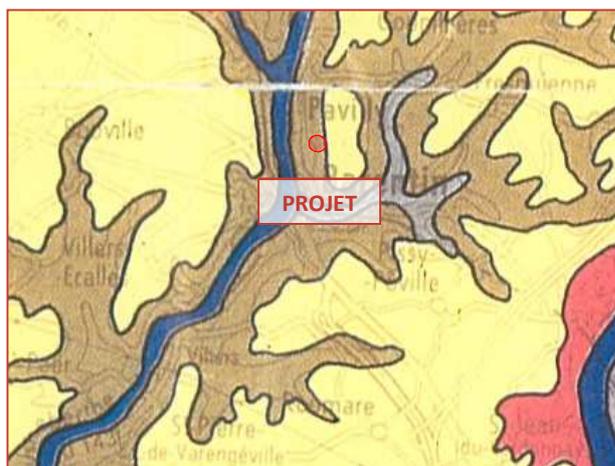


↑ Carte géologique d'YVETOT (donnée BRGM)

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

Le projet est situé en bord de vallée de l'Austreberthe, dont le substrat est constitué de formation argilo-sableuse à silex, solifluée sur les pentes dans une large mesure : argiles sableuse à silex, brun-rouge au sommet, brunes à brun-noir à la base (Rs).

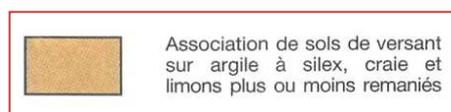
La formation argilo-sableuse à silex, très hétérogène dans le détail, est largement représentée sur la feuille. Elle recouvre le plateau où elle est masquée par les limons LP et s'étend sur une grande partie des versants de vallée où elle est intensément solifluée. Issue d'une longue évolution continentale, elle se développe principalement après le dépôt des sables pliocènes et présente une grande hétérogénéité.



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

La carte des sols de Normandie du SERDA (extrait ci-contre) indique la présence sur le périmètre d'étude d'association de sols de versant sur argile à silex, craie et limons plus ou moins remaniés, non hydromorphe.

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.

La campagne pédologique, réalisée du 19 au 27 novembre 2013 par GINGER CEBTP (rapport joint en annexe), est composée de tests de perméabilité et de sondages pédologiques. L'expérience consiste en la saturation du sol pendant plusieurs heures, puis en la mesure de la perméabilité du sol saturé (méthode Porchet par infiltromètre à niveau constant, situation pénalisante pour une gestion des eaux pluviales, la mesure s'effectuant sur sol déjà saturé).

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

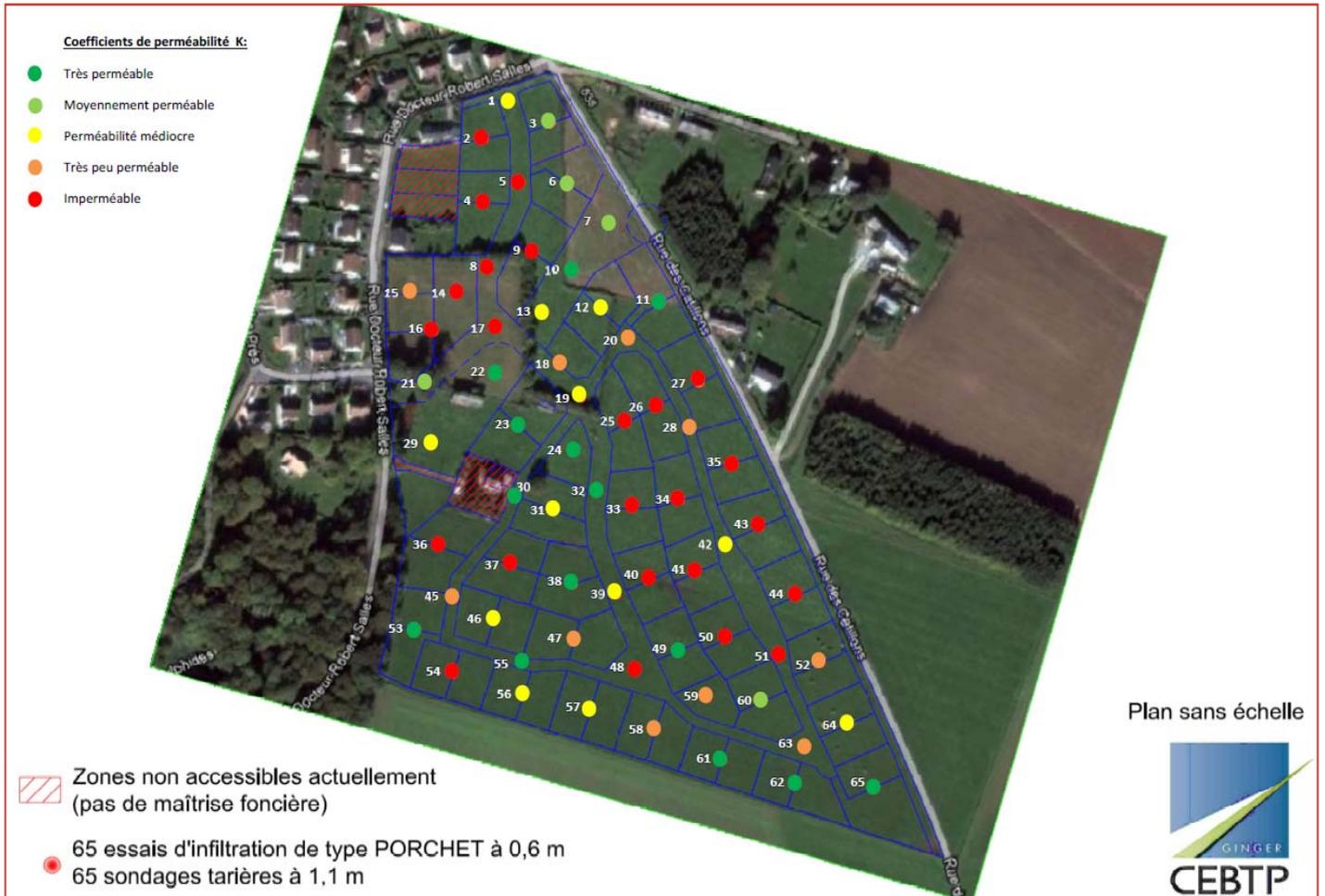
Les résultats des essais réalisés selon la méthode Porchet sur le secteur du futur lotissement indiquent les perméabilités suivantes :

Point de mesure	Profondeur de l'essai	Nature de sol	K	
			(mm/h)	(m/s)
KP1	0,45/0,60 m	Limon brun	18,6	$5,2 \cdot 10^{-6}$
KP2	0,45/0,60 m	Limon argileux à silex	0,0	-
KP3	0,45/0,60 m	Limon brun à quelques silex	32,0	$8,9 \cdot 10^{-6}$
KP4	0,45/0,60 m	Argile orange à silex	0,0	-
KP5	0,45/0,60 m	Limon argileux à silex	3,4	$9,4 \cdot 10^{-7}$
KP6	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	37,2	$1,0 \cdot 10^{-5}$
KP7	0,45/0,60 m	Limon brun	30,1	$8,4 \cdot 10^{-6}$
KP8	0,45/0,60 m	Argile orangée à silex	0,0	-
KP9	0,45/0,60 m	Limon argileux à craie	0,0	-
KP10	0,45/0,60 m	Limon brun à quelques silex	67,2	$1,9 \cdot 10^{-5}$
KP11	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	151,6	$4,2 \cdot 10^{-5}$
KP12	0,45/0,60 m	Limon légèrement argileux à silex	27,8	$7,7 \cdot 10^{-6}$
KP13	0,45/0,60 m	Argile orange	17,3	$4,8 \cdot 10^{-6}$
KP14	0,45/0,60 m	Argile orangée à craie	1,1	$3,1 \cdot 10^{-7}$
KP15	0,45/0,60 m	Argile	12,8	$3,6 \cdot 10^{-6}$
KP16	0,45/0,60 m	Argile orange à silex	0,9	$2,5 \cdot 10^{-7}$
KP17	0,45/0,60 m	Argile brune orangée à silex	2,8	$7,8 \cdot 10^{-7}$
KP18	0,45/0,60 m	Argile orange à silex	10,0	$2,8 \cdot 10^{-6}$
KP19	0,45/0,60 m	Limon argileux à silex et briques (remblais)	15,3	$4,3 \cdot 10^{-6}$
KP20	0,45/0,60 m	Limon brun légèrement argileux à silex	12,1	$3,4 \cdot 10^{-6}$
KP21	0,45/0,60 m	Argile orange avec racines/fractures	39,3	$1,1 \cdot 10^{-5}$
KP22	0,45/0,60 m	Limon brun à silex et briques (remblais)	53,5	$1,5 \cdot 10^{-5}$
KP23	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	191,1	$5,3 \cdot 10^{-5}$
KP24	0,45/0,60 m	Limon argileux à quelques silex	119,4	$3,3 \cdot 10^{-5}$
KP25	0,45/0,60 m	Limon argileux à quelques silex et craies	3,3	$9,2 \cdot 10^{-7}$
KP26	0,45/0,60 m	Argile orangée à silex	4,4	$1,2 \cdot 10^{-6}$
KP27	0,45/0,60 m	Argile orange	0,0	-
KP28	0,45/0,60 m	Limon argileux à quelques craies et silex	7,7	$2,1 \cdot 10^{-6}$
KP29	0,45/0,60 m	Limon brun-beige	22,2	$6,2 \cdot 10^{-6}$
KP30	0,45/0,60 m	Limon argileux brun à nombreux silex et traces de briques (remblais)	180,6	$5,0 \cdot 10^{-5}$
KP31	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	16,1	$4,5 \cdot 10^{-6}$
KP32	0,45/0,60 m	Limon brun	970,4	$2,7 \cdot 10^{-6}$

Point de mesure	Profondeur de l'essai	Nature de sol	K	
			(mm/h)	(m/s)
KP33	0,45/0,60 m	Limon brun à quelques silex	0,0	-
KP34	0,45/0,60 m	Argile orangée à silex	0,0	-
KP35	0,45/0,60 m	Argile orange	0,0	-
KP36	0,45/0,60 m	Argile orange à silex et craie	0,5	$1,4 \cdot 10^{-7}$
KP37	0,45/0,60 m	Argile orangée à silex et craie	0,0	-
KP38	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	108,4	$3,0 \cdot 10^{-5}$
KP39	0,45/0,60 m	Limon légèrement argileux à silex et craie	17,2	$4,8 \cdot 10^{-6}$
KP40	0,45/0,60 m	Limon brun argileux à silex	0,0	-
KP41	0,45/0,60 m	Argile orange	0,0	-
KP42	0,45/0,60 m	Limon brun	21,8	$6,1 \cdot 10^{-6}$
KP43	0,45/0,60 m	Argile orange	0,0	-
KP44	0,45/0,60 m	Argile orange à craie	0,0	-
KP45	0,45/0,60 m	Argile orange à silex	8,0	$2,2 \cdot 10^{-6}$
KP46	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	17,1	$4,8 \cdot 10^{-6}$
KP47	0,45/0,60 m	Limon à silex	9,9	$2,8 \cdot 10^{-6}$
KP48	0,45/0,60 m	Limon argileux avec craie	4,7	$1,3 \cdot 10^{-6}$
KP49	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	970,4	$2,7 \cdot 10^{-4}$
KP50	0,45/0,60 m	Argile	0,0	-
KP51	0,45/0,60 m	Limon argileux brun	0,0	-
KP52	0,45/0,60 m	Argile limoneuse brune-orangée à quelques silex	8,1	$2,3 \cdot 10^{-6}$
KP53	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	127	$3,5 \cdot 10^{-5}$
KP54	0,45/0,60 m	Argile orange à nombreux silex	0,0	-
KP55	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	81,0	$2,3 \cdot 10^{-5}$
KP56	0,45/0,60 m	Limon brun à nombreux silex	17,0	$4,7 \cdot 10^{-6}$
KP57	0,45/0,60 m	Limon brun à silex	21,7	$6,0 \cdot 10^{-6}$
KP58	0,45/0,60 m	Limon brun à silex et briques (remblais)	6,4	$1,8 \cdot 10^{-6}$
KP59	0,45/0,60 m	Limon brun argileux à silex et craie	11,2	$3,1 \cdot 10^{-6}$
KP60	0,45/0,60 m	Limon argileux brun à quelques silex	34,5	$9,6 \cdot 10^{-6}$
KP61	0,45/0,60 m	Limon brun avec traces de briques (remblais)	80,4	$2,2 \cdot 10^{-5}$
KP62	0,45/0,60 m	Limon brun	79,3	$2,2 \cdot 10^{-5}$
KP63	0,45/0,60 m	Argile limoneuse brune-orangée	11,1	$3,1 \cdot 10^{-6}$
KP64	0,45/0,60 m	Limon argileux brun	15,6	$4,3 \cdot 10^{-6}$
KP65	0,45/0,60 m	Limon argileux-brun à quelques silex	81,1	$2,3 \cdot 10^{-5}$

La gestion des eaux pluviales du lotissement s'effectuera par un rejet en débit de fuite dans le milieu naturel, et non par infiltration.

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



I.3. HYDROGEOLOGIE

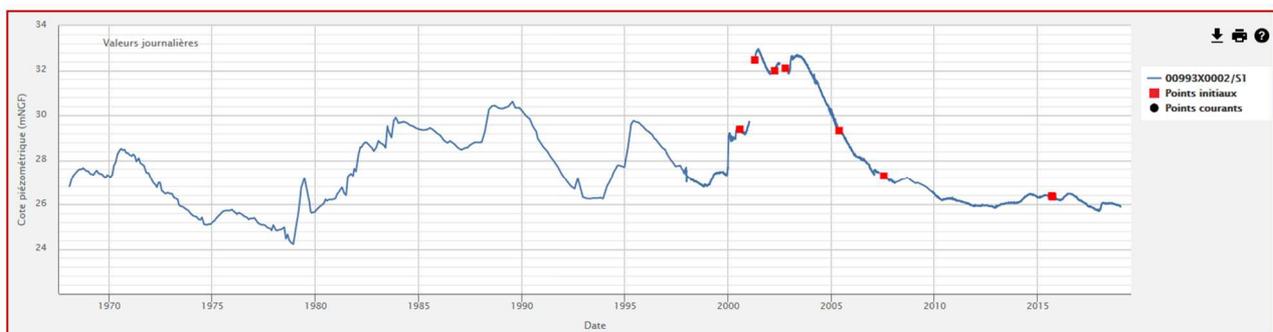
Les éléments de l'atlas hydrogéologique du département de la Seine-Maritime au 1/100.000, fournissent les informations suivantes.

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

Le projet est localisé au niveau de l'**isopièze +50**. Avec une topographie comprise entre **+105 mNGF** et **+116 mNGF**, la nappe est à une profondeur d'environ 55 mètres sous la zone d'étude. Cette approche généraliste peut être affinée en exploitant les données de piézomètres comparables suivis.

Les données comparables les plus proches du secteur d'étude sont celle du piézomètre Puits du Château du Parquet sur la commune de LA VAUPALIERE, indicé **00993X0002/S1**.

Ce piézomètre (altitude de 115 mNGF) nous permet de connaître les caractéristiques locales et les variations saisonnières et annuelles du toit de la nappe : la profondeur de la nappe y est d'environ 87 m (cote moyenne à environ 27 mNGF), le marnage saisonnier est de l'ordre de plusieurs dizaines de centimètres.



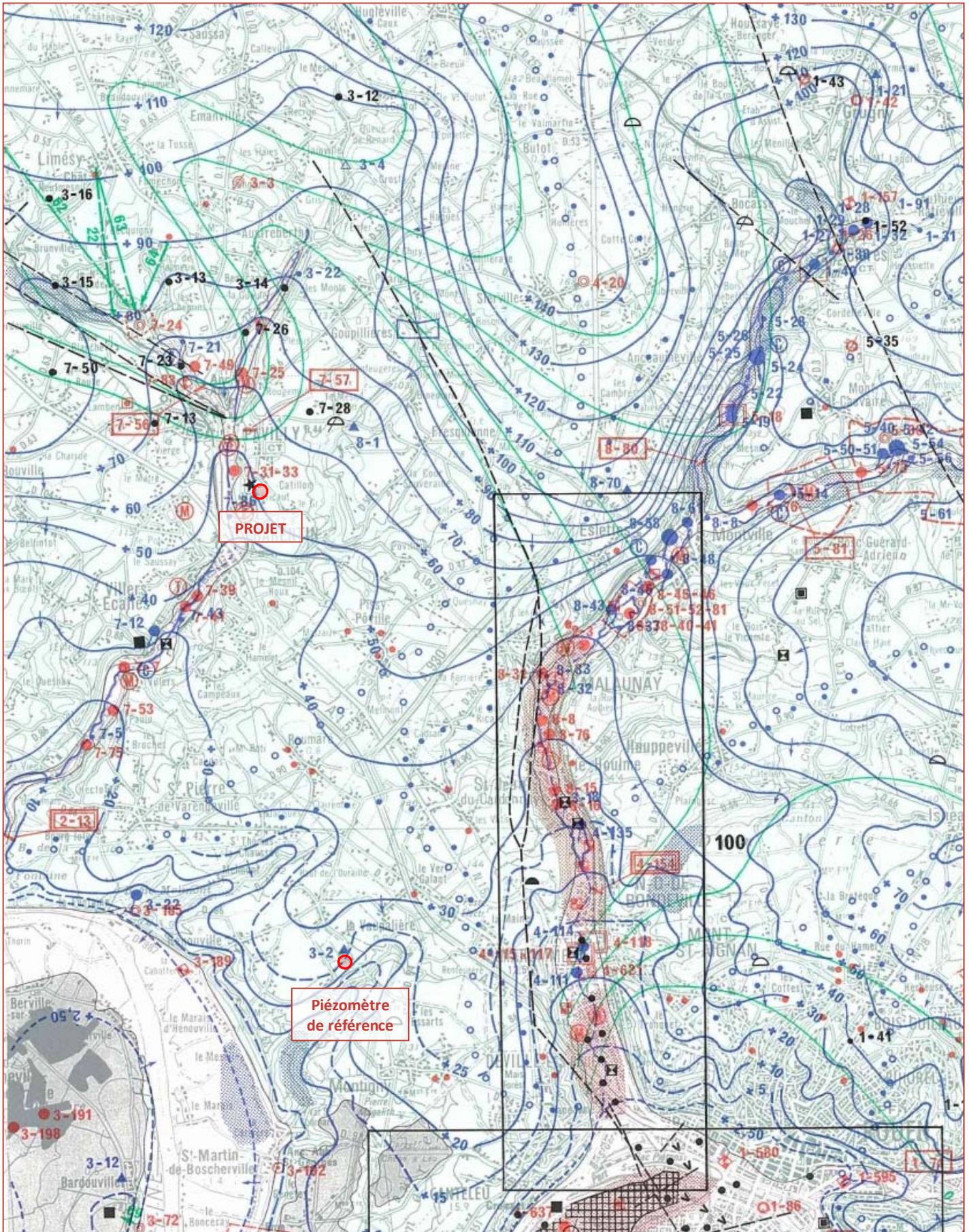
La protection de l'aquifère contre d'éventuelles pollutions par infiltration est assurée par l'écran imperméable d'argile à silex et l'épaisseur de limons.

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

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

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

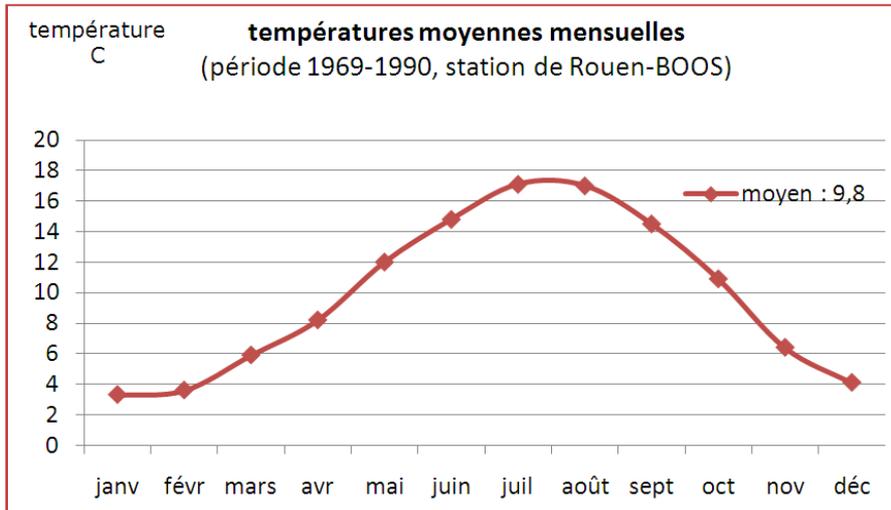
Contexte hydrogéologique



I.4. CLIMATOLOGIE

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

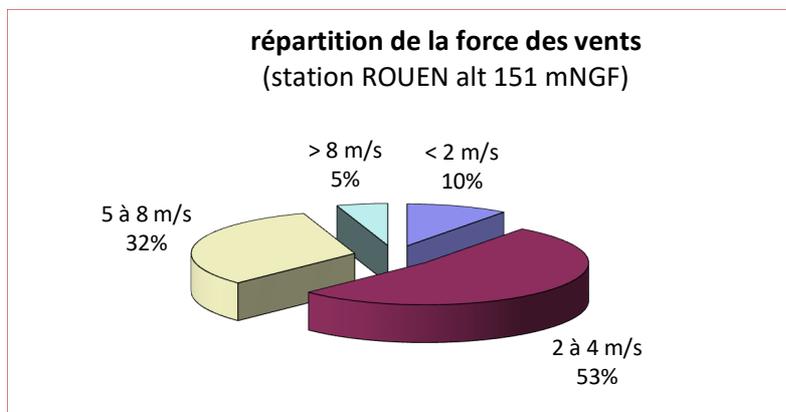
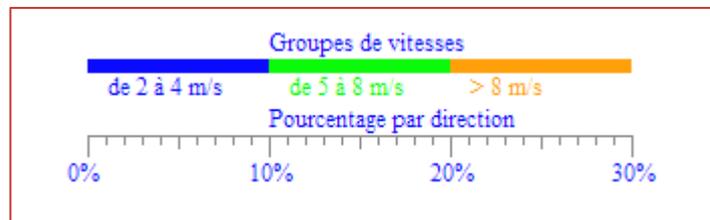
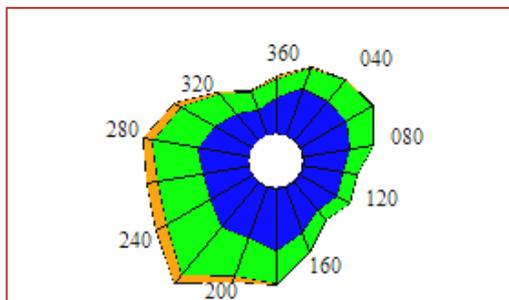
I.4.1. TEMPERATURES



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

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

I.4.2. VENTS



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

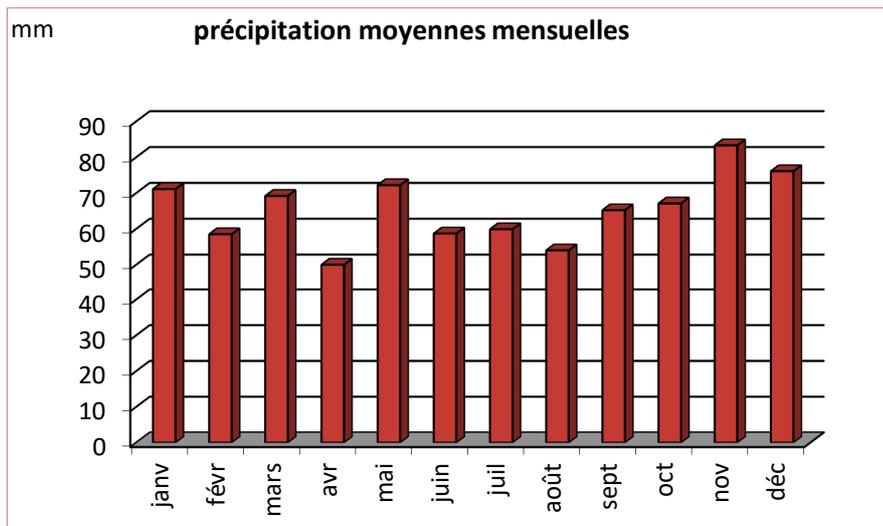
Les grandes tendances sont données ci-contre (période 1981-1990).

I.4.3. PLUVIOMETRIE

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

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

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



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

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

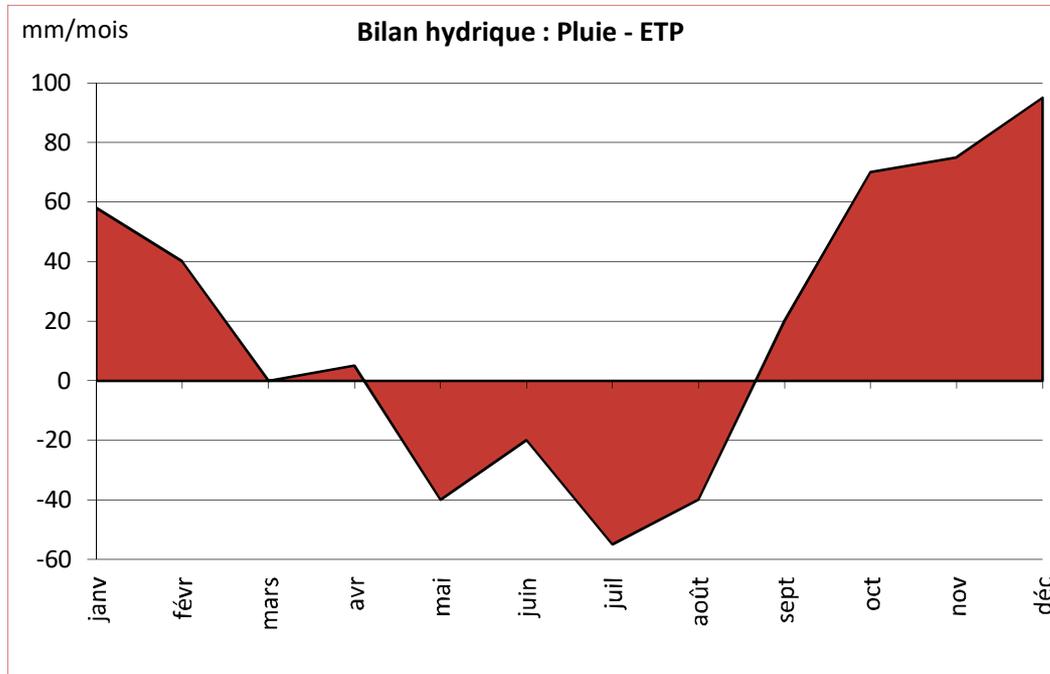
nb : la hauteur d'eau tombée en 1 heure pour un épisode pluvieux de période de retour 10 ans est de 25,6 mm et 49,5 mm sur 24 heures.

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

I.4.4. PLUIE EFFICACE ET EVAPOTRANSPIRATION

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

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

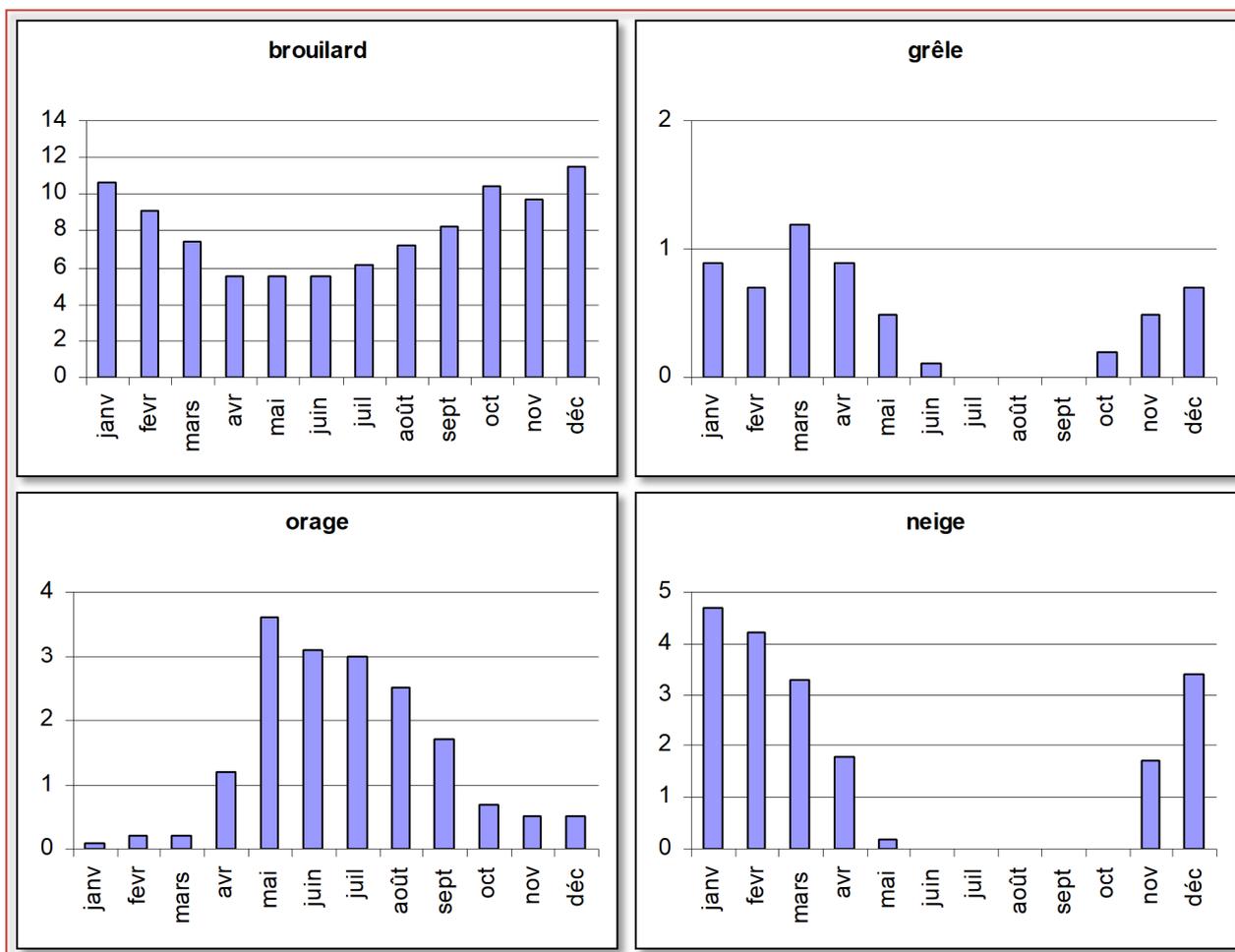


En général, la période de recharge s'étend d'octobre à mars et celle de vidange de l'aquifère d'avril à septembre.

I.4.5. PHENOMENES EXCEPTIONNELS

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

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



I.5. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

I.5.1. PATRIMOINE NATUREL

Sources : DREAL Normandie - INPN.

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

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

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

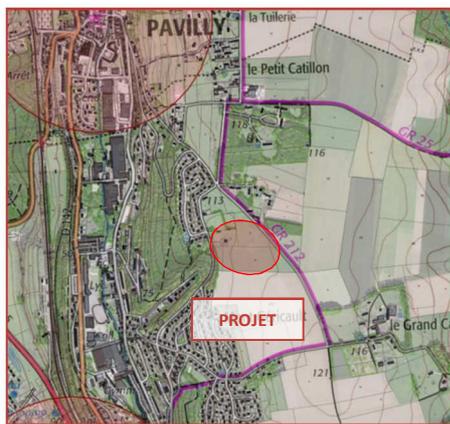
Une zone naturel d'intérêt patrimonial est recensée sur le territoire communal :

- ZNIEFF de type II : La Vallée de l'Austreberthe, d'une superficie de 3 779,86 ha.
- ✓ **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).**

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), BARENTIN présente plusieurs édifices remarquables, dont plusieurs font l'objet d'une protection par inscription.

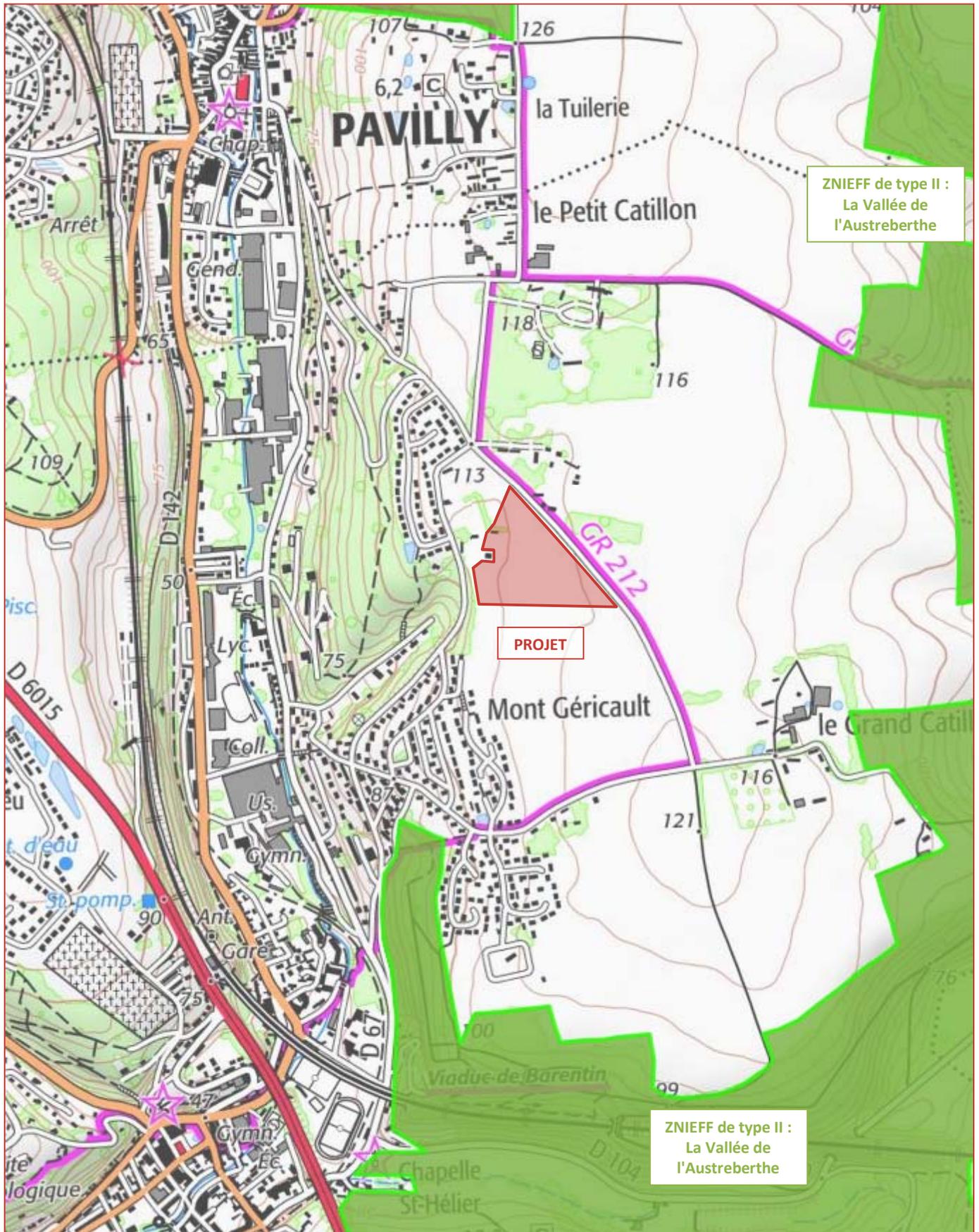


- Portail, inscrit monument historique partiellement en 1964.
- Presbytère, inscrit monument historique en date du 22 Mai 1964.

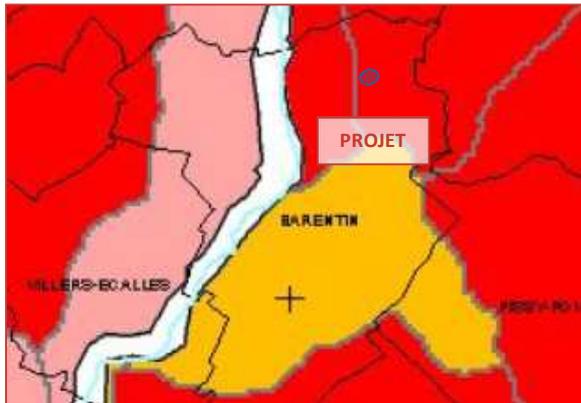
✓ **Aucun périmètre de protection au titre des monuments historique n'affecte l'aire d'étude.**

PROJET DE LOTISSEMENT « LES HAUTS DU VIADUC – TR 2 » SUR LA COMMUNE DE BARENTIN

Patrimoine naturel (ZNIEFF, etc...)



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.



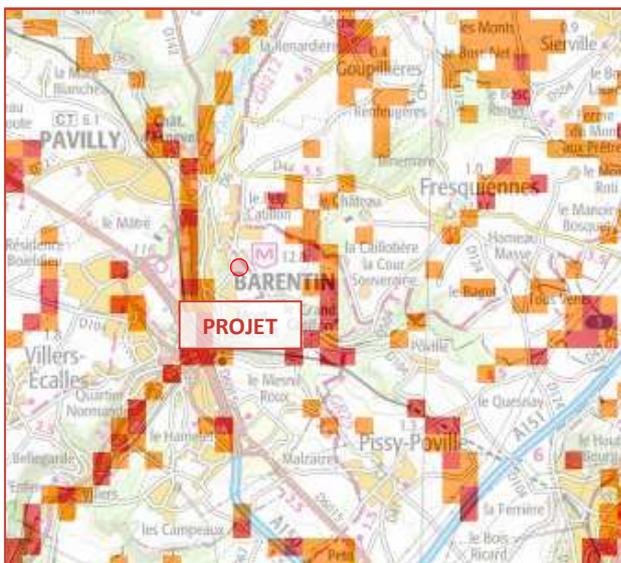
✓ **La mise en place du projet va permettre de diminuer les flux et débits ruisselés, et est par conséquent positif sur ce point par rapport à la situation actuelle.**

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

Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1				
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
76PREF19990069	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

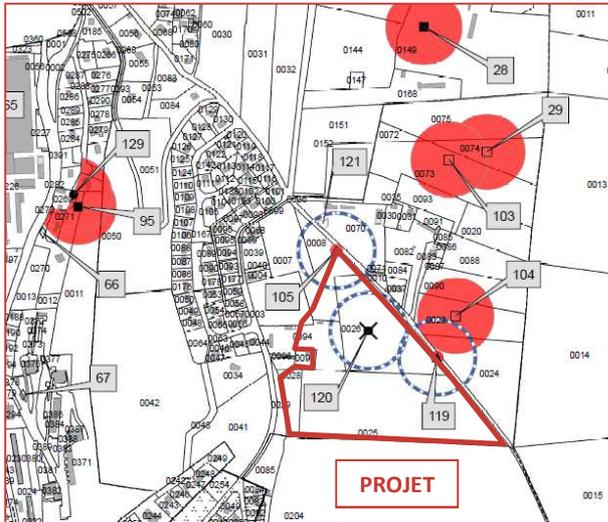
Inondations et coulées de boue : 9				
Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
76PREF19930072	09/06/1993	14/06/1993	20/08/1993	03/09/1993
76PREF19940165	11/10/1993	14/10/1993	08/03/1994	24/03/1994
76PREF19940015	20/12/1993	24/12/1993	11/01/1994	15/01/1994
76PREF19940200	01/07/1994	02/07/1994	15/11/1994	24/11/1994
76PREF19940210	19/07/1994	19/07/1994	06/12/1994	17/12/1994
76PREF19950021	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
76PREF19970008	16/06/1997	17/06/1997	01/07/1997	08/07/1997
76PREF19980003	05/08/1997	06/08/1997	12/03/1998	28/03/1998
76PREF20000174	07/05/2000	11/05/2000	14/06/2000	21/06/2000

- ✓ **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 après tampon dans les bassins paysagers).**



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





- L'indice de cavité n° 104 est invisible in situ et d'origine indéterminée. Son rayon de sécurité est de 60 m mais il n'impacte pas les parcelles concernées par le projet puisqu'il s'arrête en bordure de la rue des Catillons.

- Les indices de cavité n° 105, 119 et 120 se situent au droit du projet. Les conclusions de l'étude (rapport FOR&TEC n°76057/27 indice A du 06 juin 2012) sont les suivantes :

Indice n°105 : il s'agit d'une bétouille. Conservation d'un rayon de sécurité de 10 m au lieu de 60 m ;

Indice n°119 : il s'agit d'une bétouille. Conservation d'un rayon de sécurité de 10 m au lieu de 60 m ;

Indice n°120 : l'indice a été levé et n'impacte donc plus le projet.

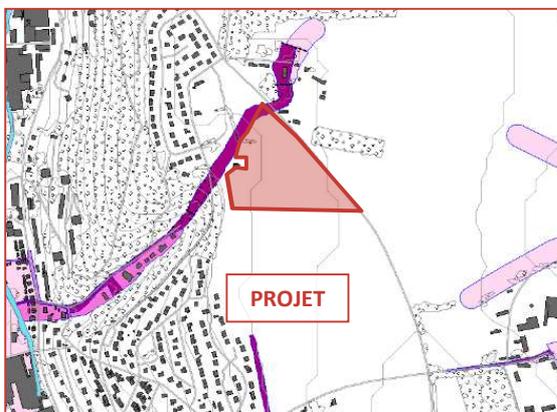
✓ **Le périmètre des cavités a été pris en compte dans la conception du projet et les zones ont été classé non aedificandi.**



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



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



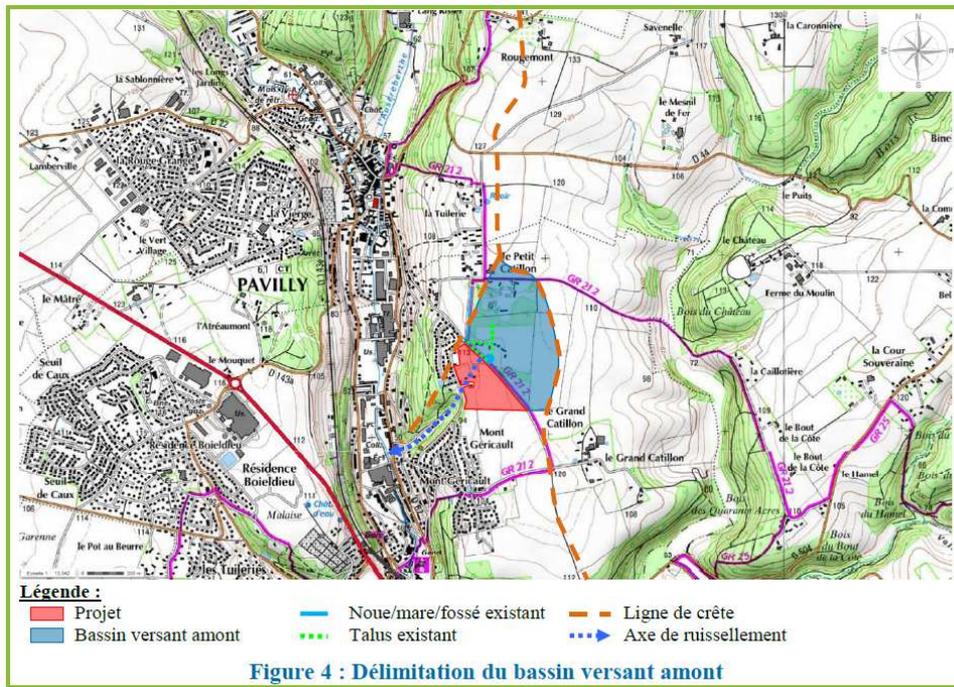
La commune de BARENTIN est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de l'Austreberthe et du Saffimbec.



✓ **Le projet se situe à proximité de l'axe de ruissellement concentré.**

I.7. PRISE EN COMPTE DU BASSIN VERSANT

En reprenant les données du dossier initial (Rapport n°DRNE.D.2055-2) de GINGER CEBTP, le bassin versant a une surface d'environ 28,8 ha.



Le bassin versant est composé de :

- 6 000 m² environ de surfaces imperméabilisées (Coefficient de Ruissellement de 100%), qui correspond à 3 bâtiments agricoles, une habitation et voiries.
- 159 500 m² environ de surfaces cultivées (CR 60%).
- 122 500 m² environ de surfaces boisées/enherbées (CR 30%).

	Bassin versant amont
Surface collectée	~ 28,8 ha
Surfaces imperméabilisées	~ 0,6 ha
Espaces verts	~ 6,7 ha
Espaces boisés	~ 5,55 ha
Champs cultivés	~ 15,95 ha
Plus long parcours hydraulique L	~ 554 m
Altitude au sommet (NGF) selon L	~ 118 m
Altitude au point bas (NGF) selon L	~ 112 m
Pente suivant L (%)	~ 1,1 %

note de dimensionnement pluvial			
		projet de commune	
		lotissement - Tranche 2 Les Terrains Normands de Barentin	
&cotone, le 8 avril 2019			
		bassin versant	
		décennal centennal	
surface bassin versant (m ²)		288 000 288 000	
dont			
imperméabilisées		6 000 6 000	
enherbées / boisées		122 500 122 500	
cultivées		159 500 159 500	
Coefficient de ruissellement moyen(%)		38,1 48,1	
Longueur hydraulique (m)		554 554	
dénivelé (en m)		6 6	
pente (%)		1,08 1,08	
temps concentration rural	G	91	91
	P	34	34
	K	14	14
	V	39	39
	T	35	35
	Tc (en min)	36	36
coefficients de montana *	a à Tc	7,23	20,712
	b à Tc	0,7	0,842
intensité à Tc (mm/min)		0,588	1,013
débit de pointe sans aménagement, Qp (m3/s)		1,075	2,337
Volume ruisselé pour l'orage 1h		2 796	5 178
Volume ruisselé pour l'orage 3h		3 750	7 019
Volume ruisselé pour la pluie de 24h		5 570	9 913
Volume ruisselé pour la pluie de 48h		6 612	11 464

* MONTANA BOOS 1957-2000

II. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

II.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX

Le projet se situe dans le prolongement de l'urbanisation existante sur la commune de BARENTIN.

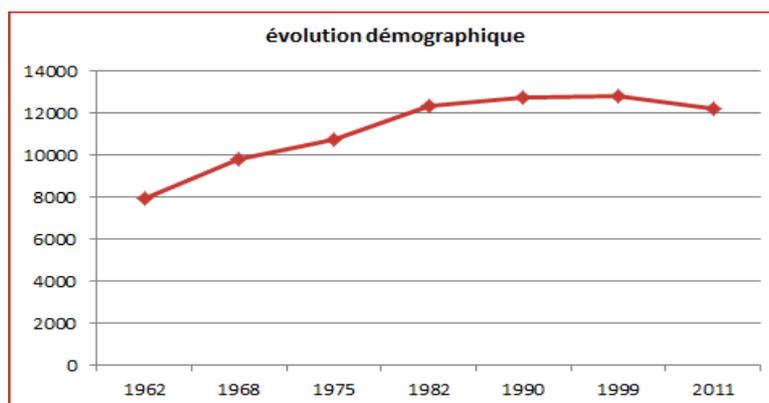
Il s'agit d'une opération de lotissement, portant sur la création de **74 lots dont 72 lots de terrains à bâtir libres de constructeurs**.

La zone du projet bénéficie de tous les réseaux nécessaires à proximité immédiate. L'accès au lotissement s'effectuera par la tranche 1 du lotissement « Les Hauts du Viaduc » débouchant sur la rue Docteur Robert Salles à deux endroits différents.

Pour permettre la liaison entre la tranche 1 et 2 de la résidence « Les Hauts des Viaduc », la commune de Barentin autorise LES TERRAINS NORMANDS, par le biais d'une convention signée chez le notaire, d'effectuer des aménagements sur les parcelles communales AH n°98, 102, 105, 106, 108, 110 et 111.

L'évolution démographique de la commune d'ANCEAUMEVILLE est donnée sur la graphique suivant :

Années	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2011
Population	7 962	9 790	10 773	12 364	12 721	12 836	12 239



Le projet répond au besoin sociétal d'accèsion à la propriété.

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

II.2. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

II.2.1. PARTI GLOBAL

L'opération envisagée concerne la construction de 74 lots dont 72 lots de terrains à bâtir libres de constructeurs, de superficie et de forme variable.

Elle comprend aussi tous les travaux VRD (voirie et réseau divers) constituant l'infrastructure du projet. Une large part sera aussi consacrée aux espaces verts (près de 62 % de la surface au global).

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

Ce projet se décompose de la manière suivante (cf. la notice descriptive et le programme des travaux sont joints en annexe) :

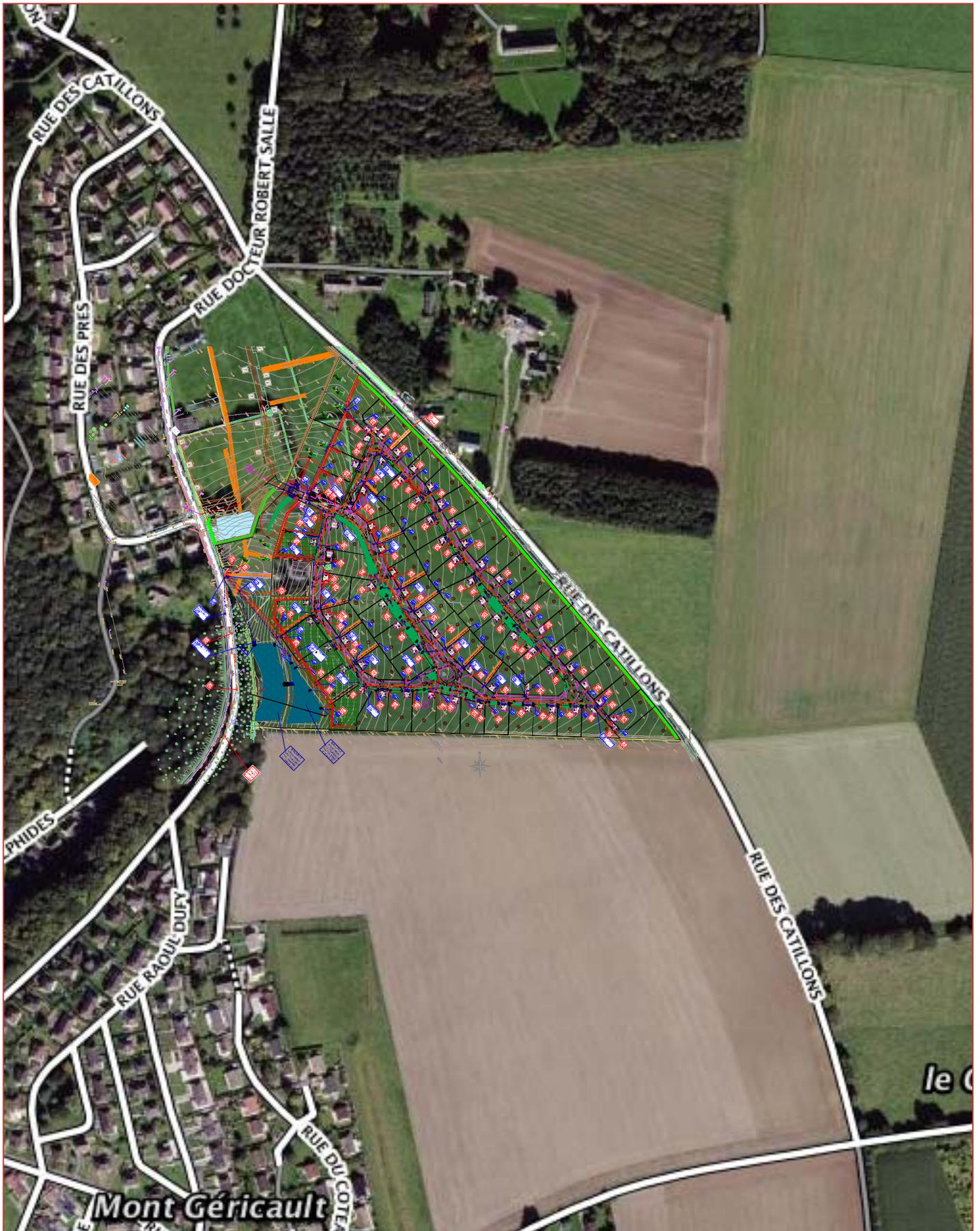
- ✓ Programme des équipements, notamment desserte du projet par une voie nouvelle ;
- ✓ Gestion des eaux usées par rejet dans le réseau de la Communauté de Communes Caux Austreberthe ;
- ✓ Gestion des eaux pluviales de voiries, de toitures et d'espaces publics dans un réseau pluvial (grilles et canalisations) vers des bassins tampon paysagers, puis dans le milieu naturel par débit de fuite.



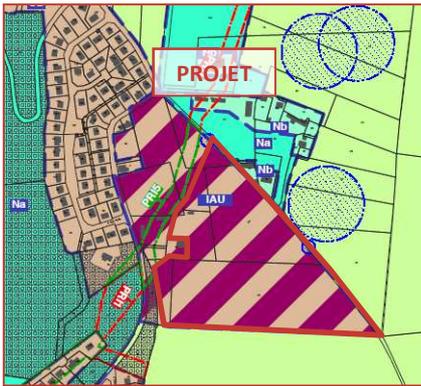
PROJET DE LOTISSEMENT « LES HAUTS DU VIADUC – TR 2 » SUR LA COMMUNE DE BARENTIN



Plan masse du projet sur fond ortho-photographique



II.2.1. CONFORMITE AU DOCUMENT D'URBANISME



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

Le règlement fixe pour les bâtiments à usage d'habitation des prescriptions relatives aux distances d'implantations des constructions par rapport aux limites séparatives et aux voies publiques.

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

II.2.2. PROGRAMME DES EQUIPEMENTS

↳ VOIRIE

Le lotissement sera desservi par la tranche 1 du lotissement « Les Hauts du Viaduc » et débouchera sur la rue Docteur Robert Salles.

A l'intérieur de l'emprise du projet, les voiries seront en enrobé, à double sens pour l'axe structurant et à sens unique pour les deux autres voies. Ils permettront le passage des véhicules légers, des camions de défense incendie et des camions des ramassages des ordures ménagères et présenteront les caractéristiques suivantes :

- Une emprise de 9,50 m à 16,50 m de large ;
- Une chaussée de 5,00 m (3,50 m pour la secondaire) de large ;
- Un trottoir de 1,50 m de large ;
- Un accotement engazonné ou de places de stationnement.

↳ RESEAUX DIVERS

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

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

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

- adduction d'eau potable ;
- défense incendie (2 poteaux incendie) ;
- réseau eaux usées → cf. détail dans les pages suivantes ;
- électricité, réseau BT, éclairage public ;
- branchement individuel sur chaque lot pour tous les réseaux, ainsi que pour l'évacuation des eaux pluviales provenant des toitures.

↳ TRAVAUX DIVERS

Le programme d'aménagement prévoit également :

- des accès aux parcelles aménagés dans l'emprise de la voie par le lotisseur ;
- un volet de gestion des eaux pluviales ;
- un volet paysager.

II.2.3. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

En hypothèse maximaliste, l'aménageur prévoit **72 logements**. A raison de 3 habitants par logement en hypothèse maximaliste, le cumul avoisinerait les 216 EH (Equivalent-Habitants).

En prenant une base de 150 l/j/EH, les eaux usées du projet représenteraient un volume de 32,40 m³/j, soit environ 0,38 l/s d'effluents supplémentaires à la station (soit une augmentation non significative de la charge de la station d'épuration). Les flux maximaux ainsi générés à épurer en station sont d'environ :

Paramètre	Charge (g/j/EH)	unitaire	Flux global à traiter (kg/j)
DBO₅ (Demande Biologique en Oxygène)	60		12,96
DCO (Demande Chimique en Oxygène)	120		25,92
MES (Matières En Suspension)	90		19,44
NTK (Azote)	15		3,24
Pt (Phosphore total)	4		0,86

Le lotissement est desservi par le réseau de collecte des eaux usées ressortant de la compétence de la Communauté de Communes Caux Austreberthe.

Le projet comprend la mise en place d'un branchement individuel (boîte de branchement, raccordement) au niveau de l'accès individuel à chaque lot, ainsi qu'un réseau d'évacuation des eaux usées jusqu'au réseau public existant.

La localisation des ouvrages de branchement est susceptible de varier en fonction de l'étude technique. L'implantation définie au plan des travaux d'équipement est donc donnée à titre indicative

Les contrôles réglementaires préalables à la réception des ouvrages seront effectués : contrôle du compactage des remblais des tranchées, contrôle de l'étanchéité des ouvrages et passage caméra dans les canalisations.

Les collecteurs et branchements seront réalisés après validation de la Communauté de Communes Caux Austreberthe, qui détient la compétence assainissement.

II.2.4. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Le programme de gestion des eaux pluviales comprend :

- **Un réseau gravitaire et noues enherbées** qui collectent les eaux pluviales de ruissellement des chaussées, voiries, toitures et trottoirs du lotissement, disposé le long de la voirie, à la charge du lotisseur ;
- **Des bassins tampon paysagers** qui tamponnent les eaux pluviales du lotissement, disposé dans l'emprise du lotissement, à la charge du lotisseur.

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 lotissement) et du domaine privé (toitures et espaces verts).

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 **3,5 l/s** soit **12,6 m³/h** pour l'impluvium 01 et **8 l/s** soit **28,8 m³/h** pour l'impluvium 02,
- Restitution des eaux pluviales au milieu naturel après tampon dans des bassins paysagers.

La réalisation du projet implique l'imperméabilisation, à terme, d'environ 38 % de la surface concernée. Le détail est donné ci-dessous :

Impluvium 01 du projet	Surfaces globales (m ²)	Coefficient de ruissellement (%)	Surfaces actives résultantes (m ²)
Voiries, parking, trottoir	1 644	100	1 644
Toitures individuelles	5 600	100	5 600
Evergreen / Stabilisé	221	60	132,6
Espaces verts (public + privés)	8 931	30	2 679,3
TOTAL	16 396	61,3	10 050,7

Impluvium 02 du projet	Surfaces globales (m ²)	Coefficient de ruissellement (%)	Surfaces actives résultantes (m ²)
Voiries, parking, trottoir	5 482	100	5 482
Toitures individuelles	8 800	100	8 800
Evergreen / Stabilisé	163	60	97,8
Espaces verts (public + privés)	26 657	30	7 997,1
TOTAL	41 102	54,4	22 359,5

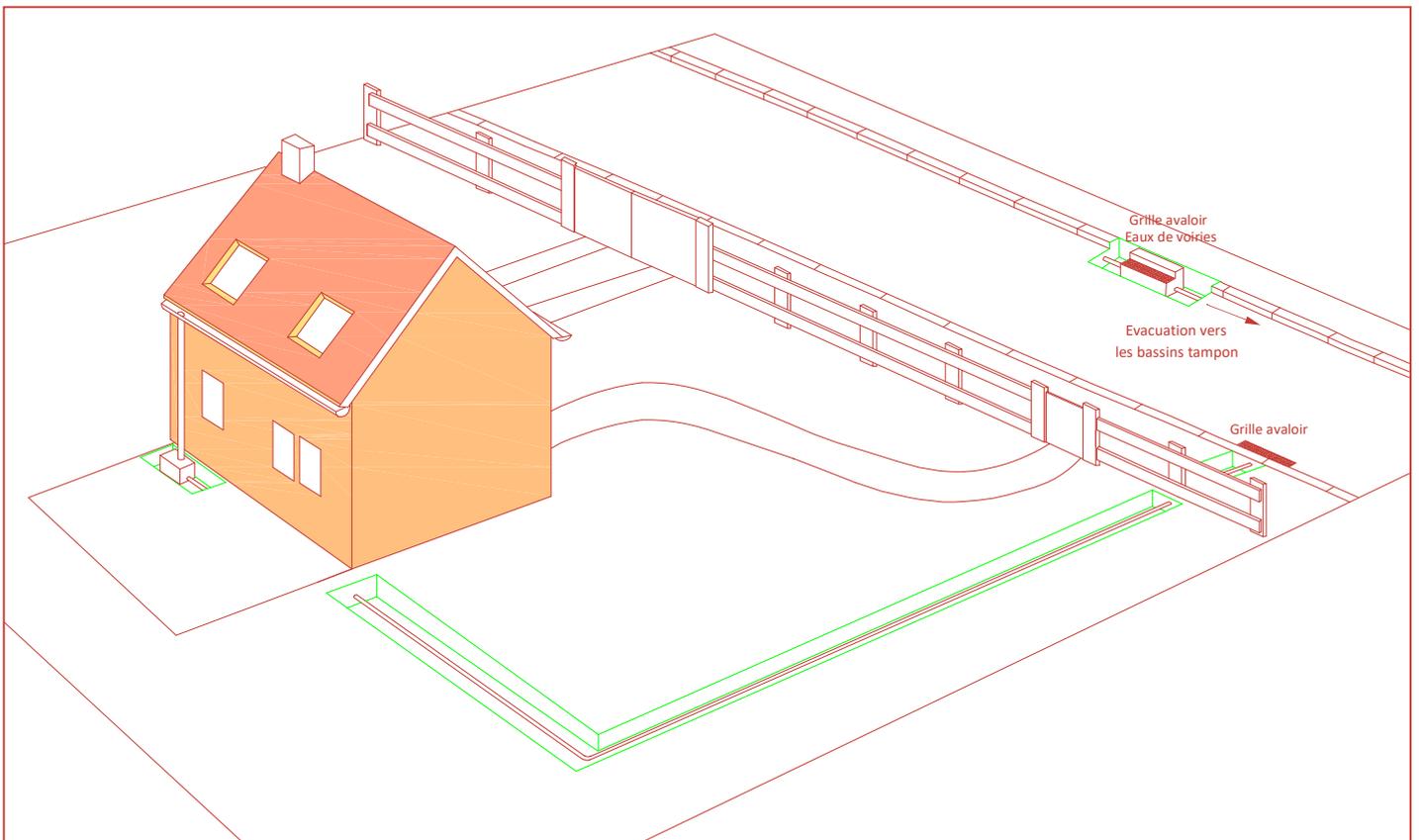
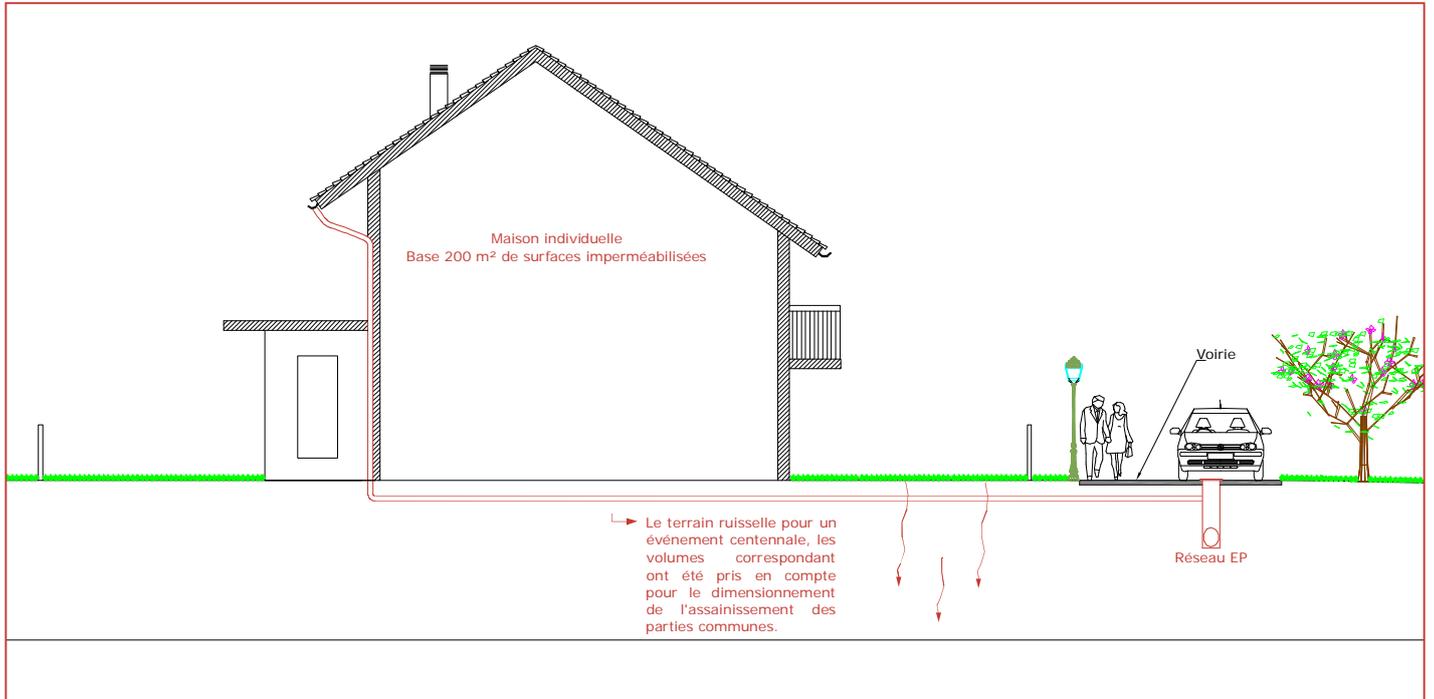
Cette imperméabilisation des sols est susceptible d'aggraver les effets néfastes du ruissellement pluvial. En effet, elle entraîne une concentration rapide des eaux pluviales et une diminution du temps de concentration.

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

↳ A LA PARCELLE

Les eaux pluviales de toitures du domaine privé seront gérées dans les ouvrages publics mis en place sur le lotissement. Pour cela, les eaux seront acheminées jusqu'à la limite du domaine public où sera mise en place une boîte de branchement au niveau de chaque logement individuel. La boîte sera elle-même raccordée au réseau gravitaire ou aux noues d'amenées.

Principe de gestion des eaux pluviales en privé



↳ DOMAINE PUBLIC

Un système d'assainissement pluvial (bordures, canalisations, caniveau) sera installé de manière à pouvoir recueillir toutes les eaux pluviales de l'ensemble des voiries, trottoirs, toitures, allées et espaces verts, qui seront acheminées par des noues enherbées et un réseau pluvial gravitaire, puis tamponnées dans des bassins paysagers.

- Le bassin tampon paysager n° 01 permettra de diminuer le débit de pointe et de stocker 518 m³.
- Le bassin tampon paysager n° 02 permettra de stocker un volume global 1 098 m³.
- Le volume tampon constitué en domaine public s'élève donc à 1 616 m³.
- Le volume des noues d'aménagements n'est pas pris en compte dans le dimensionnement des ouvrages publics, il viendra en complément.

↳ SYNTHESE

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

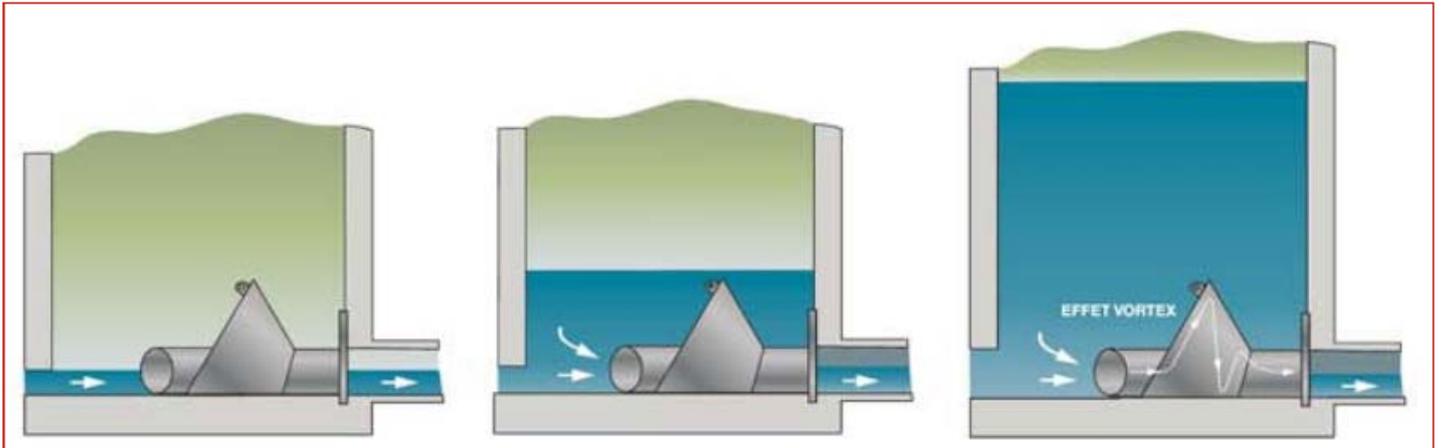
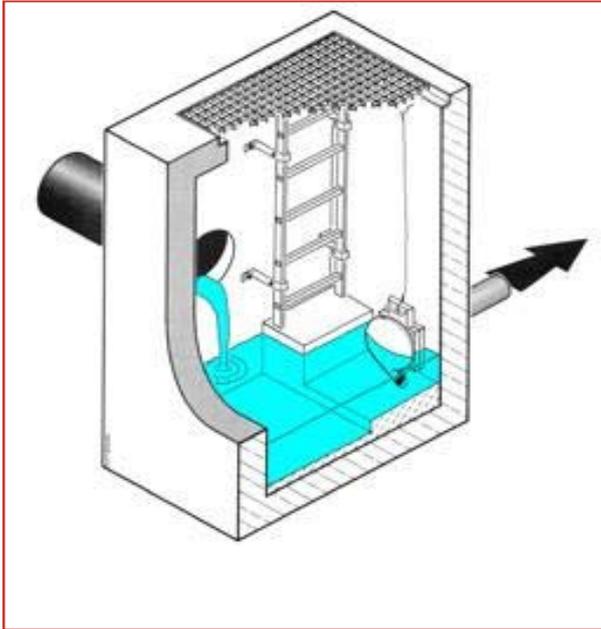
	Impluvium 01	Impluvium 02
Surface totale (m ²)	16 396	41 102
Coefficient de ruissellement global retenu (% , sur centennale)	61,3	54,4
Surfaces actives prises en compte (m ²)	10 050,7	22 359,5
Débit de fuite global limité (l/s)	3,5 l/s	8 l/s
Débit de fuite (m ³ /h)	12,6 m³/h	28,8 m³/h
Volume minimal de stockage pour une protection centennale (m ³)	453	1 003
Volume global retenu par le maître d'ouvrage en m ³	518 en public	1 098 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 l'ensemble des eaux pluviales, afin de ne pas générer de nuisances pour le milieu naturel.

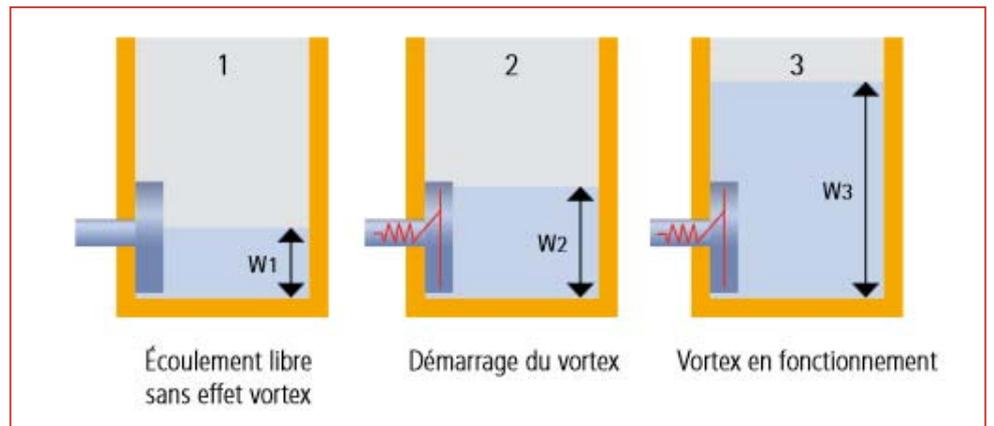
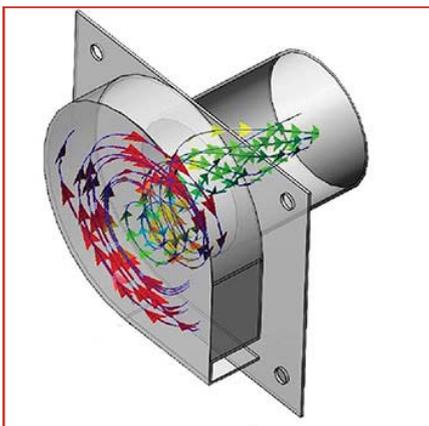
La restitution des eaux pluviales au milieu naturel s'effectuera par débit de fuite, via un régulateur à effet vortex.

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



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

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

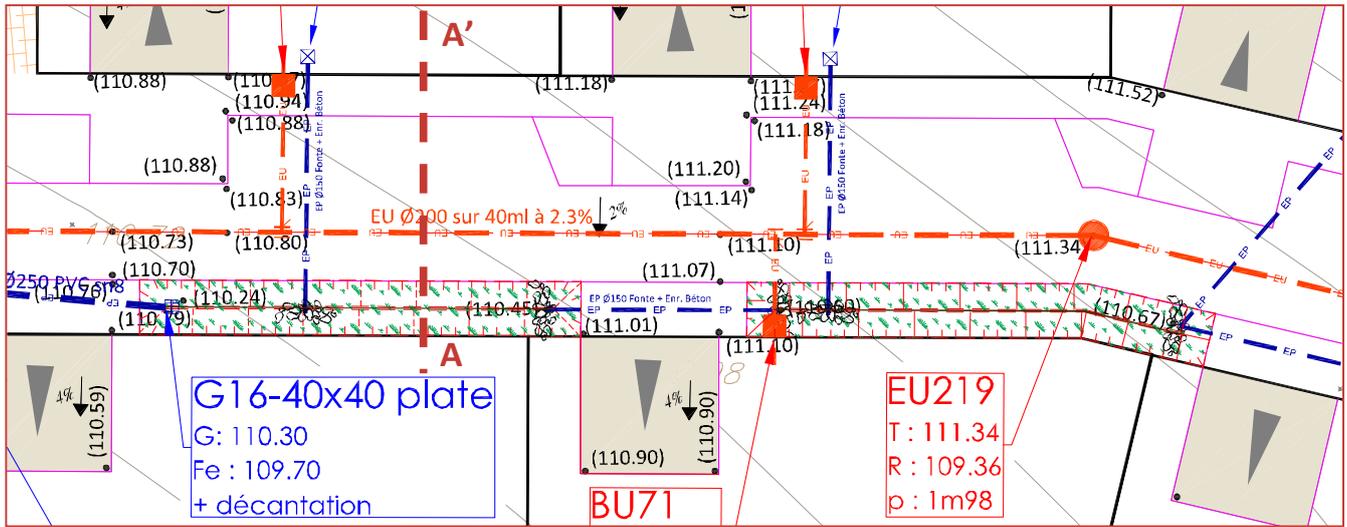




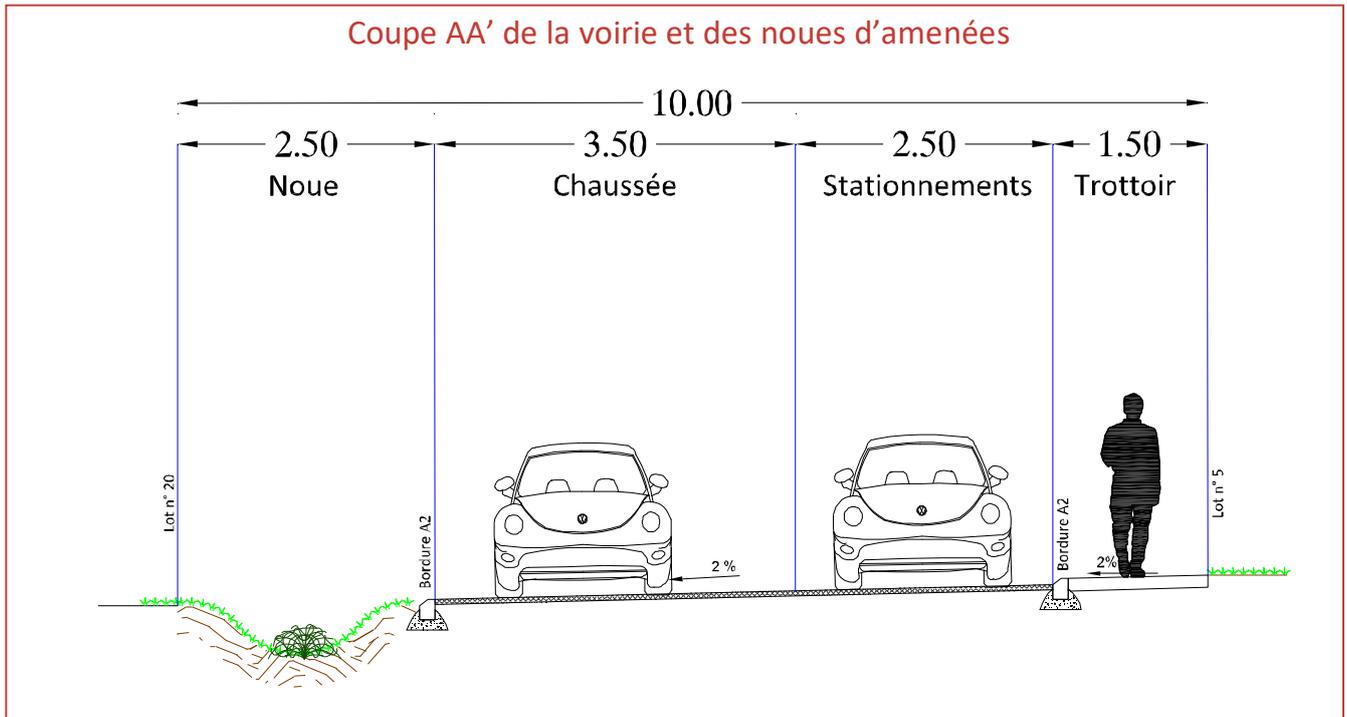
PROJET DE LOTISSEMENT « LES HAUTS DU VIADUC – TR 2 » SUR LA COMMUNE DE BARENTIN



Détails des noues d'aménées



Coupe AA' de la voirie et des noues d'aménées



↳ exemples de réalisations similaires :



II.2.5. VOLET PAYSAGER

Les ouvrages réalisés par l'aménageur comporteront :

- L'engazonnement et les plantations des noues et des bassins tampon paysagers ;
- L'engazonnement et les plantations des espaces verts.

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

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,
- de la mise en place des bordures et trottoirs, de l'éclairage public
- de l'engazonnement des espaces verts après reprofilage,

Les travaux devraient débuter deuxième semestre 2019.

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 140 000 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, débit de fuite, végétalisation, cadres, sécurités)	100 000	
Total €HT	140 000	

III. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES

III.1. EFFETS TEMPORAIRES

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

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

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

Les effets sont essentiellement liés :

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

- **Installations de chantier**

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

- **Circulation et stationnement**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Limitation des nuisances sonores et vibrations**

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

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

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

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

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

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

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

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

III.2. MESURES PARTICULIERES EN PHASE CHANTIER

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

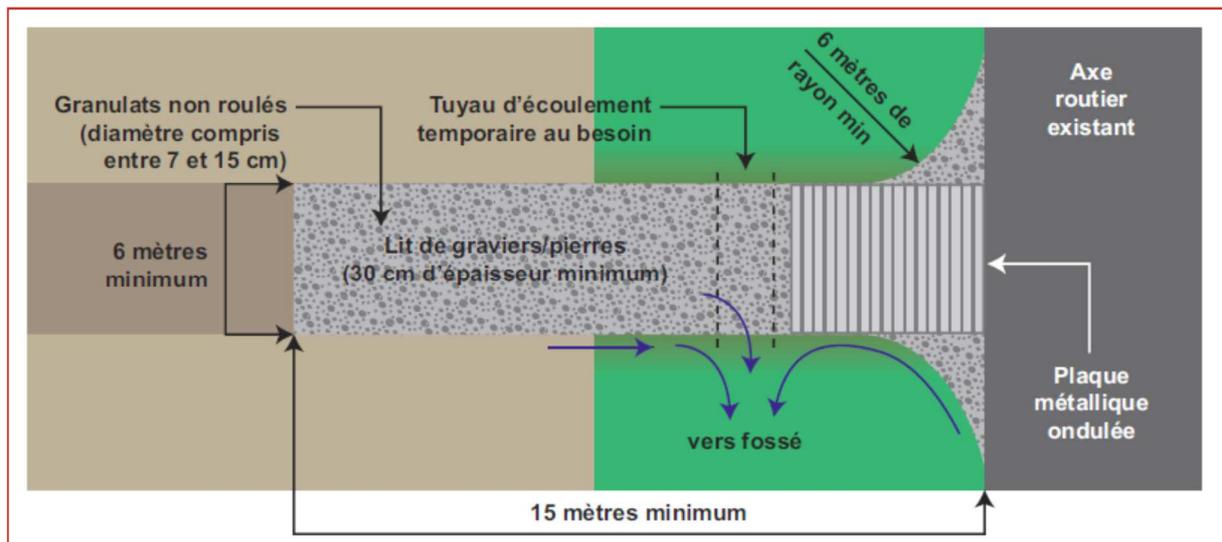
Les bonnes pratiques environnementales ont un usage provisoire, phase chantier, afin de limiter les départs de matières en suspension et d'éviter les coulées de boues. Le choix des dispositifs doit être adapté au cas par cas, en fonction des spécificités propres à chaque chantier.

✓ Accès chantier

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

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

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



↑ Schéma de principe d'un aménagement des accès chantier

Pour l'entretien, il faudra :

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

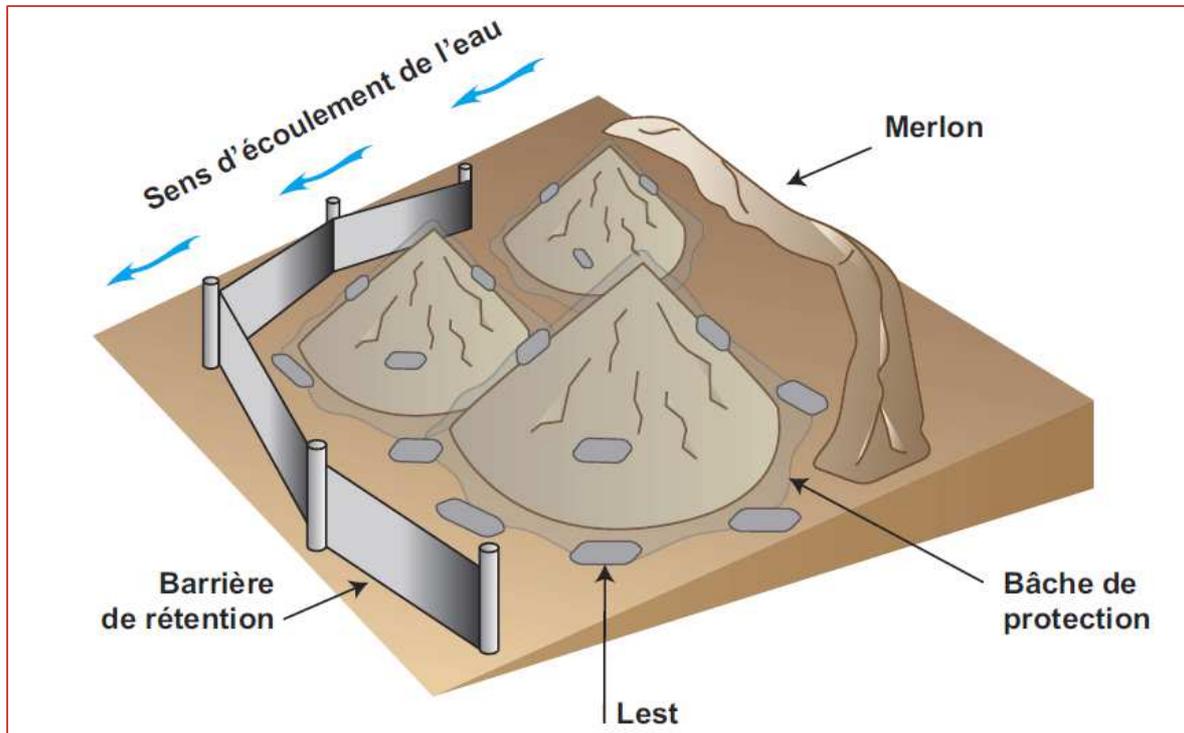
✓ Protection des dépôts provisoires

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

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

La protection des dépôts provisoires comprend deux bonnes pratiques cumulées :

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



↑ Schéma de principe de protection de dépôts provisoires

✓ **Seuil anti-érosion**



↑ Noue équipée de seuils en granulats concassés

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

L'objectif de ce systèmes est de :

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

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

✓ **Protection des exutoires**

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

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



↑ *Dispositifs temporaires de protection des points de rejet*

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.

✓ **Ensemencement**

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

L'ensemencement sera effectué sur toutes les surfaces travaillées.

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

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

III.3. PLAN DE RECOLEMENT

Le maître d'ouvrage s'engage à fournir 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 ruisselant génère un débit de pointe sur un orage centennal de 740 l/s au point bas (Cr d'un herbage de 30%, cf. §annexe hydraulique).

Une fois l'aménagement réalisé, le débit de fuite sera ramené pour l'ensemble du projet à 11,5 l/s après tampon, soit une réduction d'environ 98 % de moins que le débit actuel.

Un système tampon, constitué de **bassins tampon paysagers pour un volume** statique total de **1 616 m³**, permettra de tamponner la pluie centennale la plus pénalisante. Compte tenu du mode de restitution des eaux (débit de fuite) et des enjeux (milieu urbanisé), le système a été volontairement surdimensionné.



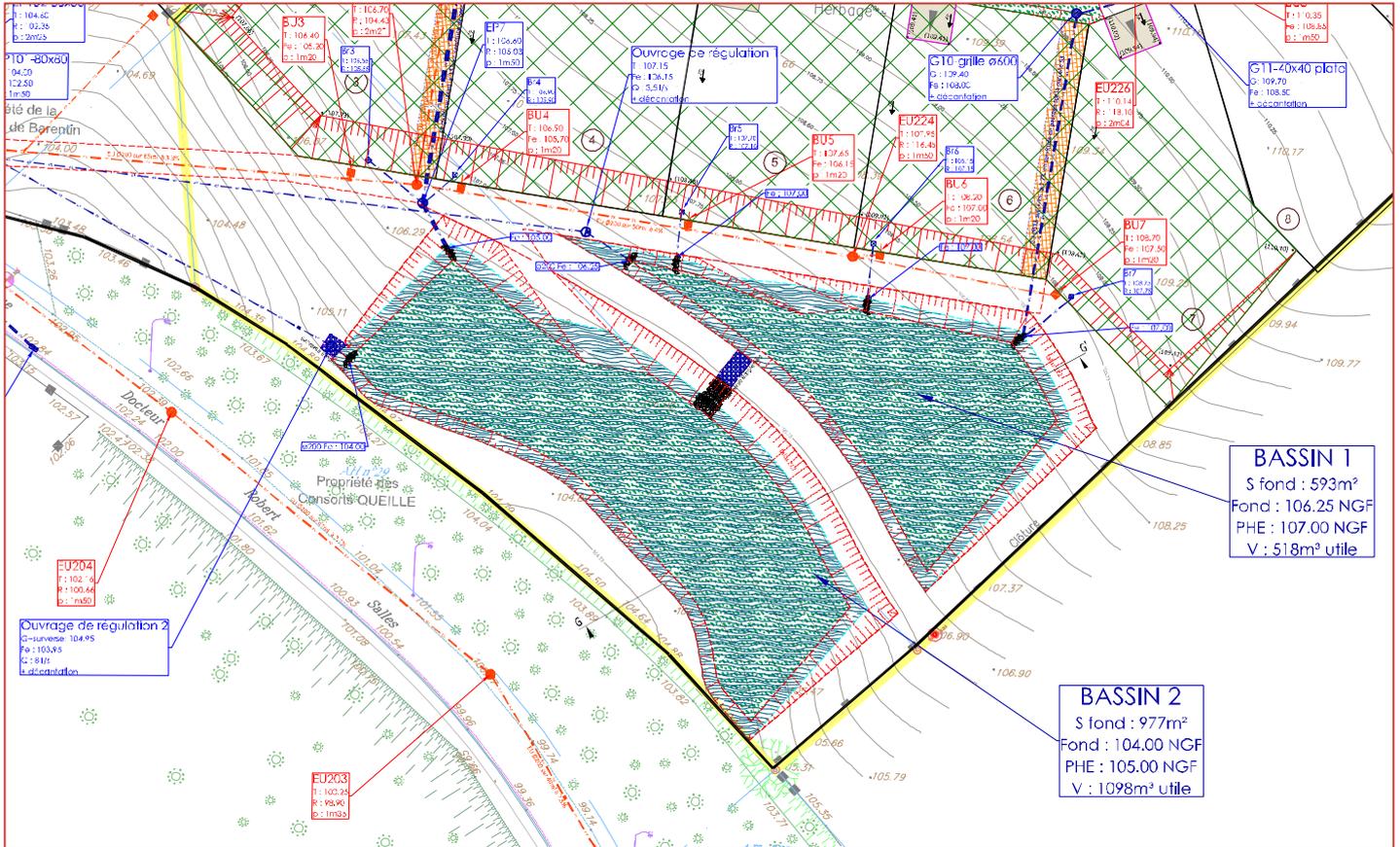
Le cas exceptionnel de l'insuffisance du système par rapport aux précipitations subies est pris en compte dans la conception du projet : les bassins tampon seront équipés d'une surverse aérienne, destiné à prévenir tous dommages aux biens et aux personnes.

Les ouvrages tampon se videront ensuite par **débit de fuite** dans le milieu naturel (autorisation jointe en annexe), via un régulateur à effet vortex.

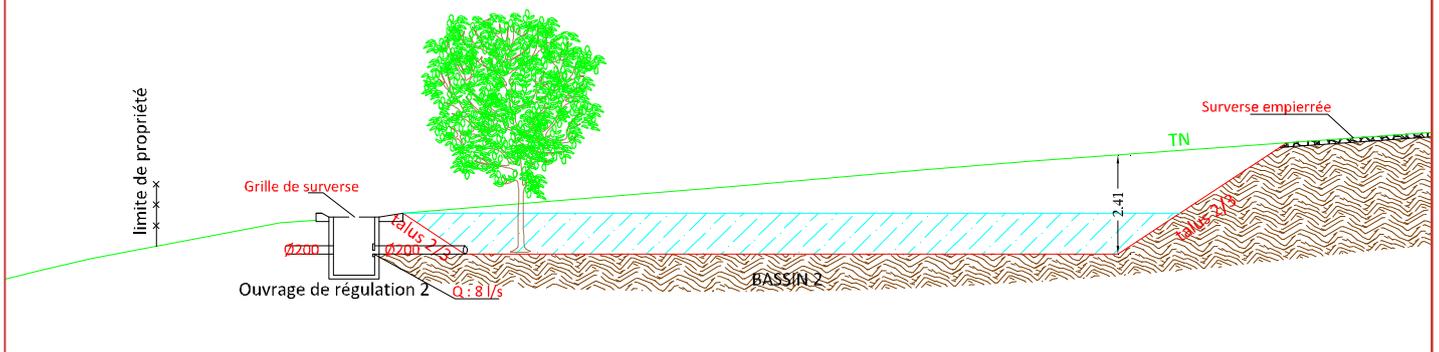
Les ouvrages ont un temps de vidange estimé à environ 35 h par débit de fuite. Ils sont donc conformes aux exigences réglementaires départementales, qui imposent que les ouvrages soient conçus pour se vidanger intégralement en moins de 48 h. Ils seront ainsi vides la plupart du temps, apte à faire face à tout incident.

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

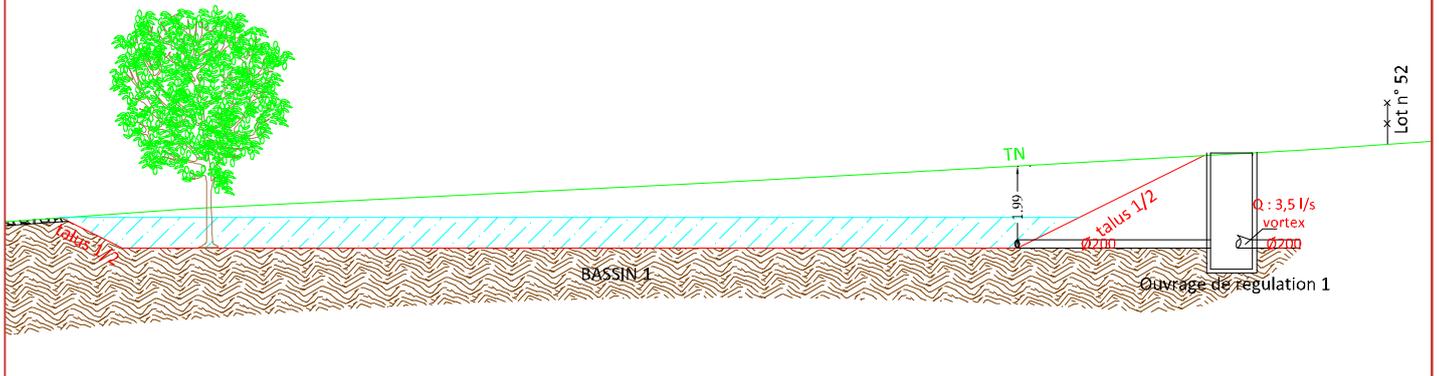
Détails et coupe des bassins tampon paysagers



Coupe en long du bassin tampon paysager n° 02



Coupe en long du bassin tampon paysager n° 01



III.5. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES

III.5.1. IMPLUVIUM N° 01 DU PROJET

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

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

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

Appliqué au système de gestion des eaux pluviales de l'impluvium n° 01 du projet, on aura :

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

- impluvium 16 396 m², coefficient d'imperméabilisation global 61,3 % → surface active globale 10 050,7 m² ;

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

- Qfuite théorique maximal 3,5 l/s ou 12,6 m³/h → volume tampon minimal à constituer 453 m³.

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

Bassin tampon paysager n° 01 : impluvium 16 396 m², coefficient de 61,3 %, surfaces actives de 10 050,7 m², volume tampon global 518 m³, Qf maximal = 3,5 l/s soit 12,6 m³/h.

Temps (h)	Volume admissible (m ³)	Lame d'eau acceptable correspondante (mm)	Degré de protection estimé (ans)
0,5	518 + (12,6 x 0,5) = 524,3	52,2	> 100
1	518 + (12,6 x 1) = 530,6	52,8	> 100
24	820,4	81,6	> 100
48	1 122,8	111,7	> 100

Il ressort de ce tableau que :

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

Le temps de concentration (durée que met la goutte d'eau la plus éloignée pour rejoindre le point bas) est estimé à 7 minutes. Les ouvrages peuvent capter une pluie de 51,7 mm sur cette durée (pluie largement plus que centennale).

III.5.2. IMPLUVIUM N° 02 DU PROJET

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

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

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

Appliqué au système de gestion des eaux pluviales l'impluvium n° 02 du projet, on aura :

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

- impluvium 41 102 m², coefficient d'imperméabilisation global 54,4 % → surface active globale 22 359,5 m² ;

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

- Q_{fuite} théorique maximal 8 l/s ou 28,8 m³/h → volume tampon minimal à constituer 1 003 m³.

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

Bassin tampon paysager n° 02 : impluvium 41 102 m², coefficient de 54,4 %, surfaces actives de 22 359,5 m², volume tampon global 1 098 m³, Q_f maximal = 8 l/s soit 28,8 m³/h.

Temps (h)	Volume admissible (m ³)	Lame d'eau acceptable correspondante (mm)	Degré de protection estimé (ans)
0,5	1 098 + (28,8 x 0,5) = 1 112,4	49,8	> 100
1	1 098 + (28,8 x 1) = 1 126,8	50,4	> 100
24	1 789,2	80	> 100
48	2 480,4	110,9	> 100

Il ressort de ce tableau que :

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

Le temps de concentration (durée que met la goutte d'eau la plus éloignée pour rejoindre le point bas) est estimé à 12 minutes. Les ouvrages peuvent capter une pluie de 49,4 mm sur cette durée (pluie largement plus que centennale).

III.6. INCIDENCES QUALITATIVES

Actuellement, en cas d'épisode pluvieux intense, les eaux pluviales qui tombent sur le secteur du projet ruissellent vers le milieu naturel, sans aucun traitement.

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

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

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

Le tableau suivant synthétise les résultats de cette analyse bibliographique.

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

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

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

III.7. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

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

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

III.7.1. SOL ET VEGETATION

La zone intéressée par le projet de lotissement est actuellement un herbage, 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 (noues enherbées et bassins tampon paysagers) 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 (11,5 l/s) et à la décantation préalable.

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

III.8. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le projet doit cadrer avec les attentes du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Seine-Normandie, approuvé par le Comité de Bassin le 29 octobre 2009. Ce SDAGE renferme des défis, des orientations et des dispositions pour atteindre le bon état écologique des masses d'eau :

↳ DEFI 1 : DIMINUER LES POLLUTIONS PONCTUELLES DES MILIEUX PAR LES POLLUANTS CLASSIQUES

→ **Orientation 2 - Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)**

Disposition 7_ Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie

Il est fortement recommandé de mener une analyse des opérations nouvelles au regard des coûts d'investissements, de fonctionnement et de gain pour le milieu naturel et en fonction des investissements déjà existants. Pour ce faire, il s'agit de favoriser, en fonction de leur impact effectif sur le milieu naturel :

- l'assainissement non-collectif ;
- le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et leur dépollution si nécessaire avant réutilisation ou infiltration, si les conditions pédo-géologiques le permettent.

Disposition 8_ Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales

Il est recommandé que les nouvelles zones d'aménagement et celles faisant l'objet d'un réaménagement urbain n'augmentent pas le débit et le volume de ruissellement générés par le site avant aménagement. Lorsque le contexte le permet, il est recommandé que les opérations de réaménagement soient l'occasion de diminuer ce débit. Il est souhaitable que ce principe oriente la politique d'aménagement et d'occupation des sols dans les documents d'urbanisme. La non imperméabilisation des sols, le stockage des eaux pluviales, leur infiltration ou leur recyclage sont à privilégier. Les conditions de restitution des eaux stockées vers un réseau ou par infiltration ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval.

→ **Orientation 15 – Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité**

Disposition 46_ Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides

Afin d'assurer l'atteinte du bon état écologique, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration prend en compte ses impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et/ou sur le lit mineur, les berges et le fuseau de mobilité, pendant et après travaux.

↳ DEFI 8 : LIMITER ET PREVENIR LE RISQUE D'INONDATION

→ **Orientation 30 - Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation**

La réduction des dommages liés aux inondations dans les zones déjà urbanisées et soumises à un aléa inondation fort est prioritaire. Il s'agit d'aménager les constructions et les équipements situés dans ces zones afin d'assurer la sécurité des personnes, de permettre un retour à une activité normale le plus rapidement possible après une crue et d'éviter les phénomènes de sur-endommagements (pollution par détachement d'une cuve à fuel par exemple).

Cette orientation vise également à ne pas accroître les dommages liés aux inondations. Elle demande d'éviter d'implanter dans les zones inondables des activités ou des constructions vulnérables. Cette vulnérabilité est évaluée en fonction du nombre de personnes concernées et à évacuer et de l'ampleur économique des dégâts directs et indirects d'une inondation.

Disposition 134 _ Développer la prise en compte du risque d'inondation pour les projets situés en zone inondable

Le risque d'inondation et les dommages prévisibles sont à prendre en compte par les projets situés en tout ou partie en zones inondables. Pour ces projets, il est recommandé que les dossiers d'instruction au titre de la loi sur l'eau et, le cas échéant, les dossiers de demande de subventions publiques prennent en compte le risque d'inondation, en présentant notamment :

- pour les projets de ré-urbanisation, une analyse de l'importance des avantages liés au ré-aménagement des secteurs inondables au regard des dommages prévisibles liés aux inondations et de la réduction du champs d'expansion des crues, et l'absence de solutions alternatives dans des zones voisines non exposées ou faiblement exposées ;
- pour l'ensemble des projets, des dispositions pour ne pas augmenter voire diminuer l'endommagement potentiel par les crues des biens et des aménagements.

Disposition 139 _ Compenser les remblais autorisés permettant de conserver les conditions d'expansion des crues

La conservation des conditions naturelles d'expansion des crues d'occurrences variées, au minimum fréquentes et rares est posée comme objectif.

Pour ce faire, l'autorité administrative peut imposer une compensation efficace de l'espace perdu du fait d'un remblai, dans le cadre de l'instruction des dossiers au titre de la loi sur l'eau.

Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales), en application des articles L.121-1 et R.123-11 du code de l'urbanisme, doivent être directement compatibles ou rendus compatibles avec cet objectif.

Le SDAGE est donc respecté, dans la mesure où :

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



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

IV. 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 tests de perméabilités par GINGER CEBTP).
- **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.

V. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

L'ensemble des ouvrages en domaine public sera maintenu en état par l'aménageur, ou en cas de rétrocession ultérieure, 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 (fossés, zones enherbées, bassin).
- **Prétraitements** : les systèmes de traitement seront entretenus de façon annuelle au moins et en tant que de besoin.
- **Végétation** : Les talus et berges doivent être entretenus avec soin, pour éviter la prolifération des rongeurs. Les espaces verts associés devront être fauchés 1 fois par an au moins. Ce type d'opération devra être effectué au moyen d'outillage mécanique de type débroussailleuse, d'un faucardeur fixé sur un bras hydraulique avec un broyeur axial fixé à l'arrière d'un tracteur.

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

- **un entretien préventif** :

-Entretien des talus,

-Contrôle de la végétation,

-Limiter les arrivées de fertilisants dans les noues pour éviter une eutrophisation rapide d'algues néfastes.

- **un entretien curatif** :

-Faucardage avec enlèvement des végétaux,

-Élimination de la vase et autres déchets par curage lorsque leur quantité induit une modification du volume utile de rétention.

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

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

VI. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

Les lotissements d'habitation ont vocation à être pérennes. Si un jour, ils venaient à être supprimés, les parcelles seraient remises au terrain naturel, puis engazonnées.



RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Création d'un lotissement comprenant 74 lots dont 72 lots de terrains à bâtir libres de constructeurs.
Pétitionnaire	Les Terrains Normands.
Principales caractéristiques	<p>Projet de 57 498 m².</p> <p>Gestion non différenciée des eaux pluviales de toitures et d'espaces publics par plusieurs aménagements combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution par débit de fuite au milieu naturel.</p> <p>Assainissement des eaux usées collectif.</p>
Volumes et débits de fuite	<p>Volume tampon global de 1 616 m³ (1 456 m³ exigible).</p> <p>- Les eaux pluviales de l'impluvium 01 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 518 m³ (453 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 0,75 m et des pentes de 2/1, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien. Le débit de fuite de 3,5 l/s sera assuré par un vortex. Une surverse aérienne est prévue.</p> <p>- Les eaux pluviales de l'impluvium 02 seront dirigées dans un bassin tampon paysager d'un volume statique de 1 098 m³ (1 003 m³ exigible). Il aura une profondeur d'eau maximale de 1,00 m et des pentes de 2/3, ainsi qu'une rampe d'accès pour l'entretien. Le débit de fuite de 8 l/s sera assuré par un vortex. Une surverse aérienne est prévue.</p>
Impluvium	<p>Les ouvrages tampon se videront ensuite par débit de fuite, via un régulateur à effet vortex, dans le milieu naturel (autorisation jointe en annexe).</p> <p>Le débit de fuite théorique ayant servi au calcul de ce volume est conforme aux prescriptions départementales (2l/s/ha, soit 11,5 l/s au global du projet pour un dimensionnement centennal).</p> <p>Superficie d'environ 5,75 ha. + bassin versant intercepté de 28,8 ha.</p> <p>Le projet reste transparent vis-à-vis du bassin versant, y compris pour la pluie centennale la plus pénalisante.</p>
Dimensionnement	Pluie centennale. Dimensionnement centennal compte-tenu des résultats de l'étude. Les surverses sont conçues pour fonctionner sans causer de dommage aux ouvrages.
Justification du projet	Le projet répond au besoin de logement lié au développement de la commune de BARENTIN.
Vulnérabilités particulières	<p>Projet situé en continuité de l'urbanisation existante.</p> <p>Projet ayant pris en compte la vulnérabilité de la ressource en eau, non situé en périmètre de protection de captage.</p> <p>Vulnérabilité liée au ruissellement pris en compte dès la conception du projet.</p> <p>Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage, impacts temporaires...).</p>