SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN DE L'ANDELLE

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DU HAMEAU DE CRESSENVILLE

SUR LA COMMUNE DE VAL D'ORGER

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

ING&NIERIE

DECEMBRE 2017

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	**Réalisation d'aménagements hydrauliques sur le bassin versant du hameau de Cressenville sur la commune de VAL D'ORGER.**
Pétitionnaire	**Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Andelle.**
Principales caractéristiques	**Emprise totale des aménagements de 6.260 m².** - **Création d'un barrage enherbé d'un volume tampon de 3.500 m³ avec des pentes douce de 3/1, hauteur d'eau maximale 2,10 m pour une pluie d'occurrence vicennale.** - **Noue d'amenée d'une profondeur de 0,40 m et des pentes de 3/1.** - **Travaux connexes : débit de fuite et surverse (intégrée à l'ouvrage de fuite et aérienne), traitement paysager de l'ensemble, aménagements anti-érosifs.**
Volumes et débits de fuite	**Volume tampon global de 3.500 m³ (Barrage enherbé).** **Le débit de fuite est fixé à 40l/s, afin de garantir un excellent stockage dynamique et en l'absence de contrainte d'usage spécifique à l'aval.**
Impluvium	**Superficie d'environ 50 ha.**
Dimensionnement	**Les dispositifs de surverse prévus au programme permettront d'éviter tout dégât en cas de pluie supérieure à la pluie de projet.** **Protection vicennale.**
Vulnérabilités particulières	**Le projet d'aménagement n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage.** **Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage...).** **Les principes globaux de gestion des eaux ont été vus dès la conception du projet afin d'assurer une cohérence globale. Toute modification substantielle fera l'objet d'un porté à connaissance.**

SOMMAIRE

LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE **6**

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR **20**

EMPLACEMENT SUR LEQUEL L'INSTALLATION, L'OUVRAGE, LES TRAVAUX OU L'ACTIVITE DOIVENT ETRE REALISES **22**

NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DE L'OUVRAGE, DES INSTALLATIONS, DES TRAVAUX OU DE L'ACTIVITE ENVISAGES **27**

RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE **29**

ETUDE D'INCIDENCE **31**

I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 32
I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE *32*
I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE *36*

II. HYDROGEOLOGIE 37
II.1. CLIMATOLOGIE *40*
II.2. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE *44*
II.3. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES *50*

III. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET 52
III.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX *52*
III.2. PRESENTATION DU PROGRAMME *55*
III.3. PLAN GENERAL DES TRAVAUX *55*

IV. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES 65
IV.1. EFFETS TEMPORAIRES *65*
IV.2. PLAN DE RECOLEMENT *67*
IV.3. SECURITE & FIABILITE *69*
IV.4. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES *71*
IV.5. INCIDENCES QUALITATIVES *72*
IV.6. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS *73*
IV.7. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE *75*

MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN **80**

I. MESURES PREVENTIVES 81

II. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN 81

ANNEXES **83**

TABLE DES ILLUSTRATIONS

planche 1 : contexte géographique du projet 24

planche 2 : localisation du projet sur fond ortho-photographique 25

planche 3 : extrait cadastral 26

planche 4 : état initial de l'environnement 33

planche 5 : levé topographique de la zone tampon humide artificielle 34

planche 6 : bassin versant intercepté de la zone d'étude 35

planche 7 : Contexte hydrogéologique 39

planche 8 : patrimoine environnemental naturel 46

planche 9 : zone d'influence du projet 48

planche 10 : fiche technique « Barrage enherbé » 53

planche 11 : fiche technique « fascines » 54

planche 12 : plan masse du projet Barrage enherbé 57

planche 13 : profils du projet Barrage enherbé 58

planche 14 : Coupe du débit de fuite 59

planche 15 : coupe de la surverse 60

planche 16 : courbes de remplissage du barrage enherbé 61

planche 17 : préconisation géotechnique et zoom du barrage 62

planche 18 : plan masse du projet sur fond Orthophotographique 63

planche 19 : Fiche technique impacts en phase chantier 68

planche 20 : fiche technique « exemples d'intégration paysagère » 74

PREAMBULE

La conscience croissante de la nécessité de la **préservation de l'environnement**, au sens du cadre de vie en général, **et de l'eau** en tant que ressource vitale et patrimoine en particulier, a amené le législateur à développer des **outils juridiques** visant à réglementer les activités diverses pouvant présenter des incidences sur le cadre de vie, la ressource en eau et les usages associés.

Ainsi, les travaux ou installations modifiant l'écoulement naturel des eaux sont aujourd'hui soumis à une **procédure préalable** permettant d'estimer leurs incidences et d'évaluer leur compatibilité avec la préservation du patrimoine naturel, du cadre de vie et de la ressource en eau.

Le **Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Andelle** souhaite réaliser des travaux de lutte contre le ruissellement et de protection de la ressource en eau sur le **sous-bassin versant du Hameau de Cressenville**.

En 2013, l'ancienne commune de Gaillardbois-Cressenville (VAL D'ORGER – commune nouvelle depuis janvier 2017) a réalisé une étude pluviale du bassin versant du Hameau de Cressenville s'articulant en 2 phases : la phase 1 d'état des lieux et d'étude hydrologique et la phase 2 de propositions d'aménagements.

Ce projet fait suite à une **étude pluviale de modélisation du bassin versant du Hameau de Cressenville réa**lisée en Février/Mars 2013 par le bureau d'études **SOGETI** et aux projets réalisés par **ECOTONE** dans le cadre de sa mission de maîtrise d'œuvre.

→ Le présent document constitue le **dossier d'enquêtes conjointes du projet**, pour la **demande d'autorisation environnementale unique au titre de la loi sur l'eau codifiée**.

Il comprend :

- ✓ Une **notice explicative** (*§1*), décrivant succinctement l'objet de l'enquête, qui sera présenté en détail dans le paragraphe *3-PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION* ;
- ✓ Une analyse du **contexte réglementaire** (§2), présentant les textes de références s'appliquant au projet ;
- ✓ Un descriptif des principales **caractéristiques** de l'opération (§3) ;
- ✓ Le **document d'incidence**, décrivant l'état initial des sites et de leur environnement, les impacts des projets et les mesures compensatoire et/ou correctives retenues (§4), les moyens de surveillance et d'entretien (§5);
- ✓ Des annexes, présentant notamment les notes de calcul hydraulique, les délibérations du syndicat, les rapports géotechniques, etc. (§6).

Remarque : L'enquête parcellaire sera également menée conjointement, mais le dossier a été élaboré directement par le SIBA.

LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

LISTE DES PIECES A JOINDRE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Décrets n°2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 codifiés

(Document renseigné par le pétitionnaire et à joindre à la demande d'autorisation environnementale)

RENSEIGNEMENTS COMMUNS AUX DIFFERENTS VOLETS DE LA PROCEDURE :

Pétitionnaire

Une personne physique ☐

Nom :
Prénoms :
Adresse :

Date de naissance :

Une personne morale ☑

Dénomination ou raison sociale : SIBA
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU BASSIN DE L'ANDELLE
Forme juridique : Syndicat intercommunal à vocation unique SIVU
N° de SIRET : 252 703 079 00035
Adresse du siège social : ZA la Vente Cartier – 27 380 CHARLEVAL
Qualité du signataire de la demande : Président

Site nouveau : ☑ Site existant : ☐
Emplacement du projet : ....HAMEAU DE CRESSENVILLE – ROUTE DE GRAINVILLE
Commune(s) et département(s) où se situe le projet : EURE
COMMUNE NOUVELLE DU VAL D'ORGER – ANCIENNEMENT GAILLARBOIS CRESSENVILLE

SIBA
Syndicat Intercommunal
Bassin Andelle
ZA La Vente Cartier
27380 CHARLEVAL

Fait à Croisy sur Andelle , Le 24/11/2017 **Signature :**

En fonction du projet, cocher les domaines concernés par la demande et se reporter aux pages concernées pour connaître les pièces à joindre au dossier, indépendamment des pièces communes à joindre dans tous les cas, visées à l'article R.181-13 du code de l'environnement.

DOMAINES CONCERNÉS PAR LA DEMANDE	OUI	NON
1. LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (projets visés au 1° de l'article L. 181-1 ; déclarations loi sur l'eau soumises à évaluation environnementale) page.9	☑	
2. ICPE (projets mentionnés au 1er alinéa du 2° de l'article L. 181-1) page.14		☑
3. MODIFICATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE NATIONALE (RNN) (articles L. 332-6 et L. 332-9) page.17		☑
4. MODIFICATION D'UN SITE CLASSÉ (art. L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement) page.17		☑
5. DÉROGATION « ESPÈCES ET HABITATS PROTÉGÉS » (art.L.411-2 du code de l'environnement) page.18		☑
6. DOSSIER AGREMENT OGM (article L. 532-3 du code de l'environnement) page.18		☑
7. DOSSIER AGREMENT DECHETS (article L.541-22 du code de l'environnement) page.19		☑
8. DOSSIER ENERGIE (article L. 311 1 du code de l'énergie) page.19		☑
9. AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT (articles L. 214-13 et L. 341-3 du code forestier) page.19		☑

A REMPLIR par l'administration suite à la vérification des pièces du dossier

Date de l'accusé de réception du dossier :

PIECES A FOURNIR DANS LE DOSSIER

A la demande du préfet, le pétitionnaire pourra fournir autant d'exemplaires supplémentaires que nécessaire pour procéder à l'enquête publique et aux consultations prévues.	**À remplir par le pétitionnaire**	**Cadre réservé à l'administration (Guichet)**
	Fourni	Reçu
4 exemplaires du dossier « papier »	☑	☐
Format électronique	☑	☐

Documents communs aux différents volets de la procédure	**À remplir par le pétitionnaire**			**Cadre réservé * au guichet**
	Sans objet	**Fourni**	**Intitulé du document ** N° page**	**Reçu**
– 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 (*R.181-13 2°)*		☑	pages.24 – 25 - 26	☐
– Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain (*R.181-13 3°)*		☑	annexe 5	☐
– Description de la **nature et du volume** de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, des **modalités d'exécution et de fonctionnement**, des **procédés de mise en œuvre** (*R.181-13 4°)*		☑	page.28	☐
– Rubriques concernées par le projet (nomenclature eau et/ou nomenclature ICPE)(*R.181-13 4°)*		☑	page.30	☐
– Les **moyens de suivi et de surveillance prévus** (*R.181-13 4°)*		☑	page.81	☐
– Les **moyens d'intervention** en cas d'incident ou d'accident (*R.181-13 4°)*		☑	page.81	☐
– Les **conditions de remise en état** du site après exploitation (*R.181-13 4°)*	☑		-	☐
– La **nature, l'origine et le volume d'eau** utilisées ou affectées		☑	page.56	☐
– Les **éléments graphiques**, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier (*R.181-13 7°)*		☑	pages.57 à 63	☐
– Note de **présentation non technique** du projet (*R.181-13 8°)*		☑	Document joint	☐
Si le projet est soumis à évaluation environnementale (articles R 122-2 et R 122-3 du code de l'environnement) :				
– Étude d'impact (le cas échéant actualisée)	☑		-	☐
Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, le dossier comportera **une étude d'incidence (article R.181-14)** comportant :				
– Document attestant la dispense d'étude d'impact (voir volet 2)	☑		-	☐
– La description de l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement *(R.181-14 1°)*		☑	pages.32 à 35	☐
– Les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet, sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 *(R.181-14 2°)*		☑	pages.65 à 73	☐
– Les mesures d'évitement et de réduction envisagées ou de compensation le cas échéant *(R.181-14 3°)*		☑	pages.65 à 73	☐
– Les mesures de suivi *(R.181-14 4°)*		☑	page.80	☐
– Les conditions de remise en état du site après exploitation *(R.181-14 5°)*	☑		-	☐
– Un résumé non technique *(R.181-14 6°)*		☑	Page.2	☐
– La compatibilité du projet avec les intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 (la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques), et le cas échéant la comptabilité du projet avec		☑	pages.75 à 79	☐

le schéma directeur ou le sage avec les dispositions du pgri mentionnée à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 *(R.181-14 II)*				
– L'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le cas échéant *(R.181-14 II)*		☑	pages.44 à 49	☐

VOLET 1/ LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES (D.181-15-1)

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet *
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
I. Lorsqu'il s'agit de stations d'épuration d'une agglomération d'assainissement ou de dispositifs d'assainissement non collectif :	☑			☐
1° Description du système de collecte des eaux usées : – Description de la zone desservie par le système de collecte et les conditions de raccordement des immeubles desservis ainsi que les déversements d'eaux usées non domestiques existants faisant apparaître lorsqu'il s'agit d'une agglomération d'assainissement, le nom des communes qui la constituent et délimitations cartographiques ; – Présentation des performances et des équipements destinés à limiter la variation des charges entrant dans la station d'épuration ou le dispositif d'assainissement non collectif ; – Évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, à collecter, ainsi que leurs variations, notamment les variations saisonnières et celles dues à de fortes pluies ; – Calendrier de mise en œuvre du système de collecte.				☐
2°Description des modalités de traitement des eaux collectées: – Objectifs de traitement retenus compte tenu des obligations réglementaires et des objectifs de qualité des eaux réceptrices ; – Valeurs limites des pluies en deçà desquelles ces objectifs peuvent être garantis à tout moment ; – Capacité maximale journalière de traitement de la station pour laquelle les performances d'épuration peuvent être garanties hors périodes inhabituelles, pour les différentes formes de pollutions traitées, notamment la demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) ; – Localisation de la station d'épuration ou du dispositif d'assainissement non collectif et du point de rejet,et caractéristiques des eaux réceptrices des eaux usées épurées ; – Calendrier de mise en œuvre des ouvrages de traitement ; – Modalités prévues d'élimination des sous-produits issus de l'entretien du système de collecte des eaux usées et du fonctionnement de la station d'épuration ou du dispositif d'assainissement non collectif.				☐
II. Lorsqu'il s'agit de déversoirs d'orage d'eaux usées situés sur un système de collecte des eaux usées :	☑			☐

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet *
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
1° 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				☐
2° 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				☐
3° Estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus ci-dessus et étude de leur impact				☐
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) :	☑			☐
1° Consignes de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances et consignes d'exploitation en période de crue				☐
2° Note décrivant les mesures de sécurité pendant la première mise en eau				☐
3° Étude de dangers si l'ouvrage est de classe A ou B				☐
4° 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				☐
5° Sauf lorsqu'une déclaration d'utilité publique est requise, tout document permettant au pétitionnaire de justifier qu'il aura, avant la mise à l'enquête publique, la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux nécessaires à la construction de l'ouvrage doivent être exécutés				☐
6° Lorsque l'ouvrage est construit dans le lit mineur d'un cours d'eau : – indication des ouvrages immédiatement à l'aval et à l'amont et ayant une influence hydraulique – profil en long de la section de cours d'eau ainsi que, s'il y a lieu, de la dérivation – plan des terrains submergés à la cote de retenue normale – 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				☐
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), la demande comprend en outre, sous réserve des dispositions du II de l'article R. 562-14 et du II de l'article R. 562-19 du code de l'environnement :	☑			☐
1° Estimation de la population de la zone protégée et indication du niveau de la protection, au sens de l'article R. 214-119-1, dont bénéficie cette				☐

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet *
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
dernière				
2° 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				☐
3° 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				☐
4° Études d'avant-projet des ouvrages à modifier ou à construire				☐
5° Étude de dangers établie conformément à l'article R. 214-116				☐
6° Consignes de surveillance des ouvrages en toutes circonstances et des consignes d'exploitation en période de crue				☐
V. Lorsqu'il s'agit d'un plan de gestion établi pour la réalisation d'une opération groupée d'entretien requiert d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau prévue par l'article L.215-15 :	☑			☐
1° La démonstration de la cohérence hydrographique de l'unité d'intervention				☐
2° S'il y a lieu, la liste des obstacles naturels ou artificiels, hors ouvrages permanents, préjudiciables à la sécurité des sports nautiques non motorisés;				☐
3° Le programme pluriannuel d'interventions;				☐
4° S'il y a lieu, les modalités de traitement des sédiments déplacés, retirés ou remis en suspension dans le cours d'eau.				☐
VI. Lorsqu'il s'agit d'installations utilisant l'énergie hydraulique :	☑			☐
1° Avec les justifications techniques nécessaires, débit maximal dérivé, hauteur de chute brute maximale, puissance maximale brute calculée à partir du débit maximal de la dérivation et hauteur de chute maximale, et volume stockable				☐
2° Une note justifiant les capacités techniques et financières du pétitionnaire et la durée d'autorisation proposée				☐
3° Sauf lorsque la déclaration d'utilité publique est requise au titre de l'article L. 531-6 du code de l'énergie, tout document permettant au pétitionnaire de justifier qu'il aura, avant la mise à l'enquête publique, la libre disposition des terrains ne dépendant pas du domaine public sur lesquels les travaux nécessaires à l'aménagement de la force hydraulique doivent être exécutés				☐
4° 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				☐

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet *
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
motrice de la chute et de ses aménagements				
5° 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				☐
6° Si le projet du pétitionnaire prévoit une ou plusieurs conduites forcées dont les caractéristiques sont fixées par un 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				☐
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 le projet du premier plan annuel de répartition prévu au deuxième alinéa de l'article R. 214-31-1 du code de l'environnement	☑			☐
VIII. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un projet déclaré d'intérêt général (art R.214-88), le dossier de demande est complété par les éléments mentionnés à l'article R.241-99, à savoir :	☑			☐
1° Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence de l'opération				☐
2° Un mémoire explicatif présentant de façon détaillée : – Une estimation des investissements par catégorie de travaux, d'ouvrages ou d'installations – Les modalités d'entretien ou d'exploitation des ouvrages, des installations ou du milieu qui doivent faire l'objet des travaux ainsi qu'une estimation des dépenses correspondantes				☐
3° Un calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et d'entretien des ouvrages, des installations ou du milieu qui doit faire l'objet des travaux				☐
IX. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un ouvrage hydraulique, le dossier comprend une étude de dangers dont le contenu est précisé à l'article R.214-116	☑			☐
X. Lorsque l'autorisation environnementale porte sur un épandage de boues :	☑			☐
– Une étude préalable dont le contenu est précisé à l'article R. 211-37				☐
– Un programme prévisionnel d'épandage dans les conditions fixées par l'article R. 211-39				☐
<u>– Lorsqu'il s'agit d'un projet relevant de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 :</u>				☐
– Une présentation de l'état du système d'assainissement et de son niveau de performances ; la nature et le volume des effluents traités en tenant				☐

Pour les cas particuliers concernant les dossiers « loi sur l'eau », relatifs aux rubriques de la nomenclature annexée à l'article R .214-1, des documents supplémentaires sont nécessaires (article D.181-15-1):	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet *
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
compte des variations saisonnières et éventuellement journalières				
– La composition et le débit des principaux effluents raccordés au réseau public ainsi que leur traçabilité et les dispositions prises par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages pour prévenir la contamination des boues par les effluents non domestiques				☐
– Les dispositions envisagées pour minimiser l'émission d'odeurs gênantes				☐
– L'étude préalable mentionnée à l'article R. 211-33 et l'accord écrit des utilisateurs de boues				☐
– Les modalités de réalisation et de mise à jour des documents mentionnés à l'article R. 211-39				☐

* *À renseigner par l'autorité administrative compétente après le dépôt du dossier pour vérifier la présence des différentes pièces du dossier.*

** *Le pétitionnaire précisera l'intitulé du document lorsque le dossier est présenté en plusieurs documents rassemblés.*

*** *Des formulaires CERFA sont téléchargeables sur le site internet : https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises*

Pour toute information complémentaire, se reporter au site du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer où se trouvent des informations sur l'autorisation environnementale : http://www.developpement-durable.gouv.fr/politiques/integration-et-evaluation-environnementales

Il est recommandé au pétitionnaire de contacter les services de l'État avant le dépôt du dossier, le plus tôt possible, pour être informé des documents à fournir obligatoirement en fonction des caractéristiques du projet. Vous pouvez contacter la Direction Régionale Environnement Aménagement Logement du lieu d'implantation prévu pour votre projet.

VOLET 2/ ICPE (L.181-25 et D.181-15-2)

Pour les projets ICPE, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé * au guichet
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
Précisions à apporter à l'étude d'impact :				
Les conditions de remise en état du site après cessation du projet.	☑			☐
Le dossier est complété par les pièces suivantes :				
– Les 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. 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. (*D.181-15-2 2°)*	☑			☐
– Description des capacités techniques et financières prévues 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. Dans ce dernier cas, l'exploitant adresse au préfet les éléments justifiant la constitution effective des capacités techniques et financières au plus tard à la mise en service de l'installation	☑			☐
– 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 (*D.181-15-2 9°)*	☑			☐
– L'étude de dangers mentionnée à l'article L.181-25 et définie au III de l'article D.181-15-2 (*D.181-15-2 10°)*	☑			☐

Pour les cas particuliers relatifs aux dossiers ICPE suivants, des documents supplémentaires sont nécessaires D.181-15-2:	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé * au guichet
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
I. Lorsque le pétitionnaire requiert l'Institution de servitudes d'utilité publique prévues à l'article L. 515-8 pour une installation classée à implanter sur un site nouveau, préciser le périmètre de ces servitudes et les règles souhaités (*D.181-15-2 1°)*	☑			☐
II. Pour les installations destinées au traitement des déchets, préciser l'origine géographique prévue des déchets ainsi que la manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541 11, L. 541 11 1, L. 541 13, L. 541 14 et L. 541 14 1 (*D.181-15-2 4°)*	☑			☐
III. Pour les installations relevant des articles L. 229-5 et L. 229-6 , fournir : (*D.181-15-2 5°)*	☑			☐
a) Une description des matières premières, combustibles et auxiliaires				☐

susceptibles d'émettre du dioxyde de carbone				
b) Une description des différentes sources d'émissions de dioxyde de carbone de l'installation				☐
c) Une description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement visé 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				☐
d) Un résumé non technique des trois points précédents				☐
IV. Lorsque le dossier est déposé dans le cadre d'une demande de modification substantielle en application de l'article L. 181-14 et si le projet relève des catégories mentionnées à l'article L. 516-1, dresser l'état de pollution des sols prévu à l'article L. 512-18 (*D.181-15-2 6°)*	☑			☐
Si l'état de pollution des sols met en évidence un danger au sens de l'article L. 511-1, le pétitionnaire propose soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution et le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer celles-ci, soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures				☐
V. Pour les installations visées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V, les compléments prévus à l'article L.512-59 *(D.181-15-2 7°)*	☑			☐
Pour les installations d'une puissance supérieure à 20 MW définies par un arrêté ministériel, une analyse du projet sur la consommation énergétique mentionnée au 3° du II de l'article R. 122-5 comportant 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 (*D.181-15-2 II)*	☑			☐
VI. Pour les installations mentionnées à l'article R. 516-1 ou R. 515-101, les modalités de garanties financières exigées à l'article L.516-1, notamment leur nature, leur montant et les délais de leur constitution (*D.181-15-2 8°)*	☑			☐
VII. Pour les installations à implanter sur un site nouveau , fournir l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui 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 (*D.181-15-2 11°)*	☑			☐
VIII. Pour les installations terrestres de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent : (*D.181-15-2 12°)*	☑			☐
a) Un document établissant que le projet est conforme aux documents d'urbanisme				☐
b) La délibération favorable prévue à l'article L. 515-47, 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				☐

c) Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation prévue par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, fournir :				☐
– Une notice de présentation des travaux envisagés indiquant les matériaux utilisés et les modes d'exécution des travaux				☐
– Un plan de situation du projet, mentionné à l'article R. 181-13, précise le périmètre du site patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques				☐
– Un plan de masse faisant apparaître les constructions, les clôtures et les éléments paysagers existants et projetés				☐
– Deux documents photographiques permettant de situer le terrain respectivement dans l'environnement proche et le paysage lointain				☐
– 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 patrimonial remarquable ou des abords de monuments historiques				☐
IX. Dans les cas mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-9*,* fournir 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 (*D.181-15-2 13°)*	☑			☐
X. Pour les carrières et les installations de stockage de déchets non inertes résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales, la demande d'autorisation comprend le plan de gestion des déchets d'extraction	☑			☐

VOLET 3/ MODIFICATION D'UNE RÉSERVE NATURELLE NATIONALE (D.181-15-3)

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 éléments suivants :	**À remplir par le pétitionnaire**			**Cadre réservé au guichet***
	Sans objet	**Fourni**	**Intitulé du document** ** **N° page**	**Reçu**
Éléments suffisants permettant d'apprécier les conséquences de l'opération sur l'espace protégé et son environnement	☑			☐

VOLET 4/ MODIFICATION D'UN SITE CLASSÉ (D.181-15-4)

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 éléments suivants :	**À remplir par le pétitionnaire**			**Cadre réservé au guichet***
	Sans objet	**Fourni**	Intitulé du document** **N° page**	**Reçu**
1° Descriptif général du site accompagné d'un plan de l'état existant	☑			☐
2° Plan de situation du projet (à l'échelle 1/25000ème ou, à défaut, 1/50 000, précisant le périmètre du site	☑			☐
3° Report des travaux projetés sur le plan cadastral à une échelle appropriée	☑			☐
4° 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	☑			☐
5° Plan de masse et coupes longitudinales adaptées à la nature du projet et à l'échelle du site	☑			☐
6° Nature et couleur des matériaux envisagés	☑			☐
7° Traitement des clôtures ou aménagements et les éléments de végétation à conserver ou à créer	☑			☐
8° Documents photographiques permettant de situer le terrain dans l'environnement proche et, si possible, dans le paysage lointain (reporter les points et angles de vue sur le plan de situation)	☑			☐
9° Montages larges photographiques ou dessins permettant d'évaluer les effets du projet sur le paysage en le situant notamment par rapport à son environnement immédiat et au périmètre du site classé	☑			☐

VOLET 5/ DÉROGATION « ESPECES ET HABITATS PROTÉGÉS »*** (D.181-15-5)

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 les descriptions suivantes :	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet*
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document N° page**	Reçu
1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun	☑			☐
2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe	☑			☐
3° De la période ou des dates d'intervention	☑			☐
4° Des lieux d'intervention	☑			☐
5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées	☑			☐
6° De la qualification des personnes amenées à intervenir	☑			☐
7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues	☑			☐
8° Des modalités de compte-rendu des interventions	☑			☐

VOLET 6/ DOSSIER AGREMENT OGM (D. 181-15-6)

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 éléments suivants :	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au guichet*
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document N° page**	Reçu
1° La nature de l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés	☑			☐
2° Les organismes génétiquement modifiés qui seront utilisés et la classe de confinement dont relève cette utilisation	☑			☐
3° Le cas échéant, les organismes génétiquement modifiés dont l'utilisation est déjà déclarée ou agréée et la classe de confinement dont celle-ci relève	☑			☐
4° Le nom du responsable de l'utilisation et ses qualifications	☑			☐
5° Les capacités financières de la personne privée exploitant une installation relevant d'une classe de confinement 3 ou 4	☑			☐
6° Les procédures internes permettant de suspendre provisoirement l'utilisation ou de cesser l'activité	☑			☐
7° Le plan d'opération interne défini à l'article R. 512-29	☑			☐
8° Un dossier technique dont le contenu est fixé par l'arrêté ministériel du 28 mars 2012 relatif au dossier technique demandé pour les utilisations d'organismes génétiquement modifiés	☑			☐

VOLET 7/ DOSSIER AGREMENT DECHETS (D. 181-15-7)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'agrément pour la gestion des déchets prévu à l'article L.541-22, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé * au guichet
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
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	☑			☐

VOLET 8/ DOSSIER ENERGIE (D. 181-15-8)

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, le dossier de demande est complété par une description des caractéristiques du projet comportant les éléments suivants :	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé * au guichet
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
La capacité de production du projet	☑			☐
Les techniques utilisées	☑			☐
Les rendements énergétiques	☑			☐
Les durées de fonctionnement prévues	☑			☐

VOLET 9/ AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT *** (D. 181-15-9)

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu d'autorisation de défrichement, le dossier de demande est complété par les éléments suivants :	À remplir par le pétitionnaire			Cadre réservé au * guichet unique
	Sans objet	Fourni	Intitulé du document ** N° page	Reçu
1° Déclaration indiquant que les terrains ont été non parcourus par un incendie durant les 15 années précédant la demande. Si le terrain relève du régime forestier, cette déclaration doit être produite dans les conditions de l'article R.341-2 du code forestier	☑			☐
2° Plan de situation indiquant la localisation, la superficie de la zone à défricher par parcelle cadastrale et pour la totalité de ces superficies. Si le terrain relève du code forestier, ces informations sont produites dans les conditions de l'article R.341-2 du code forestier	☑			☐
3° Un extrait du plan cadastral	☑			☐

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Maître d'Ouvrage pétitionnaire	**Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Andelle**
Représentant	Monsieur Laurent SMAGGHE, Président
Contact	Monsieur LELOUP Sébastien, animateur bassin versant
Adresse	18 route de la Capelle – 76 780 CROISY SUR ANDELLE
Siret	252 703 079 00035
Téléphone	06 48 93 16 94 / 02 35 23 52 57
e-mail	sleloup@bv-andelle.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
Fax	0811 382 963
e-mail	ecotone@neuf.fr

Police de l'eau	DDTM de l'Eure – Service Environnement, Forêts, Eau
Adresse	2 rue maréchal Foch – 27022 EVREUX cedex

Le **Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Andelle (SIBA)** est une collectivité territoriale qui existe depuis 1984 et qui regroupe 20 communes. Le SIBA a les compétences sur le grand cycle de l'eau avec des actions sur les bassins versants et les cours d'eau. Les différentes actions du syndicat sont les suivantes :

· Etudes concernant le bassin versant de l'Andelle aval ;

· Réalisation de travaux de lutte contre les inondations ;

· Etudes et participation à la mise en œuvre des moyens propres à freiner l'érosion des terres agricoles ;

· Entretiens des ouvrages du SIBA ;

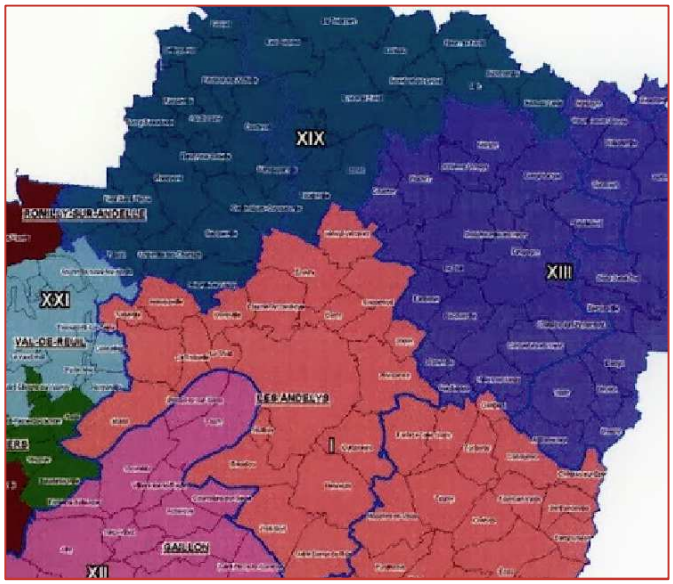
· Restauration et entretien des milieux aquatiques de l'Andelle, de la Lieure et du Fouillebroc ;

· Actions de sensibilisation et de communication.

Le périmètre d'intervention du SIBA est situé dans le département de l'Eure et correspond au périmètre des 20 communes faisant parties du SIBA. Il s'étend sur une superficie de 186 km² (18 600 ha) pour une population d'environ 17 600 habitants.

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

Département	**EURE**
arrondissement	**LES ANDELYS**
Canton	**ROMILLY SUR ANDELLE**
Commune	**VAL D'ORGER - commune nouvelle au 1er janvier 2017, fusion de la commune de GAILLARDBOIS-CRESSENVILLE ET DE GRAINVILLE**
Localisation	**HAMEAU DE CRESSENVILLE**
Parcelles concernées	**Zone barrage enherbé** **Section 274 C** **n° 373** **Zone noue d'amenée** **Section 274 C** **n° 49**
Superficie du bassin versant collecté	**Impluvium de 50 ha**
Emprise totale aménagée	**superficie de travaux de 6.260 m² (Barrage enherbé - noue d'amenée et zone inondable).**
Document d'urbanisme	**Les documents d'urbanisme ont été consultés et n'indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements.** **Le SIBA est en cours d'acquisition à l'amiable des parcelles concernées.**



↑ *Carte des cantons du département de l'Eure*

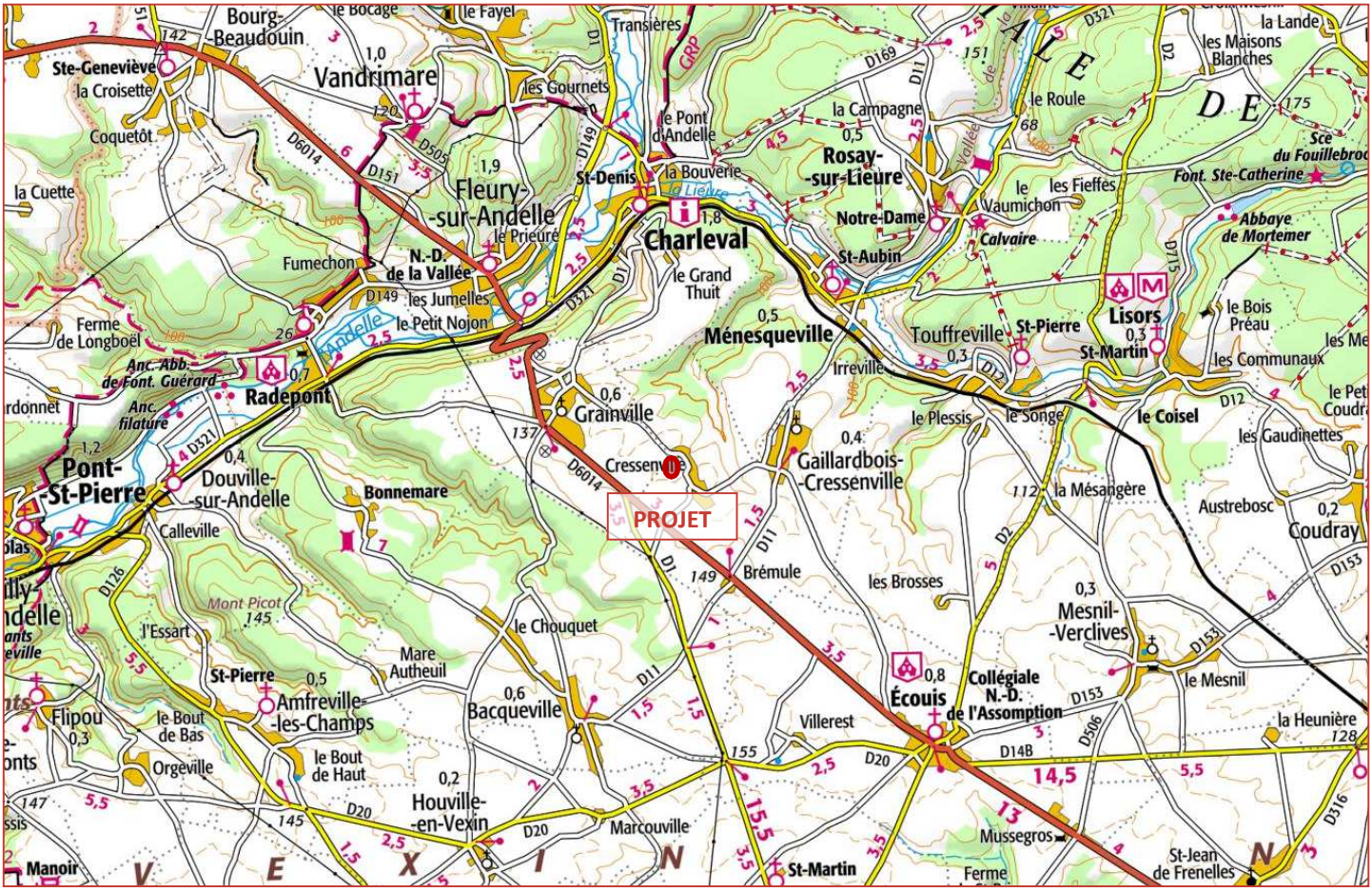
Le projet prend place sur le territoire communal de VAL D'ORGER (commune nouvelle au 1er janvier 2017, fusion de la commune de GAILLARDBOIS-CRESSENVILLE ET DE GRAINVILLE.

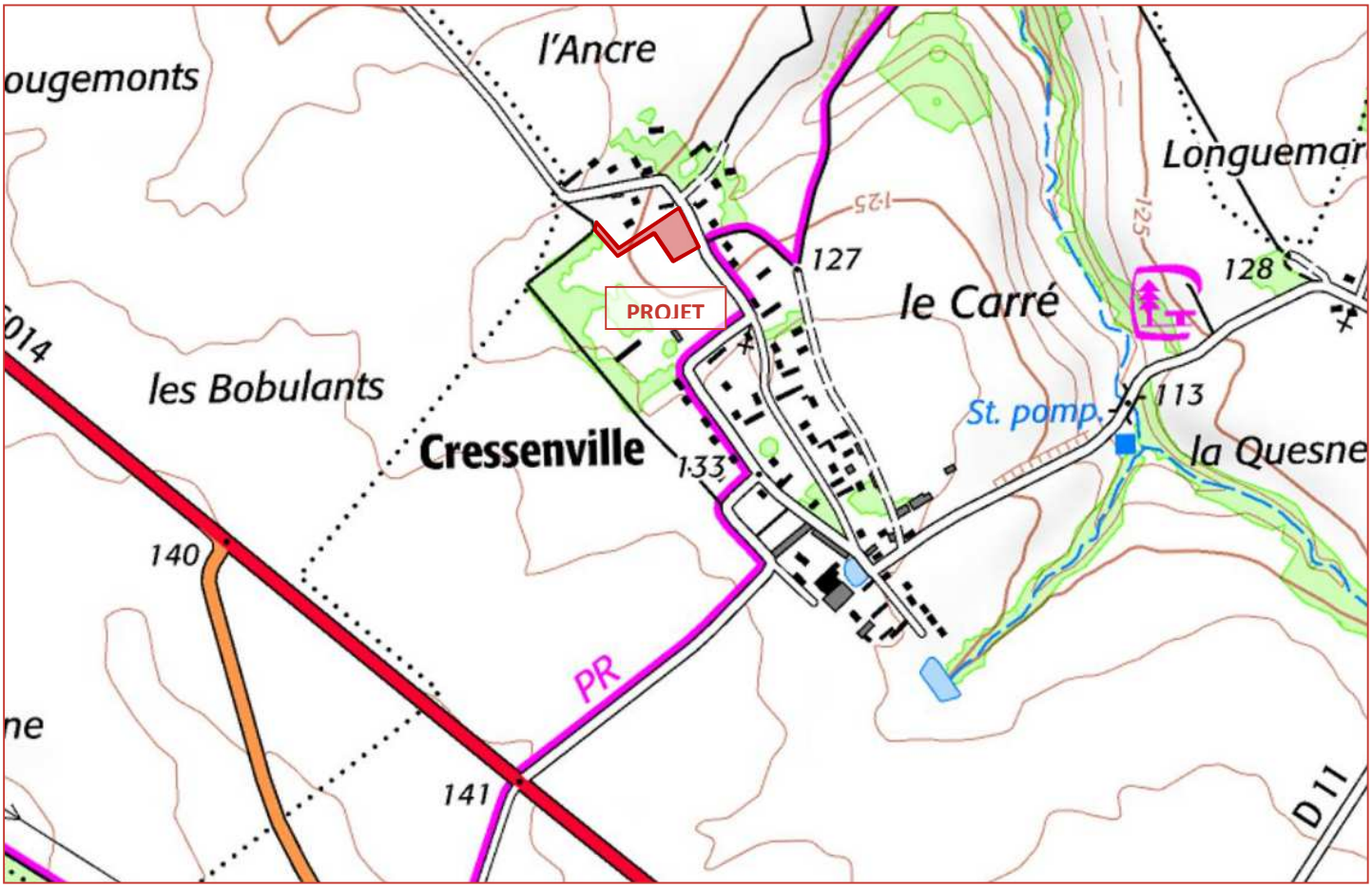
Un extrait de carte est fourni sur la planche suivante.

Il permet de localiser les projets dans le contexte général de la commune.

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

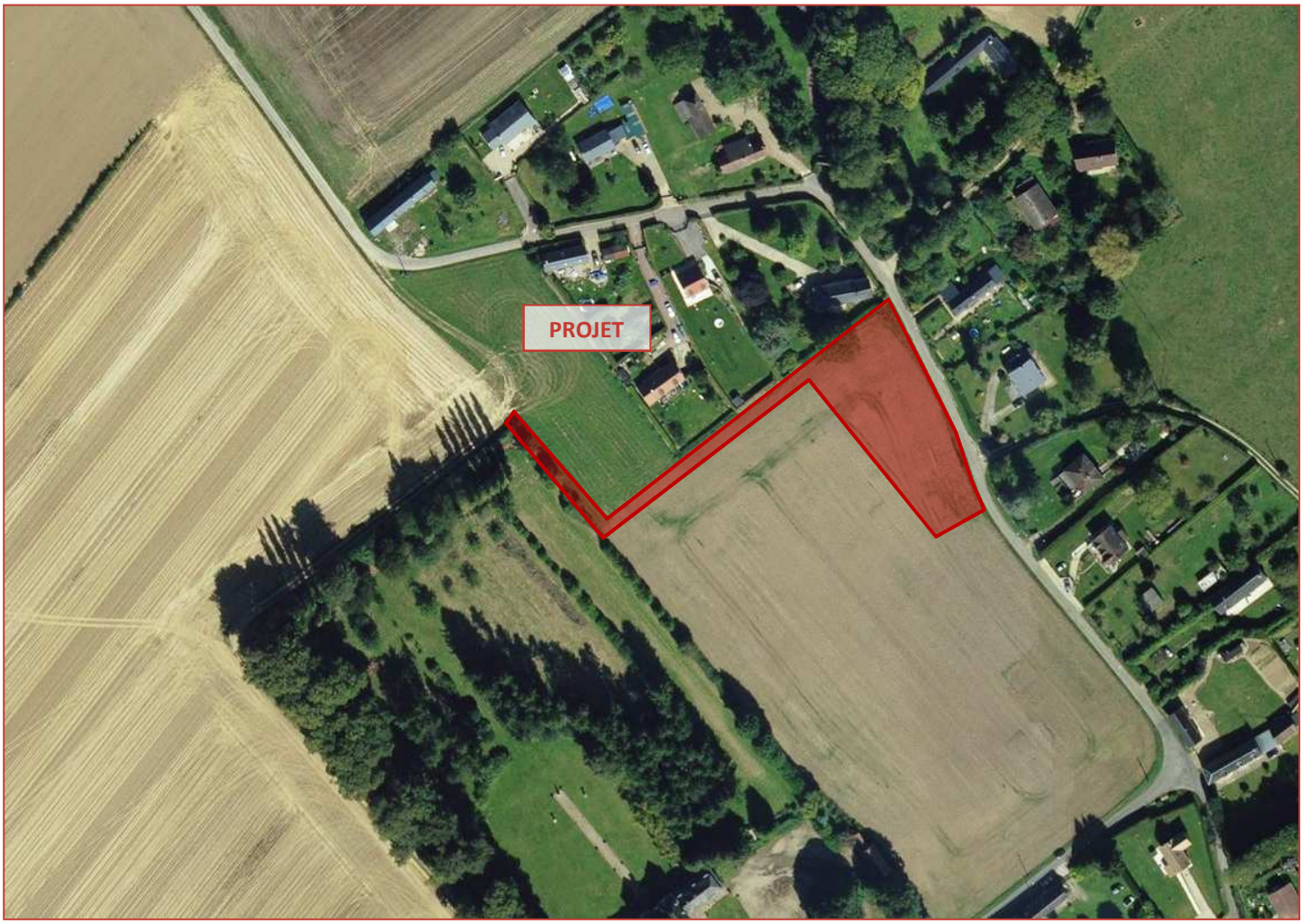
Contexte géographique du projet





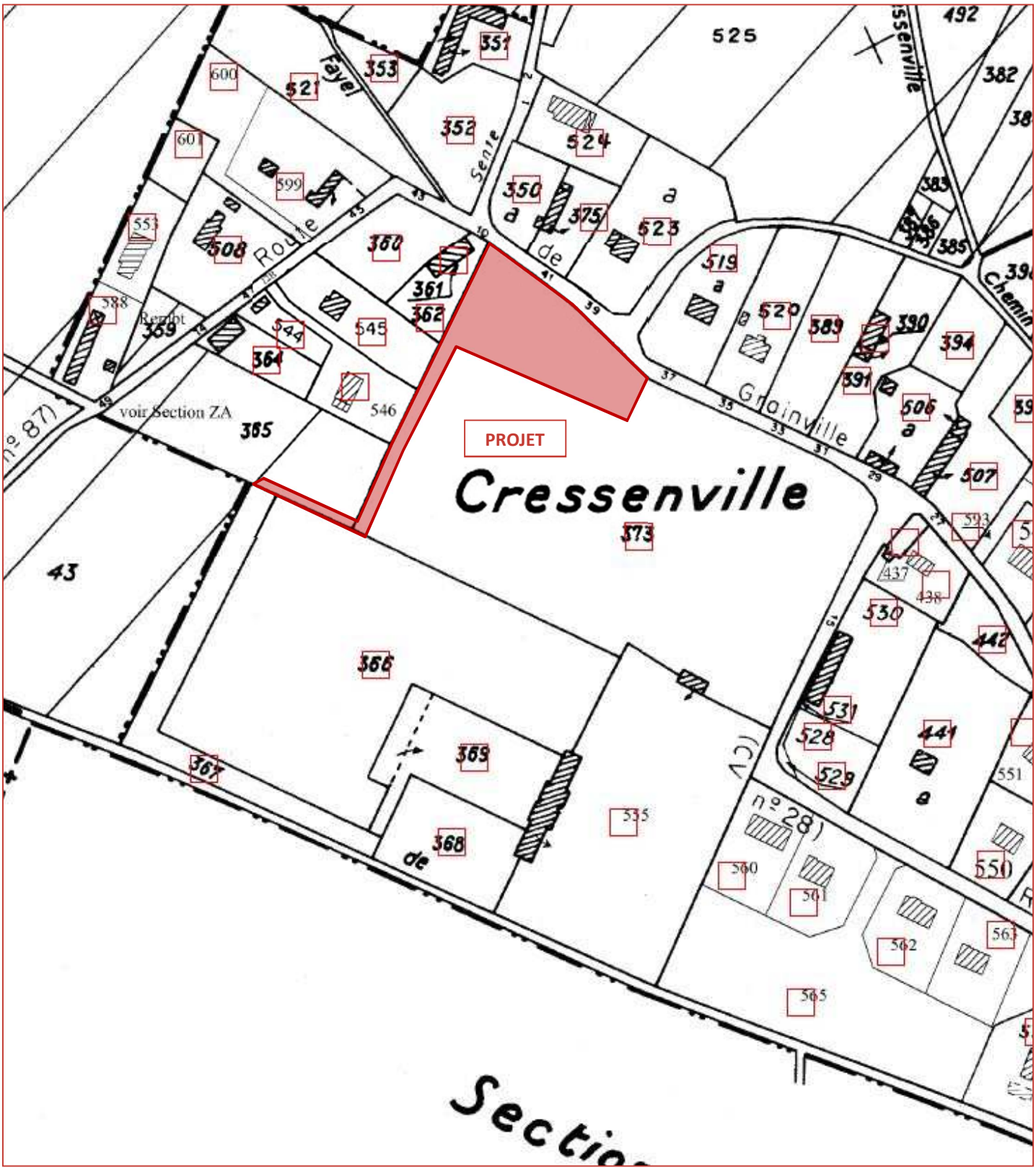
GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Localisation du projet sur fond orthophotographique



GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Extrait cadastral



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

DESCRIPTION DU PROJET	
Nature du projet	**Conception et de réalisation d'aménagements hydrauliques sur le bassin versant du hameau de Cressenville sur la commune de VAL D'ORGER (commune nouvelle au 1er janvier 2017, fusion de la commune de GAILLARDBOIS-CRESSENVILLE ET DE GRAINVILLE)**
Consistance	**Création d'un barrage enherbé d'un volume tampon de 3.500 m³ avec des pentes de 3 pour 1 et une hauteur d'eau maximale 2,10m.** **Noue d'amenée d'une profondeur de 0,40 m et des pentes de 3 pour 1.** **Travaux connexes : débit de fuite et surverse (intégrée à l'ouvrage de fuite et aérienne), traitement paysager de l'ensemble, aménagements anti-érosifs.**
Volume	**Volume tampon global de 3.500 m³ (barrage enherbé)**
Débit de fuite	**40 l/s, rejet dans le fossé existant**
Nature des eaux	**Eaux de ruissellement des parcelles agricoles et voiries.**
Ampleur	**Zone aménagée sur environ 6.260 m² (Barrage enherbé - noue d'amenée et zone inondable).** **Un bassin versant naturel amont d'environ 50 ha est intercepté, suite à la réalisation des études préalables.**

DIVERS	
Exutoire	**Gestion des eaux le plus en amont possible.** **Rejet des eaux pluviales (barrage enherbé avec un débit de fuite limité à 40 l/s dans le fossé existant).**
Changements présumés au régime des eaux	**Sans objet (limitation des débits et volumes ruisselés vers le milieu par rapport à la situation actuelle).**
Distance des prises d'eaux et baignades situées en aval	**Les aménagements ne sont pas situés en périmètre de protection de captage. Toutes les dispositions sont prises pour assurer la protection de la ressource en eau.**
Erosion	**Secteur non vulnérable.**

RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

✓ **Titre 1 - Rejets**

Les aménagements projetés sont par nature un exutoire d'impluvium. A ce titre ils sont soumis à la rubrique suivante :

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
→ La superficie desservie par le barrage enherbé est supérieur à 20 ha, le programme doit faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale unique.	

✓ **Les aménagements de gestion des ruissellements sur le bassin versant du Hameau de Cressenville concernent environ 50 ha de bassin versant amont. L'ouvrage projeté sera soumis à autorisation pour cette rubrique.**

✓ **Titre 2 - Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique**

L'ouvrage créé présente une surface en eau en phase de fonctionnement, du fait de son rôle de stockage des eaux ruisselées.

Rubrique 3.2.3.0. : Création de plans d'eau, permanents ou non, la superficie étant :		
1° supérieure à 3 hectares :		autorisation
2° supérieure à 1000 m², mais inférieure à 3 ha :		déclaration
→ La superficie du plan d'eau temporaire est la suivante, le régime associé étant précisé :		
Barrage enherbé	**4.180 m²**	**déclaration**

✓ **La surface de plan d'eau (création du barrage enherbé) s'élève à 4.180 m² (surface inondable). Le projet est soumis à déclaration pour cette rubrique.**

Ainsi, le projet d'aménagements de gestion des ruissellements sur le bassin versant du Hameau de Cressenville sur la commune du VAL D'ORGER est soumis à autorisation environnementale unique au titre de l'article L-214 du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau), en raison de l'impluvium concerné (> 20ha).

ETUDE D'INCIDENCE

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

I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I.1. GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE

↑ *Carte topographique (donnée topographic-map.com)*

Le projet d'aménagements prend place dans le département de l'Eure, sur le territoire communal de VAL D'ORGER, commune nouvelle au 1er janvier 2017, fusion de la commune de GAILLARDBOIS-CRESSENVILLE ET DE GRAINVILLE.

✓ **Topographie**

L'altitude moyenne de la zone d'étude varie de +127mNGF à +120mNGF. L'exutoire de la zone d'étude est le milieu naturel, qui traverse certaines habitations et la voirie.

✓ **Occupation du sol**

Le sous-bassin versant étudié est voué à l'agriculture et à l'habitat rural.

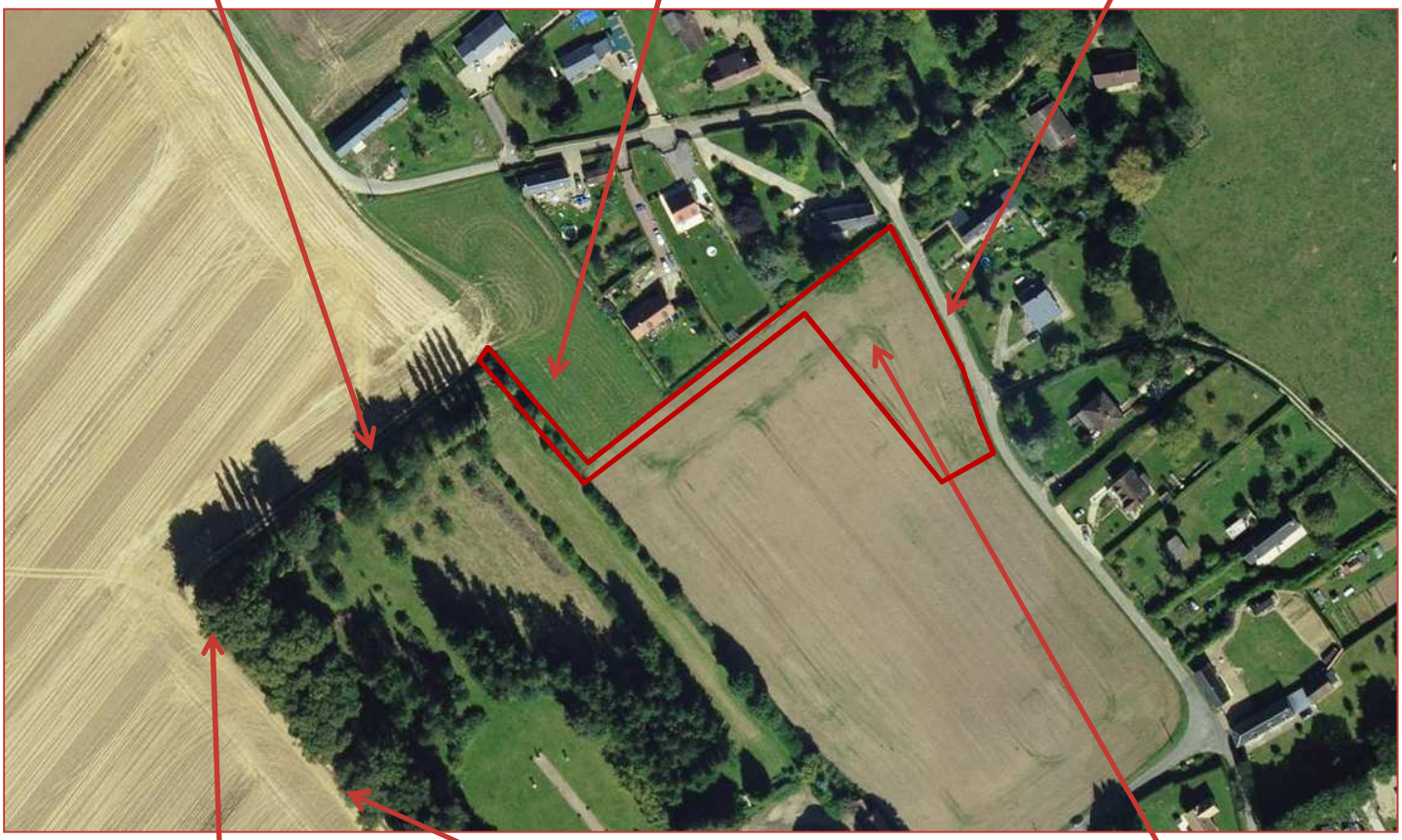
✓ **Relevé cadastral**

Le tableau ci-après précise pour chaque ouvrage la parcelle concernée, le type de travaux prévu, l'identifiant du propriétaire.

Commune	Parcelle	Type d'occupation	Propriétaire(s)
Barrage enherbé			
VAL D'ORGER	Section 274 C n° 373	Barrage enherbé – 4.205 m² (acquisition) et 1.865 m² (servitude)	SIBA en cours d'acquisition auprès de SCEA de Cressenville (Mr LANG Bruno) 1 route des Andelys 27440 VAL D'ORGER
	Section 274 ZA n° 49	Noue d'amenée – 190 m²	SIBA en cours d'acquisition auprès de SCEA de Cressenville (Mr LANG Bruno) 1 route des Andelys 27440 VAL D'ORGER
Divers : Les travaux connexes à la réalisation de l'ouvrage impliquent les travaux sur ou sous voirie suivants : **. Mise en place d'une canalisation Ø300 sous la voirie et d'un regard à l'abord de la voirie** **Ces travaux seront réalisés en accord avec les maîtres d'ouvrages (*convention le cas échéant*).** **Les parcelles sont en cours d'acquisition par le syndicat (Voir Annexe 5 – justification des acquisitions foncières)**			

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Etat initial de l'environnement

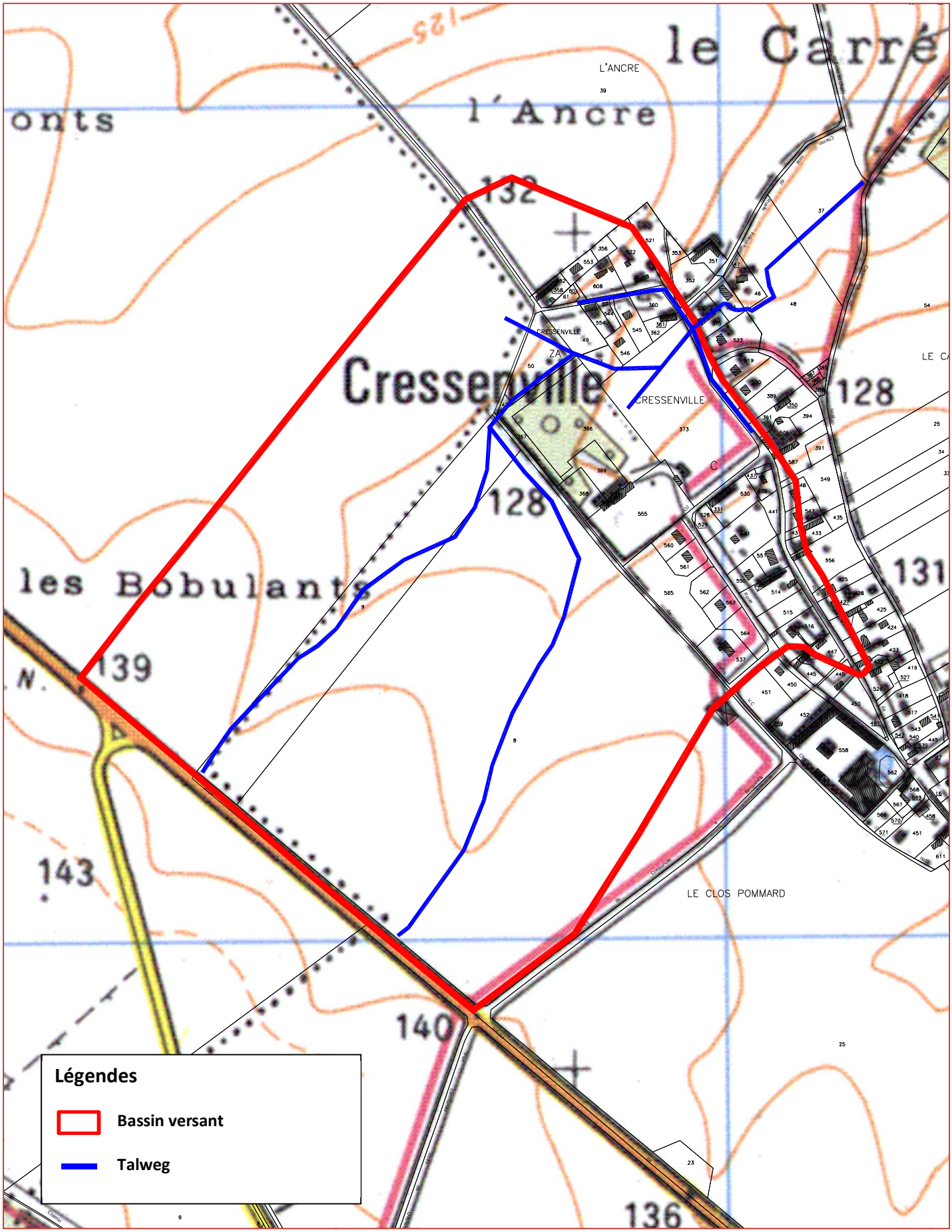


GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Levé topographique de la zone d'étude

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Bassin versant intercepté de la zone d'étude



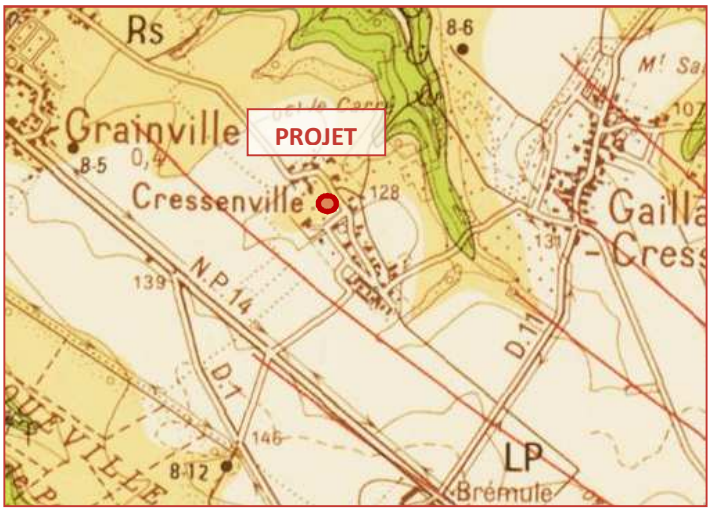
I.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

✓ Géologie

Source : cartes BRGM ROUEN EST, site INFOTERRE.

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

Le type de la roche affleurante est important, car il conditionne le développement du sol, qui est le support du développement de la biodiversité comme de l'activité humaine. Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, les caractéristiques de sol et de sous-sol sont particulièrement importantes, car elles vont avoir une incidence sur la faisabilité des aménagements.



↑ *Carte géologique de Rouen Est (donnée BRGM)*

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

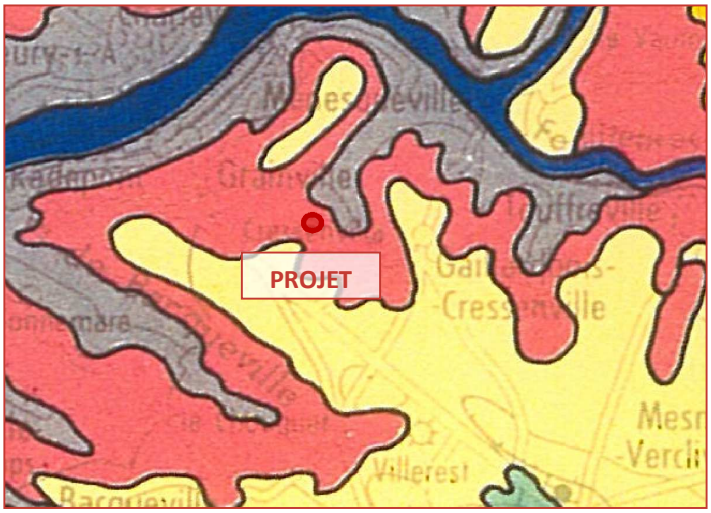
Le site est sur le plateau, dont le substrat est constitué de limons des plateaux (**LP**) et Formations à silex (**RS).**

Le limons des plateaux est constituée de dépôts argilo-sableux de couleur brune à jaunâtre. Cette formation contient peu de silex. Son épaisseur peut atteindre 15 mètres.

Les formations à silex sont composées d'une argile grise ou brune, très collante pour une certaine teneur en eau et renfermant de très nombreux silex. Son épaisseur est variable et irrégulière et peut atteindre 25 m et plus.

✓ Pédologie

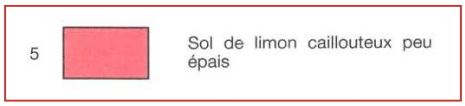
Source : carte des sols de haute Normandie-SERDA.



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

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

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



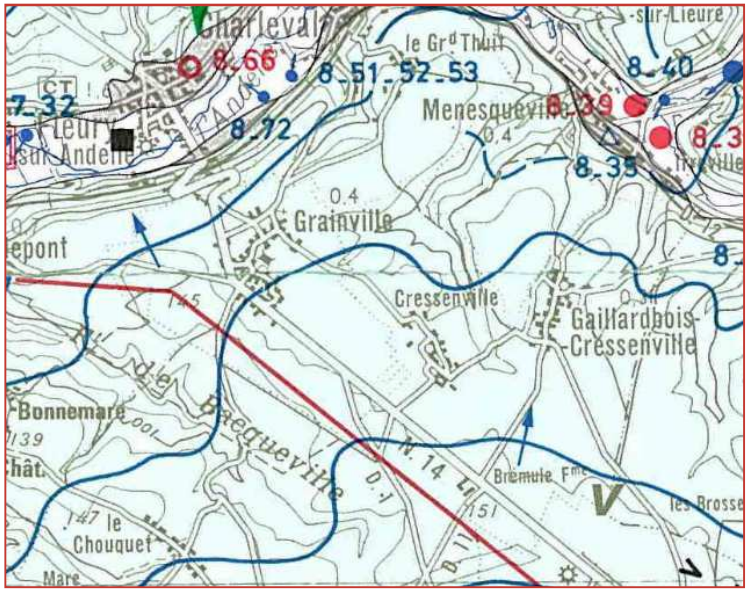
II. HYDROGEOLOGIE

✓ **Ressource en eau souterraine**

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

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.



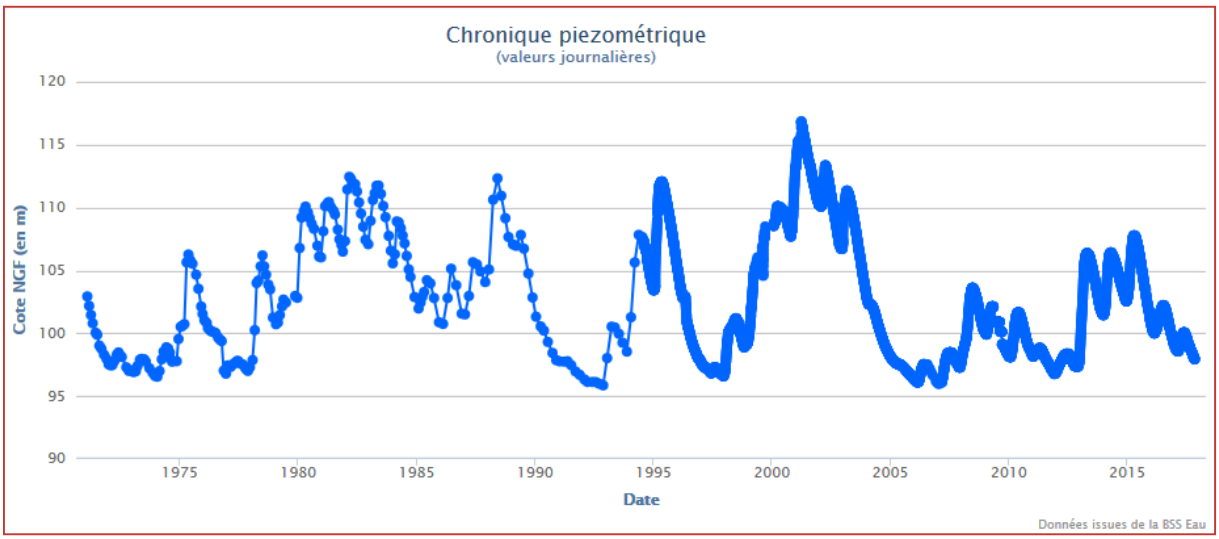
↑ *Carte hydrogéologique du département de l'Eure*

Le projet est localisé au niveau de l'**isopièze +70**.

Avec une topographie d'environ **+122 mNGF**, la nappe est à une profondeur d'environ 50 mètres sous le plateau au niveau du périmètre d'étude (⇔ *épaisseur de la zone dénoyée*).

Le piézomètre le plus proche est celui du **PUITS DE FARCEAUX**. Il confirme une profondeur maximale de 121,00 m, et indique une amplitude maximale du battement de la nappe de **20 m** environ.

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.



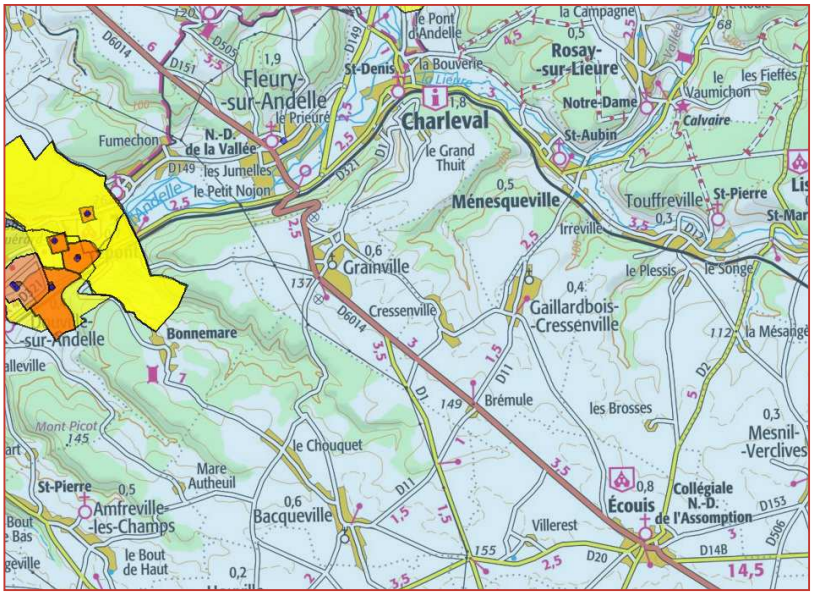
La présence de nombreuses bétoires ou marnières sont autant de points de vulnérabilité de l'aquifère pour tout rejet dans des points d'engouffrements rapides des eaux superficielles (circulations karstiques). En principe, l'argile à silex sous-jacente constitue un niveau imperméable protecteur.

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

✓ **Usages**

Le projet n'est pas compris dans un périmètre de protection de captage.

- ✓ **Le projet n'est pas situé en périmètre de protection éloigné de captage.**
- ✓ **Aucune vulnérabilité n'est à attendre pour les captages AEP.**

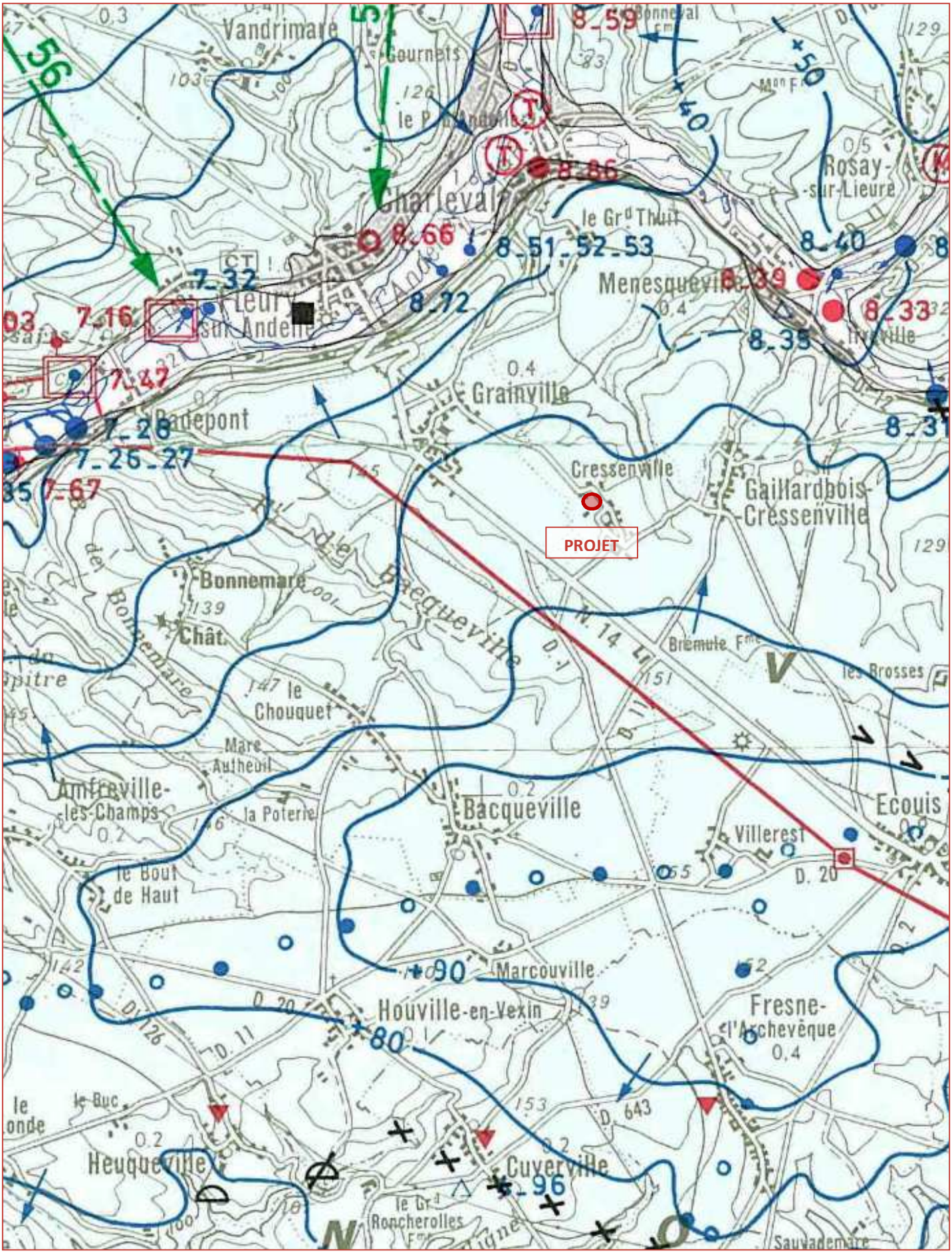


↑ *Données Agence Régionale de Santé Haute Normandie*

ING&NIERIE

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

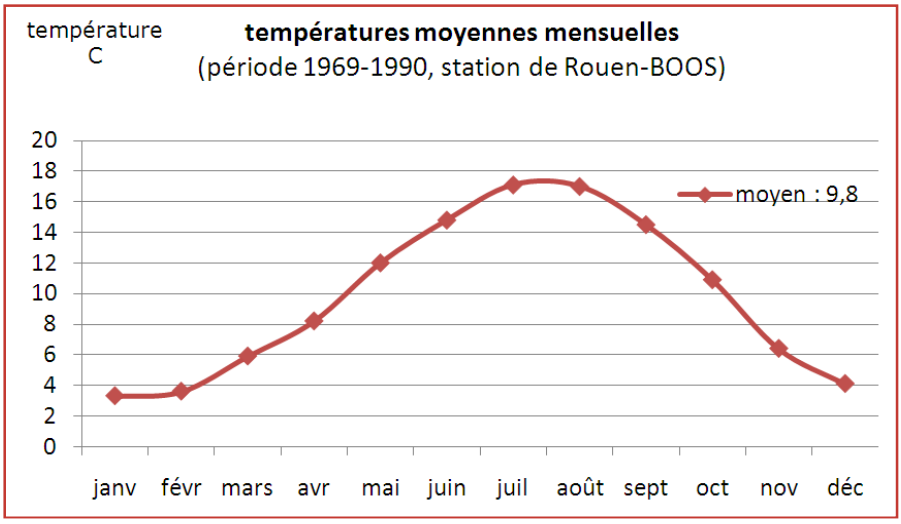
Contexte hydrogéologique



II.1. 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.

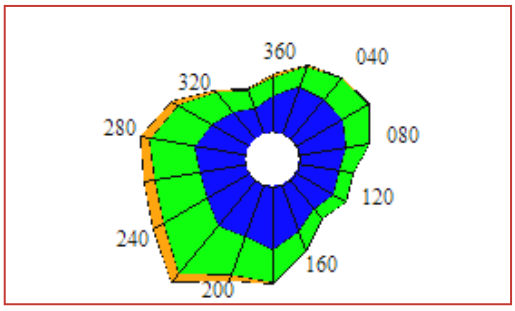
II.1.1. TEMPERATURES

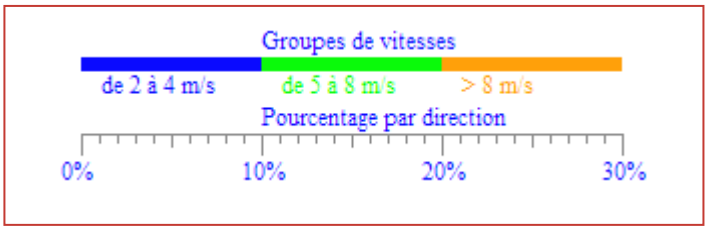


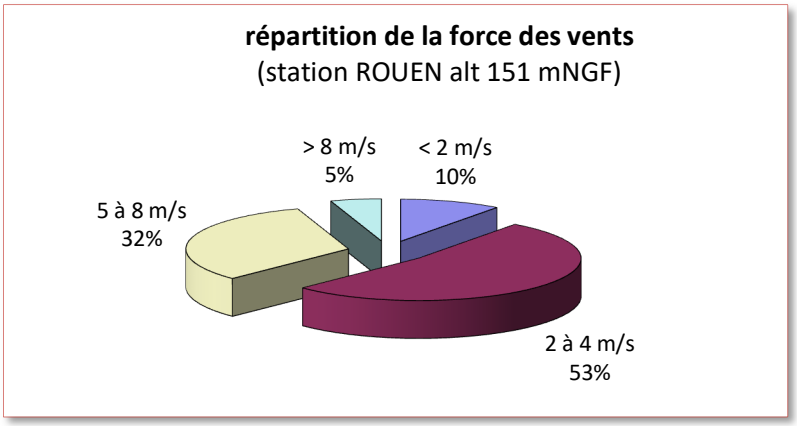
Le graphique suivant présente les grandes caractéristiques des températures sur la période de janvier 1969 à décembre 1990.

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.

II.1.2. 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.

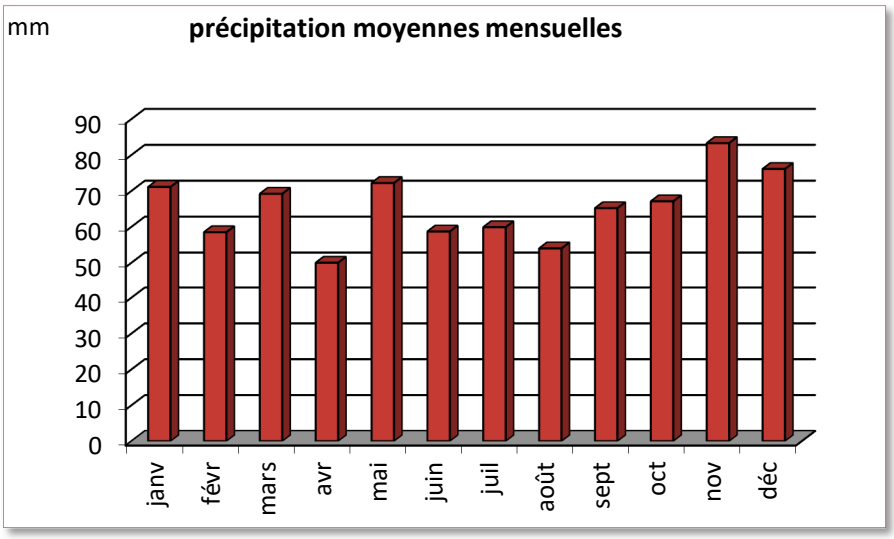
Les grandes tendances sont données ci-contre (période 1981-1990).

II.1.3. 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.

	périodes de retour					
durée	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**

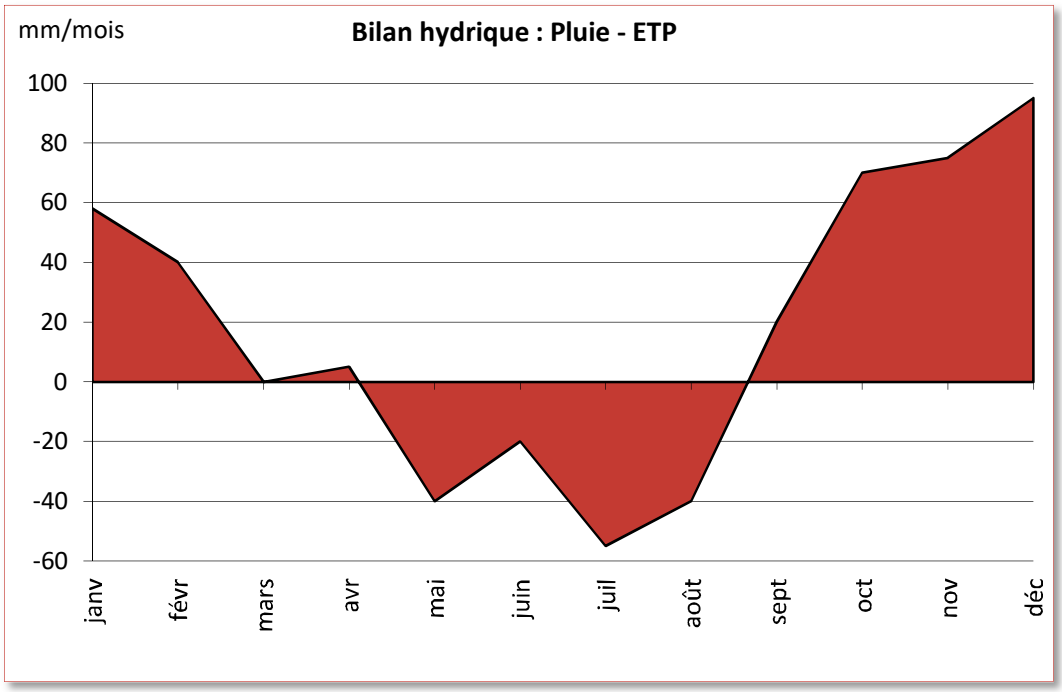
nb : la hauteur d'eau tombée en 1 heure pour un épisode pluvieux de période de retour 10 ans est de 25,6 mm et 49,5 mm sur 24 heures.

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.

II.1.4. 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.

II.1.5. PHENOMENES EXCEPTIONNELS

Les phénomènes exceptionnels enregistrés par METEOFRANCE concernent les jours :

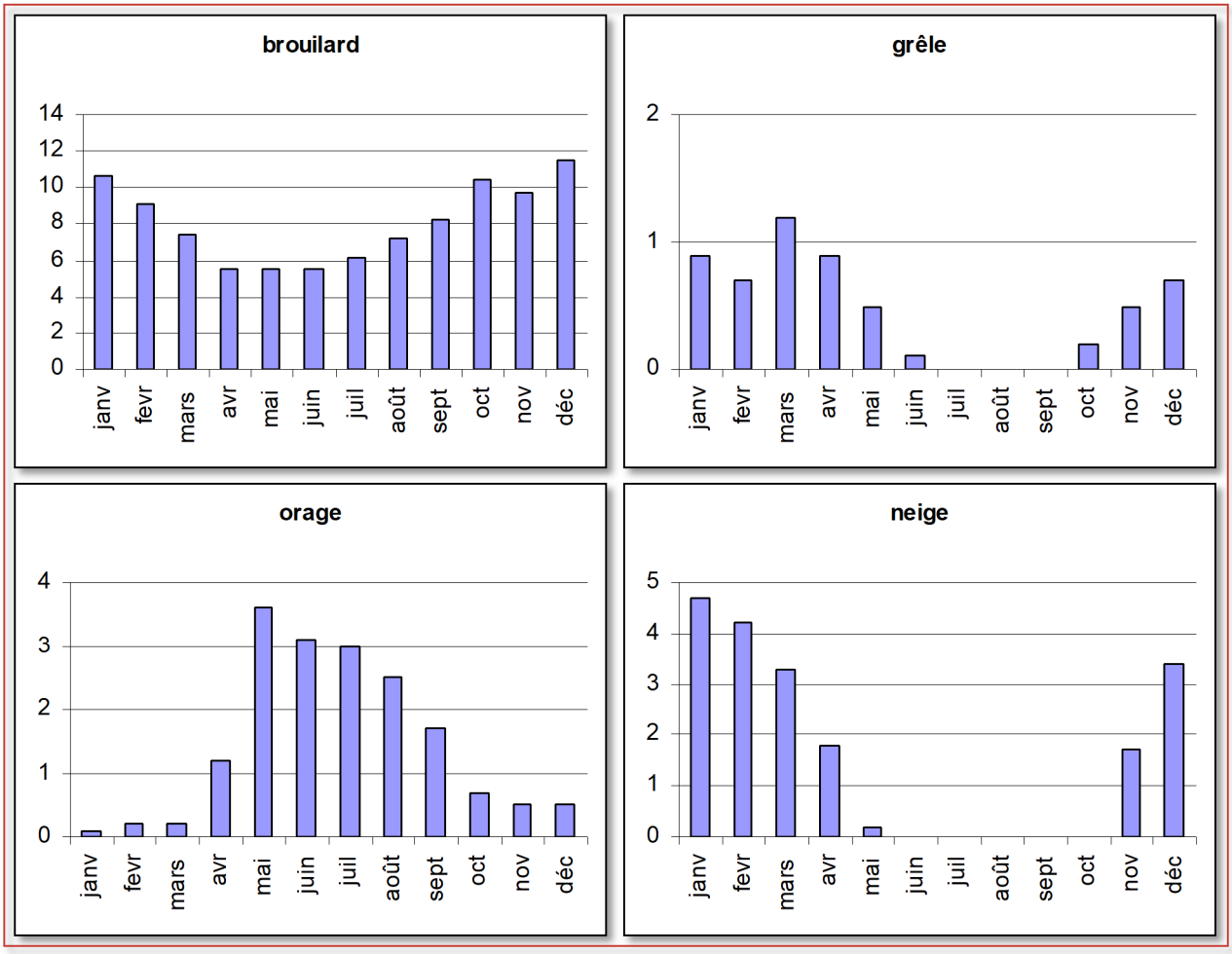
de brouillards, 97 jours par an en moyenne

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 :



II.2. PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

II.2.1. PATRIMOINE NATUREL

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel Haute Normandie.

- *ZNIEFF*

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

<u>Zones de type II</u> : grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes :

- La côte d'Amfreville sous les monts, la forêt de Bacqueville, notammant situé sur la commune de VAL D'ORGER, d'une superficie de 2.356,78 ha. (code 230009084).

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

- **Les pelouses au Lieu-dit Le Carré à Gaillardbois-Cressenville**, situé sur la commune de VAL D'ORGER, d'une superficie de 7,62 ha. (code 230030870).

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.

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

- NATURA 2000

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

<u>Zones de Protection Spéciales (ZPS) :</u> visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.

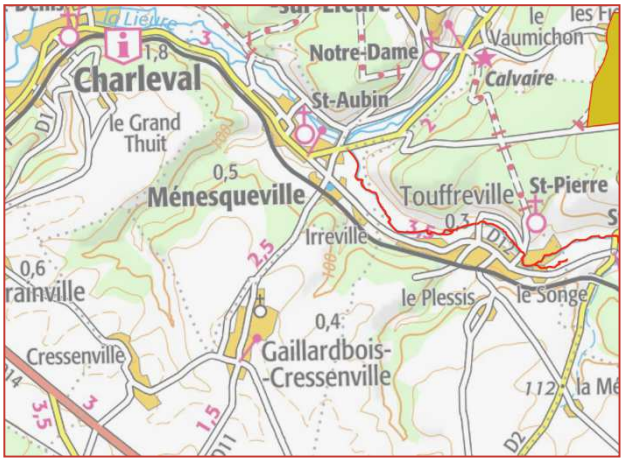
<u>Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :</u> visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

- **Forêt de Lyons**, notamment situé sur la commune de VAL D'ORGER, d'une superficie de 788 ha. (code FR2300145).

- ✓ **<u>Le projet a intégré la qualité environnementale environnante dans sa conception : dimension éco-paysagère et respect du patrimoine végétal local (utilisation d'espèces rustiques).</u>**

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

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



↑ *La Forêt de Lyons ZSC (Données INPN)*

La commune de VAL D'ORGER est concernée par un site Natura 2000 :

- **La Forêt de Lyons**, notamment situées sur la commune de VAL D'orger, d'une superficie de 788 ha. (code FR2300145), **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 26/12/208.

Le site NATURA 2000 est situé en grande partie sur le plateau crayeux normand et est également constitué par le lit mineur du Fouillebroc, cours d'eau du bassin de l'Andelle qui entaille ce plateau.

Le site se compose de deux parties aux caractéristiques distinctes :

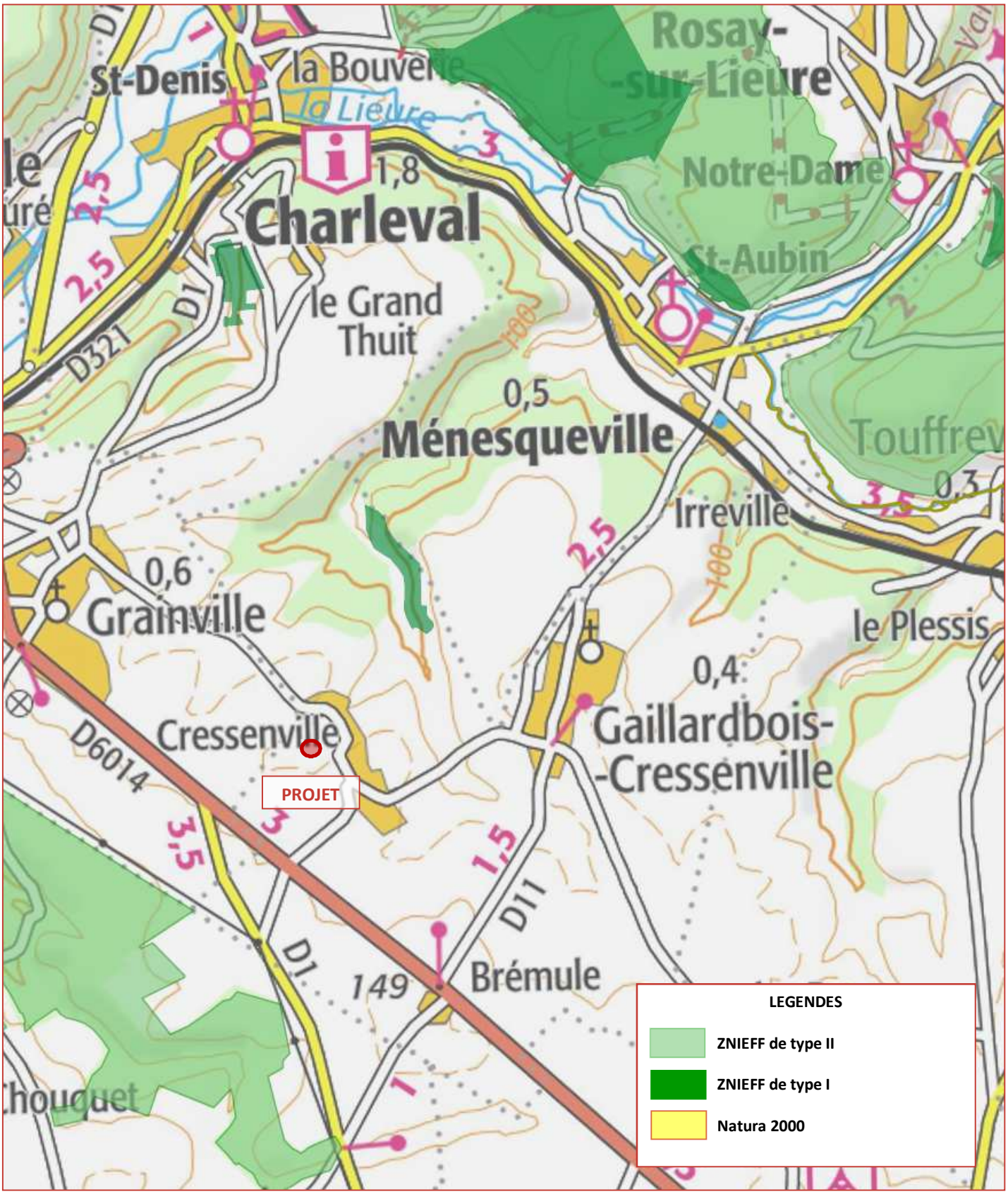
- une partie en plusieurs secteurs située entièrement en forêt domaniale. Cette partie est constituée pour l'essentiel de hêtraies-chênaies atlantiques acidiphiles à houx et de hêtraies-chênaies atlantiques à jacinthe des bois. Cette partie comprend également une zone tourbeuse constituée d'une mosaïque de tourbière haute active et de boulaie tourbeuse.

- Une partie constituée par le lit mineur et les berges du Fouillebroc, rivière calcaire typique pour la Haute-normandie et abritant une des dernières populations régionales d'écrevisses à pieds blancs.

Le projet situé sur la commune de VAL D'ORGER est situé à plus de 3 km du site Natura 2000 : FR2300145 – La Forêt de Lyons.

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Patrimoine environnemental naturel



✓ **Définition de la zone d'influence du projet.**

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, prélèvements ou rejets dans le milieu aquatique…). La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour la définition de cette zone, il convient d'étudier individuellement l'influence des éléments suivants :

- **rejets dans le milieu aquatique :** l'ouvrage de rétention des eaux pluviales se vidangera par débit de fuite vers le fossé existantl.

Rejet en débit de fuite régulé dans le fossé existant.

- **prélèvements dans les eaux aquatique :** le projet ne prévoit aucun prélèvement des eaux souterraines et aquatiques.

Sans Objet.

- **pistes de chantier :** l'accès en phase de chantier s'effectuera par la voirie existante, Route de Grainville.

Aucun impact sur l'environnement ne sera perceptible.

- **rupture de corridors écologique :** le projet ne prévoit pas de rupture de corridors écologique. Les parcelles en bordure du projet seront conservées dans l'état (zone d'habitions existantes, parcelle cultivée et voirie).

Aucune rupture de corridor.

- **poussières et vibrations :** les chantiers de terrassement seront réalisés dans les règles de l'art. Compte tenu de l'éloignement du site Natura 2000 par rapport au projet, les vibrations ne seront pas ressenties.

Aucune émission de poussière ne sortira du site. (Tonne à eau et épandage)

- **pollution possible :** sur les chantiers, les pollutions accidentelles peuvent provenir de déversements d'hydrocarbures, de produits chimiques, de chaux, de bitume, d'huiles de décoffrage, de laitance de béton, de peintures... Elles peuvent survenir lors de mises en œuvre, de chargements, de transports, de stockages, d'entretiens des véhicules, de nettoyages, d'accidents de circulation, de négligences.

Les polluants potentiels seront stockés sur un bac de rétention, afin d'éviter toute pollution.

- **perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation :** aucune espèce caractéristique du site Natura 2000 n'est présente sur le site du projet (Zone de culture).

Sans Objet.

- **bruit :**

Sans Objet.

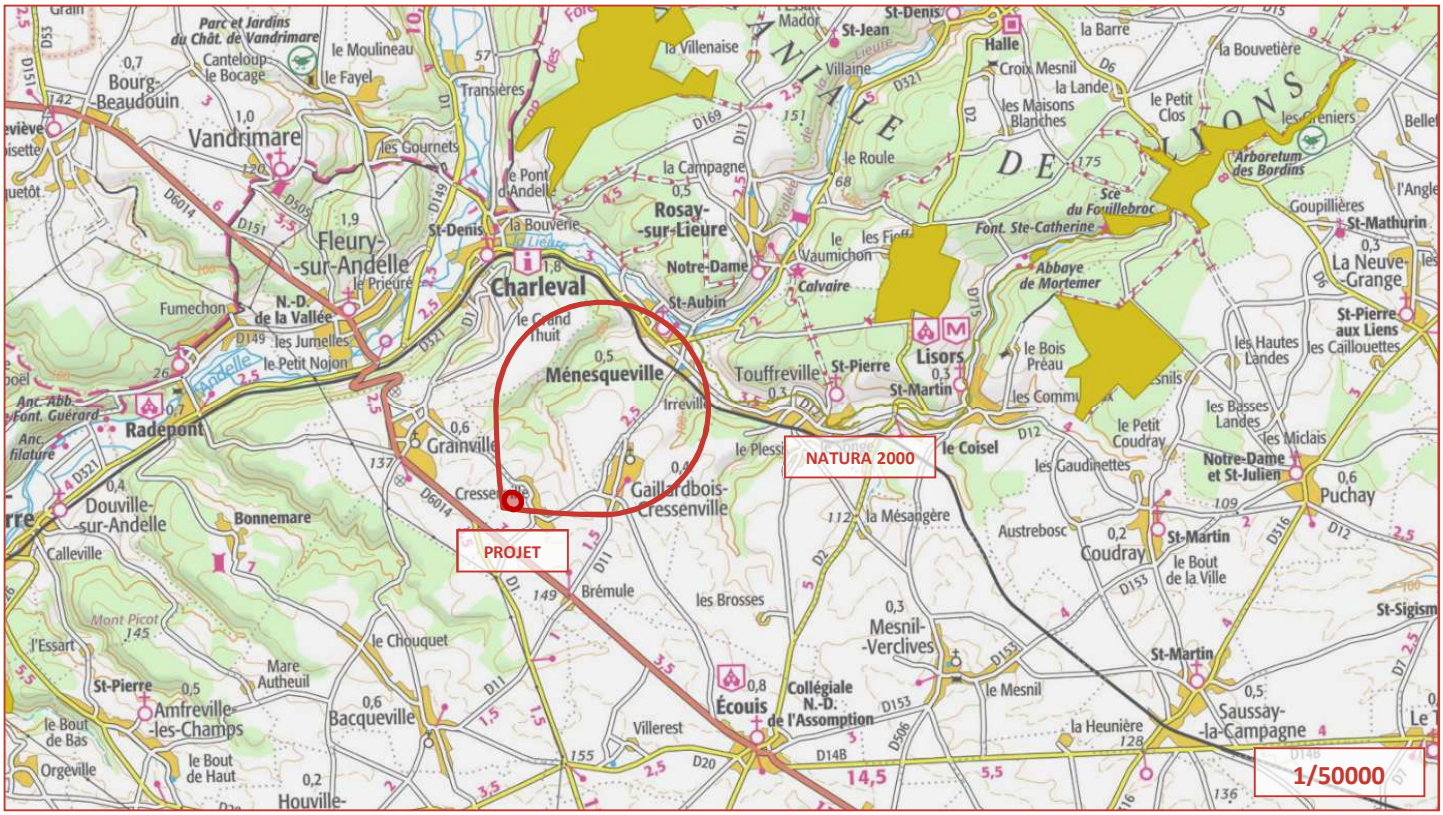
- **autres influence :**

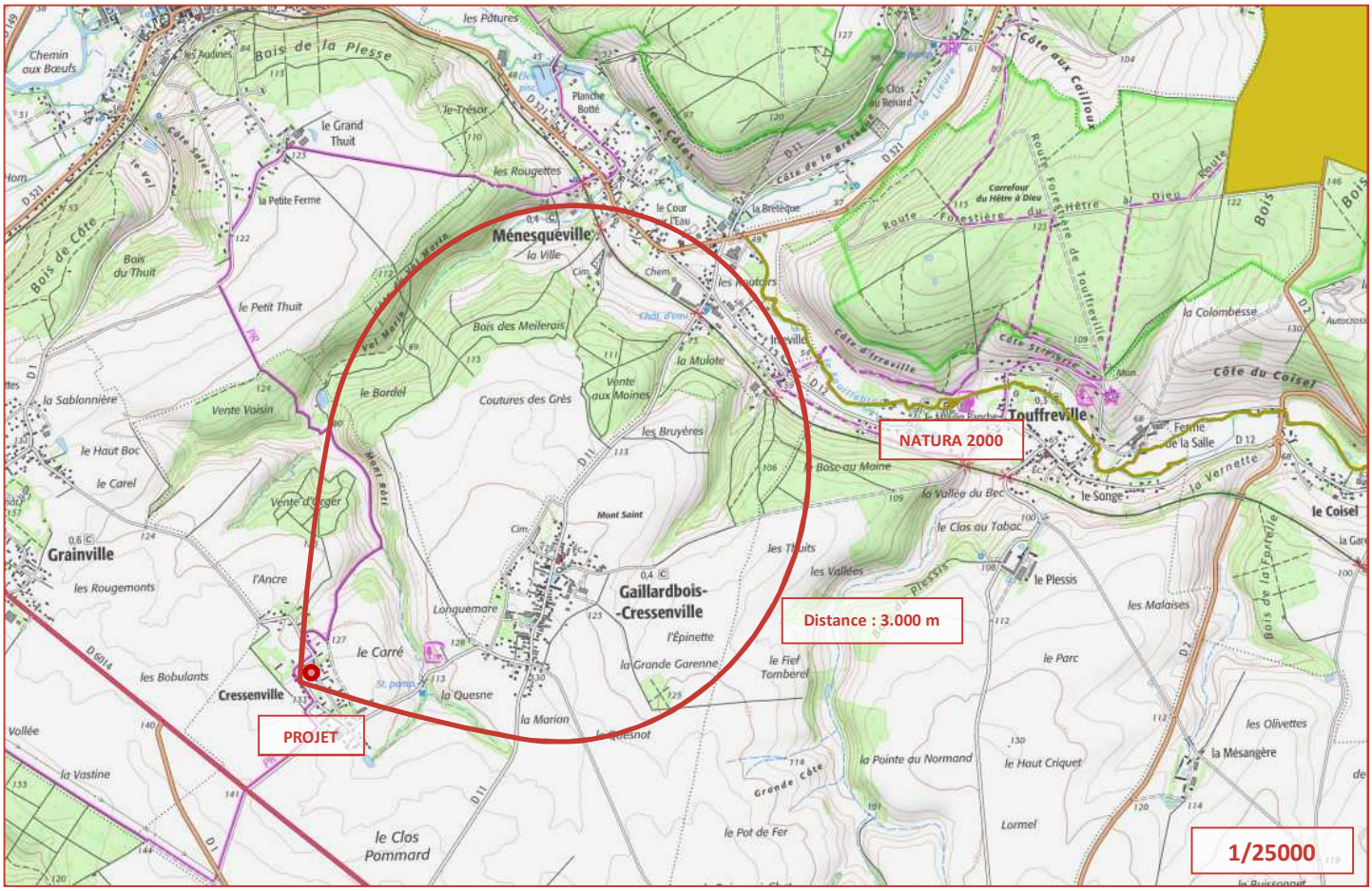
Sans Objet.

ING&NIERIE

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Zone d'influence du projet (1/25000 et 1/50000)





✓ **Conclusion sur l'influence éventuelle du projet.**

L'environnement général actuel du projet est constitué de cultures et ne renferme aucune espèce dont la préservation soit nécessaire.

- **Existe-t-il un risque de destruction ou de détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou d'habitat d'espèce (type d'habitat et surface) ?**

Il n'existe **aucun risque de destruction ou de détérioration** d'habitat ou d'habitat d'espèce. Aucun habitat déterminant du site Natura 2000 n'est présent sur la zone du projet.

- **Existe-t-il un risque de destruction ou de perturbation d'espèce (lesquelles et nombre d'individus) ?**

Il n'existe **aucun risque de destruction ou de perturbation** d'espèce. Lors de l'expertise de terrain, aucune espèce déterminante du site Natura 2000 n'a été observée.

- **Existe-t-il un risque de perturbations possibles des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation, etc.) ?**

Il n'existe **aucun risque de perturbations** possibles des espèces dans leur fonction vitales.

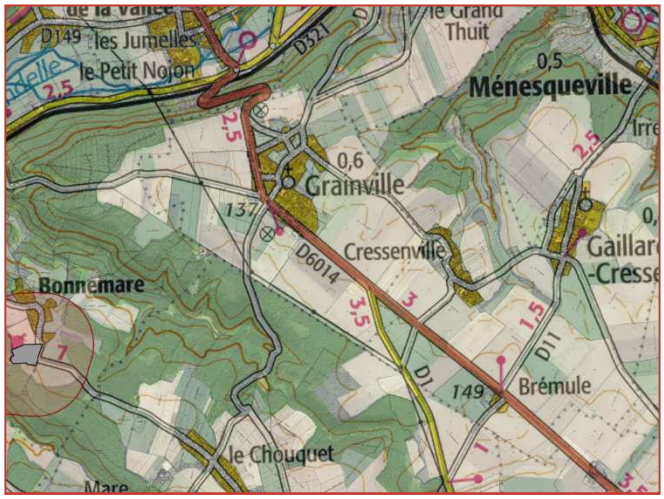
De part la conception du projet de lotissement, les zones inondables et les zones végétalisées constitueront de manière intrinsèque une niche écologique plus intéressante qu'en situation actuelle.

La zone d'étude n'abritant aucun habitat naturel ni aucune espèce végétale ni aucune espèce animale reproductrice ou nicheuse, le projet n'induira aucune incidences sur le site Natura 2000.

Le site du projet ne constitue pas un corridor écologique majeur pour l'ensembles des espèces ayant permis la désignation de la Zone Spéciale de Conservation.

II.2.2. PATRIMOINE HISTORIQUE

Sources : ministère de la Culture-base Mérimée.



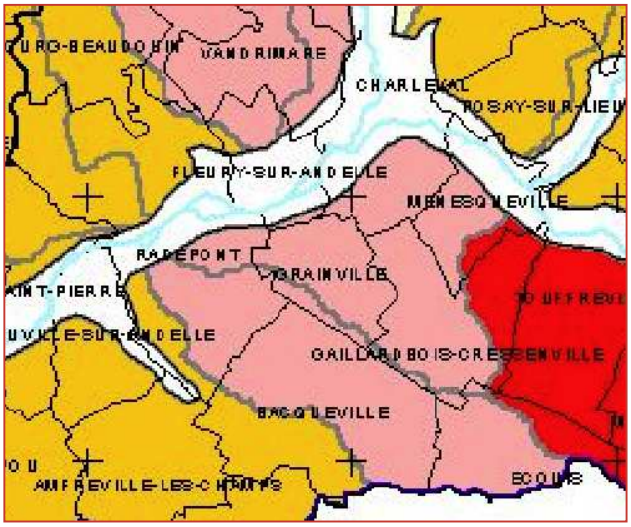
↑ *Carte de l'atlas des patrimoines*

D'après les informations obtenues sur le site du Ministère de la Culture (Base de données Mérimée), VAL D'ORGER ne présente pas d'édifice remarquable.

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

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

II.3. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES



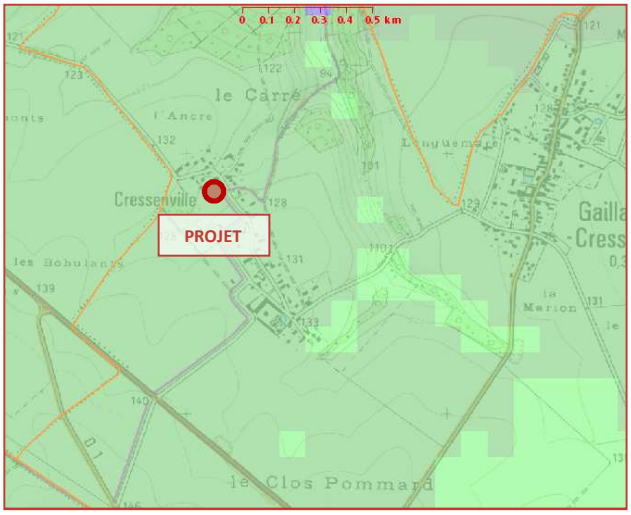
D'après les données résultant de l'étude menée par le BRGM et l'INRA sur l'Aléa érosion et ruissellements en région Haute Normandie, la zone d'étude est située en aléa fort sur une échelle allant de très faible à très fort).

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

De plus, d'après les informations recueillies sur le site prim.net consacré aux risques majeurs (fiches en annexe), un épisode de ruissellements a conduit à un arrêté de catastrophe naturelle

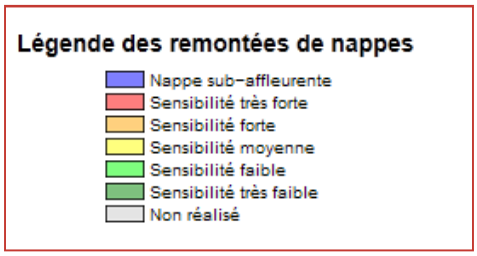
Date	Type
25/12/1999	**Inondations, coulées de boue et Mouvements de terrain**
10/08/1983	**Inondations et coulées de boue**

✓ **Remontées de nappes**



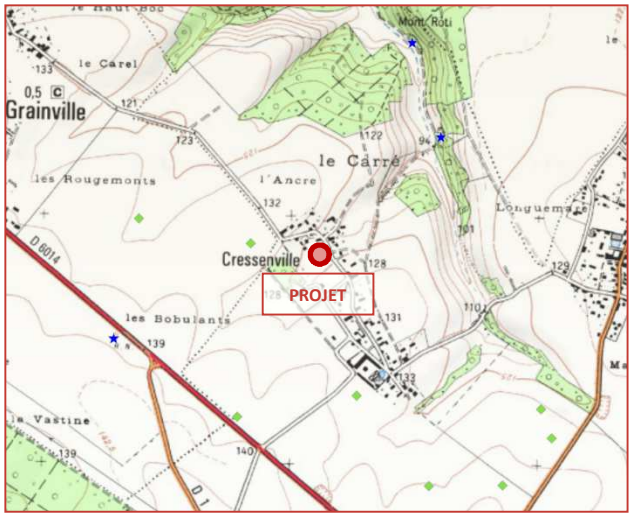
↑ *Carte remontées de nappes (donnée inondationsnappes.fr)*

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**.



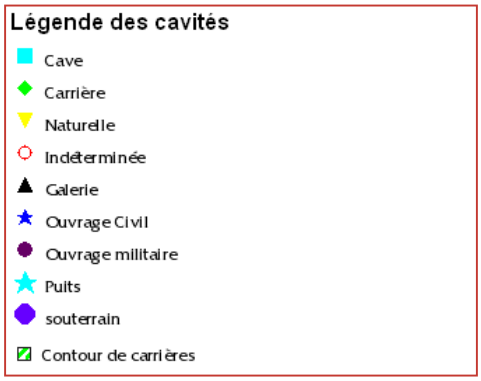
✓ **La zone du projet est située en sensibilité très faible.**

✓ **Cavités souterraines**



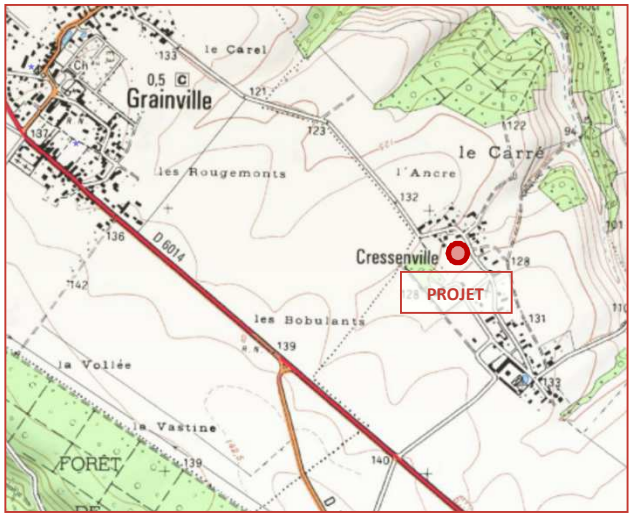
↑ *Carte de cavités souterraines (donnée georisques.gouv.fr)*

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



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

✓ **Mouvements de terrain**



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

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

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

✓ **Prévention risques inondation**

Aucun plan de prévention des risques n'indique que le projet n'est pas sensible aux risques inondations.

✓ **Aucun plan de prévention des risques inondation n'a été réalisé sur la commune**.

III. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

III.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX

Le bassin versant de l'Andelle, en particulier les sous-bassins constitués du territoire du hameau de Cressenville sur la commune de VAL D'ORGER, commune nouvelle au 1er janvier 2017, fusion de la commune de GAILLARDBOIS-CRESSENVILLE ET DE GRAINVILLE, est sensible aux phénomènes de ruissellements, d'érosion des terres et d'inondations.

Dans le cadre de sa compétence de lutte contre les inondations, le SIBA a décidé de lancer une opération de travaux de lutte contre les ruissellements et l'érosion sur le secteur de Cressenville. Cette action fait suite à l'étude réalisée par le bureau d'étude SOGETI en 2013.

Le Syndicat souhaite à présent la réalisation d'études de maîtrise d'œuvre de conception et de réalisation d'aménagements hydrauliques sur le bassin versant du hameau de Cressenville qui a connu différentes inondations d'habitations durant des épisodes orageux et certaines pluies hivernales (exemple du 2 juillet 2009 et des pluies de fin décembre 1999).

Ce projet s'inscrit dans une démarche d'aménagement global cohérent à l'échelle du bassin versant.

Les objectifs globaux sont de :

- Lutter contre les phénomènes de **ruissellement** et **d'érosion** de terres,
- Protéger la **ressource** en eau en limitant les flux d'eau et de limon dans le sous-sol ainsi que les polluants associés,
- Lutter contre les **inondations** (Hameau de Cressenville),

La conception finale des solutions d'aménagement a été réalisée par &COTONE, selon la méthodologie suivante :

- visites de site ;
- concertation avec le maître d'ouvrage qui a défini les niveaux de priorité ;
- concertation avec l'ensemble des partenaires techniques et financiers de l'opération.

Toutes les opérations et les interventions ont été faites en présence du maître d'ouvrage.

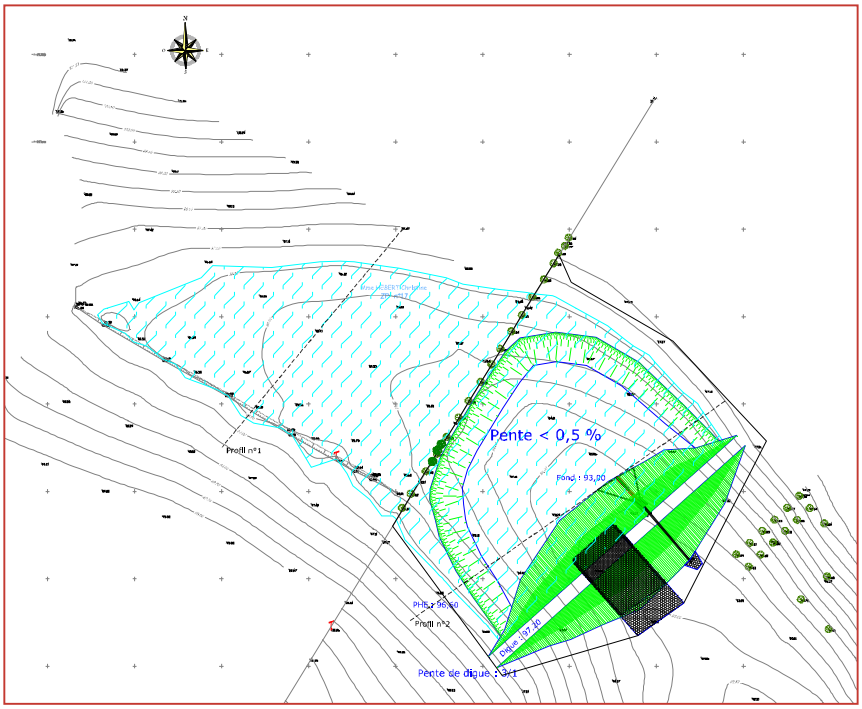
Pour information, des noues d'amenées complémentaires ont déjà réalisées à l'amont de l'ouvrage tampon et le poutour du Château de Cressenville par le SIBA (travaux réalisés en automne 2017 et plantation des fascines hiver 2017).

Suite aux expertises de terrain et à la concertation avec le Comité de Pilotage, le programme de travaux comprend **un ouvrage structurant** et leurs travaux connexes :

- Création d'un barrage enherbé ;
- Mise en place d'une noue d'amenée ;
- Création de fascines et de haies.

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

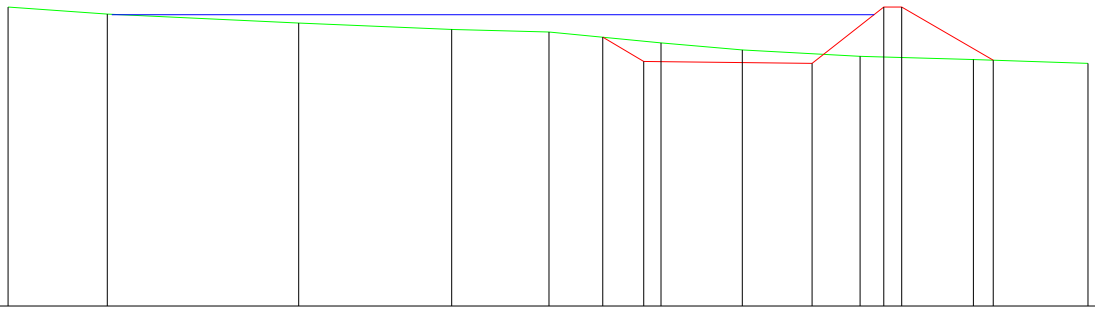
Fiche technique « Barrage enherbé »



Ouvrage linéaire tampon

- Permet de répondre efficacement aux écoulements (en talweg ou en versant)
- Capacité statique supérieure à 2 000 m^3
- Dispositifs anti-érosion à l'amont et à l'aval (fosse de dissipation, gabions, enrochements…)
- Permet le maintien des usages existants (culture ou prairie) en limitant l'emprise foncière
- Paysagement / végétalisation
- Peut être associé à un drainage ponctuel pour ressuyer le sol (éviter l'hydromorphie du terrain)
- Un système déblais/remblais permet d'équilibrer les terrassements
- Un remodelage permet d'éviter les stagnations d'eau

Profil en long



covadis

Profil dessiné par Covadis

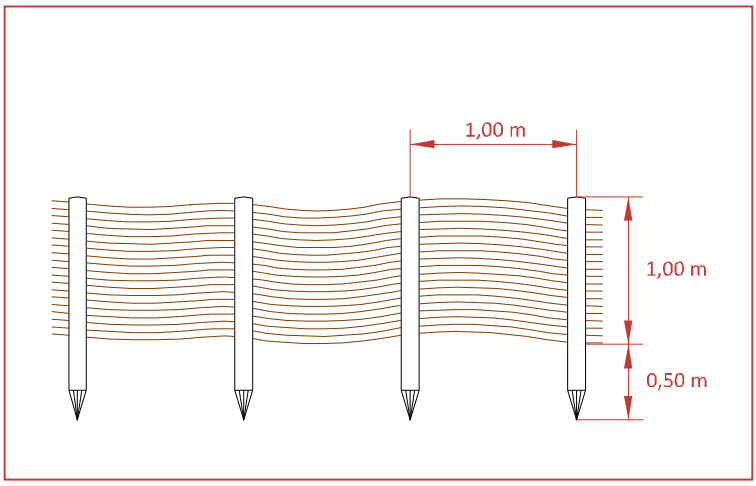
rapport X/Y : 5/2

PC : 75,00 m

Numéros des points TN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altitudes TN	104,6	104,4	104,0	104,0	104,4	104,6	104,6	104,5	104,8	104,6
Distances cumulées TN	0,00	15,00	42,61	71,96	93,07	107,76	130,08	152,57	166,43	172,89
Distances partielles TN		15,00	27,62	29,35	21,11	14,69	22,32	22,49	13,86	6,46
Pentes et rampes TN		PLATEL L = 15,00 m P = 0,00 m/m	PLATEL L = 27,62 m P = 0,02 m/m	PLATEL L = 29,35 m P = 0,01 m/m	PLATEL L = 21,11 m P = 0,01 m/m	PLATEL L = 14,69 m P = 0,01 m/m	PENTE L = 22,32 m P = 0,01 m/m	PLATEL L = 22,49 m P = 0,00 m/m	PLATEL L = 13,86 m P = 0,01 m/m	PLATEL L = 6,46 m P = 0,01 m/m
Altitudes Projet					104,23	104,13	104,23	104,28	104,33	104,38
Distances cumulées Projet					72,82	93,83	107,95	130,31	152,89	172,37
Distances partielles Projet					6,74	27,00	14,12	3,84	19,58	
Alignements et courbes		DROITE L = 15,00 m	DROITE L = 27,62 m	DROITE L = 29,35 m	DROITE L = 21,11 m	DROITE L = 14,69 m	DROITE L = 27,00 m	DROITE L = 14,12 m	DROITE L = 19,58 m	DROITE L = 6,46 m

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

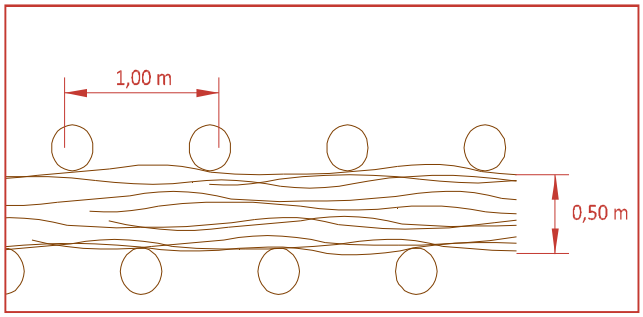
Fiche technique « Fascines »

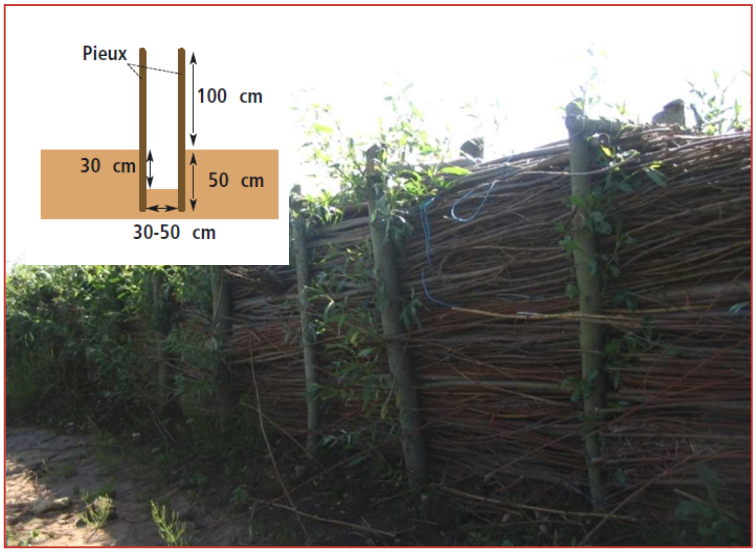


Mise en place de longues branches assemblées en fagot serré (saule) dont la longueur est supérieure à 1m, fixés par des pieux.

Spécifications des matériaux :

- Pieux : 1.5 m de hauteur, en saules frais, d'environ 10 cm de diamètre à implanter sur deux rangées, chacun espacé de 80cm.
- Fagots : ils sont composés pour les fagots enterrés exclusivement de saules. Les autres couches viendront s'insérer entre les deux rangées de pieux jusqu'à atteindre une hauteur de 80 cm.





Sur les petits bassins versants, une fascine sert à freiner les ruissellements et provoquer la sédimentation de la terre.
Cet aménagement linéaire simple joue un rôle de filtre en piégeant les sables et les limons transportés par le ruissellement. Il permet aussi de limiter l'érosion sur plusieurs dizaines de mètres en aval en diminuant la vitesse de l'eau.

III.2. PRESENTATION DU PROGRAMME

Les **principes des préconisations** d'aménagements et les **bases de dimensionnement** ont été définis et validés par les élus concernés et le Comité de Pilotage.

La **philosophie générale** qui a guidé la démarche est la suivante :

- Maintien de la vocation actuelle des terrains (en fonction des contraintes techniques) ;
- Limitation des nuisances aux riverains et aux usages ;
- Solutions d'aménagement économes en espace ;
- Intégration paysagère des ouvrages ;
- Rusticité et simplicité de fonctionnement.

De plus, le présent projet tient compte des contraintes environnementales et des réseaux connus existants sur le secteur.

La **présentation du programme** consiste à préciser successivement :

- Les hypothèses de dimensionnement (*bases de calcul*) ;
- Les caractéristiques techniques générales des équipements (*débits de fuite, surverse*). Ce sont des grands principes de conception, retenus par le Comité de pilotage pour garantir un fonctionnement optimisé des ouvrages, la pérennité des aménagements, indispensable et des conditions d'exploitation satisfaisantes.
- Les fiches techniques par ouvrage, qui détaillent les objectifs et précisent les caractéristiques techniques (*géométrie, aspects fonctionnel*) de l'ouvrage.

III.3. PLAN GENERAL DES TRAVAUX

Le projet prend place sur le territoire d'une commune, sur le département de l'EURE, sur la commune de VAL D'ORGER : commune nouvelle au 1er janvier 2017, fusion de la commune de GAILLARDBOIS-CRESSENVILLE ET DE GRAINVILLE.

Un ensemble cohérent d'aménagements a été proposé.

Les principes retenus pour les ouvrages à réaliser sont les suivants :

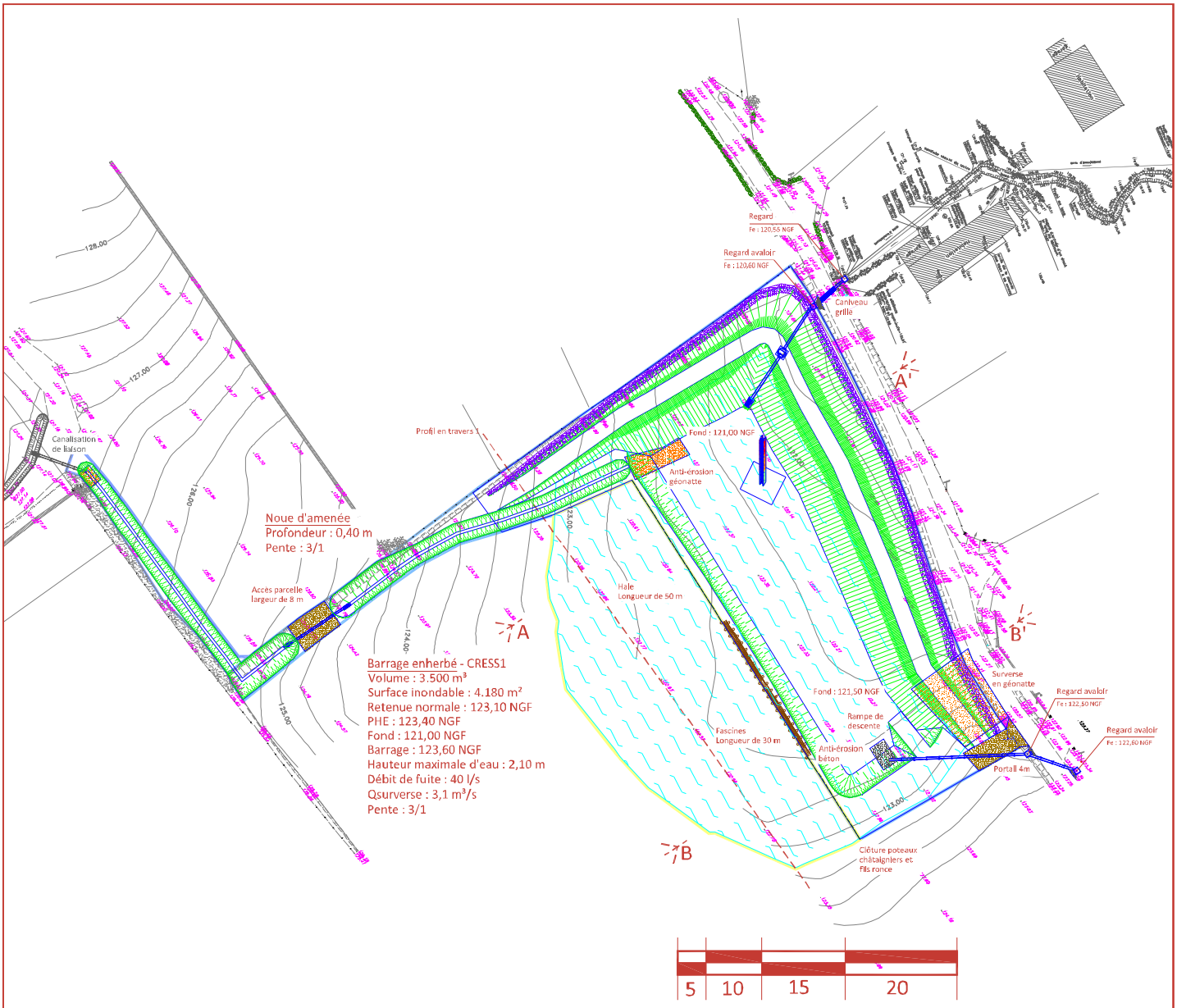
Type	Caractéristiques	
Barrage enherbé	**Volume = 3.500 m³**	**Q_{fuite} = 40 l/s**
Noue d'amenée	**Longueur = 130 m**	**Profondeur = 0,40 m**
→ Soit un ensemble d'un aménagement structurant.		

III.3.1. BARRAGE ENHERBE

		Commune VAL D'ORGER Hameau de Cressenville Parcelles 274 C n° 373 274 ZA n°49
Typologie d'ouvrage	Barrage enherbé	
Enjeux et objectifs	Limitation des ruissellements et de l'érosion à la source Lutte contre les inondations Protection d'habitations et de la voirie	
Enjeux aval immédiats	Enjeu global, protection de la voirie communale et des habitations	
Surface de l'ouvrage	6.260 m²	
Caractéristiques techniques et gestion du risque	Volume : 3.500 m³ Surface inondable : 4.180 m² Largeur en fond : 18 m Hauteur maximale d'eau : 2,10 m Pente des talus Barrage : 3/1 Surverse en géonatte Longueur noue : 130 m Largeur noue : 5 m Profondeur noue : 0,40 m Pente des talus Noue : 3/1	
Prescription géotechnique	Les limons marron (sol 1) et limons argileux (sol 2), sont de classe A1. Ils sont réutilisables à condition qu'ils soient à un état hydrique m (moyen). Ancrage du barrage d'une profondeur de 2,00 m sous le fond du bassin Mise en place d'un dispositif de drainage du talus aval de type tapis drainant d'une épaisseur de 0,20 m à 0,30 m (granulométrie 20/40) Compactage du fond de bassin	
Remarques	Protection vicennale Mise en place d'un débit de fuite sous la voirie Ø300 de 40 l/s Mise en place d'une surverse en géonatte d'une largeur de 12 m Création d'une fascine d'une longueur de 30m Création d'une haie d'une longueur de 50 m	

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Plan masse du projet Barrage enherbé



Acquisition Parcelle n°373 : superficie 4.205 m²

Acquisition Parcelle n°49 : superficie 190 m²

Servitude : superficie 1.865 m²

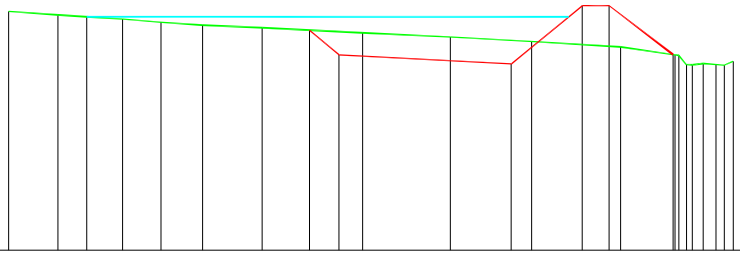
GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Profils du projet Barrage enherbé

Barrage enherbé - Profil en long AA'

Profil dessiné par DP

Rapport X/Y : 5/2



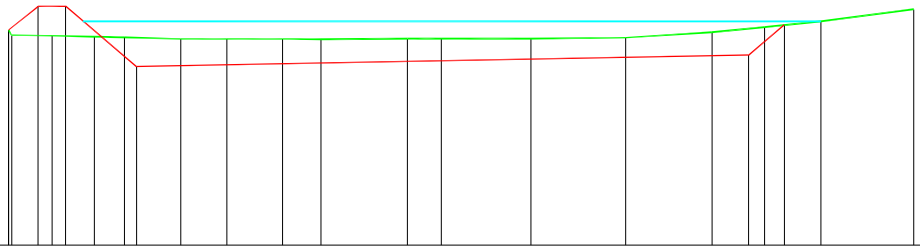
PC : 102,00 m

Numéros des points TN	1	2	4	6	7	8	9	10	11	12	19	
Altitudes TN	123.34	123.19	123.00	122.74	122.61	122.40	122.20	122.01	121.77	121.41	121.11	
Distances cumulées TN	0.000	5.497	12.682	21.652	28.285	39.508	49.350	58.451	68.366	74.452	80.928	
Distances partielles TN	5.497	7.186	8.970	6.632	11.223	9.842	9.101	9.915	6.086	6.476		
Pentes et rampes TN	PENTE L = 8.770 m P = -0.03 m / m		PENTE L = 8.970 m P = -0.03 m / m	PENTE L = 27.697 m P = -0.02 m / m			PENTE L = 9.101 m P = -0.02 m / m	PENTE L = 9.915 m P = -0.02 m / m	PENTE L = 6.086 m P = -0.06 m / m			
Altitudes Projet					122.50	121.40	121.00	123.60	123.60	121.42		
Distances cumulées Projet					33.622		56.157	64.085		74.221		
Distances partielles Projet						22.535		7.928	10.136			
Alignements et courbes	DROITE L = 5.497 m	DROITE L = 5.274 m	DROITE L = 3.912 m	DROITE L = 4.289 m	DROITE L = 4.681 m	DROITE L = 6.632 m	DROITE L = 11.223 m	DROITE L = 9.842 m	DROITE L = 9.101 m	DROITE L = 9.915 m	DROITE L = 6.086 m	

Barrage enherbé - Profil en travers n°2

Profil dessiné par DP

Rapport X/Y : 5/2



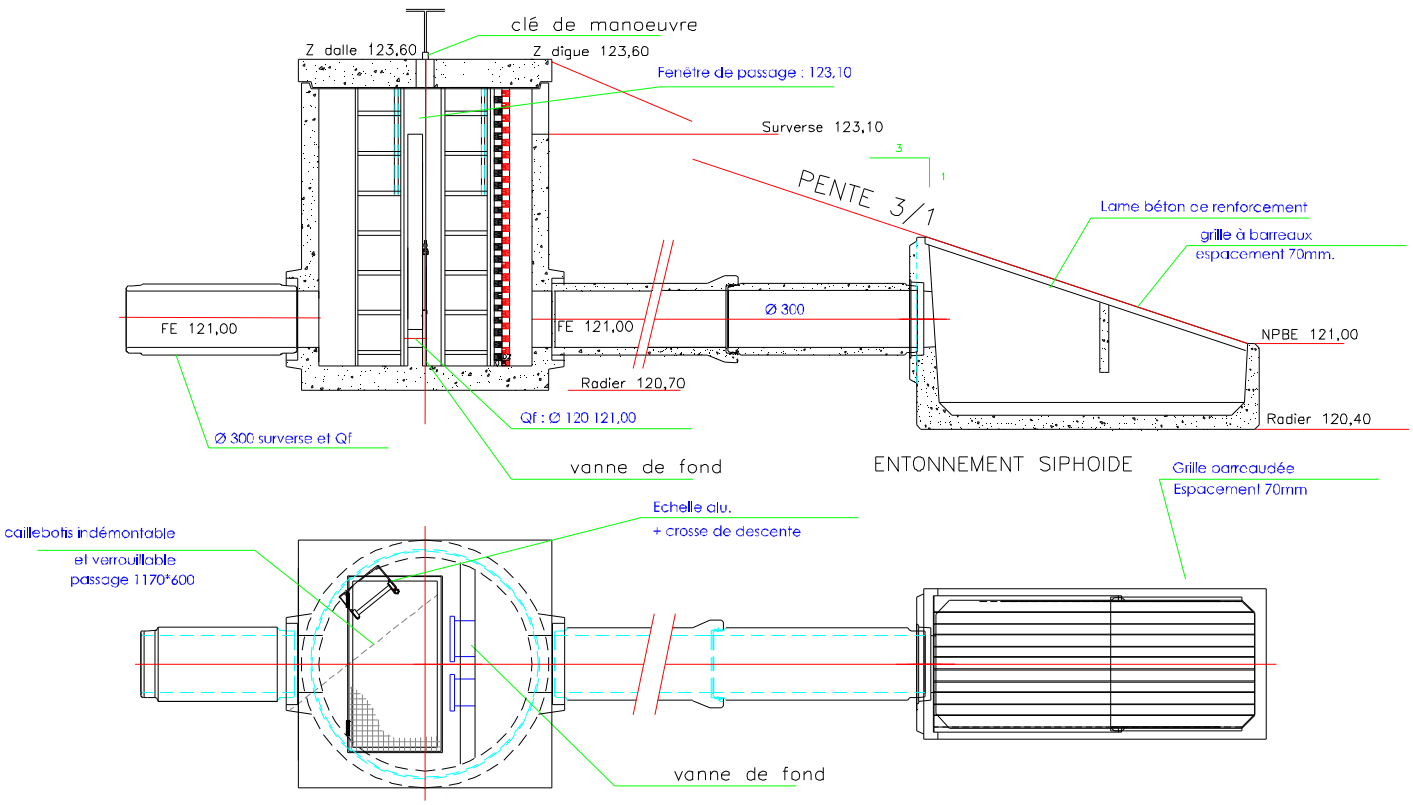
PC : 103,00 m

Numéros des points TN	1	4	6	8	10	12	13	14	15	16	17				
Altitudes TN	122.57	122.28	122.19	122.19	122.19	122.20	122.24	122.47	122.70	122.97	123.48				
Distances cumulées TN	0.000	9.291	18.716	29.732	43.241	56.659	66.968	76.271	82.058	88.147	98.203				
Distances partielles TN	9.291	9.425	11.017	13.509	13.418	10.309	9.303	5.787	6.089	10.057					
Pentes et rampes TN	PENTE L = 4.568 m P = -0.01 m / m	PENTE L = 6.123 m P = -0.01 m / m	PENTE L = 4.971 m P = -0.00 m / m	RAMPE L = 6.045 m P = 0.00 m / m	RAMPE L = 13.069 m P = 0.00 m / m	RAMPE L = 9.677 m P = 0.00 m / m	RAMPE L = 10.309 m P = 0.00 m / m	RAMPE L = 9.303 m P = 0.02 m / m	RAMPE L = 5.787 m P = 0.04 m / m	RAMPE L = 6.089 m P = 0.04 m / m	RAMPE L = 10.057 m P = 0.05 m / m				
Altitudes Projet	122.56	123.60	123.60	121.00					121.50	122.79					
Distances cumulées Projet	0.013	6.169	13.903							84.161					
Distances partielles Projet	6.156	7.733	70.258												
Alignements et courbes	DROITE L = 4.568 m	DROITE L = 4.596 m	DROITE L = 3.901 m	DROITE L = 6.123 m	DROITE L = 4.971 m	DROITE L = 6.045 m	DROITE L = 4.180 m	DROITE L = 9.328 m	DROITE L = 3.741 m	DROITE L = 9.677 m	DROITE L = 10.309 m	DROITE L = 9.303 m	DROITE L = 5.787 m	DROITE L = 6.089 m	DROITE L = 10.057 m

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Coupe du débit de fuite

Profil de l'ouvrage de fuite - Barrage enherbé

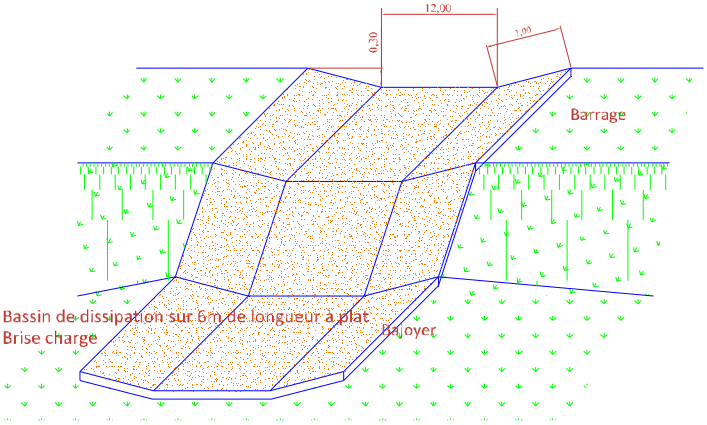


CALCUL D'UN ORIFICE DE FUITE POUR UN OUVRAGE SIPHOIDE - Formule Toricelli	
Maître d'Ouvrage :	SIBA
Dossier :	BV du Hameau de Cressenville
Ouvrage:	Barrage enherbé
Date:	10/11/2017
Niveau de la retenue normale	**123,10**
Niveau de la régulation:	**121,00**
Hauteur H (en m) = Z (surverse - régulation)	2,10
Débit de fuite (Q en l/s)	**40,00**
Débit de fuite (Q en m^3/s)	0,040
Section S (en m^2) = Q/0,61*((2*g*H)^(1/2))	0,010
D^2 (en m^2) = (4*S)/PI	0,013
Diamètre de fuite D (en mm) = Racine(D^2)*1000	**120**

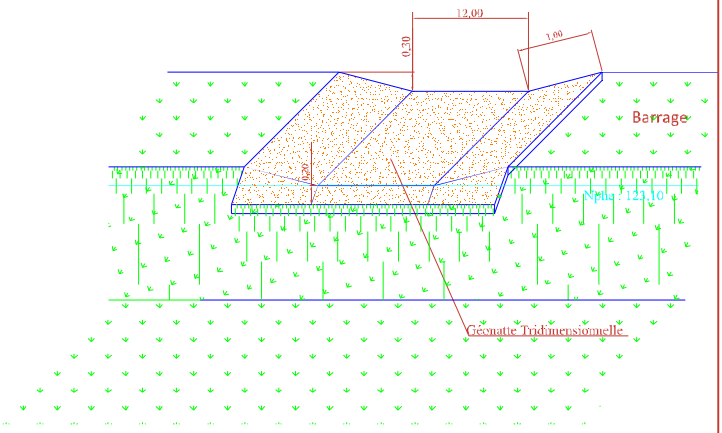
GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

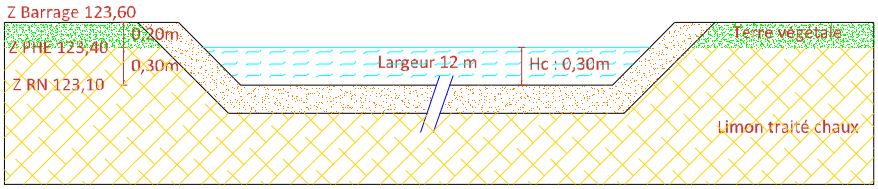
Coupe de la surverse

Surverse - Vue Aval



Surverse - Vue Amont





dimensionnement des ouvrages de diffusion

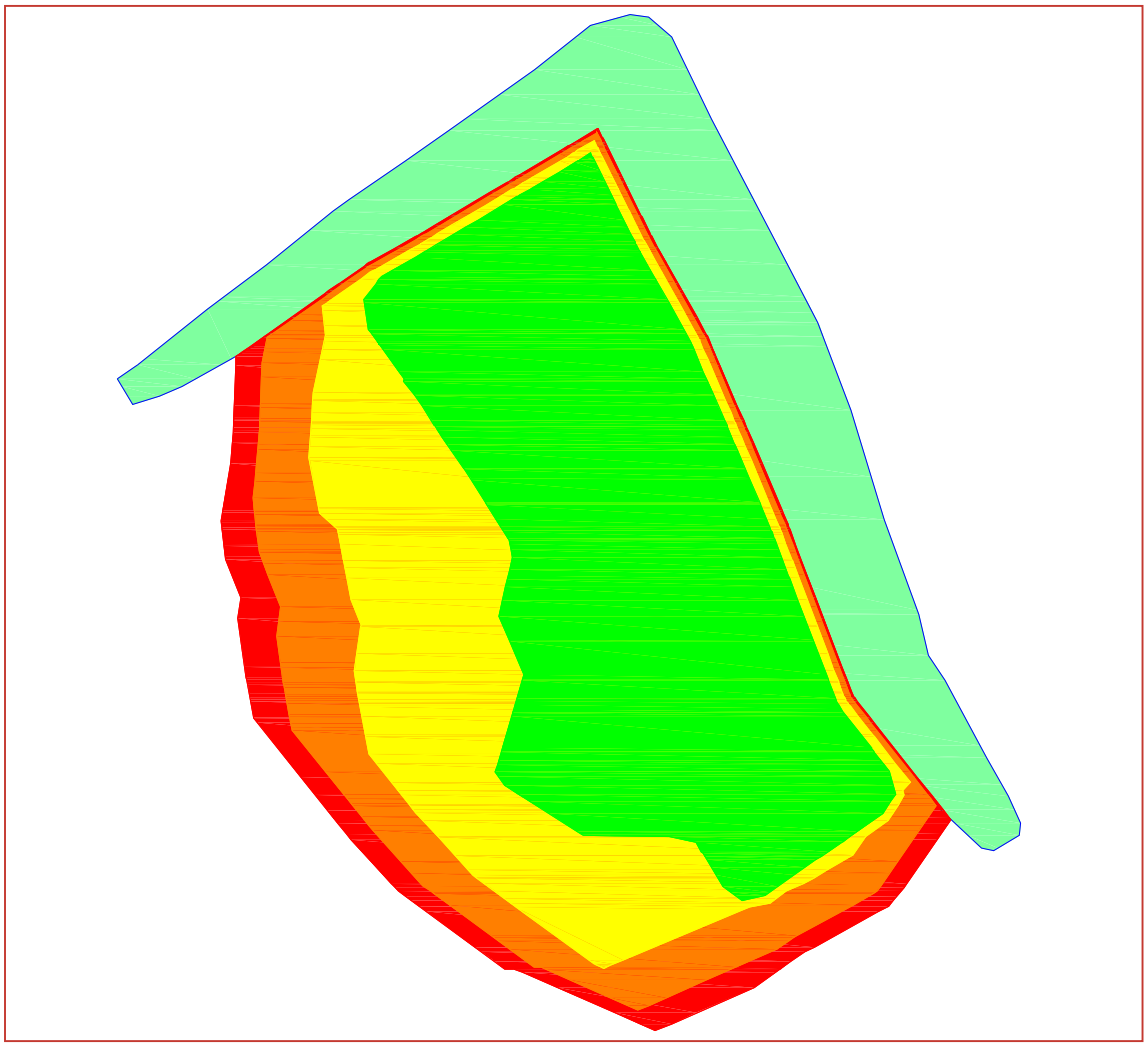
formule de bazin

Q = µ x L x H x racine (2xgxh)

Q =	3,32	m3/s (débit au niveau du seuil déversoir)
L =	12,00	m (longueur de la lame déversante en m)
µ =	0,38	pour seuil à crête épaisse
H =	0,30	m (hauteur de charge en m au dessus du seuil)
g =	9,81	m²/s (accélération de la pesanteur)

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

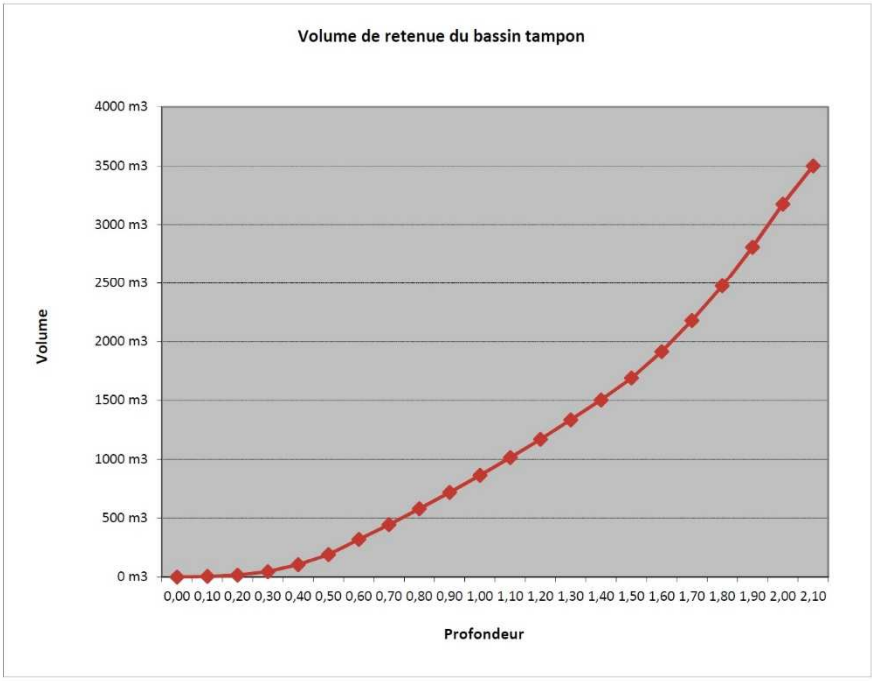
Courbes de remplissage du barrage enherbé



Barrage enherbé
Bassin versant du hameau de Cressenville sur la commune de VAL D'ORGER

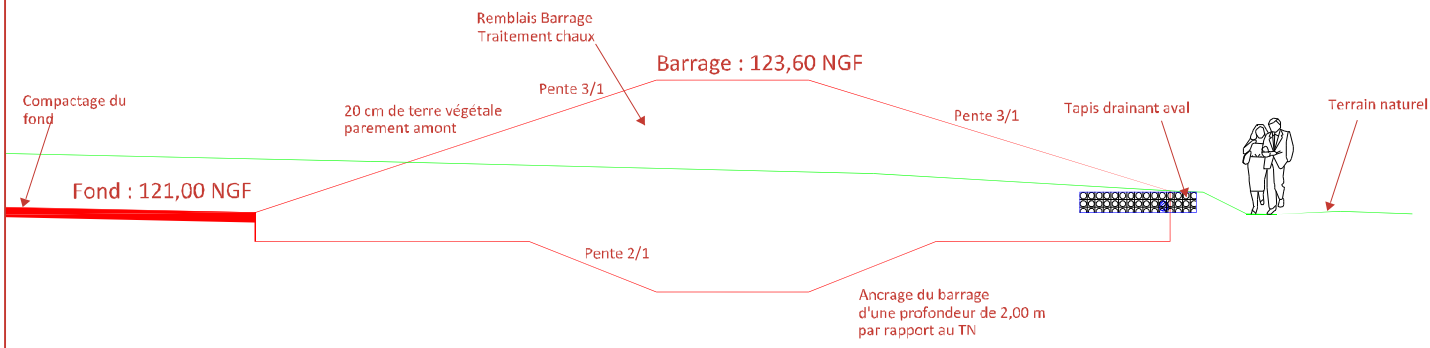
Cote fond temporaire	121,00 NGF
Cote retenue normale	122,10 NGF
Débit de fuite	40 l/s

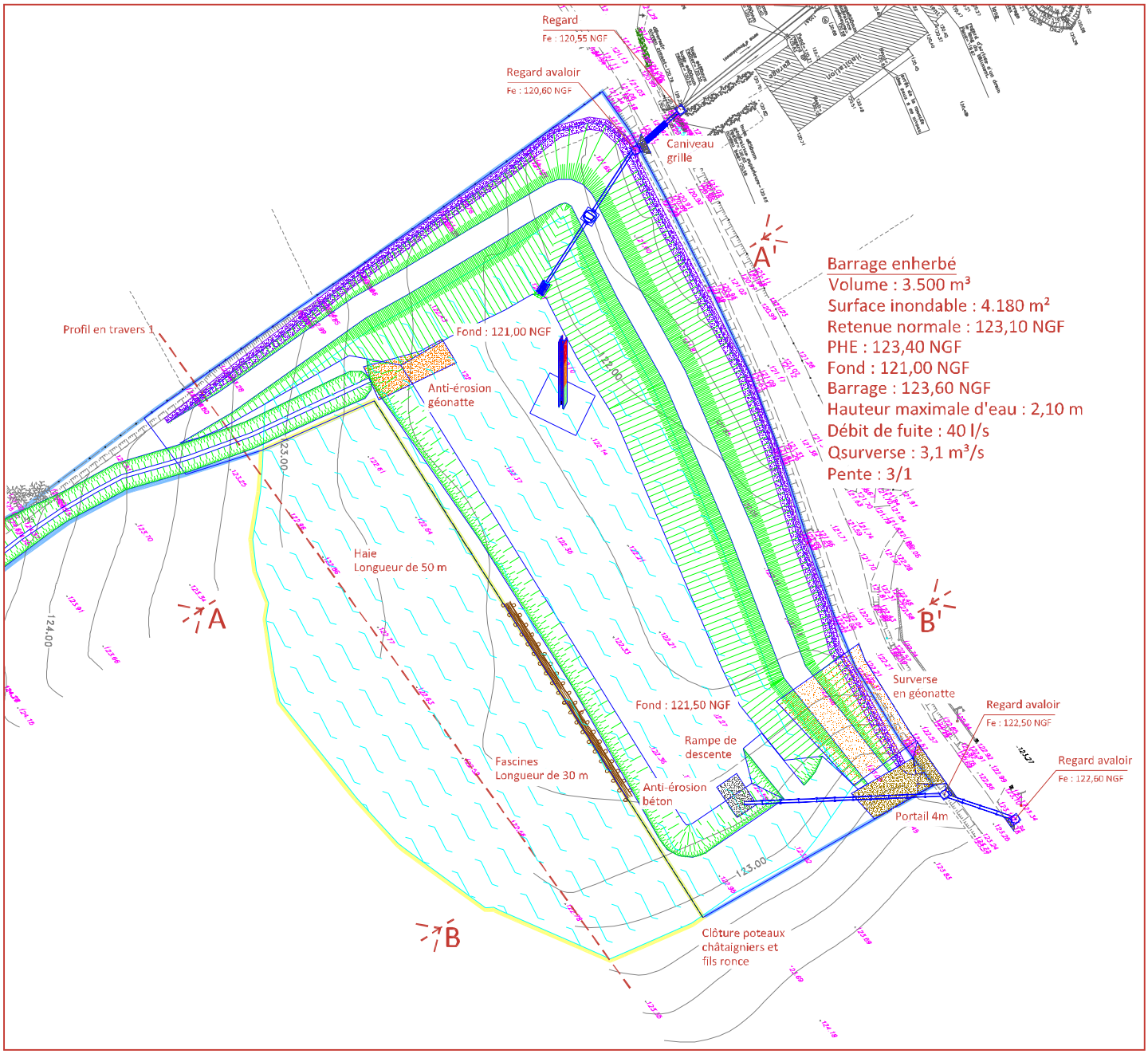
Volume de retenue			
Z	Profondeur	Volume	
121,00	0,00	0 m3	
121,10	0,10	5 m3	
121,20	0,20	15 m3	
121,30	0,30	45 m3	
121,40	0,40	105 m3	
121,50	0,50	190 m3	
121,60	0,60	320 m3	
121,70	0,70	445 m3	
121,80	0,80	580 m3	
121,90	0,90	720 m3	
122,00	1,00	865 m3	
122,10	1,10	1015 m3	
122,20	1,20	1170 m3	
122,30	1,30	1335 m3	
122,40	1,40	1505 m3	
122,50	1,50	1690 m3	50%
122,60	1,60	1915 m3	
122,70	1,70	2180 m3	
122,80	1,80	2475 m3	70%
122,90	1,90	2810 m3	
123,00	2,00	3175 m3	90%
123,10	2,10	3500 m3	100%



GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

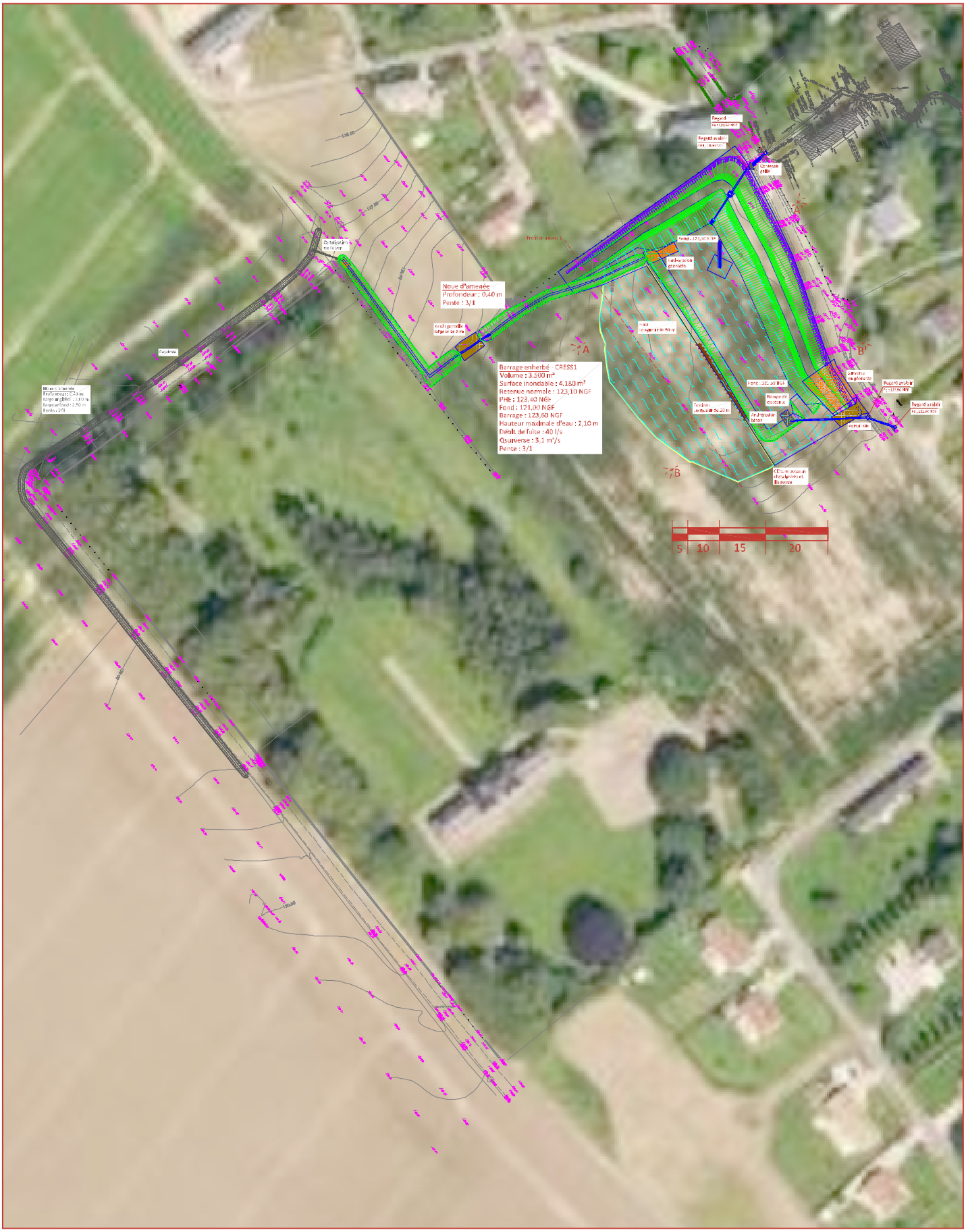
Préconisation géotechnique et zoom du barrage





GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Plan masse du projet sur fond Ortho



III.3.2. PHASAGE DES TRAVAUX

Le calendrier prévisionnel global est donné ci-dessous.

Le **démarrage des travaux** est prévu en été 2018. Les différentes étapes clefs de la réalisation effective du projet sont les suivantes :

- ✓ **Eté 2016** : validation du projet du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ;
- ✓ **Printemps 2017** : investigation géotechnique ;
- ✓ **Automne 2017** : finalisation du projet ;
- ✓ **Novembre 2017** : finalisation du dossier d'autorisation environnementale unique et dépôt officiel ;
- ✓ **Hiver 2017/2018** : instruction du dossier d'autorisation par les services instructeurs ;
- ✓ **Printemps 2018** : enquête publique
- ✓ **Eté 2018** : réception de l'arrêté préfectoral et démarrage des travaux.

III.3.3. COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

- **COUT ESTIMATIF DES TRAVAUX**

Le coût prévisible des travaux pour réaliser le programme complet est de **134 300 € HT**, décomposé comme suit (*donnée maîtrise d'œuvre*) :

SECURITE DU CHANTIER	4 000,00€
TERRASSEMENT EXTRACTION	54 250,00€
FINITION DES TERRASSEMENTS	7 100,00€
CANALISATION TERRASSEMENT	6 820,00€
DEMOLITION ET REFECTION DE CHAUSSEES	3 380,00€
CANALISATION D'EVACUATION	6 400,00€
OUVRAGES ANNEXES	16 310,00€
ETANCHEITE	4 500,00€
DISPOSITIF ANTI-EROSION	9 500,00€
AMENAGEMENT PAYSAGER	10 140,00€
DIVERS	11 900,00€
Soit un montant total d'investissement de 134 300,00 € HT	

A ces coûts de travaux viennent s'ajouter notamment les coûts des études préalables (*topographie, maîtrise d'œuvre, dossier réglementaire …*).

- **COUT D'ENTRETIEN**

L'entretien des ouvrages sera à la charge du SIBA. L'entretien consiste essentiellement en :

- La visite régulière des ouvrages (et notamment après chaque épisode de ruissellement) ;
- Le fauchage annuel ou semestriel (a minima) de l'ouvrage tampon ;
- Le curage de l'ouvrage tampon afin qu'il conserve sa capacité utile initiale ;
- Le suivi du fonctionnement de l'ouvrage (suivi de l'évolution du colmatage, des organes hydrauliques…).

L'enveloppe annuelle allouée par le SIBA pour l'entretien de l'ouvrage tampon est de **5.000 €HT**. Cette somme comprend les interventions confiées à des prestataires extérieurs (appels d'offres publics.

IV. EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES

IV.1. EFFETS TEMPORAIRES

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

La phase de travaux consiste à réaliser des terrassements 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 CCAG. 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 permettre 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 résorbeurs. 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 néamoins 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).

- **Limitation des nuisances sonores et vibrations**

Les matériels et engins de chantier seront conformes à la réglementation. Les travaux seront réalisées en milieu urbain 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.

IV.2. PLAN DE RECOLEMENT

Le maitre d'ouvrage s'engage à fournir les plans de récolement des installations de gestion des eaux pluviales.

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Fiche technique impacts en phase chantier

IV.3. SECURITE & FIABILITE

L'**objectif global** du projet étant la maîtrise des risques naturels prévisibles, il convient de ne pas substituer le risque naturel par le risque technologique (*rupture d'ouvrage, renard…).*

Une étude géotechnique a été donc réalisée par IMS-RN sur l'ouvrage structurant, de façon à s'assurer de la faisabilité technique du projet (*portance du sol, stabilité, ré-emploi des matériaux…*).

Les objectifs de cette étude géotechnique étaient :

- ✓ de préciser le contexte géotechnique local ;
- ✓ de préciser le contexte hydrogéologique et la perméabilité des terrains ;
- ✓ d'indiquer le potentiel de réemploi des matériaux de déblai en remblai ;
- ✓ d'apprécier la stabilité générale au glissement et à l'effondrement du futur ouvrage barrage.

L'étude géotechnique a consisté en la réalisation, suivant l'ouvrage (*rapports complets en annexe*) :

. de puits à la pelle mécanique pour évaluer la nature du sol sur le site ;

. de sondages au pénétromètre dynamique pour vérifier la capacité de portance des sols ;

. de sondages à la tarière mécanique ;

. de tests de perméabilité ;

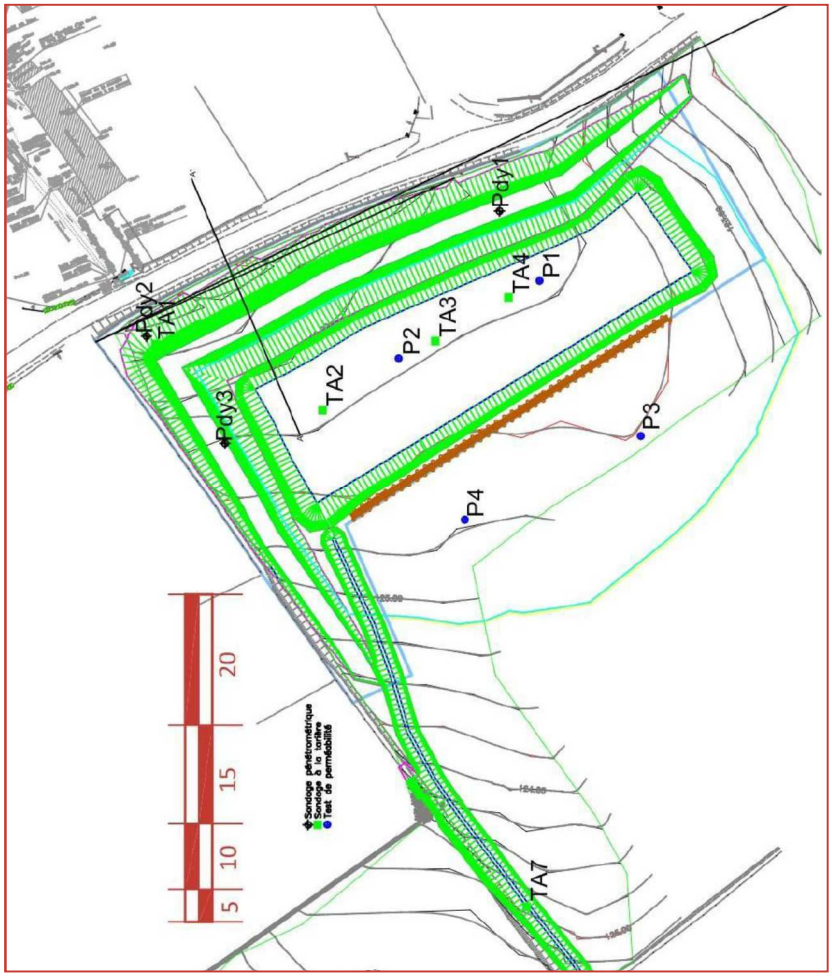
. de prospection géophysique ;

. d'analyses de sol.

Cette étude permet de valider la faisabilité de l'ouvrage et d'indiquer les principes constructifs de réalisation de l'aménagement de retenue des eaux de ruissellement.

Le cas échéant, des prescriptions ont été formulées. Elles ont été prises en compte lors de l'élaboration des projets définitifs.

Les **sondages** sont localisés soit aux emplacements du corps du barrage (*stabilité, portance*), soit dans la zone d'emprunt (nature des matériaux, perméabilité in situ…), comme le montre l'exemple ci-contre.

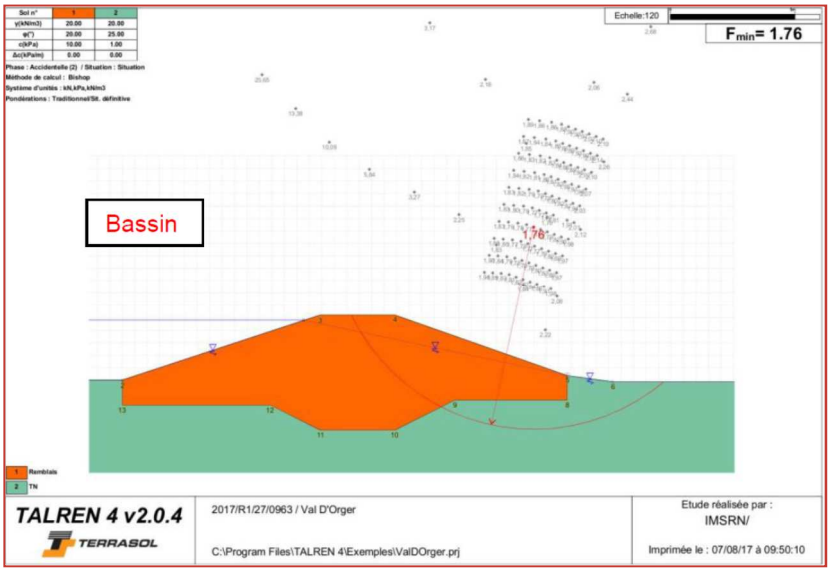


↑ *Plan d'implantation des reconnaissances (Mission G2 IMSRN)*

Puis une **modélisation du risque de rupture de digue** est effectuée (*à l'aide du logiciel TALREN*), pour différents cas de figure : ouvrage en pleine charge, vidange rapide, stabilité des talus amont et aval.

L'équilibre limite de l'ouvrage correspond à un facteur de sécurité F = 1,5 en condition fondamentale et F = 1,2 en condition accidentelle (remplissage de l'ouvrage puis vidange rapide). Le coefficient de sécurité recherché est supérieur à 1,5.

Afin d'assurer stabilité, pérennité et bonne intégration paysagère des ouvrages, et au regard des résultats de la modélisation, une pente de talus de 3 pour 1 au moins a été retenue.



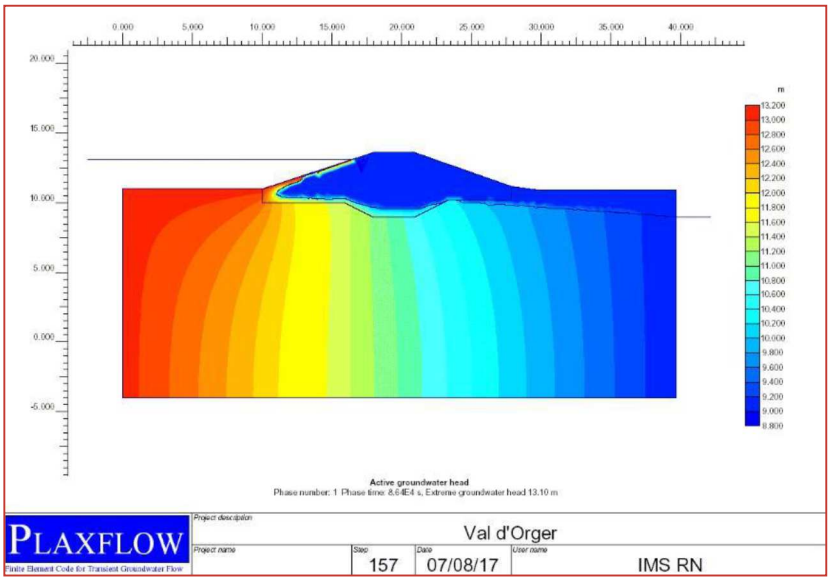
↑ *Stabilité du talus aval lors du remplissage de l'ouvrage (Mission G2 IMSRN)*

✓ **<u>Modélisation hydrodynamique de l'ouvrage</u>**

Une modélisation hydrodynamique est menée avec le logiciel Plaxflow pour quantifier le risque d'imbibition du barrage en charge.

Les principaux risques d'érosion dans l'étude de ce cas sont l'érosion régressive par l'émergence d'un bulbe saturé au niveau du talus aval et la création de bétoire en fond de bassin.

Les résultats montrent des valeurs satisfaisantes.



↑ *Imbibition du talus lors de la mise en charge de l'ouvrage (Mission G2 IMSRN)*

IV.4. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES

L'ouvrage tampon sera conçu pour capter intégralement une pluie d'orage de courte durée. Dans les faits, il convient également de tester l'efficacité de l'ouvrage pour tous les types de pluie.

Les données d'entrée de cette simulation sont les suivantes :

- Surface totale et coefficient de ruissellement => surfaces actives ruisselantes ;
- Capacité statique de l'ouvrage tampon en m^3 ;
- Débit de fuite de l'ouvrage.

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 :

$V_{tampon\ admissible} = V_{capacité\ statique} + [Débit_{fuite} \times temps]$

Une simulation est effectuée sur le système de gestion des eaux ruisselées. Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Barrage enherbé, avec les données d'entrée suivantes : impluvium 50 ha, coefficient de 19 %, surfaces actives de 95.000 m², volume tampon global 3.500 m³, Qf maximal = 40 l/s soit 144 m³/h			
Temps (h)	**Volume admissible (m^3)**	**Lame d'eau acceptable correspondante (mm)**	**Degré de protection estimé (ans)**
0,5	**3.500 + (144 x 0,5) = 3.572**	**37,6**	**> 100 ans**
1	**3.500 + (144 x 1) = 3.644**	**38,4**	**> 100 ans**
2	**3.788**	**39,9**	**> 30 ans**
6	**4.364**	**45,9**	**> 20 ans**
12	**5.228**	**55,0**	**> 30 ans**
24	**6.956**	**73,2**	**> 100 ans**
48	**10.412**	**109,6**	**> 100 ans**

Il ressort de ce tableau que :

- ✓ **Les lames d'eau acceptables correspondent à des hauteurs de pluies supérieures à 20 ans, au pire.**
- ✓ **Le système est également dimensionné pour une centennale pour les orages courts et pour les longues pluies d'hiver.**

IV.5. 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 (espace végétalisé), tamponnées avant d'être restituées en débit faible et régulier au réseau existant, avant d'être restituées au milieu naturel via le réseau communal.

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).

Dans le cas de la pollution chronique, les hydrocarbures présents dans les eaux de ruissellement sont liés aux matières en suspension pour une fraction comprise en 80 et 90 % voire plus. Ce fait a été mis en évidence par Chebbo en 1991 et confirmé depuis (Bald et Biau, 1994). Le tableau suivant synthétise les résultats de cette analyse bibliographique.

Paramètre	Concentration moyenne dans les eaux pluviales (mg/l)	Part fixée sur les MES (adsorption) en %	Abattement attendu en %	Concentration finale dans les eaux restituées (en mg/l)
MES	**235**	**-**	**85**	**35**
DCO	**180**	**85**	**75**	**45**
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 réseau existant n'auront aucun impact sur la ressource.**

IV.6. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

L'impact de la mise en place des ouvrages de lutte contre les inondations s'exprime sur différentes sphères :

- Le sol et la végétation ;
- Le sous-sol et la nappe souterraine ;
- Les eaux superficielles.

IV.6.1. SOL ET VEGETATION

Les parcelles intéressées par les projets d'aménagement sont actuellement pour la plupart en culture; elles ne renferment aucune espèce dont la préservation est nécessaire.

De part la conception même des ouvrages tampon, ils constitueront de manière intrinsèque un élément éco-paysager (*talus enherbé ou zone tampon*) qui permet de conclure à un impact positif sur la végétation. Il n'est donc pas d'appauvrissement écologique à prévoir.

Les ouvrages tampons ne seront en fonction statistiquement que quelques jours par an. En dehors des épisodes de ruissellements, les zones concernées pourront donc continuer à être exploitées en agriculture (*prairies de fauche ou pâture essentiellement*).

Par rapport à la situation actuelle :

- Les <u>coulées boueuses seront globalement maîtrisées</u>, ce qui va permettre de limiter les départs de terre et les zones d'érosion sur l'ensemble du bassin versant aménagé ;
- Les zones de projet seront végétalisés.

L'objectif de réduction de l'érosion et du ruissellement sur le bassin versant, et de conservation des sols est atteint avec la mise en place du projet : les pertes de terroirs seront inférieures.

Les incidences sur les sols sont donc positives.

IV.6.2. SOUS SOL ET NAPPE SOUTERRAINE

Le projet consiste en la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux de pluie ruisselées : les zones inondables permettront de <u>limiter les débits</u> et la <u>décantation des eaux</u>.

La nature même 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 diminution des débits ruisselés et concomitamment des risques d'apparition de bétoires dans les talwegs.

Le projet est une réponse positive et complète à l'ensemble des grands « points noirs » actuels identifiés en termes de ruissellement et permet de protéger le captage situé en aval.

GESTION DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT DE CRESSENVILLE – COMMUNE DE VAL D'ORGER

Fiche technique « exemples d'intégration paysagère »

IV.7. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

Le projet doit correspondre aux dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands adopté le 5 novembre 2015 par le Comité de bassin et arrêté le 1er décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin.

✓ Contexte juridique et portée du SDAGE

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

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

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

✓ SDAGE 2016-2021

Le SDAGE 2016-21 se place dans la continuité des SDAGE précédents (1996,2010-2015) et tient plus de la mise à jour du SDAGE 2010-2015 que de la refonte complète.

Il décline les 5 enjeux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands en 8 défis et 2 leviers, eux-mêmes détaillés en 44 orientations et 191 dispositions.

DEFIS & LEVIERS	ORIENTATIONS & DISPOSITIONS
Défi 1 - Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	**O1** (D1.1 à .7) & **O2** (D1.8 à.11)
Défi 2 - Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	**O3** (D2.12 à.15), **O4** (D2.16 à .20) & **O5** (D2.21,.22)
Défi 3 - Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants	**O6** (D3.23), **O7** (D3.24 à .26), **O8** (D3.27 à .31), **O9** (D3.32)
Défi 4 - Protéger et restaurer la mer et le littoral	**O10** (D4.33 à .38), **O11** (D4.39, .40), **O12** (D4.41 à .43), **O13** (D4.44 à .47), **O14** (D4.48 à .50) & **O15** (D4.51)
Défi 5 - Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	**O16** (D5.52 à .56) & **O17** (D5.57 à .59)
Défi 6 - Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	**O18** (D6.60 à .67), **O19** (D6.68 à .73), **O20** (D6.74), O21 (D6.75 à .81), **O22** (D6.83 à .90), **O23** (D6.91 à .94), **O24** (D6.95 à .104) & **O25** (D6.105 à .108)
Défi 7 - Gérer la rareté de la ressource en eau	**O26** (D7.109 à .111), **O27** (D7.112 à .120), **O28** (D7.123 à .128), **O29** (D7.129, .130), **O30** (D7.131, .132) & **O31** (D7.133 à .137)
Défi 8 - Limiter et prévenir le risque d'inondation	**O32** (D8.138 à .140), **O33** (D8.141), **O34** (D8.142, .143) & **O34** (D8.144, .145)
Levier 1 - Acquérir et partager les connaissances	**O36** (L1.146 à .156), **O37** (L1.157, .158) & **O38** (L.1.159 à .162)
Levier 2- Développer la gouvernance et l'analyse économique	**O39** (L2.163 à .165), **O40** (L2.166 à .172), **O41** (L2.173 à .178), **O42** (L2.180 à .183), **O43** (L2.184 à .186) & **O44** (L2.187 à .191)

✓ **Implications pour les projets de lutte contre les inondations**

↳ **Défi 2: Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques**

➲ **Orientation 4 – Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole perettan de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques**

Les maîtrises de la fertilisation et du lessivage doivent être accompagnées de dispositions visant à réduire les risques d'entraînement des polluants vers les milieux aquatiques, notamment en conservant les éléments fixes du paysage, y compris dans les documents d'urbanisme

Cette orientation 4 concourt aux objectifs de la disposition D6.56 (défi 6 « Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides »).

Disposition D2.16 – Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons

Le SDAGE vient ici en complément de la réglementation nationale (protection par bande enherbée ou boisée sur 5m, non fertilisée, des cours d'eau et des plans d'eau par notamment l'art. D615-46 du code rural et de la pêche maritime et l'art. R-211.81 du Code de l'Environnement) : les programmes d'actions régionaux peuvent en effet renforcer cette protection par un accroissement de la bande végétalisée et l'extension de l'obligation à des ressources en eau non couvertes par le programme d'action national (arr. du 23 octobre 2013 relatif aux plan d'actions régionaux).

En zone vulnérable (au sens de l'art. R.211-77 du code de l'environnement), des programmes d'actions (art. R.0211-80, IV, programmes nationaux et régionaux) encadrent l'utilisation des fertilisants et leur associent des pratiques agricoles et doivent être compatibles avec l'objectif de protection des milieux aquatiques. Ces programmes d'actions régionaux pourront notamment :

- Comprendre des mesures de maintien de la ripisylve et de mis en place de zone tampons ;
- Etendre ces deux types de mesures à toute autre ressource en eau non couverte par le programme d'action national (fossés, plans d'eau <10ha, bétoires et dolines, fonds de talweg et cours d'eau) dans les bassins versants de masses d'eau soumises à des pollutions diffuses menaçant l'atteinte de leur bon état, sur la base d'un diagnostic environnemental, économique et social local ;
- Etendre la largeur minimale des bandes enherbées (actuellement de 5 mètres) autant que nécessaire pour protéger les sites de prélèvement d'eau potable en eaux superficielles ou en eaux souterraines sensibles aux pollutions de surface, de baignade, de pêche à pied ou de conchyliculture, ainsi que dans les bassins prioritaires qui contribuent au déclassement des masses d'eau littorales pour cause d'eutrophisation marine. Dans le cas particulier de parcelles en pente forte en amont d'une zone protégée, la largeur des bandes enherbées peut être augmentée afin de limiter le risque de transfert. ;

Hors zone vulnérable, il est recommandé la mise en œuvre de ces mêmes mesures de protection qui pourront se traduire par des actions contractuelles notamment pour préserver les points de captage d'eau destinés à la consommation humaine.

Par ailleurs, lorsque le contexte local le justifie, ces mesures de protection peuvent être intégrées dans les programmes d'actions prévus à l'art. R.114-6 du code rural et de la pêche maritime dans le cadre des zones soumises à contrainte environnementale (ZSCE). Les bonnes conditions agricoles et environnementales peuvent également contribuer à leur mise en œuvre.

En zone vulnérable comme hors zone vulnérable, ces mesures lorsqu'elles sont contractualisées, peuvent faire l'objet d'aides financières notamment l'extension des bandes enherbées.

Disposition D2.17 – Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des masses d'eau altérées par ces phénomènes

Lorsqu'un cours d'eau ou une nappe d'eau souterraine ou un site marin est altéré par les phénomènes d'érosion et de ruissellement, il est recommandé que les collectivités territoriales et leurs groupements compétents réalisent un diagnostic du bassin versant en concertation avec les acteurs locaux et élaborent un plan d'actions adapté pour limiter les causes aggravantes de ces phénomènes, en veillant particulièrement à respecter les principes suivants :

- adapter les assolements et les pratiques culturales (y compris gestion de la matière organique des sols) pour limiter ces phénomène ;
- couvrir les sols (sans destruction chimique sauf exception) pendant l'automne et l'hiver, et dans les inter-rangs de cultures pérennes (en particulier dans les zones de vignoble) ;
- mettre en place des bandes enherbées à l'aval de chaque parcelle et dans les talwegs ;
- définir des conditions de terrain pour lesquelles les éléments fixes faisant obstacle aux ruissellements doivent être renforcés (par l'élargissement des bandes enherbées aval, l'association avec des haies compactes, par le fractionnement des grandes parcelles et/ou la mise en place d'obstacles transversaux à l'intérieur de ces parcelles…) ;
- aménager et travailler les parcelles (taille, sens de labour, sorties de champ...) de manière à freiner les écoulements et leur concentration au point bas.

Les programmes d'actions établis au titre de l'article R.114-6 du code rural et de la pêche maritime doivent être compatibles avec les principes édictés au paragraphe précédent.

Par ailleurs, il importe que les « couverts environnementaux » imposés par la politique agricole commune soient positionnés de façon pertinente par rapport aux enjeux locaux de protection de la ressource en eau ; c'est-à-dire que les surfaces restantes après avoir bordé les cours d'eau doivent être positionnées dans les zones d'infiltration préférentielles (axes de ruissellement, zones d'engouffrement…).

Disposition D2.18. Conserver et développer les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements

Les éléments fixes du paysage à conserver sont notamment les haies, les talus, les fossés et les espaces boisés, les mares ainsi que les zones de circulation hydraulique aménagées (chemins d'exploitation drainants en coteau viticole par exemple).

Dans les zones d'influence des milieux aquatiques, y compris marins, ou des eaux souterraines sensibles aux phénomènes de ruissellement et d'érosion (cf. exemple de la disposition ***D2.17***), les documents d'urbanisme doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de conservation des éléments fixes du paysage. A ce titre, le respect de ces objectifs pourra se traduire :

- par la définition d'objectifs de densité de présence de ces éléments régulateurs par secteurs pertinents (par exemple un pourcentage de surface en haies, talus...) ;
- par une protection suffisante des éléments fixes du paysage les plus utiles, en particulier si la densité prédéfinie n'est pas respectée.

Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents encouragent également :

- la création de nouveaux éléments fixes du paysage ;
- des aménagements fonciers ruraux « eau » permettant de favoriser le placement pertinent de ces éléments et de répartir l'effort entre les propriétaires concernés.

Il est recommandé que ces éléments fixes du paysage soient conservés ou strictement compensés lors des opérations d'aménagement foncier rural, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents pouvant utilement s'appuyer sur les articles L.121-19 et L.123-8 du code rural et de la pêche maritime.

A cet effet, il est recommandé que les études préalables à ces opérations les identifient et les cartographient et que l'aménagement foncier facilite la bonne répartition et le bon positionnement de ces éléments sur le territoire concerné.

Les prescriptions établies par le préfet en vertu du III de l'article L.121-14 du code rural et de la pêche maritime veillent à respecter ces objectifs.

Plus généralement, des plans de gestion contractuels visant à pérenniser certains des éléments fixes du paysage peuvent être établis entre, d'une part, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents et, d'autre part, les propriétaires. Ces plans de gestion peuvent également être définis dans le cadre des programmes d'actions pris au titre de l'article R.114-6 du code rural et de la pêche maritime.

Disposition D2.19. Maintenir et développer les surfaces en herbe existantes (prairies temporaires ou permanentes)

Dans les bassins versants où la disparition des surfaces en herbe (prairies temporaires et prairies permanentes) contribue sensiblement au non-respect des objectifs de bon état des eaux, il convient que les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, les acteurs économiques et les établissements publics, l'autorité administrative promeuvent, par tous les moyens possibles, le maintien des surfaces en herbe existantes, ainsi que leur augmentation dans les AAC en privilégiant leur bon positionnement par rapport aux zones d'infiltration préférentielles et aux axes de ruissellement.

Les activités d'élevage compatibles avec ces objectifs de maintien des surfaces en herbe et de restauration de la qualité de l'eau sont encouragées.

Dans les départements concernés, la mise en œuvre du verdissement et des bonnes conditions agro-environnementales peuvent contribuer au maintien des surfaces en herbe notamment par l'arrêt des retournements de prairie ou la compensation stricte en cas d'autorisation exceptionnelle. De la même manière, dans les zones vulnérables, les programmes d'actions régionaux peuvent exiger le maintien des surfaces en herbe.

Disposition D2.20. Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques

Les opérations de création ou de rénovation de drainages (exutoire compris) soumises à déclaration ou à autorisation au titre de la loi sur l'eau (article L.214-2 du code de l'environnement) doivent être compatibles avec l'objectif de limitation des transferts de polluants par le drainage des terres agricoles.

A ce titre, cette obligation de mise en compatibilité peut notamment se traduire par :

- une distance minimale de réalisation de ces opérations de 50 mètres vis-à-vis d'un cours d'eau, d'un point d'engouffrement karstique (doline, bétoire...) ou de tout autre point d'eau sensible (source, résurgence, forage…) pour garantir que le rejet du drainage ne dégrade pas le bon état des eaux ;
- l'absence de rejet des eaux de drainage en nappe ou directement dans un cours d'eau.

Pour les réseaux de drainage déjà existants dont les eaux de drainage participent à l'altération des milieux récepteurs, l'autorité administrative peut arrêter des prescriptions complémentaires particulières pour l'aménagement des exutoires et pour réduire les pressions sur la zone drainée afin de rétablir le bon état des eaux. Il en est ainsi pour les dispositifs de drainage les plus importants concernant des masses d'eau sur lesquelles un risque de pollution diffuse a été identifié dans l'état des lieux 2013 ou lors d'opérations d'aménagement foncier.

L'aménagement des dispositifs tampons (prairie inondable, mare végétalisée, enherbement des fossés…) est encouragé à l'exutoire des réseaux, permettant la décantation et la filtration des écoulements avant rejet au milieu naturel.

Pour atteindre les objectifs environnementaux affectés aux masses d'eau, les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, PUI et cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de limitation des transferts de polluants par le drainage des terres agricoles, notamment en rendant possible la création de ces dispositifs tampons.

Les drainages qui conduisent à l'assèchement de zones humides sont concernés par l'orientation 22 du Défi 6 du SDAGE.

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.**

MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

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 présentées ci-dessous les principes de maintenance et d'entretien pour un système de zone tampon humide artificielle, en contexte urbain.

I. MESURES PREVENTIVES

Des précautions ont été prises dès la conception de l'ouvrage :

✓ **Conception :**

Sur l'ouvrage hydraulique structurant des pentes douces ont été prévues (*pentes de 3 pour 1*)

✓ **Aménagement de surverses :**

La surverse est aménagée, de façon à éviter les dommages aux ouvrages pour un débit de pointe tricentennal (intégré au débit de fuite + surverse aérienne sécuritaire).

✓ **Canalisation de vidange :**

Une canalisation qui convient pour assurer le débit de fuite faible, est de diamètre 300mm et donc peu sensible aux feuilles et autres flottants qui peuvent la boucher. Un système de dégrillage grossier est également prévu à cet effet.

✓ **Sécurité des ouvrages :**

Les ouvrages ne seront pas accessibles au public depuis la rue, mais permettront leur entretien par des engins motorisés.

Des panneaux DANGER seront également mis en place.

II. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

L'ensemble de l'ouvrage, propriété de la commune, responsable de l'entretien, sera maintenu en état, conformément aux dispositions légales :

- **Etat général** : Une visite bimestrielle, ainsi qu'après chaque épisode pluvieux exceptionnel, permettra de s'assurer que l'ouvrage est en état.
- **Zone tampon** : L'ouvrage devra être curé environ tous les cinq ans, de façon à préserver le volume tampon. Des sondages périodiques seront effectués pour vérifier les niveaux de colmatage.
- **Végétation** : Les talus et berges doivent être entretenus avec soin, pour éviter la prolifération des rongeurs. Les espaces verts associés devront être fauchés 2 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.

Enfin, de façon générale, la surveillance de l'état de l'ouvrage doit être suffisamment soutenue pour que le volume utile calculé soit effectif à long terme.

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

Il est important de lutter contre la dégradation des talus par l'érosion et par les animaux (ragondins, lapins…). Plusieurs visites de contrôles peuvent être réalisées sur toute l'année. Dans la partie amont du bassin correspondant à la zone de sédimentation, il est nécessaire de prévoir un curage. En fonction de la charge en matières en suspension, cette opération doit être effectuée tous les 5 à 10 ans.

✓ **entretien insuffisant : exemple d'absence d'exportation des produits de fauche**

. vue générale

. détail de la grille de débit de fuite bouchée

ANNEXES

1- **reportage photographique**
2- **note de dimensionnement pluvial du projet**
3- **étude géotechnique**
4- **délibération du conseil syndical**
5- **justificatif acquisition foncière**
6- **devis estimatif des ouvrages tampons**

RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	**Réalisation d'aménagements hydrauliques sur le bassin versant du hameau de Cressenville sur la commune de VAL D'ORGER.**
Pétitionnaire	**Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Andelle.**
Principales caractéristiques	**Emprise totale des aménagements de 6.260 m².** - **Création d'un barrage enherbé d'un volume tampon de 3.500 m³ avec des pentes douce de 3/1, hauteur d'eau maximale 2,10 m pour une pluie d'occurrence vicennale.** - **Noue d'amenée d'une profondeur de 0,40 m et des pentes de 3/1.** - **Travaux connexes : débit de fuite et surverse (intégrée à l'ouvrage de fuite et aérienne), traitement paysager de l'ensemble, aménagements anti-érosifs.**
Volumes et débits de fuite	**Volume tampon global de 3.500 m³ (Barrage enherbé).** **Le débit de fuite est fixé à 40l/s, afin de garantir un excellent stockage dynamique et en l'absence de contrainte d'usage spécifique à l'aval.**
Impluvium	**Superficie d'environ 50 ha.**
Dimensionnement	**Les dispositifs de surverse prévus au programme permettront d'éviter tout dégât en cas de pluie supérieure à la pluie de projet.** **Protection vicennale.**
Vulnérabilités particulières	**Le projet d'aménagement n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage.** **Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage...).** **Les principes globaux de gestion des eaux ont été vus dès la conception du projet afin d'assurer une cohérence globale. Toute modification substantielle fera l'objet d'un porté à connaissance.**