

**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE**

**CONCEPTION ET REALISATION  
D'AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES**

**RUE DU CLOS  
SUR LES COMMUNES DE  
MESNIL RAOUL ET LA NEUVILLE-CHANT-D'OISEL**

**DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT  
REFERENCE DOSSIER N°76-2021-00638  
(ARTICLES L.214-1 & SUIVANTS)**



**MARS 2022**

## RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

<b>Nature du projet</b>	Réalisation d'aménagements de lutte contre les inondations et les ruissellements de la rue du Clos sur les communes de MESNIL RAOUL ET LA NEUVILLE-CHANT-D'OISEL
<b>Pétitionnaire</b>	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE
<b>Principales caractéristiques</b>	<p>Emprise totale l'aménagement de 7.128 m<sup>2</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. <b>Ouvrage 01</b> Barrage enherbé.</li><li>- Travaux connexes : débit de fuite et surverse, traitement paysager de l'ensemble, aménagements anti-érosifs, caniveau grille.</li></ul>
<b>Volumes et débits de fuite</b>	<p>Volume global stocké 3.050 m<sup>3</sup>, en un ouvrage structurant.</p> <p>Le débit de fuite est limité au maximum afin de maîtriser le ruissellement et l'érosion en aval de l'ouvrage structurant.</p>
<b>Degré de protection</b>	Pluie décennale
<b>Ampleur</b>	Bassin versant aménagé sur environ 54 ha
<b>Dimensionnement</b>	<p>Les dispositifs de surverse prévus au programme permettront d'éviter tout dégât en cas de pluie supérieure à la pluie de projet.</p> <p>Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage...).</p> <p>L'ouvrage n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.</p> <p>L'ouvrage n'est pas inclus dans le périmètre d'une Zone Naturelle.</p>
<b>Vulnérabilités particulières</b>	<p>Le projet d'aménagement n'est pas inclus dans un périmètre de protection de monument historique.</p> <p>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.</p>



## SOMMAIRE

<b>NOTICE EXPLICATIVE</b> .....	<b>7</b>
I.    OBJET DE L'ENQUETE .....	8
I.1    PRESENTATION DU SYNDICAT .....	8
I.2    SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS .....	9
II.   JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL .....	12
<b>ANALYSE REGLEMENTAIRE</b> .....	<b>16</b>
I.    EAU ET MILIEUX AQUATIQUES .....	17
II.   DECLARATION D'INTERET GENERAL .....	19
III.  ENQUETE PREALABLE A LA DUP .....	20
IV.   PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	21
V.    SITES INSCRITS ET CLASSES .....	21
VI.   CODE DE L'URBANISME .....	22
VII.  SYNTHESE DES TEXTES APPLICABLES .....	23
<b>PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION</b> .....	<b>24</b>
I.    INTERLOCUTEURS .....	25
II.   DECOMPTE FINANCIER .....	26
III.  DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET .....	26
IV.   PLAN GENERAL DES TRAVAUX .....	28
V.    EMPLACEMENT DES OUVRAGES .....	28
VI.   PLANNING PREVISIONNEL .....	31
VII.  APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES .....	31
VII.1.  COUT D'INVESTISSEMENT .....	31
VII.2.  COUTS D'ENTRETIEN .....	32
<b>ETUDE D'INCIDENCE</b> .....	<b>33</b>
I.    ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....	35
I.1.   GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE .....	35
I.2.   GEOLOGIE ET PEDOLOGIE .....	36
II.   HYDROGEOLOGIE .....	39
II.1.  CLIMATOLOGIE .....	41
II.2.  PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE .....	45
II.3.  RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES .....	47
III.  JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROGRAMME .....	49
III.1.  JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX .....	49
III.2.  HISTORIQUE .....	50
III.3.  PRESENTATION DU PROGRAMME .....	51
IV.   EFFETS PREVISIBLES ET MESURES ASSOCIEES .....	63
IV.1.  EFFETS TEMPORAIRES .....	63
IV.2.  EFFETS PERMANENTS .....	67
IV.3.  PLAN DE RECOLEMENT .....	68
IV.4.  ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES .....	69
IV.5.  IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS .....	70
V.    COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....	71
V.1.   COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE .....	71
V.2.   COMPATIBILITE AVEC LE PGRI .....	73
V.3.   COMPATIBILITE AVEC LE SRCE .....	74
VI.   EVITER – REDUIRE – COMPENSER .....	77
<b>MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN</b> .....	<b>81</b>
I.    MESURES PREVENTIVES .....	82
II.   SURVEILLANCE ET ENTRETIEN .....	83
III.  CONDITIONS DE REMISE EN ETAT .....	84
<b>ANNEXES</b> .....	<b>85</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AESN :</b>	Agence de l'Eau Seine Normandie
<b>ASA :</b>	Association Syndicale Autorisée
<b>AREAS :</b>	Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols
<b>AVP :</b>	Avant-Projet
<b>BRGM :</b>	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
<b>COGE :</b>	Contrat d'Objectif de Gestion de l'Eau
<b>DCE :</b>	Dossier de Consultation des Entreprises
<b>DDTM :</b>	Direction départementale des territoires et de la mer
<b>DIG :</b>	Déclaration d'Intérêt Général
<b>DISE :</b>	Direction InterService de l'Eau
<b>DRAC :</b>	Direction Régionale des Affaires Culturelles
<b>DREAL :</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>DUP :</b>	Déclaration d'Utilité Publique
<b>HA :</b>	Hydrogéologue Agréé
<b>ha :</b>	hectare
<b>MES :</b>	Matières En Suspension
<b>PLU :</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>POS :</b>	Plan d'Occupation des Sols
<b>PRO :</b>	Projet
<b>SDAGE :</b>	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
<b>ZICO :</b>	Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
<b>ZNIEFF :</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
<b>ZPS :</b>	Zone de Protection Spéciale



## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Planche 1 : Limite des sous bassins versants de la rue du Clos.....	11
Planche 2 : Synoptique général de la démarche .....	13
Planche 3 : Fiche technique « Barrage enherbé » .....	14
Planche 4 : Fiche technique « Actions préventives sur les secteurs agricole » .....	15
Planche 5 : Localisation des ouvrages projetés – fond IGN .....	30
Planche 6 : Contexte géologique .....	37
planche 7 : patrimoine environnemental naturel.....	46
Planche 8 : plan masse Barrage enherbé .....	54
Planche 9 : profils Barrage enherbé.....	55
Planche 10 : coupe du débit de fuite Barrage enherbé .....	56
Planche 11 : coupe de la surverse Barrage enherbé.....	57
Planche 12 : préconisation géotechnique Barrage enherbé.....	58
Planche 13 : courbes de remplissage Barrage enherbé.....	59
Planche 14 : plan masse Barrage enherbé sur fond Orthophotographique.....	60
Planche 15 : Fiche technique « Impacts en phase chantier » .....	66
Planche 16 : Fiche technique « Exemples d’intégration paysagère - ouvrages similaires » .....	80

# 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 Mixte du Bassin Versant 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 de la rue du Clos**.

Le sous bassin versant est sensible aux phénomènes de **ruissellement, d'érosion et d'inondation**, principalement suite aux événements pluvieux hivernaux ou estivaux intenses. Cette érosion pluviale se traduit surtout par des **inondations** et des coulées de boues occasionnant des dégâts matériels importants.

D'une superficie de 54 hectares, le sous bassin versant s'étale sur deux communes (MESNIL-RAOUL ET LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL) qui ont délégué leur compétence « ruissellement » au Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle.

Ce projet fait suite aux **études hydraulique globale** réalisées par le bureau d'étude **INGETEC** en 2015, 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 de déclaration au titre de la loi sur l'eau codifiée**, incluant DIG et enquête préalable à la DUP.

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).



# NOTICE EXPLICATIVE



# I. OBJET DE L'ENQUETE

## I.1 PRESENTATION DU SYNDICAT

Le **syndicat mixte du bassin versant de l'Andelle** est la structure assurant la gestion du grand cycle de l'eau sur le territoire hydrographique de l'Andelle pris par l'arrêté de création du 3 avril 2017 modifié par l'arrêté préfectoral du 31 janvier 2020 portant sur l'extension du périmètre du SYMA

Cette structure est issue de la fusion de deux structures : le Syndicat Mixte d'Etudes, d'Aménagement et d'Entretien des Bassins Versants de l'Andelle et du Crevon (SYMAC) sur la partie Seino-marine du bassin versant et le Syndicat Intercommunal du Bassin de l'Andelle (SIBA) sur sa partie Euroise.

Les actions générales du syndicat mixte du bassin versant de l'Andelle sont :

✓ **Actions générales :**

- la coordination et animation sur le grand cycle de l'eau.

✓ **Bassin versant :**

- Lutte contre les ruissellements et les inondations ;

- Entretien des ouvrages hydrauliques.

✓ **Cours d'eau :**

- Entretien et restauration des milieux aquatiques ;

- Restauration de la continuité écologique.



Dans une démarche concertée avec les Etablissements de Coopération Intercommunaux présents sur le territoire hydrographique de l'Andelle et les communes présentes, le syndicat exerce les compétences de la loi MAPTAM sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI) à savoir :

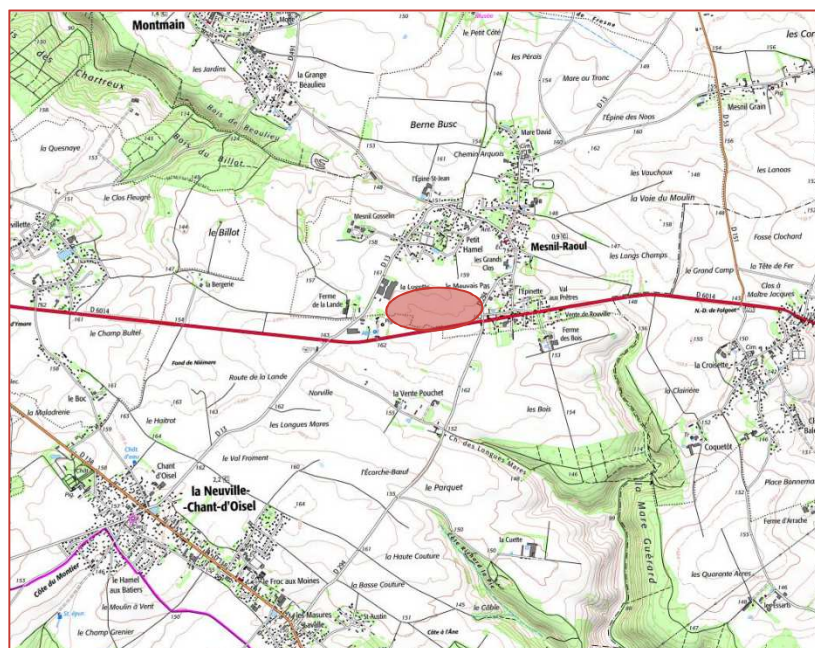
Pour les compétences obligatoires :

- L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau ;
- La défense contre les inondations ;
- La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides.

D'autre part, il exerce les compétences facultatives suivantes :

- la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellements ou la lutte contre l'érosion des sols ;
- la mise en place et l'exploitation des dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- l'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

## I.2 SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS



↑ Localisation du bassin versant IGN

La présente tranche de travaux du **sous bassin versant de la rue du Clos** s'inscrit dans une **démarche d'aménagement global cohérent à l'échelle du bassin versant global**, engagée dans le respect d'une logique d'aménagement depuis l'amont vers l'aval.

L'objectif de ce programme de travaux est de réaliser un aménagement tampon sur le territoire du **sous bassin versant** (Département de la SEINE MARITIME), combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu.

Le sous bassin versant de la rue du Clos est sensible aux phénomènes de ruissellement, d'érosion et d'inondation. Il représente une superficie d'environ 54 ha, deux communes sont concernées : MESNIL-RAOUL ET LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL.

✓ **Le programme de travaux du bassin versant de la rue du Clos**

Suite aux expertises de terrain et à la concertation avec le Comité de Pilotage (dont le maître d'ouvrage pétitionnaire), le **programme de travaux** comprend **1 ouvrage structurant** et ses travaux connexes :

- **Barrage enherbé** (commune MESNIL-RAOUL) ;
- Caniveau grille Rue du Mauvais Pas (commune MESNIL-RAOUL) ;
- Caniveau grille et canalisation Rue du Mesnil (commune MESNIL-RAOUL).

→ En première approche et en termes hydrauliques, la présente tranche permettrait de :

- ✓ Gérer les ruissellements sur plus de **54 ha** ;
- ✓ Pour un volume global tamponné de l'ordre de **3.050 m<sup>3</sup>** ;
- ✓ Pour un montant total d'environ **100.000 € HT** (hors maîtrise d'œuvre et études annexes).

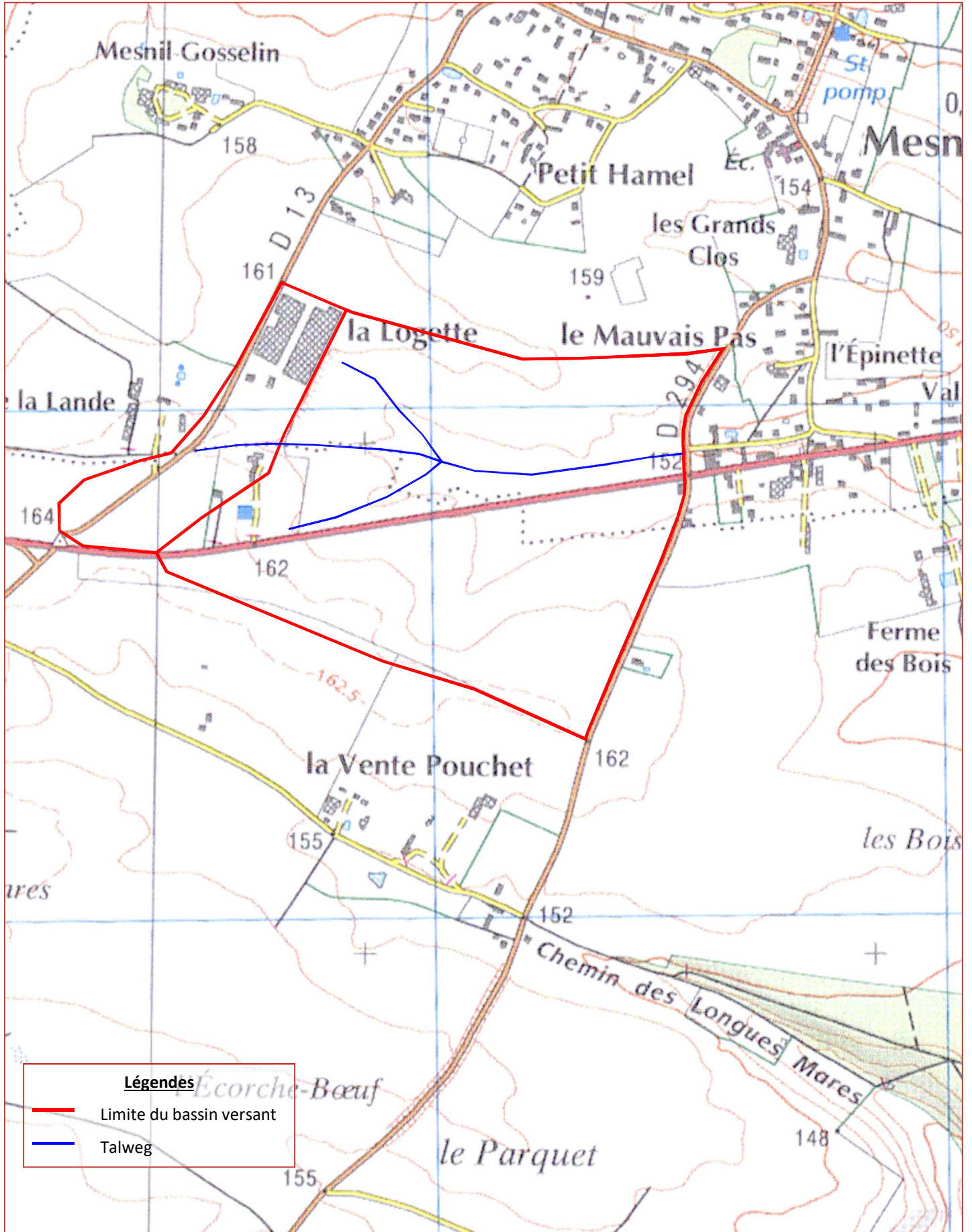




SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS

PLANCHE N°1 – LIMITE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS



## II. JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL

Le **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle** souhaite lancer la réalisation du programme de travaux sur les **sous bassins versants de la rue du Clos** afin de :

- ✓ Lutter contre les **phénomènes de ruissellement** et d'érosion des terres ;
- ✓ Lutter contre les phénomènes **d'inondation** qui affectent l'ensemble des communes riveraines et les vallées ;
- ✓ Préserver **la qualité de la ressource en eau** par la maîtrise des ruissellements ;
- ✓ Améliorer la **qualité des milieux aquatiques** par la diminution des flux hydrauliques et de limons sur la rivière.

Les **enjeux du projet** sont multiples, et concernent notamment la protection :

- . des biens et des personnes ;
- . de la ressource en eau (*exploitée et exploitable*) ;
- . et des milieux aquatiques.

→ Sur l'ensemble du sous-bassin versant de la rue du Clos, les secteurs les plus sensibles sont :

- . Inondation de la voirie ;
- . Inondation de plusieurs habitations.



↑ Inondation de la rue du Clos le 22/12/2012

L'ensemble des actions programmées va permettre de :

- ✓ **Sécuriser la qualité de l'eau distribuée, et préserver la ressource en eau** par le traitement des ruissellements :
  - . Décantation des eaux de ruissellement dans l'ouvrage ;
- ✓ Lutter contre les **problèmes d'inondations à l'échelle du sous bassin versant** ;
- ✓ Réduire également considérablement les **débits et volumes ruisselés à l'échelle du bassin versant global** ;
- ✓ **Améliorer la qualité des milieux aquatiques superficiels** en limitant les apports de limons ;
- ✓ D'apporter au **niveau local des solutions aux populations cibles** (*usagers des voies de communication, occupants de logements inondés, etc.*).
- ✓ **maintenir le terroir** en limitant l'érosion des terres qui s'élève couramment à plusieurs tonnes de limons par hectare et par an.

La mise en place d'un **ensemble cohérent d'aménagements** hydrauliques sur le **sous bassin versant de la rue du Clos**, composé d'un **ouvrage structurant** et ses travaux connexes, a pour vocation de compenser les désordres (*inondations et érosion*), liés à l'évolution de l'aménagement du territoire ces dernières décennies.

Le projet est dans ce sens une **mesure compensatoire aux dysfonctionnements actuels**.

→ Du fait de sa consistance, le présent projet est donc bien d'intérêt général, comme cela est prévu par les dispositions des articles L.211-7 du Code de l'Environnement et L.151-36 à -40 du Code rural (*cf. §2.6-DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE, dans le § -ANALYSE REGLEMENTAIRE*).

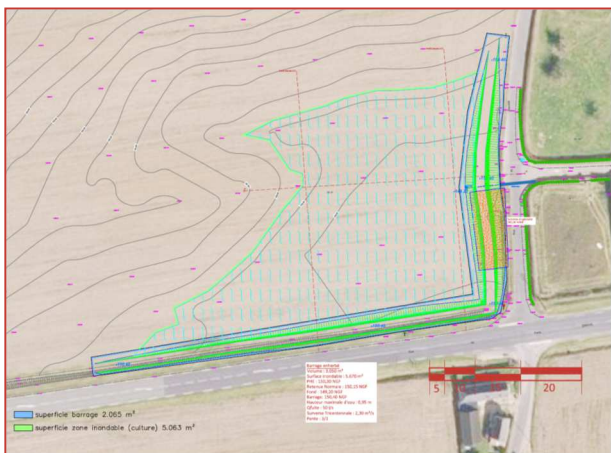
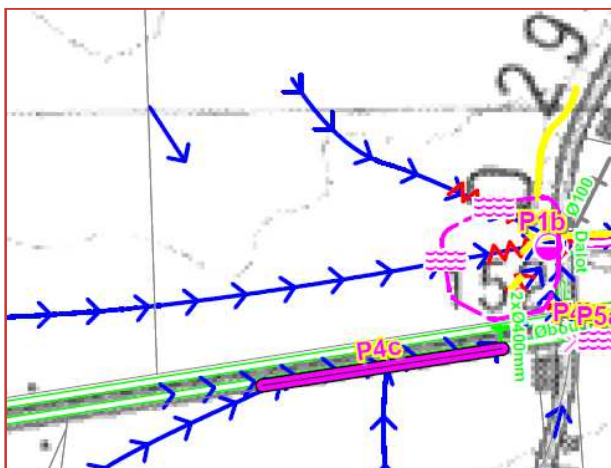




SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE  
-  
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS  
-  
PLANCHE N°2 – SYNOPTIQUE GENERAL DE LA DEMARCHE



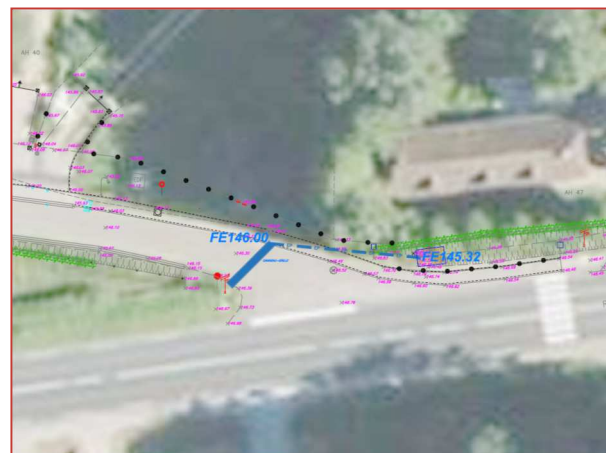
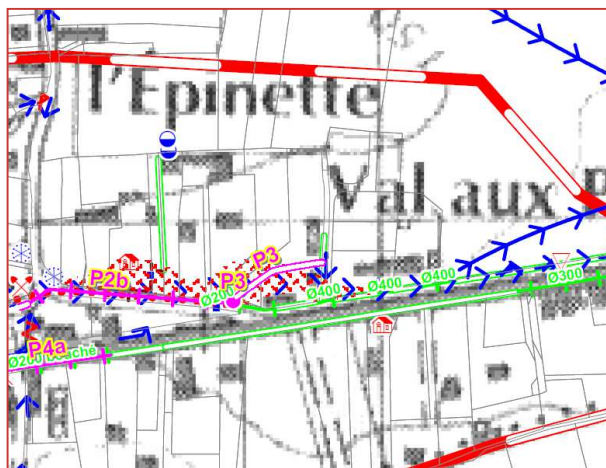
Ruissellement et Inondation de la voirie



Ouvrage – Barrage enherbé



Inondation de la rue du Mesnil

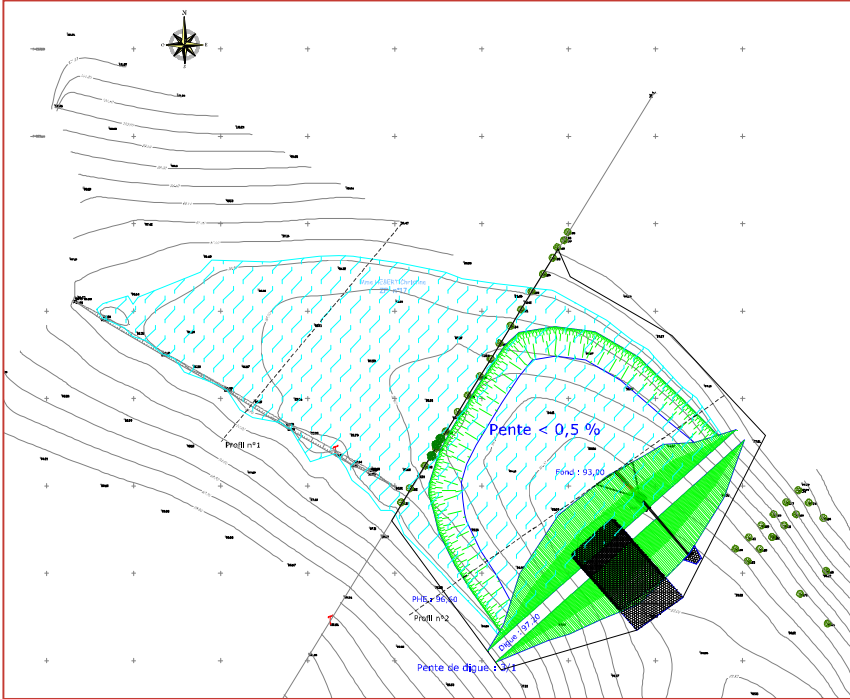


Caniveau grille et canalisation





**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE**  
-  
**AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS**  
-  
**PLANCHE N°3 – FICHE TECHNIQUE « BARRAGE ENHERBE »**



**Ouvrage linéaire tampon**

- Permet de répondre efficacement aux écoulements (en talweg ou en versant)
- Capacité statique supérieure à 2 000 m<sup>3</sup>
- 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

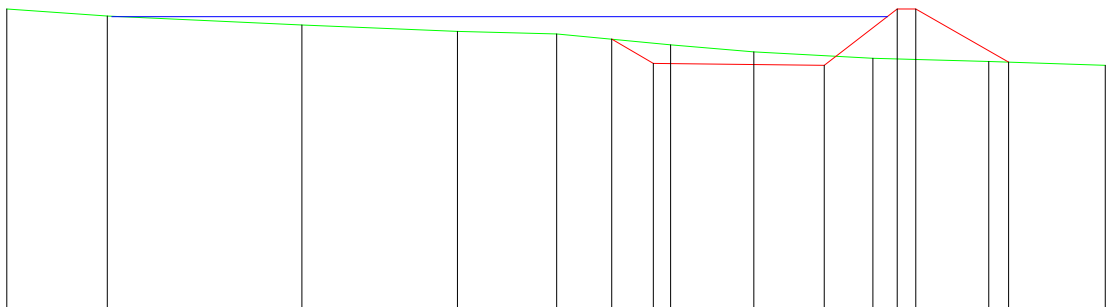


## Profil en long



Profil dessiné par Covadis

rapport X/Y : 5/2



PC : 75.00 m

Numeros des points TN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altitudes TN	92,5	92,4	92,5	92,6	92,7	92,8	92,9	93,0	93,1	93,2	93,3
Distances cumulées TN	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
Distances partielles TN		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Pentes et rampes TN		0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Altitudes Projet											
Distances cumulées Projet											
Distances partielles Projet											
Alignements et courbes	GR071 L = 10,00m	GR072 L = 10,00m	GR073 L = 10,00m	GR074 L = 10,00m	GR075 L = 10,00m	GR076 L = 10,00m	GR077 L = 10,00m	GR078 L = 10,00m	GR079 L = 10,00m	GR080 L = 10,00m	GR081 L = 10,00m



### Adapter la culture à l'emplacement

- Eviter les cultures de printemps en fond de vallon ou sur versant fortement pentu par exemple.
- Préférer la mise en place de prairies, de jachères ou de cultures d'hiver sur ces secteurs.

### Pratique du semi-direct

Cette pratique renforce la stabilité structurale du sol. De plus, le maintien des racines permet un meilleur ancrage du sol.

- Pas ou peu d'érosion.
- Forte portance du sol.
- Excellente biomasse, plus riche en humus.



### Cultures associées

Succession maïs sur maïs

Exemple : Interrangs de maïs occupés par du ray-grass

- Protège la surface du sol de l'action dégradante des pluies après la récolte.

### Cultures intermédiaires

Couverture des sols qui ne seront ensemencés qu'au printemps. (Exemple par de la moutarde)

- Augmentation de l'infiltrabilité de la parcelle
- Protection du sol contre l'action de la pluie.



### Travailler le sol de façon mottéuse

- Limiter la production de terre fine
- Préparer un lit de semence présentant des mottes de 3 à 5 cm de diamètre
- Formation de micro-flaques entre les mottes
- Limite le ruissellement à la source

### Positionner les limites de parcelles sur les secteurs clés

A 10/15 m de la rupture de pente :

- Eviter la continuité des écoulements des plateaux vers les versants.

En fond de vallon :

- Eviter le morcellement des parcelles par érosion.

### Pratique du binage

Le binage consiste à briser et à ameublir la croûte superficielle par une action de faible profondeur.

Elle permet de détruire la croûte de battance mais également d'effacer les traces de roues.

- Evite la concentration du ruissellement dans les traces de roues.

### Orientation du travail du sol perpendiculaire à la pente

- Lorsque le parcellaire et la pente le permettent, cultiver perpendiculairement à la pente pour limiter la vitesse du ruissellement.



# ANALYSE REGLEMENTAIRE

Il s'agit de réaliser un **inventaire des dispositifs législatifs** qui régissent ce type de travaux, afin de n'omettre aucune contrainte réglementaire. Pour mémoire, les textes de loi qui régissent la procédure sont principalement:

✓ **le Code de l'Environnement**, regroupant les principales lois intervenues dans le domaine de l'environnement à présent codifiées, et notamment (*dénomination initiale conservée ci-dessous, l'équivalence pour les textes concernés par le projet étant donnée ci-contre*) :

- . la Loi sur les Monuments historiques du 31 décembre 1913;
- . la Loi sur la protection des sites du 2 mai 1930 ;
- . la Loi sur la Protection de la Nature du 10 juillet 1976 ;
- . la loi N° 83-630 Bouchardeau relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement du 12 juillet 1983 ;
- . la Loi Pêche du 29 juin 1984 ;
- . la Loi Littoral du 3 janvier 1986 ;
- . les Lois sur l'Eau du 3 janvier 1992 et du 30 décembre 2006 ;
- . la Loi N° 92-1444 du 31 Décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
- . la Loi Paysages du 8 janvier 1993 ;
- . la Loi Barnier sur le renforcement de la protection de l'environnement du 2 février 1995 ;
- . la Loi N° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation de l'énergie ;

✓ **le Code Rural et le Code de l'Urbanisme ;**

✓ **le Code de l'Expropriation ;**

✓ **le Code de la Santé Publique ;**

✓ **le Code de la Voirie Routière ;**

✓ **le Code Général des Collectivités Territoriales ;**

✓ **les recommandations du SDAGE du Bassin Seine Normandie.**

→ Les paragraphes suivants se proposent d'étudier le **régime** et les **procédures** auxquels est soumis le présent projet, au vu principalement de :

. des articles **L.210 à L.217** du **Code de l'Environnement** (*texte d'origine : loi sur l'Eau du 3 janvier 1992*) ;

. l'enquête au titre du **Code de l'Expropriation** ;

. les articles **L.123-1 et suivants** du **Code de l'Environnement** (*texte d'origine : loi N° 83-630 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement du 12 juillet 1983, dite Bouchardeau*) ;

. les articles **L.341-1 et suivants** du **Code de l'Environnement** (*texte d'origine Loi du 2 mai 1930 relative aux monuments naturels*) ;

. les articles **L.122-1 et suivants** du **Code de l'Environnement** (*texte d'origine : loi sur la Protection de la Nature du 10 juillet 1976*) ;

. l'enquête au titre du **Code de l'Urbanisme**.



## I. EAU ET MILIEUX AQUATIQUES

L'appréciation de la procédure à engager est faite sur la base de la **nomenclature générale** des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, qui est détaillée par **l'article R.214-1 du Code de l'Environnement**.

Les tableaux ci-dessous synthétisent les rubriques s'appliquant au programme d'aménagement du sous bassins versant de la rue du Clos.

### ✓ **Titre 1 - Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique**

Les ouvrages créés présentent une surface en eau en phase de fonctionnement, du fait de leur rôle de stockage des eaux ruisselées.

<b>Rubrique 3.2.3.0.</b> : Création de plans d'eau, permanents ou non, la superficie étant :		
1° supérieure à 3 hectares :		autorisation
2° supérieure à 1000 m <sup>2</sup> , mais inférieure à 3 ha :		déclaration
→ La superficie des plans d'eau temporaires est la suivante, par ouvrage, le régime associé étant précisé :		
. ouvrage ( <b>Barrage enherbé</b> )	<b>5.670 m<sup>2</sup></b>	<b>déclaration</b>

Concernant l'ouvrage hydraulique en lui-même, la nomenclature générale suppose que le type et la classe de l'ouvrage soient connus. Ceux-ci sont donnés par l'**article R. 214-112 du Code de l'Environnement**, qui décrit les barrages de retenue et les digues, ainsi que les caractéristiques géométriques pour chaque classe d'ouvrage.

Par ailleurs, les ouvrages doivent être réalisés, exploités et surveillés conformément aux règles définies par les articles **R.214-118 à -125 du Code de l'Environnement**. Toutes les dispositions constructives pour assurer la sécurité des biens et des personnes sont précisées plus avant dans le document.

Remarque : Ces ouvrages ne sont pas nécessairement soumis à l'établissement d'une étude de dangers, dont l'opportunité est à apprécier par la préfecture de la Seine Maritime. A cet effet, les caractéristiques des ouvrages sont présentés sous le format souhaité par le groupe de travail « barrage-digue » dans le tableau de la page suivante.

✓ **Titre 2 - Tableau des caractéristiques de l'ouvrage du programme d'aménagement en vue de leur classification par le groupe de travail « barrage –digues »**

**Rubrique 3.2.5.0.** : Barrage de retenue et ouvrages assimilés relevant des critères de classement prévus par l'article R. 214-112 (A).

Le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques la sécurité des ouvrages hydrauliques :

CLASSE de l'ouvrage	CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
A	$H \geq 20$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 1\ 500$
B	Ouvrage non classé en A et pour lequel $H \geq 10$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 200$
C	a) Ouvrage non classé en A ou B et pour lequel $H \geq 5$ et $H^2 \times V^{0,5} \geq 20$ b) Ouvrage pour lequel les conditions prévues au a ne sont pas satisfaites mais qui répond aux conditions cumulatives ci-après : i) $H > 2$ ; ii) $V > 0,05$ ; iii) Il existe une ou plusieurs habitations à l'aval du barrage, jusqu'à une distance par rapport à celui-ci de 400 mètres.

L'ouvrage projeté n'est pas classé (les conditions de classement en C a) ou b) n'étant pas remplies), Il ne relève pas de la rubrique 3250.

→ **En résumé :**

. Concernant la création de plans d'eau temporaires, l'opération est soumise à **déclaration**.

. Concernant la création de barrages, le projet sera soumis à **déclaration**.

Aussi le programme de travaux fait l'objet d'une **déclaration au titre du code de l'environnement** auprès de la Préfecture de la Seine maritime.

Cette procédure comprend un examen de complétude, puis une instruction du présent dossier principalement par la **Police de l'eau**. Le dossier jugé recevable est ensuite soumis à la présente enquête, puis soumis à l'approbation du **Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST)**, avant de faire l'objet d'un arrêté préfectoral.

## II. DECLARATION D'INTERET GENERAL

La **Déclaration d'Intérêt Général**, ou DIG, est un acte administratif, pris sous la forme d'un arrêté préfectoral, constatant l'intérêt général ou l'urgence des opérations d'aménagement envisagées.

La procédure, aboutissant à l'arrêté préfectoral, qui autorise les Collectivités Territoriales ou leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages et installations en relation avec les milieux aquatiques, présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence.

La Déclaration d'Intérêt Général est demandée dans le cadre des articles **L.211-7** du **Code de l'Environnement** et des articles **L.151.36 à 40** du **Code rural**.

Le **Code Rural**, titre V articles **L.151**, renferme les conditions dans lesquelles une déclaration d'intérêt général peut s'avérer utile.

L'article **1** du **décret n° 2005-115 du 7 février 2005**, remplaçant le décret 93-1182 du 21 octobre 1993 abrogé, vient compléter et rendre applicables ces textes de loi, précisant le contenu des dossiers et les modalités de la procédure.

### ✓ Code de l'Environnement

« **art. L.211-7-I.-** (...)Les collectivités territoriales et leurs groupements, tels qu'ils sont définis au deuxième alinéa de l'article L. 5111-1 du code général des collectivités territoriales, ainsi que les établissements publics territoriaux de bassin prévus à l'article L. 213-12 du présent code peuvent, sous réserve de la compétence attribuée aux communes par le I bis du présent article, mettre en œuvre les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural et de la pêche maritime pour entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe, et visant :

- 1°. l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
- 2°. L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
- 3°. l'approvisionnement en eau ;
- 4°. la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellements ou la lutte contre l'érosion ;
- 5°. la défense contre les inondations et contre la mer ;
- 6°. la lutte contre la pollution ;
- 7°. la protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;
- 8°. la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides, ainsi que des formations boisées riveraines ;
- 9°. les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile,
- 10°. l'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;
- 11°. la mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- 12°. l'animation et la concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique. »

« **art. L.211-7- III.-** Il est procédé à une seule enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du présent code au titre de l'article **L.151-37** du **Code Rural et de la pêche maritime**, de l'article **L.181-9** ou le cas échéant, des articles **L.214.1 à 6** du présent code et, s'il y a lieu, de la déclaration d'utilité publique.»

✓ **Code Rural Art. L.151-36 à 40**

« **art. L.151-36.-** Les départements, les communes ainsi que les groupements de ces collectivités et les syndicats mixtes (...) peuvent prescrire ou exécuter les travaux entrants dans les catégories ci-dessous définies, lorsqu'ils présentent, du point de vue agricole ou forestier ou du point de vue de l'aménagement des eaux, un caractère d'intérêt général ou d'urgence :

1° lutte contre l'érosion, (...) aménagements de versants (...);

Les personnes morales mentionnées au premier alinéa prennent en charge les travaux qu'elles ont prescrits ou exécutés. Elles peuvent toutefois, dans les conditions définies à l'article L.151-37, faire participer aux dépenses de premier établissement, d'entretien et d'exploitation des ouvrages les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt. »

« **art. L.151-37.-** (...) Le programme des travaux est soumis à enquête publique par le préfet, selon une procédure prévue par décret en Conseil d'Etat.

L'enquête publique mentionnée à l'alinéa précédent vaut enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations éventuellement nécessaires à la réalisation des travaux.

Le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux ainsi que, s'il y a lieu, l'utilité publique des opérations, acquisitions ou expropriations nécessaires à leur réalisation sont prononcés par arrêté ministériel ou arrêté préfectoral.

Les dépenses relatives à la mise en œuvre de cette procédure sont à la charge de la ou des collectivités qui en ont pris l'initiative. »

### III. ENQUETE PREALABLE A LA DUP

L'**enquête publique** est aussi organisée dans la perspective d'une **expropriation** des propriétaires de parcelles devant être aménagées. Cette procédure serait envisagée pour le **cas où la négociation foncière amiable échouerait**.

Cette procédure est régie par le **Code de l'Expropriation** et comprend plusieurs phases, notamment l'**enquête préalable** (articles R.11.14.1 à 15 du Code de l'Expropriation) et l'**enquête parcellaire** (articles R.11.19 et suivants du Code de l'Expropriation).

Le programme de travaux du sous bassin versant de la rue du Clos nécessitant l'établissement d'un dossier d'enquête publique au regard des réglementations « eau » et « DIG », la phase d'**enquête préalable** est lancée concomitamment.

Après le déroulement de l'enquête publique, le Commissaire Enquêteur transmet au Préfet son rapport et son avis sur le projet.

Si les conclusions du Commissaire Enquêteur sont favorables, un arrêté préfectoral déclare le projet d'utilité publique (*arrêté de DUP*).

Menée à la suite en cas d'échec des négociations foncières, l'**enquête parcellaire** serait destinée essentiellement à définir, pour tous les terrains dont l'acquisition est nécessaire à la réalisation des travaux, l'identité du ou des propriétaires. Un dossier d'enquête parcellaire est soumis à une nouvelle enquête publique, qui présente un plan parcellaire du projet et l'état parcellaire des terrains expropriés relatant l'identité complète des propriétaires. Ceux-ci peuvent exprimer leurs observations quant à la superficie des terrains.

Dans le cadre de la procédure définie au **Code de l'Expropriation**, un deuxième arrêté préfectoral dit "arrêté de cessibilité" clôt l'enquête parcellaire et déclare que le Maître de l'Ouvrage peut acquérir par voie d'expropriation les terrains nécessaires.

→ Dans le cadre du présent projet, l'enquête préalable et l'enquête parcellaire seront réalisées conjointement.



## IV. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les articles **L.123-1 et suivants** du **Code de l'Environnement** (*texte d'origine : loi Bouchardeau n° 83-630 du 12 juillet 1983*) et ses textes d'application conçoivent l'**enquête publique** comme un instrument de défense de l'environnement au service de la démocratie locale.

Doivent être précédés de l'enquête publique, la réalisation d'aménagements, d'ouvrages, de travaux exécutés par des personnes publiques ou privées, lorsqu'en raison de leur nature, de leur consistance ou du caractère des zones concernées, ces opérations sont susceptibles d'affecter l'environnement.

Un décret en conseil d'état a dressé une liste limitative des catégories d'opérations concernées en fixant pour chacune d'elles un seuil technique ou financier de déclenchement de la procédure d'enquête.

→ Ce décret n°85-453 du 23 avril 1985 modifié ne prévoit pas de rubrique spécifique auquel peut se rattacher le présent projet.

Le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011, portant sur la réforme des études d'impact, des projets de travaux, d'ouvrages structurants ou d'aménagements d'hydraulique douce précisent le champ d'application de l'étude d'impact.

→ Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.

## V. SITES INSCRITS ET CLASSES

Les servitudes de protection des sites classés sont instituées en application des articles **L.341-1 à L.341-22** du **Code de l'Environnement**. Il n'existe pas de définition juridique précise du site ou de l'espace naturel, il peut s'agir selon les cas d'un massif de 8 000 ha appartenant à près d'un millier de propriétaires ou d'un arbre.

L'inscription est le fait de faire figurer sur une liste un site dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général, et de placer ainsi celui-ci sous la surveillance du Ministère chargé de l'Environnement. L'inscription crée une servitude d'utilité publique dans les communes dotées d'un Plan d'Occupation des Sols. Les effets de l'inscription sont notamment d'obliger un tel à aviser l'autorité préfectorale 4 mois à l'avance de son intention de réaliser des travaux.

Si l'Administration s'oppose aux travaux, elle n'a que la solution de classer d'office le site. Le classement est donc le moyen d'assurer la protection des sites naturels de grande qualité. La procédure achevée, tous travaux susceptibles d'avoir un effet sur le site nécessitent une autorisation préfectorale (après avis de l'Architecte des Bâtiments de France et de la Commission Départementale des Sites) ou ministérielle, et ce, dans le périmètre de protection.

L'article L.341-14 précise les conditions dans lesquelles des projets peuvent être envisagés dans le périmètre des sites classés : "Aucun monument naturel ou site classé ou proposé pour le classement ne peut être compris dans une enquête aux fins d'expropriation pour cause d'utilité publique qu'après que le ministre chargé des Sites a été appelé à présenter ses observations ...

Aucune servitude ne peut être établie par convention sur un monument naturel ou un site classé qu'avec l'agrément du ministre chargé des Sites".

→ Cet article ne concerne pas le présent projet.

## VI. CODE DE L'URBANISME

Une enquête au titre du Code de l'Urbanisme peut s'avérer nécessaire si les règlements d'urbanismes rendent impossibles la mise en place du projet. Il faut alors envisager la modification des **Plans Locaux d'Urbanismes (PLU)**, anciennement Plans d'Occupation des Sols (POS) ou de la Carte communale, selon le document éventuellement en vigueur sur le territoire des communes concernées par les travaux. En leur absence, s'applique le Règlement National d'Urbanisme.

Les contraintes d'urbanismes ont donc été vérifiées pour **MESNIL-RAOUL** et **LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL**.

Commune	Document applicable	Extraits de règlement / Implications
MESNIL RAOUL	PLUi en cours	Compatible – l'ouvrage tampon est situé en zone A
LA NEUVILLE CHANT D'OISEL	PLU	compatible

→ Les documents d'urbanisme s'appliquant sur **MESNIL-RAOUL** et **LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL** sont le Plan Local d'Urbanisme qui n'indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements.

## VII. SYNTHÈSE DES TEXTES APPLICABLES

Ainsi, le projet d'aménagement du **sous bassin versant de la rue du Clos** est soumis à :

- ✓ **Déclaration** au titre de l'article **L-214** du **Code de l'Environnement** (*loi sur l'eau codifiée*) ;
- ✓ enquête préalable à la **Déclaration d'Utilité Publique** au titre des articles **R.11.14.1 à 15** du **Code de l'Expropriation** ;
- ✓ **Déclaration d'Intérêt Général** conformément à l'article **L.211-7** du **Code de l'Environnement**.

Chacune de ces procédures réclame une **enquête publique**.

Le **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle** a choisi dans ce contexte de lancer une **procédure d'enquêtes conjointes**, le dossier d'enquête parcellaire sera établi ultérieurement si la procédure d'achat à l'amiable n'aboutit pas.

L'organisation d'enquêtes conjointes comporte les conséquences suivantes :

- . un seul arrêté ouvrant et organisant les enquêtes conjointes, et précisant leur objet ;
- . un seul commissaire enquêteur ;

Toutefois, chaque enquête reste régie par sa propre réglementation.

Les dossiers doivent, pour chacune des enquêtes regroupées, comprendre l'ensemble des pièces exigées. En pratique, ceci ne permet l'organisation d'enquêtes conjointes que pour des procédures qui sont au même état d'avancement et interdit d'ouvrir, par anticipation une enquête sur un avant-projet.

Les délais et durées restent distincts. De ce fait, des enquêtes conjointes débutant à une même date peuvent s'achever à des périodes différentes, encore qu'il appartienne à l'autorité organisatrice d'essayer d'en harmoniser les modalités.

Toutefois, les enquêtes réalisées au titre de la loi du 12 Juillet 1983 peuvent voir leur durée prolongée par le commissaire-enquêteur.

Les formalités de publicités sont celles prévues par chaque réglementation spécifique.

L'organisation d'enquêtes conjointes n'a aucun effet quant aux compétences et, d'une manière générale, quant au régime juridique des décisions administratives prises au terme de l'enquête.

Toutefois, une irrégularité qui toucherait l'organisation de l'enquête (*par exemple incompétence de l'autorité organisatrice*) pourrait entraîner l'annulation de l'ensemble des décisions concernées.

→ Le présent document constitue le Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau codifiée, la déclaration d'intérêt général et l'enquête préalable à la DUP.

An aerial photograph of a rural area, showing a road, fields, and buildings. The text is overlaid on the image.


# PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'OPERATION




## I. INTERLOCUTEURS

Maître d'Ouvrage pétitionnaire	<b>SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE</b>
Représentant	Monsieur Daniel BUQUET, Président
Contact	Monsieur Anthony VANDEWIELE
Adresse	12 Route de la Capelle – 76 780 CROISY SUR ANDELLE
Siret	200 075 398 00012
e-mail	<a href="mailto:avandewiele@bv-andelle.fr">avandewiele@bv-andelle.fr</a>

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	<a href="mailto:ecotone@neuf.fr">ecotone@neuf.fr</a>



Police de l'eau	DDTM de la Seine Maritime – Service Environnement, Forêts, Eau
Adresse	Cité administrative Saint Sever 2 rue Saint Sever – 76032 ROUEN cedex



## II. DECOMPTE FINANCIER

Le coût prévisible des travaux pour réaliser l'**aménagement structurant** et de travaux connexes est de :

Réalisation des travaux **99.625 €HT**

+ **10 000,00 €HT** pour les acquisitions foncières et indemnités d'inondabilité.

(+ 2000,00 €/an d'entretien).

✓ **Soit un montant total d'investissement de 111.625,00 €HT**

Le programme de travaux sera assuré en Autofinancement à 100 % par le **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle**.

## III. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Le **schéma d'aménagement global du sous bassin versant** est élaboré par le **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle**, en partenariat avec l'ensemble des acteurs (*Police de l'Eau, Chambre d'agriculture, AREAS, financeurs et bureaux d'études*) et intègre :

- ✓ des **aménagements préventifs**, dans le cadre de la démarche de sensibilisation des acteurs locaux :
  - . adaptation des pratiques agricoles (*sens de culture, fourrières*) ;
  - . prise en compte de la problématique des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme lors de leur élaboration ou révision ;
- ✓ des **aménagements curatifs** destinés :
  - . à l'écrêtement des débits ruisselés ;
  - . à la sécurisation de la distribution en eau potable (*ouvrages limitant l'érosion, contournement de bétouilles*) ;
  - . à la protection des biens et des personnes.

Ce schéma d'ensemble est issu de l'étude hydraulique globale réalisée par le bureau d'études **INGETEC**.

Partant de cette base, complétée d'études géotechniques et topographique, le maître d'œuvre (*bureau d'études ECOTONE*) a réalisé un diagnostic hydraulique, hydrologique et fonctionnel sur le territoire du bassin versant de la rue du Clos (*études préalables, d'avant-projet, de projet*).

Les travaux sur le bassin versant vont donc globalement consister en :

- ✓ la **création de retenues d'eau temporaire** dans le bassin versant sous forme de zone inondable.
- ✓ la réalisation de **travaux connexes**, de moindre ampleur mais qui conditionnent tout autant que l'ouvrage structurant la réussite du projet, c'est-à-dire la résolution des dysfonctionnements recensés.

En première approche et en termes hydrauliques, le présent programme permettra de gérer intégralement les ruissellements sur plus de **54 ha**, pour un **volume global tamponné** de l'ordre de **3.050 m<sup>3</sup>**, pour un montant total d'environ **100.000 €HT** (*hors maîtrise d'œuvre et études annexes*).

Compte-tenu des volumes en jeux, les solutions d'aménagement du bassin versant ont été conçues pour répondre :

- . aux dysfonctionnements mentionnés par les acteurs locaux ;
- . mais aussi aux problèmes globaux prioritaires du bassin versant.

L'objet du présent dossier est donc de mettre en œuvre, avec l'ensemble des partenaires concernés (*élus locaux, financeurs, Police de l'Eau, techniciens*), les principes d'aménagement proposés, pour résoudre les problèmes de pollution de la ressource en eau et des milieux aquatiques et lutter contre le ruissellement et les inondations sur le **sous bassin versant de la rue du Clos**.

DESCRIPTION DU PROJET	
<b>Nature du projet</b>	Mise en place d'un ouvrage de lutte contre le ruissellement, les inondations et protection de la ressource en eau, suite aux études du bassin versant réalisées par <b>INGETEC</b> et aux projets réalisés par <b>ECOTONE</b> .
<b>Consistance</b>	Divers aménagements judicieusement placés sur le bassin versant, combinant l'hydraulique douce et la rétention des eaux avant leur restitution au milieu naturel : <ul style="list-style-type: none"> <li>. création d'un barrage enherbé,</li> <li>. réalisation d'aménagements complémentaires d'hydraulique douce.</li> </ul>
<b>Volume</b>	Volume global stocké <b>3.050 m<sup>3</sup></b> , en un ouvrage structurant.  Le débit de fuite est limité au maximum afin de maîtriser le ruissellement et l'érosion en aval de l'ouvrage structurant.
<b>Degré de protection</b>	Pluie décennale.
<b>Nature des eaux</b>	Eaux de ruissellement sur terres agricoles et voiries.
<b>Ampleur</b>	Bassin versant aménagé sur environ <b>54 ha</b> .

DIVERS	
<b>Exutoire</b>	Rétablissement des écoulements naturels, gestion des eaux le plus en amont possible.
<b>Changements présumés au régime des eaux</b>	Sans objet (limitation au maximum des débits et volumes ruisselés vers le talweg aval et le milieu naturel).
<b>Distance des prises d'eaux et baignades situées en aval</b>	Le bassin versant n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage.



## IV. PLAN GENERAL DES TRAVAUX

Le projet prend place sur le territoire de deux communes : **MESNIL-RAOUL** et **LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL**.

Un ensemble cohérent d'aménagements a été proposé. Chaque projet est précisément décrit dans l'étude d'incidence (*plan coté, photographie aérienne, photographie du site, localisation sur carte IGN au 1/25.000*).

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

Commune	Ouvrage	Type	Caractéristiques
MESNIL RAOUL	Ouvrage 1	Barrage enherbé	Volume = 3.050 m <sup>3</sup>   Q <sub>fuite</sub> = 50 l/s
	-	Caniveau grille	Rue du Mauvais Pas - Longueur : 12 m
	-	Caniveau grille et canalisation	Rue du Mesnil - Longueur : 6 m
→ Soit un ensemble d'un aménagement structurant			

→ Le plan général des travaux est donné page suivante.

Il permet de localiser les projets dans le contexte général du sous bassin de la rue du Clos, sur fond de plan topographique et orthophotographique.

## V. EMPLACEMENT DES OUVRAGES

### ✓ Limites administratives

Les emplacements définis pour les ouvrages sont décrits dans le tableau ci-dessous.

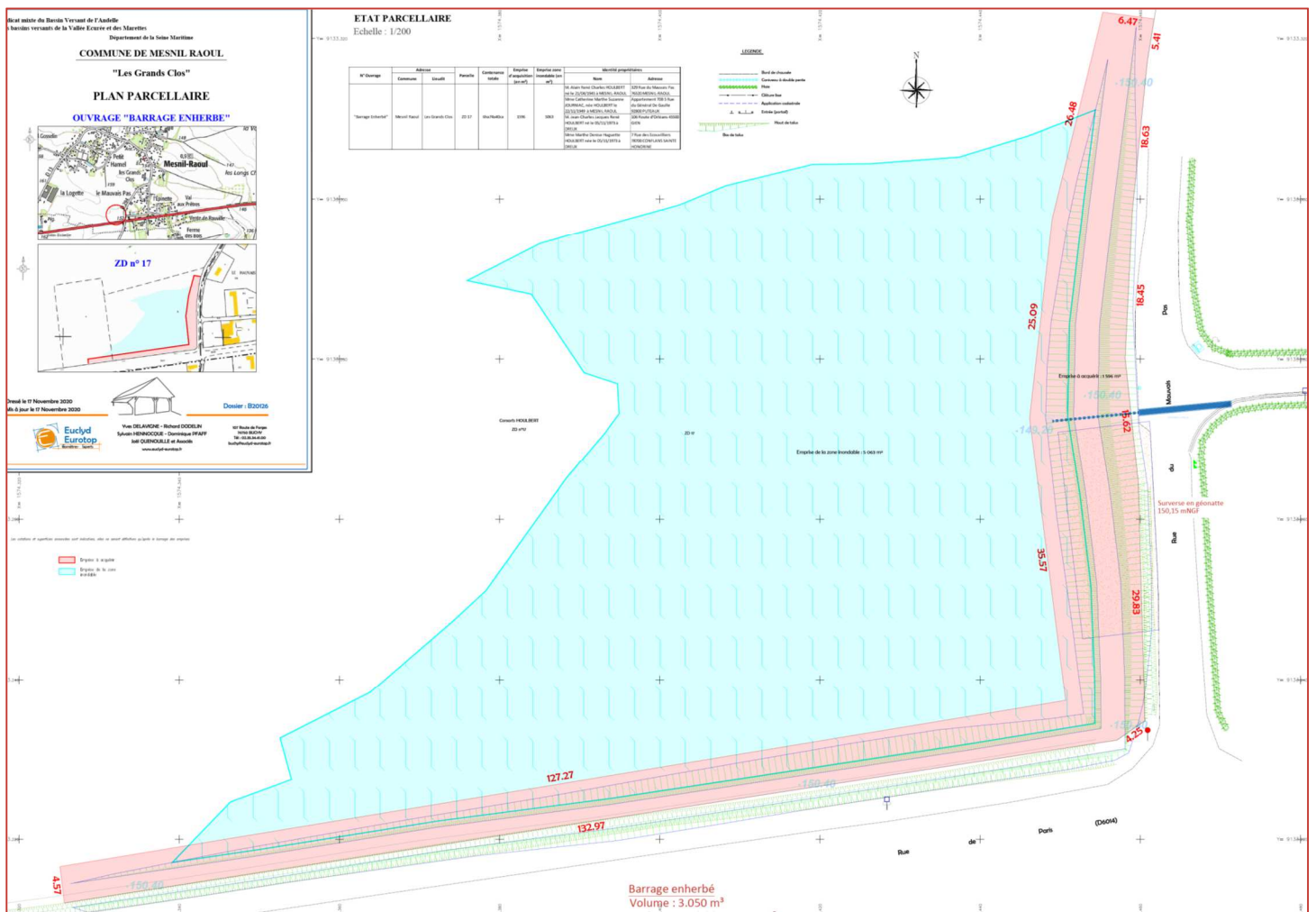
Département	SEINE MARITIME
Arrondissement	ROUEN
Cantons	LE MESNIL ESNARD
Communes	MESNIL-RAOUL et LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL
Localisation	Sous bassin versant de la rue du Clos
Propriétaire	Le Syndicat en cours d'acquisition par voie amiable de l'ensemble des parcelles concernées par l'aménagement du bassin versant. Des conventions de gestion seront également établies.
Document d'urbanisme	Les documents d'urbanisme s'appliquant sur MESNIL-RAOUL et LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL sont le Plan Local d'Urbanisme. Ces documents n'indiquent aucune incompatibilité pour la réalisation des aménagements.

✓ **Relevé cadastral**

Le tableau ci-après précise pour l'ouvrage la parcelle concernée.

Commune	Ouvrage	Parcelle	Contenance totale	Emprise d'acquisition	Emprise de servitude	Propriétaires
MESNIL-RAOUL Lieduit Les Grands Clos	Barrage enherbé	ZD 17	6ha 74a 40 ca	1.596 m <sup>2</sup> (Barrage)	5.063 m <sup>2</sup> (Zone inondable)	Mr Alain HOULBERT Mme Catherine JOURNIAC Mr Jean-Charles HOULBERT Mme Marthe HOULBERT

Le dossier d'enquête est accompagné de la délibération syndicale (Voir annexe).



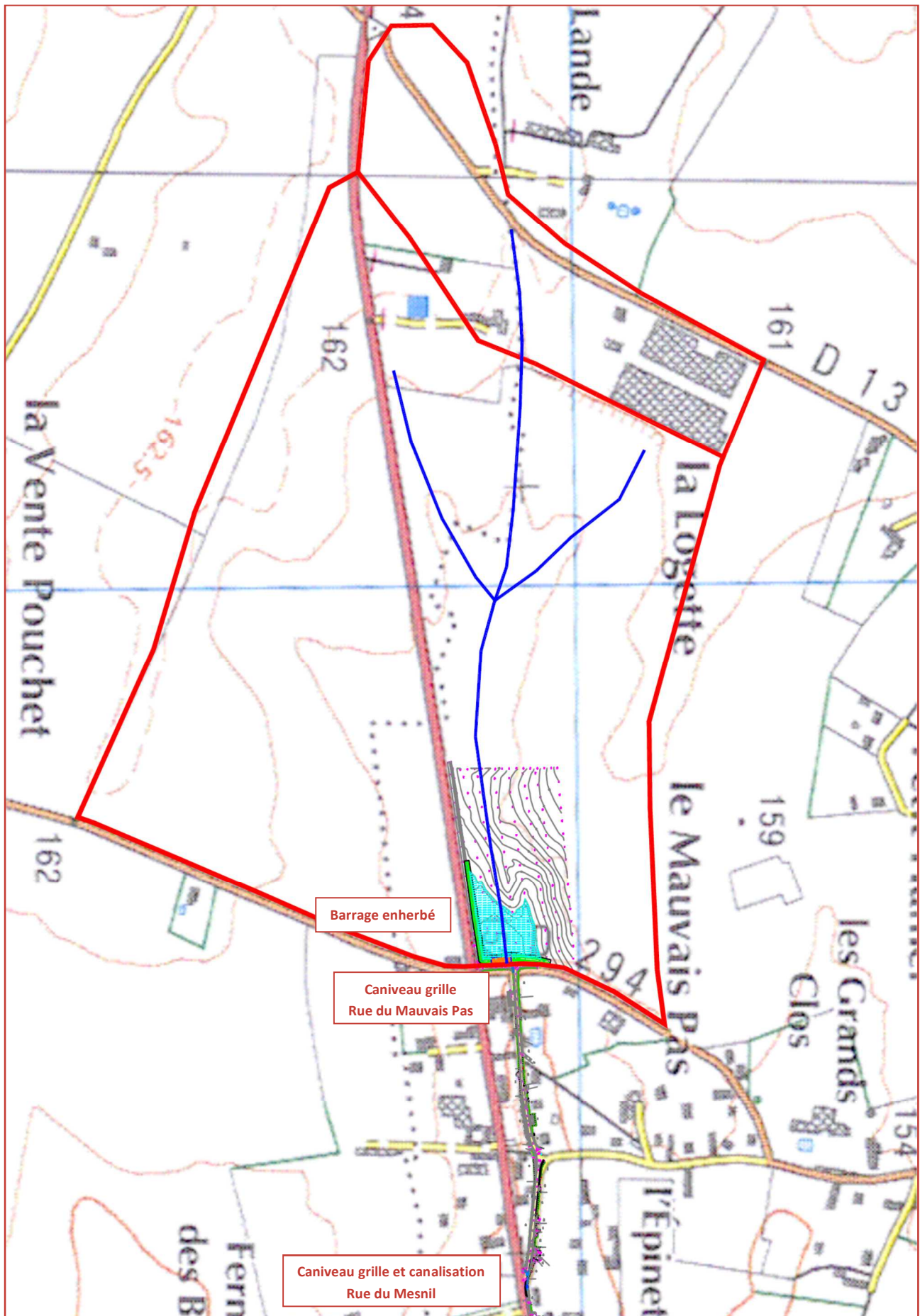
↑ Plan parcellaire de l'ouvrage Barrage enherbé (Euclid-Eurotop)



SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS

PLANCHE N°5 – LOCALISATION DES OUVRAGES PROJETES SUR IGN





## VI. PLANNING PREVISIONNEL

Le **démarrage des travaux** est prévu au printemps 2023.

- ✓ **Décembre 2021** : dépôt officiel de déclaration d'intérêt général ;
- ✓ **Avril 2022** : obtention du dossier de déclaration d'intérêt général ;
- ✓ **Mai 2022** : début des négociations foncières ;
- ✓ **Septembre 2022** : Consultation des entreprises ;
- ✓ **Printemps 2023** : démarrage des travaux.

## VII. APPRECIATION SOMMAIRE DES DEPENSES

### VII.1. COUT D'INVESTISSEMENT

Le coût prévisible des travaux pour réaliser le programme complet composé d'un **aménagement structurant** et de travaux connexes est d'environ **100.000 € HT**, décomposé comme suit (*donnée maîtrise d'œuvre, niveau Projet*) :

Ouvrage	Type	Couts HT
<b>Ouvrage 01</b>	<b>Barrage enherbé</b>	<b>99.625,00 €</b>
-	<b>Caniveau grille</b>	
-	<b>Caniveau grille et canalisation</b>	
<b>Soit un montant total d'investissement 99.625,00€ HT</b>		

A ces coûts de travaux viennent s'ajouter notamment les coûts d'acquisitions foncières, en plus des études préalables (*maîtrise d'œuvre, dossier réglementaire, frais d'enquête...*).

## VII.2. COUTS D'ENTRETIEN

L'entretien des ouvrages sera à la charge financière du **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle**.

L'entretien consiste essentiellement en :

- ✓ La visite régulière des ouvrages (*et notamment après chaque épisode de ruissellement*) ;
- ✓ Le fauchage annuel ou semestriel des ouvrages tampons et des fossés (*qui ne seront pas pâturés ou fauchés par les exploitants agricoles*) ;
- ✓ Le curage des ouvrages tampons afin qu'ils conservent leur capacité utile initiale ;
- ✓ Le suivi du fonctionnement des ouvrages (*suivi de l'évolution du colmatage, des organes hydrauliques...*).

L'enveloppe annuelle allouée par le syndicat pour l'entretien de l'ouvrage du **sous bassin versant de la rue du Clos** est de **2.000€HT**. Cette somme comprend les interventions confiées à des prestataires extérieurs (*appels d'offres publics*), comme l'estimation du temps passé par l'équipe technique du SYMA.



# ETUDE D'INCIDENCE

Le **document d'incidence** du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau dans le Code de l'Environnement :

**Article R214-6** (Modifié par Décret n°2010-365 du 15 mai 2015)

I.-Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à autorisation adresse une demande au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.

II.-Cette **demande** comprend :

1° Le nom et l'adresse du demandeur ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

a) **Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, 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 affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;**

b) **Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;**

c) **Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;**

d) **Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;**

e) **Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.**

Les informations que doit contenir ce document peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact ou une notice d'impact est exigée en application des articles R. 122-5 à R. 122-9, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ;

5° Les **moyens de surveillance prévus** et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;

6° Les **éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.**

VIII.-Les études et documents prévus au présent article portent sur l'ensemble des installations, ouvrages, travaux ou activités exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à participer aux incidences sur les eaux ou le milieu aquatique.



## I. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### I.1.GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE



↑ Carte topographique (donnée topographic-map.com)

Le sous bassin versant de la rue du Clos se situe dans le département de la Seine Maritime, à l'Est de ROUEN.

Le sous bassin versant de la rue du Clos prend place sur les territoires communaux de **MESNIL-RAOUL** et **LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL**.

#### ✓ Topographie

Le plateau du sous bassin versant présente une altitude maximale de 162 m NGF en amont, pour arriver à l'aval du bassin versant à une altitude moyenne de 146m NGF.

L'exutoire du sous bassin versant se situe sur la commune de MESNIL-RAOUL dans le fossé existant le long de la Route départemental n°6014 – Rue de Paris.



#### ✓ Occupation du sol

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

L'activité de polyculture-élevage, est encore bien représentée si bien que les prairies ne sont pas uniquement maintenues au niveau des secteurs difficiles mais peuvent coexister sur le plateau à côté des cultures céréalières.



## 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.



↑ Cartes 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 des projets.

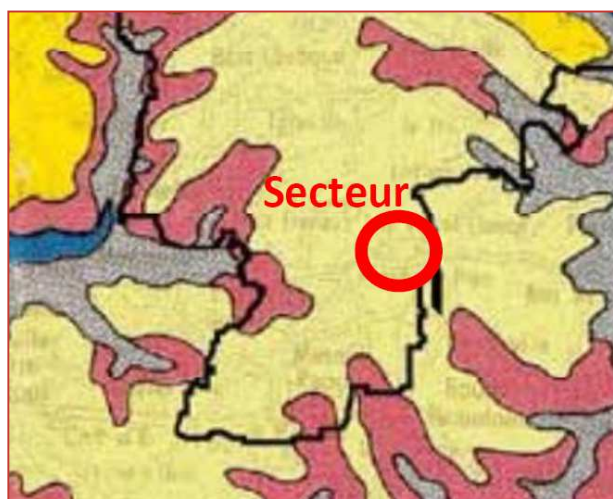
Le programme d'aménagements du **sous bassin versant de la rue du Clos** est constitué de Limons des plateaux (LP) et Formation à silex (RS).

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

La formations à silex est un produit dit « Résidu de décalcification de la craie », composé d'une argile grise ou brune, très collante pour une certaine teneur en eau et renfermant de très nombreux silex entiers ou brisés, mais qui n'ont pas été roulés. L'épaisseur de cette formation est très irrégulière et très variable. En certains endroits, elle atteint 25 mètres 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 Sol de Limon épais non hydromorphes.

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



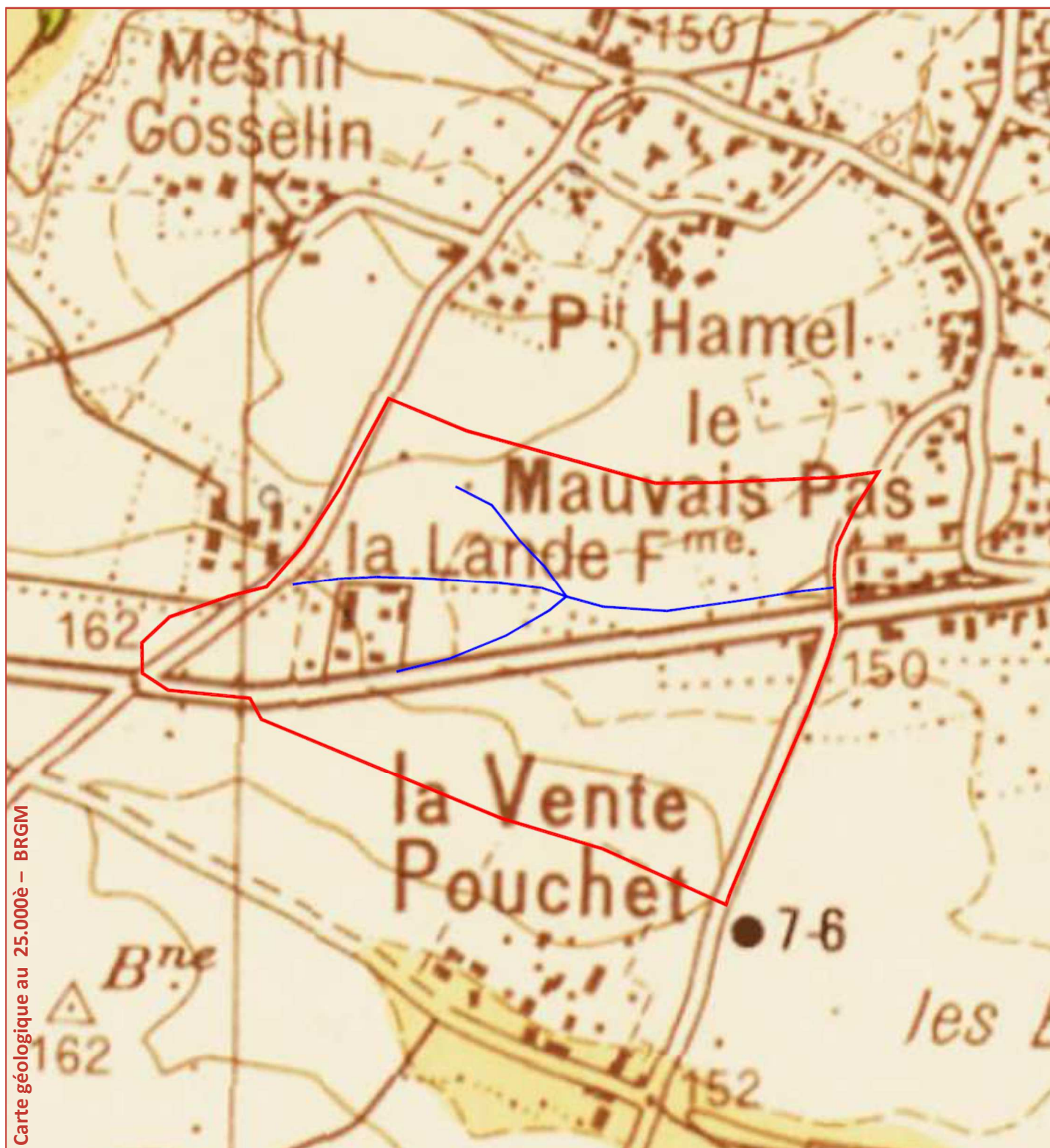




SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE





AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS

PLANCHE N°6 – CONTEXTE GEOLOGIQUE



Carte géologique au 25.000è – BRGM

**Feuille N°100 - ROUEN-EST**

-  LP Limons des plateaux
-  LV Limons des fonds de vallées sèches
-  RS Formations à silex
-  c6-5 Campanien, Santonien : Craie blanche à silex traçante

Les sols correspondants aux affleurements de limons sont généralement des sols bruns présentant une grande valeur agronomique. Ils présentent également une grande fragilité à l'érosion hydrique due à une teneur en argile faible (10-15 %). Cette fragilité s'exprime par :

- la **battance**, phénomène correspondant à l'éclatement des agrégats de surface sous l'impact des gouttes de pluie ;
- une **forte érodabilité**, les particules de faible taille étant facilement emportées par les ruissellements.

Cette vulnérabilité est confirmée par l'Atlas Aléa érosion régional, qui classe le **sous bassin versant de la rue du Clos** en classe d'intensité forte pour l'aléa érosion :



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

Cette érodabilité est prise en compte dans la conception des aménagements, pour :

- d'une part, permettre la décantation des matières en suspension véhiculées par les ruissellements ;
- d'autre part, *protéger les points sensibles des ouvrages (surverse en enrochements, par exemple).*

Dans le contexte de la réalisation de barrages, au sens du **Code de l'Environnement**, les caractéristiques des matériaux en place font l'objet d'une détermination fine. Menées dans le cadre des études complémentaires en phase d'avant-projet, ces investigations ont pour but de conclure quand la faisabilité de l'éventuel réemploi des matériaux du site pour constituer le corps de l'ouvrage. Cette capacité est évaluée conformément au **Guide Technique Routier du SETRA**.

Les principales préconisations sont les suivantes :

✓ **Traitement des sols à la chaux**

- Terre végétale : elle ne peut ni être traitée, ni réutilisée en remblai ;
- Limon Sableux : ils peuvent être traités à la chaux (moyennant une étude de traitabilité, dosages en sulfates, nitrates, essais de poinçonnement avec divers dosages en chaux...) ;
- Limon Argileux : ils peuvent être traités à la chaux (avec les mêmes études préalables que pour le cas précédent), avec néanmoins un dosage supérieur ;
- Argile à Silex : à priori ces argiles sont trop plastiques pour pouvoir être traitées efficacement : matrice argileuse type GTR A3.

Pour les divers teneurs en eau naturelles, la classe de sol est donc de type A1 h à th ou A2 h à th. Il est important de signaler que cette portance baisse en valeur de l'I.P.I (CBR) dès que l'état hydrique devient de type humide et chute lorsque l'on dépasse le stade de l'état très humide ; L'époque à laquelle aura lieu les terrassements sera donc déterminante pour la portance des limons.



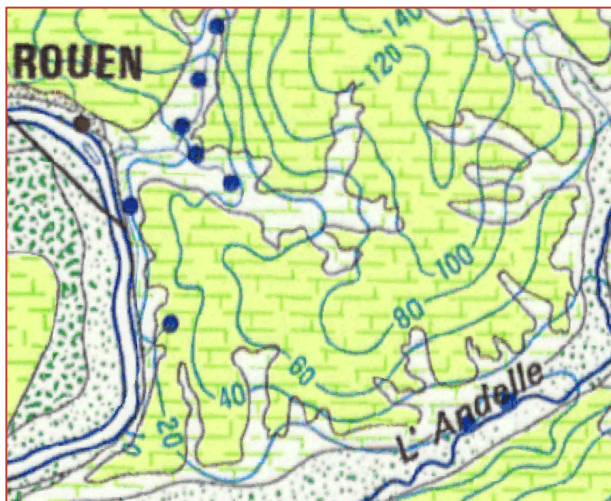
## II. HYDROGEOLOGIE

### ✓ Ressource en eau souterraine

Sources : Atlas hydrogéologique, 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.



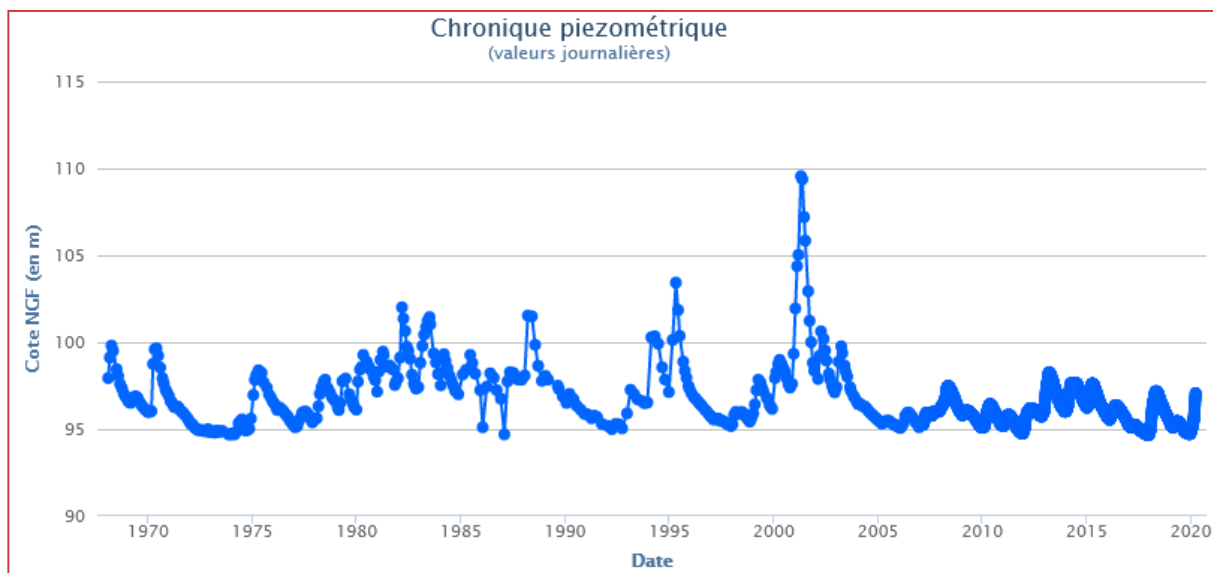
↑ Carte hydrogéologique de la Seine Maritime

Le sous bassin versant de la rue du Clos est localisé à l'**isopièze +90**.

Avec une topographie moyenne d'environ **+153mNGF**, la nappe est à une profondeur d'environ 60 mètres sous le plateau au niveau du périmètre d'étude (↔ épaisseur de la zone dénoyée).

Le piézomètre le plus proche est celui du **Puits terres de la sente (Bois-d'Ennebourg)**. Il confirme une profondeur maximale de 110 m, et indique une amplitude maximale du battement de la nappe de 16 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.



↑ Données eaux souterraines du SIE, ADES

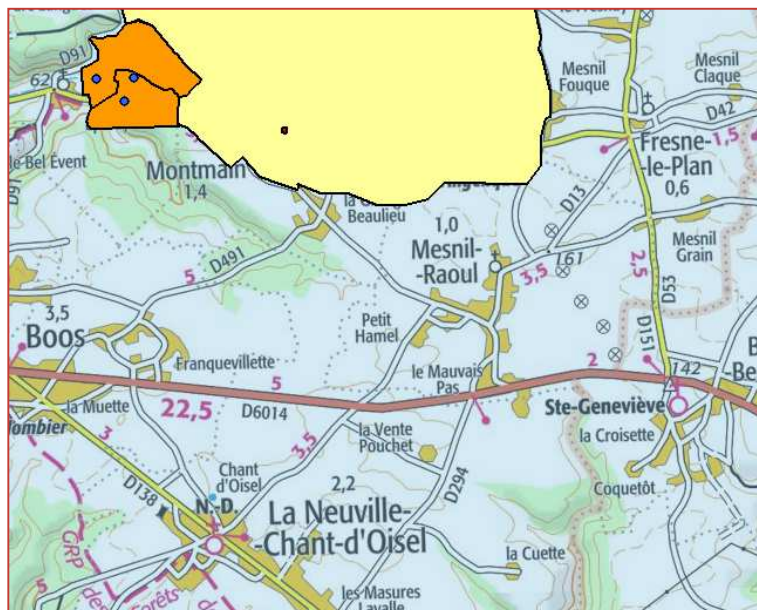
La présence de nombreuses bêtouilles ou marnières sont autant de points de vulnérabilité de l'aquifère pour tout rejet dans des points d'engouffrements rapides des eaux superficielles (circulations karstiques). En principe, l'argile à silex sous-jacente constitue un niveau imperméable protecteur.

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

✓ **Usages**

Aucun point de prélèvement n'est recensé sur le périmètre du sous bassin versant de la rue Clos.

- ✓ **Les ouvrages ne sont pas inclus dans un périmètre de protection de captage.**

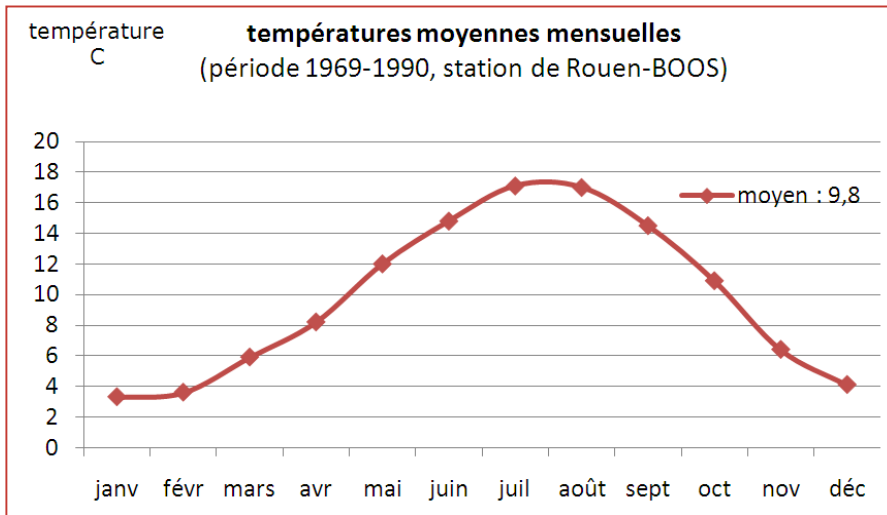


↑ Données Agence Régionale de Santé Haute Normandie

## 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.

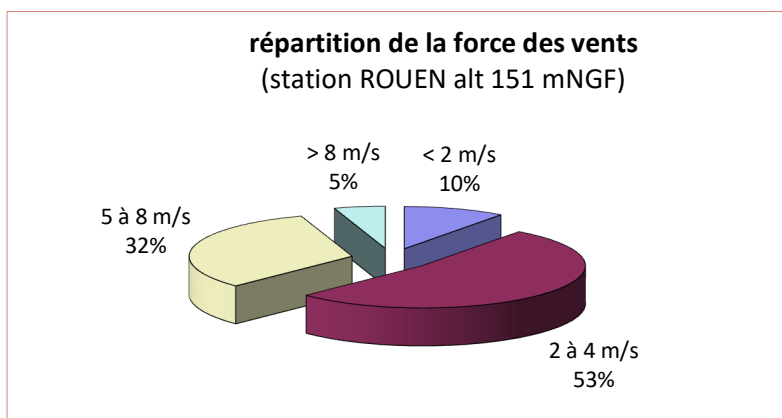
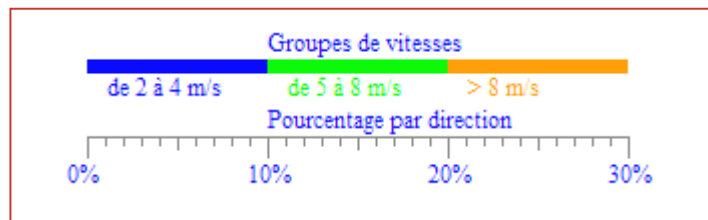
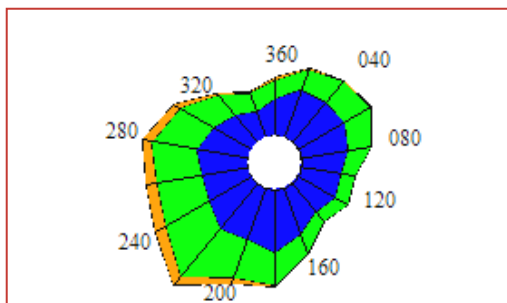
### II.1.1. TEMPERATURES



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.

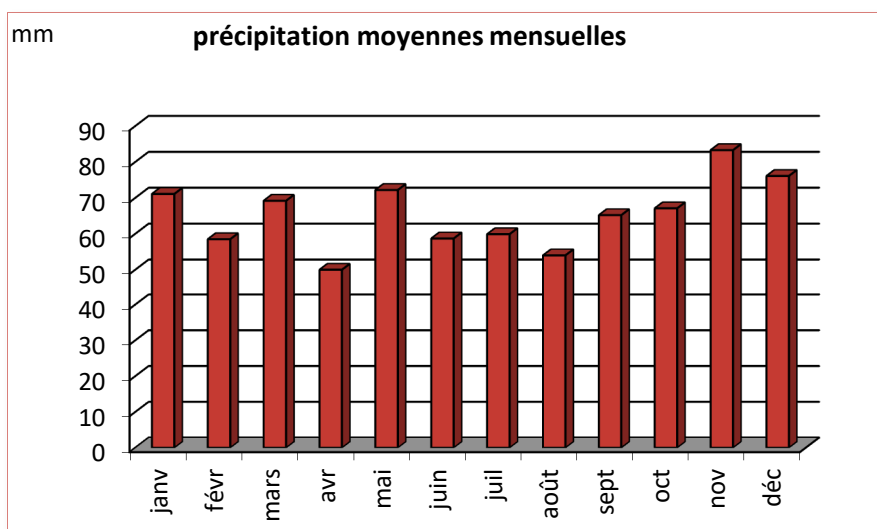
Les grandes tendances sont données ci-contre (période 1981-1990).

### 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.

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

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

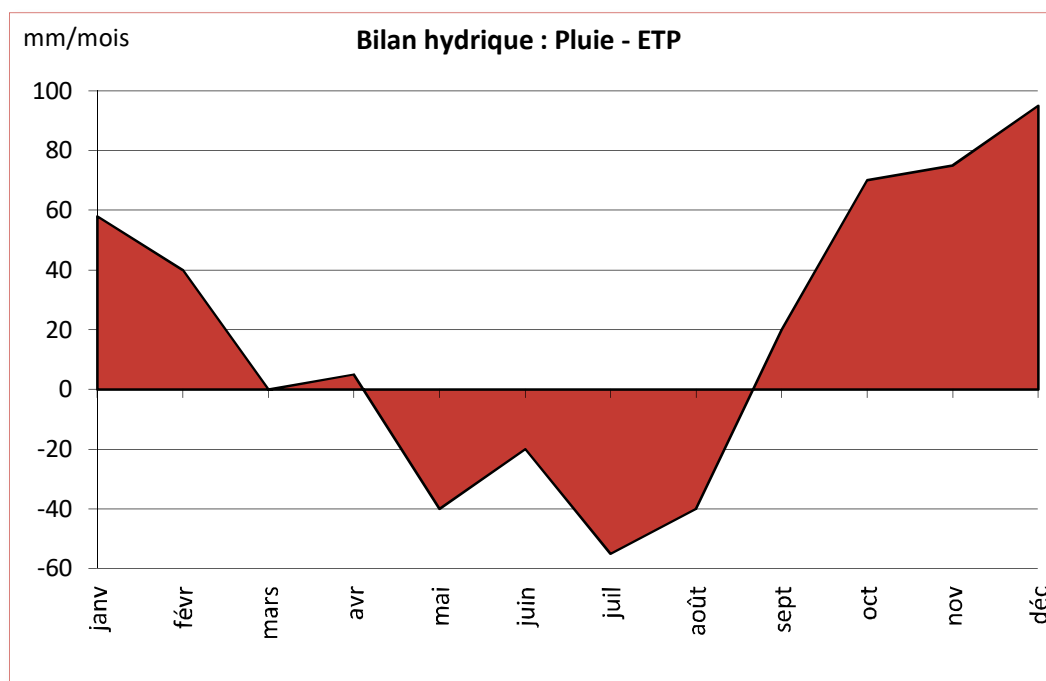
C'est à partir de ces valeurs que seront effectués les calculs concernant les aménagements et les impacts sur le milieu naturel, c'est-à-dire la hauteur de pluie (ou lame d'eau) qui sera intégralement gérée dans les ouvrages, sans surverse. Les prédictions statistiques de fréquence des surverses seront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



#### 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 :



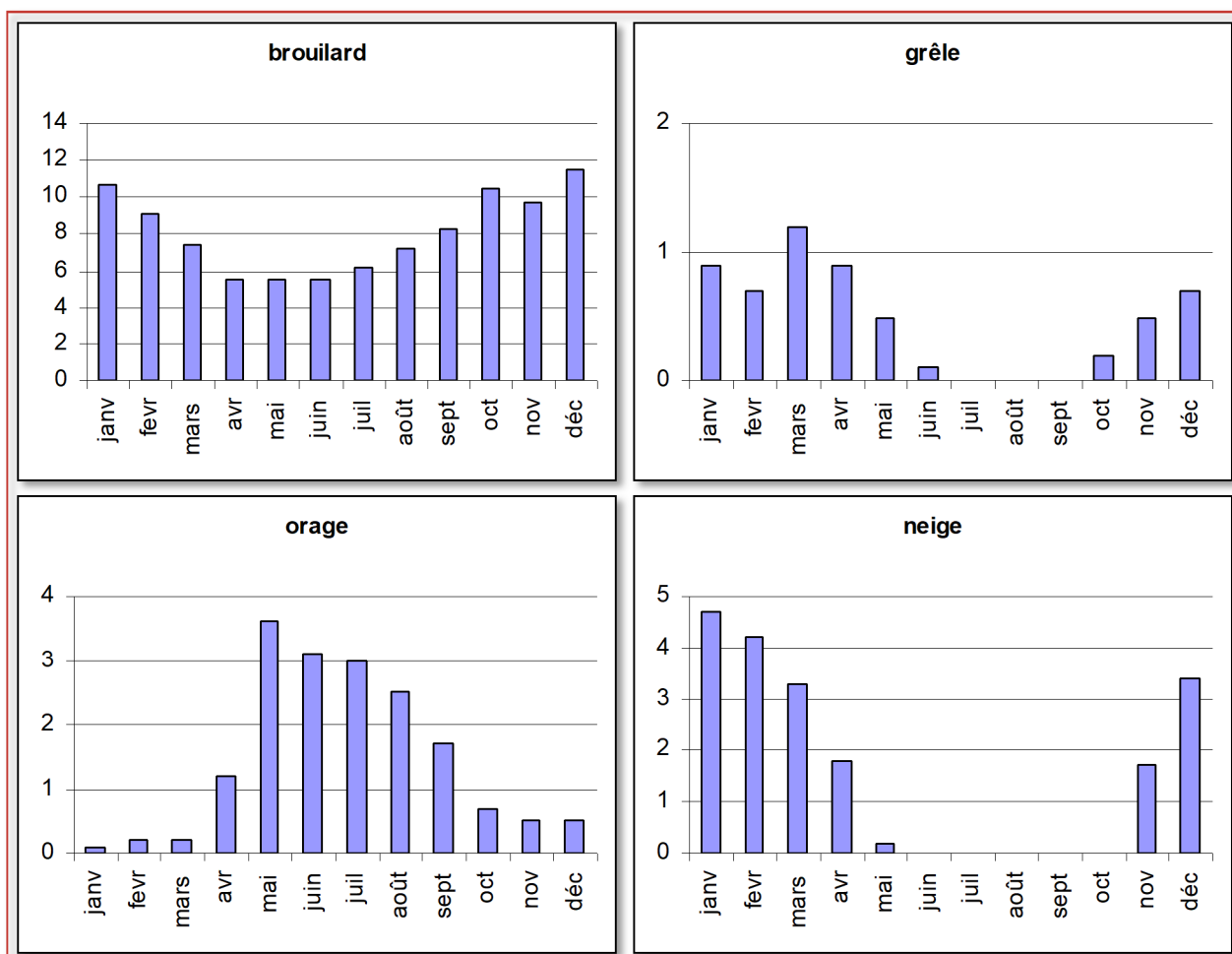
En général, la période de recharge s'étend d'octobre à mars et celle de vidange de l'aquifère d'avril à septembre.

## 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 :

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

- **Les vallées de l'Aubette**, d'une superficie de 1.963,91 ha. (code 230009235).

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

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

✓ **L'ouvrage n'est pas inclus dans le périmètre de ZNIEFF.**

#### ✓ **NATURA 2000**

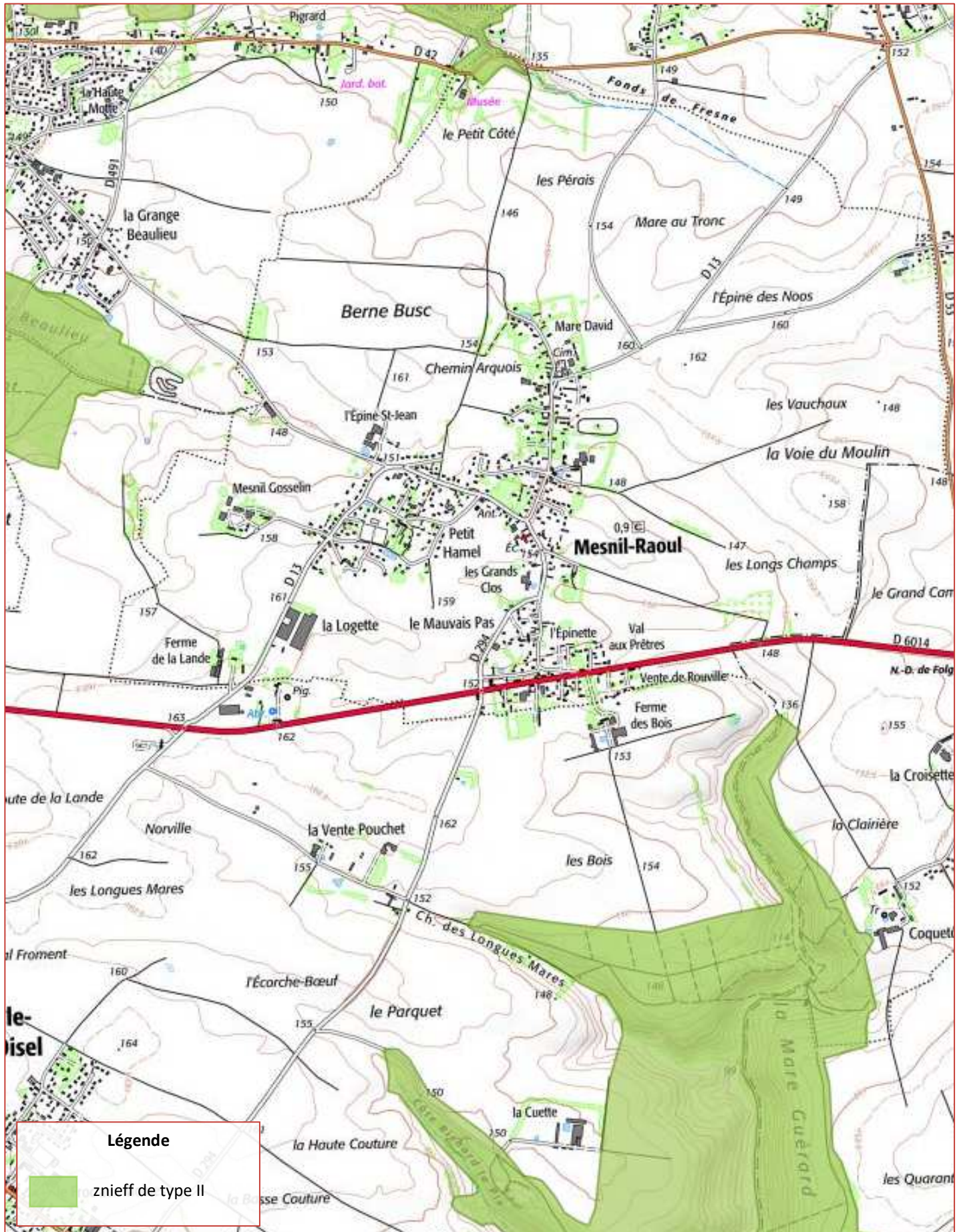
En 1992, au « sommet de la Terre » de Rio de Janeiro, en réponse aux inquiétudes croissantes concernant la diminution de notre patrimoine naturel, l'Union européenne s'est engagée à enrayer la perte de la biodiversité sur ses territoires en créant un réseau de sites écologiques nommé Natura 2000. Le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

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

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

✓ **Les projets ont intégrés la qualité environnementale environnante dans sa conception : dimension éco-paysagère et respect du patrimoine végétal local (utilisation d'espèces rustiques).**

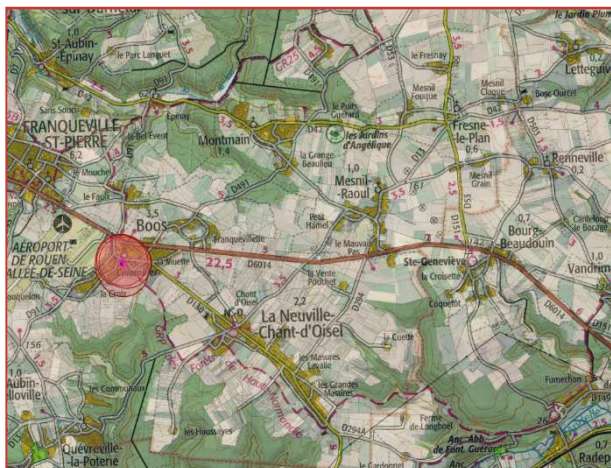
SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE  
-  
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS  
-  
PLANCHE N°7 – PATRIMOINE ENVIRONNEMENTAL NATUREL





## 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, les deux communes ne présentent pas d'édifice remarquable inscrit.

✓ **Le sous bassins versants de la rue du Clos ne se situe pas dans un périmètre de protection des monuments historiques.**

## II.3. RISQUES NATURELS & ANTHROPIQUES

Le sous bassin versant de la rue du Clos subit depuis « toujours » des inondations de deux types :

- inondations par remontées de nappes ;
- et inondation par ruissellement ; sachant que ces deux phénomènes sont intimement liés du fait que les axes de ruissellement temporaires alimentent la rivière.

Les inondations sont liées d'une part à la pluviométrie qui, au cours de la dernière décennie du 20ème siècle, a été très importante, mais également à la transformation du territoire (*changement de pratiques culturelles, urbanisation...*).

Commune	Catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
MESNIL-RAOUL	Inondations, coulées de boues, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
LA-NEUVILLE-CHANT-D'OISEL	Inondations, coulées de boues, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

### ✓ Remontées de nappes



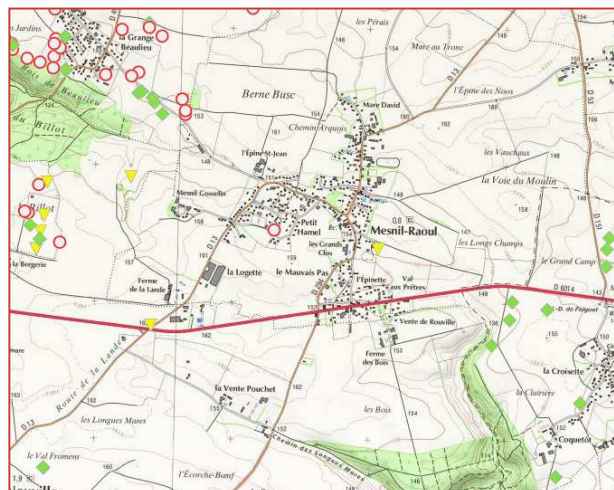
↑ Carte remontées de nappes (donnée inondationsnappes.fr)

La carte des remontées de nappes (extrait ci-contre) indique une sensibilité faible à forte aux inondations par remontée de nappe.

✓ **La zone de projet n'est pas sensible aux inondations par remontée de nappes.**

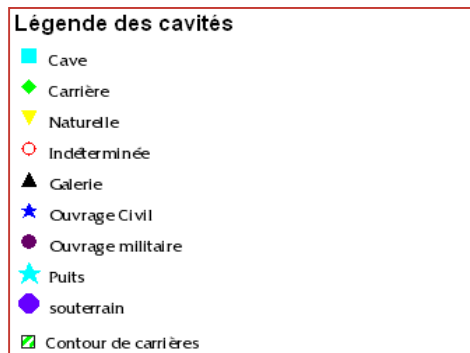
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkred;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité MOYENNE
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightcoral;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FAIBLE
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:pink;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité INCONNUE
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FORTE
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightorange;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité MOYENNE
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow;"></span>	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FAIBLE

✓ **Cavités souterraines**



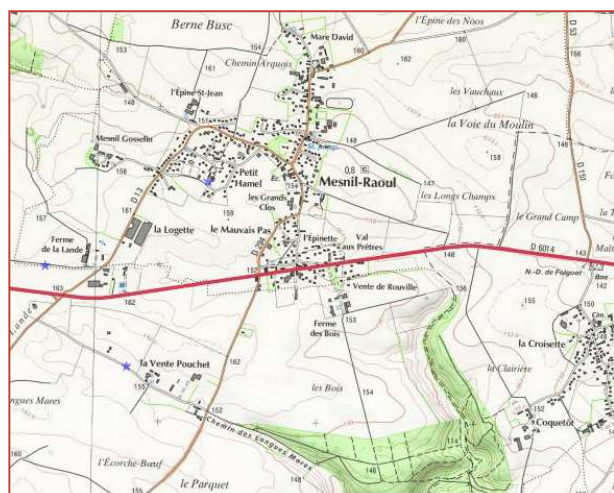
↑ Carte de cavités souterraines (donnée georisques.gouv.fr)

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



✓ **Aucun indice de cavité n'est répertorié sur le sous bassin versant.**

✓ **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 les deux communes.



✓ **Aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur le sous bassin versant.**

### III. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROGRAMME

#### III.1. JUSTIFICATION ET RAISON DU CHOIX

Les précipitations provoquent, sur le **sous bassin versant de la rue du Clos**, des ruissellements intermittents dans les parcelles cultivées, qui posent les problèmes suivants :

- ✓ dégradations des cultures ;
- ✓ inondation des voies de communication, des terrains et des habitations.

Depuis plusieurs années, des évènements pluviométriques, ont causé des dysfonctionnements notables.

Afin de maîtriser les ruissellements issus du sous bassin versant et de protéger globalement la ressource en eau, Le **Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle**, compétent en matière de lutte contre les inondations et de protection de la ressource, a suivi différentes phases d'études qui se concrétisent aujourd'hui.

Le présent projet constitue une des phases d'un important programme de travaux de protection de la ressource en eau et de lutte contre les inondations qui est en cours de réalisation à l'échelle du bassin versant.

Le présent projet a été défini en tenant compte :

- ✓ Des **flux ruisselants** sur le bassin versant ;
- ✓ Des **enjeux** (*protection de la ressource, des biens et des personnes*) ;
- ✓ Des **contraintes** de protection du milieu naturel et de la ressource en eau ;
- ✓ Des **capacités et choix de la collectivité** (*en investissement et en fonctionnement*).

Le **principe général** sous-tendant la réflexion a été le suivant :

- ✓ **Penser globalement** :
  - en appréhendant le fonctionnement hydrologique à l'échelle du bassin versant ;
- ✓ puis **agir localement** :
  - en multipliant les aménagements simples, rustiques et judicieusement positionnés, afin de gérer l'eau le plus en amont possible.

Il s'agissait aussi de privilégier les **actions locales d'hydraulique douce**, barrage enherbé, bassin tampon, réhabilitation de mare, fascines...

Les principes d'aménagements et les bases de dimensionnement ont été définis et validés par le **Comité de Pilotage de l'étude hydraulique** seront globalement conservés.

→ Le programme a donc été défini pour gérer à la fois les dysfonctionnements locaux et résoudre globalement les problèmes d'inondations à l'échelle du bassin versant.



↑ Inondation de culture et de la rue le 20/12/2012



↑ Inondation de la rue du Clos le 22/12/2012



### III.2. HISTORIQUE

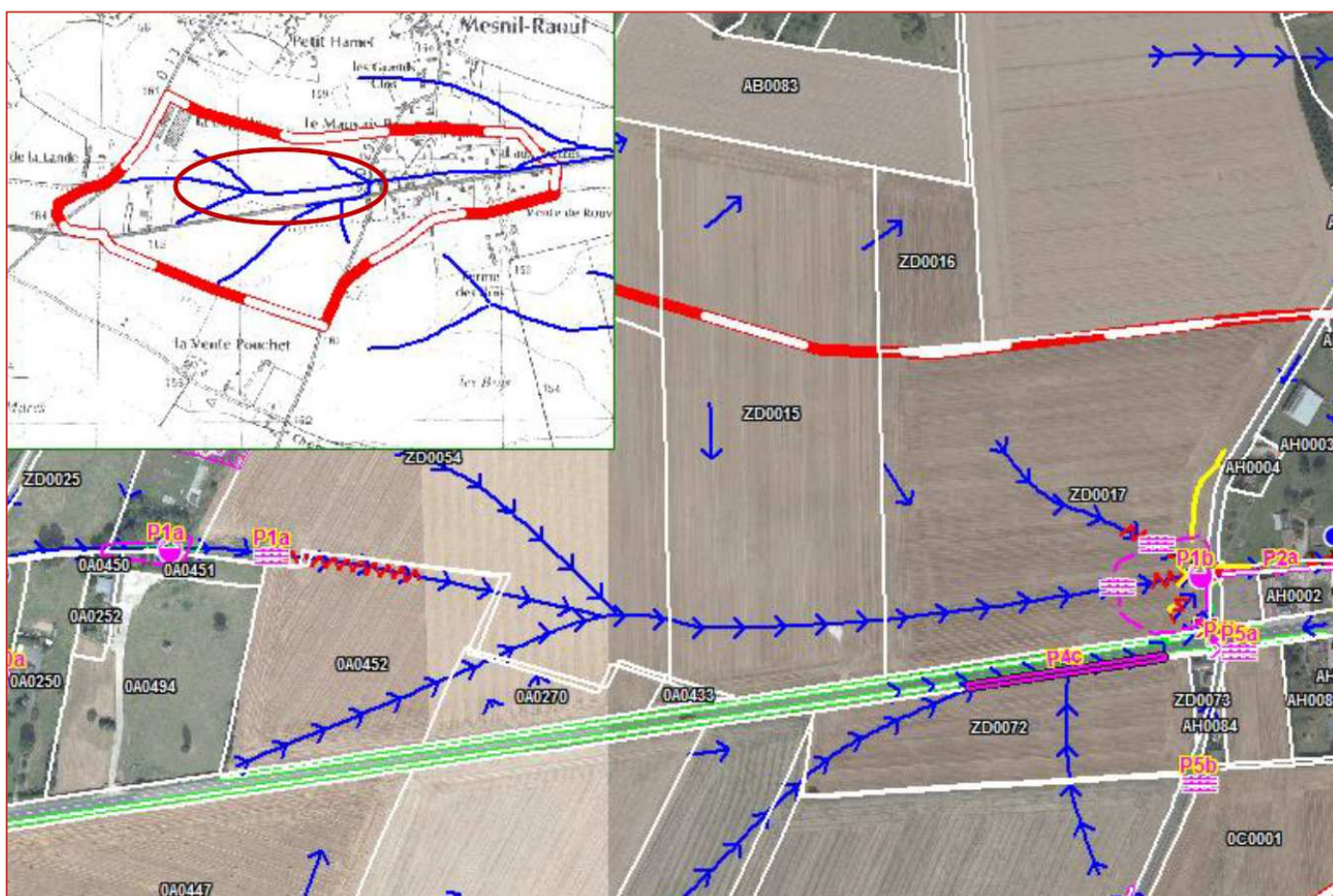
En septembre 2015, sur l'ensemble du sous bassin versant de la rue du Clos, le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle a réalisé une étude hydraulique, par le bureau d'études **INGETEC**, permettant d'identifier les principaux dysfonctionnements.

Ce projet fait suite à une **étude d'aménagements hydraulique** et aux projets réalisés par **ECOTONE** dans le cadre de sa mission de maîtrise d'œuvre.

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

- ✓ analyse bibliographique du dossier INGETEC ;
- ✓ concertation avec le maître d'ouvrage qui a défini les niveaux de priorité ;
- ✓ visites de site ;
- ✓ 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.





### III.3. 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 économiques en espace ;
- . Intégration paysagère des ouvrages ;
- . Rusticité et simplicité de fonctionnement ;
- . Optimisation des volumes de stockage en fonction des réalités de terrain ;
- . Equilibrage des déblais/remblais (délicat sur ce sous bassin) ;
- . Sécurisation des organes hydrauliques (*surverse, débit de fuite*).

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.

#### ✓ **Hypothèses de dimensionnement**

Les **hypothèses de dimensionnement** retenues sont les suivantes :

- . Niveau de protection décennal ;
- . Limitation du débit de fuite global de l'ouvrage ;
- . Mise en place systématique de dispositifs limitant l'érosion à l'aval des ouvrages ;
- . Mise en place d'une surverse aménagée sur l'ouvrage, dimensionnée sur une tricentennial (recommandation du IRSTEA) ;
- . Conditions de sol défavorables: infiltrabilité faible, sol détrempé ;
- . Coefficient de ruissellement.

#### ✓ **Caractéristiques techniques générales**

Le **débit de fuite** de l'ouvrage pourra être étagé, de façon à optimiser le temps de vidange et le fonctionnement hydraulique de l'ouvrage tampon. La modulation du débit de fuite (*choix des orifices de régulation*) est donc conçue :

- . de façon à ce que l'ouvrage ait un rôle tampon pour tout type de pluie ;
- . mais aussi pour assurer la transparence vis-à-vis des débits de fuite amont.

La **surverse** est elle aussi calculée : leur géométrie est déterminée pour faire passer l'équivalent de 2,76 fois le débit de pointe correspondant à un période de retour 300 ans la plus pénalisante et une revanche sécuritaire



(recommandation du IRSTEA). Le paragraphe consacré aux fréquences de surverse détaillera davantage l'efficacité attendue de l'ouvrage.

✓ **Fiches techniques par ouvrage**

Le programme de travaux comprend les ouvrages listés ci-dessous. Pour chacun, les fiches techniques sont fournies à la suite :

- ✓ **Ouvrage 1** Barrage enherbé ;
- ✓ **Caniveau grille** Rue du mauvais Pas ;
- ✓ **Caniveau grille et canalisation** Rue du Mesnil.

### III.3.1. BARRAGE ENHERBE

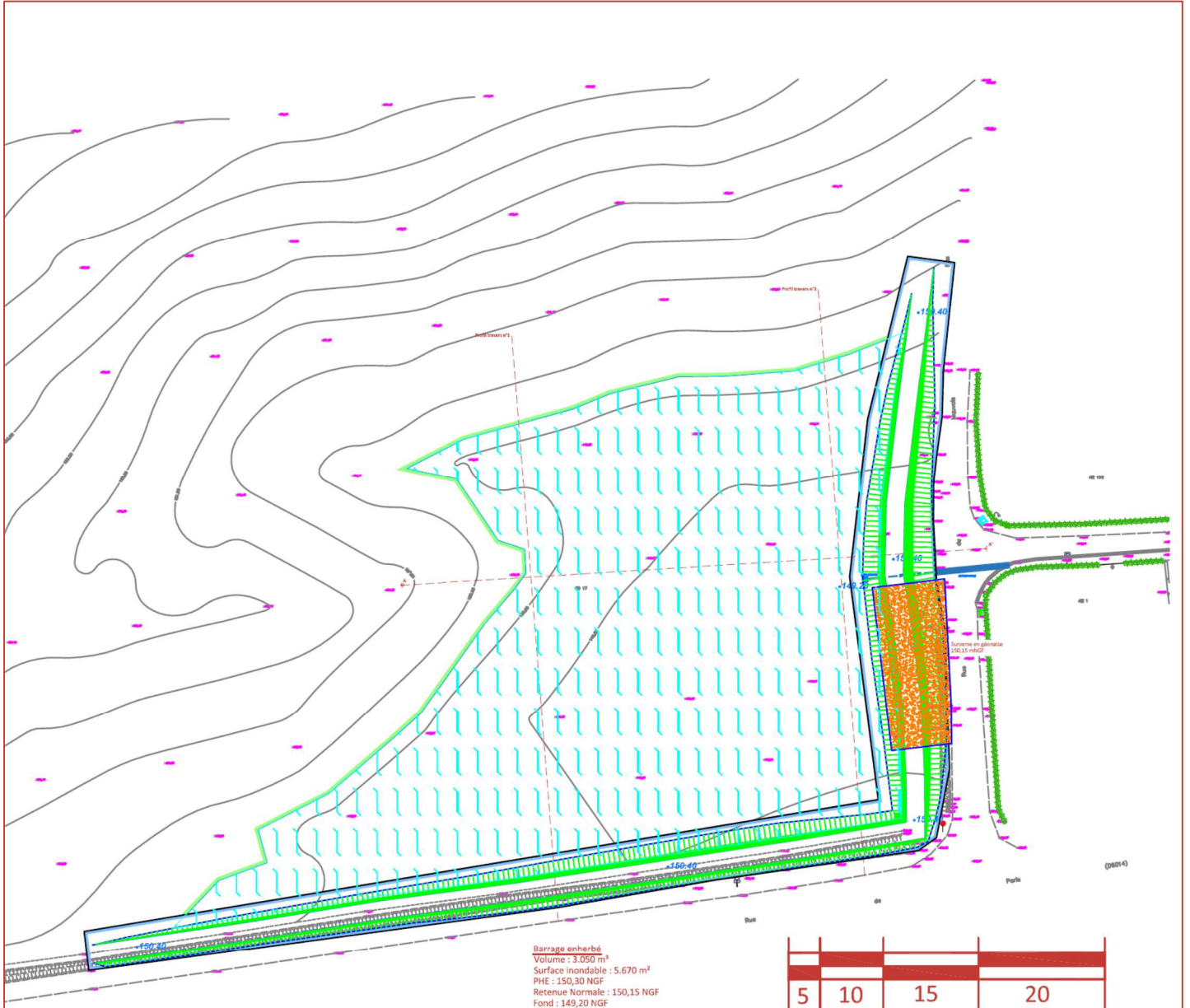
 		Commune de MESNIL-RAOUL  Parcelle ZD 17	
<i>Typologie d'ouvrage</i>	Barrage enherbée		
<i>Enjeux et objectifs</i>	Limitation des ruissellements et de l'érosion à la source Lutte contre les inondations Protection de la ressource		
<i>Enjeux aval immédiats</i>	Enjeu global, protection de la voirie et des habitations		
<i>Volume statique</i>	3.050 m <sup>3</sup>	<i>Débit de fuite maximum</i>	50 l/s
<i>Impluvium</i>	54 ha	<i>Débit de pointe avant aménagement (Qp10)</i>	834 l/s
<i>Coefficient de ruissellement</i>	18 %	<i>Débit de fuite cumulé (l/s)</i>	-
<i>Durée de vidange</i>	17 h	<i>Débit de passage de la surverse centennale</i>	2,3 m <sup>3</sup> /s
<i>Surface de l'ouvrage</i>	2.065 m <sup>2</sup>		
<i>Surface temporaire en eau</i>	5.670 m <sup>2</sup>		
<i>Hauteur d'eau maximale</i>	0,95 m		
<i>Cote surverse (Retenue normale)</i>	150,15 mNGF		
<i>Cote du fond</i>	149,20 mNGF		
<i>Caractéristiques techniques et gestion du risque</i>	Longueur de Barrage : 214 m Pente des talus Barrage : 3/1 Hauteur de Barrage/TN : 1,20 m		
<i>Prescription géotechnique</i>	Les limons sont réutilisables en remblai à la condition d'être traités à la chaux. Il conviendra cependant de ne pas les utiliser lors de pluies fortes ou moyennes. La Terre Végétale pourra être stockée et réutilisée en tant que telle. L'ancrage du barrage sera réalisé à une profondeur de 0,5 m sous les pieds de talus. Une clef d'étanchéité sera réalisée à 1,0 m sous le pied de talus amont de l'ouvrage.		
<i>Remarques</i>	Mise en place d'un débit de fuite Ø160, dirigé dans un caniveau grille rue du Mauvais Pas. Mise en place d'une surverse en géonatte d'une largeur de 24 m.		





SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS

PLANCHE N°8 – PLAN MASSE BARRAGE ENHERBE



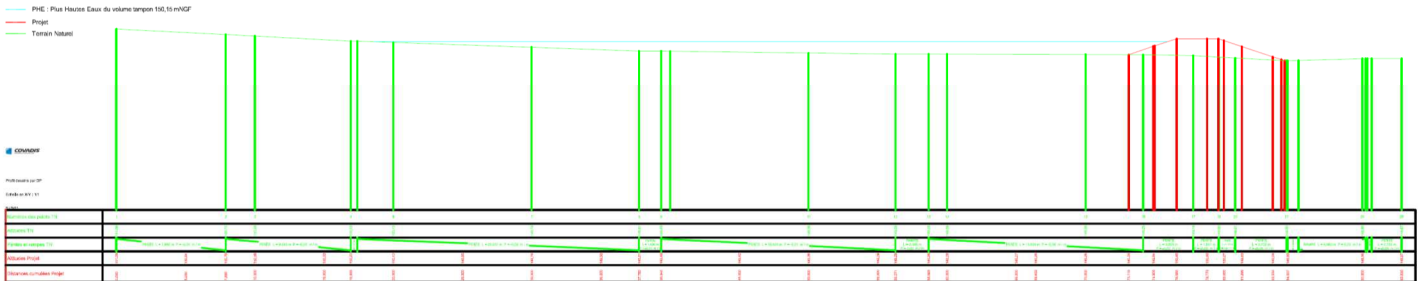
Barrage enherbé  
Volume : 3.050 m<sup>3</sup>  
Surface inondable : 5.670 m<sup>2</sup>  
PHE : 150,30 NGF  
Retenue Normale : 150,15 NGF  
Fond : 149,20 NGF  
Barrage : 150,40 NGF  
Hauteur maximale d'eau : 0,95 m  
Qfuite : 50 l/s  
Surverse Tricentennale : 2,30 m<sup>3</sup>/s  
Pente : 3/1

-  superficie barrage 2.065 m<sup>2</sup>
-  superficie zone inondable (culture) 5.063 m<sup>2</sup>

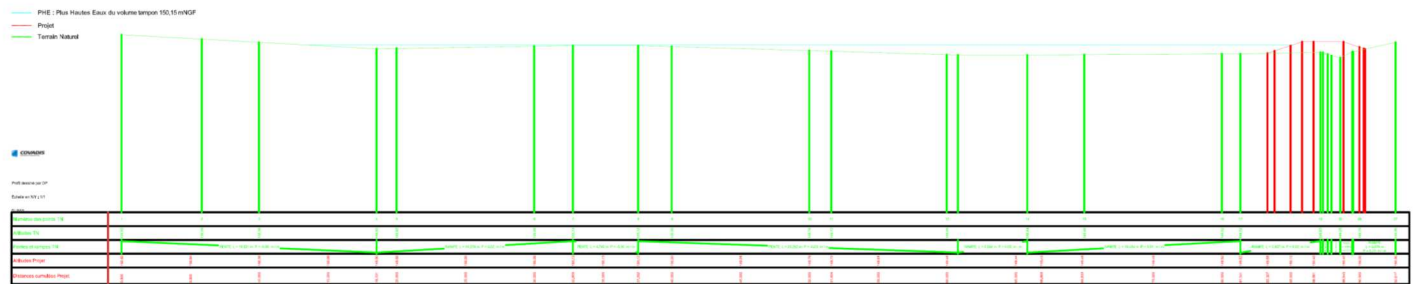


SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE  
-  
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS  
-  
PLANCHE N°9 – PROFILS BARRAGE ENHERBE

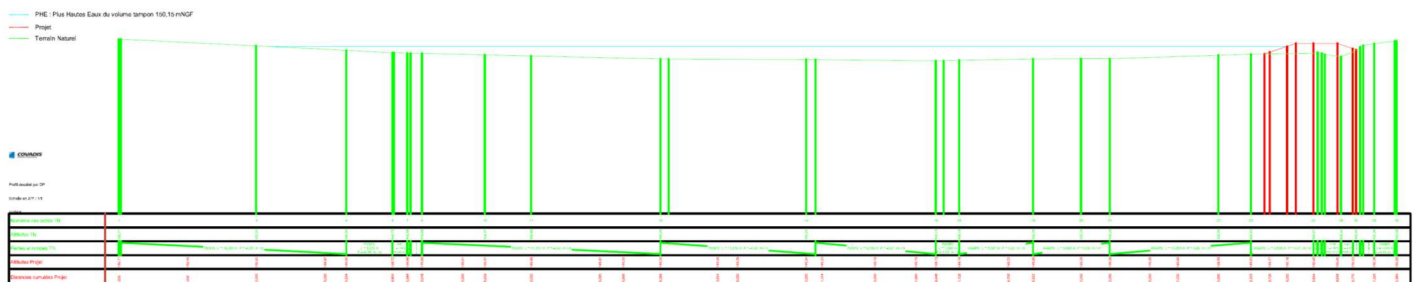
Profil en long AA' du barrage enherbé



Profil en travers n°1 du barrage enherbé

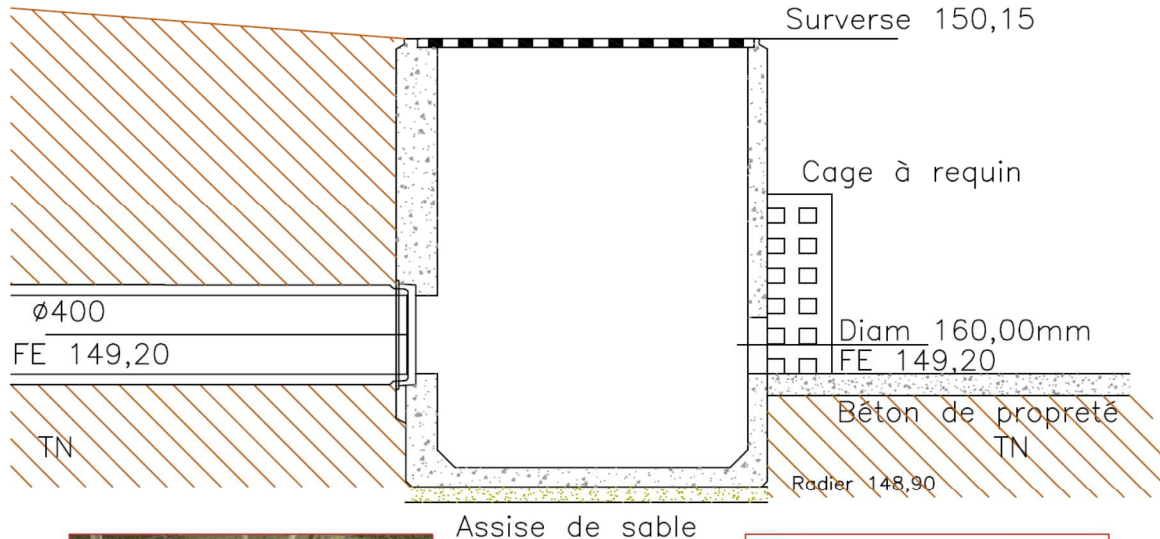


Profil en travers n°2 du barrage enherbé





**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE**  
 -  
**AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS**  
 -  
**PLANCHE N°10 – COUPE DU DEBIT DE FUITE BARRAGE ENHERBE**

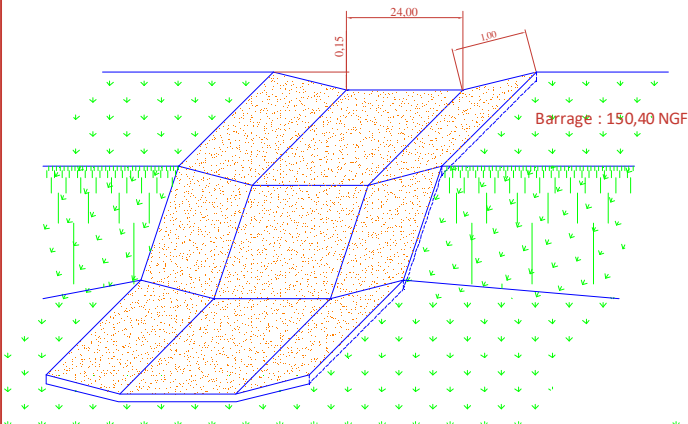


Assise de sable

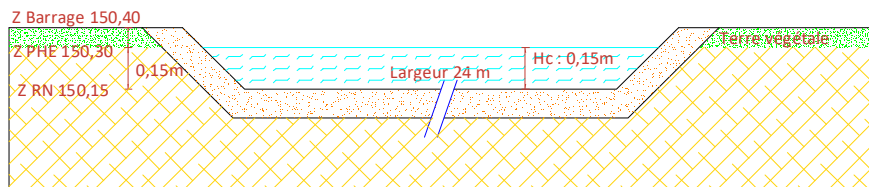
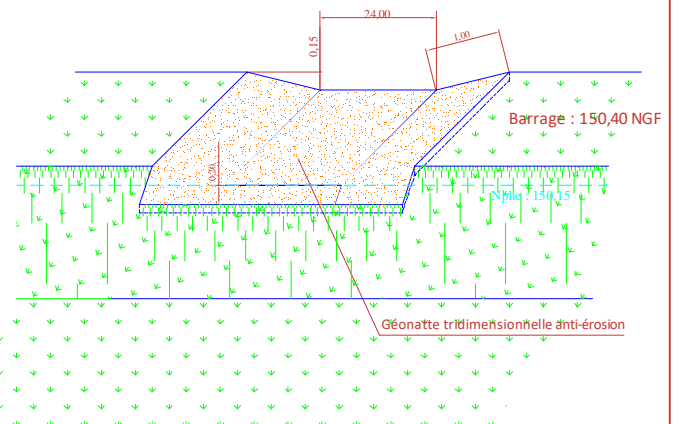


CALCUL D'UN ORIFICE DE FUITE POUR UN OUVRAGE SIPHOIDE - Formule Toricelli	
<b>Maître d'Ouvrage :</b>	Syndicat Mixte du Bassin versant de l'Andelle
<b>Dossier :</b>	Rue du Clos
<b>Ouvrage:</b>	Bassin tampon
<b>Date:</b>	25/03/2020
<b>Niveau des plus hautes eaux</b>	<b>150,15</b>
<b>Niveau de la régulation:</b>	<b>149,20</b>
<b>Hauteur H (en m) = Z (surverse - régulation)</b>	<b>0,95</b>
<b>Débit de fuite (Q en l/s)</b>	<b>50,00</b>
<b>Débit de fuite (Q en m³/s)</b>	<b>0,050</b>
<b>Section S (en m²) = Q/0,61*((2*g*H)^(1/2))</b>	<b>0,019</b>
<b>D² (en m²) = (4*S)/PI</b>	<b>0,024</b>
<b>Diamètre de fuite D (en mm) = Racine(D²)*1000</b>	<b>160,00</b>

Surverse - Vue Aval



Surverse - Vue Amont



### dimensionnement des ouvrages de diffusion

formule de bazin

$$Q = \mu \times L \times H \times \text{racine}(2gxh)$$



Q = **2,35** m<sup>3</sup>/s (débit au niveau du seuil déversoir)

L = **24,00** m (longueur de la lame déversante en m)

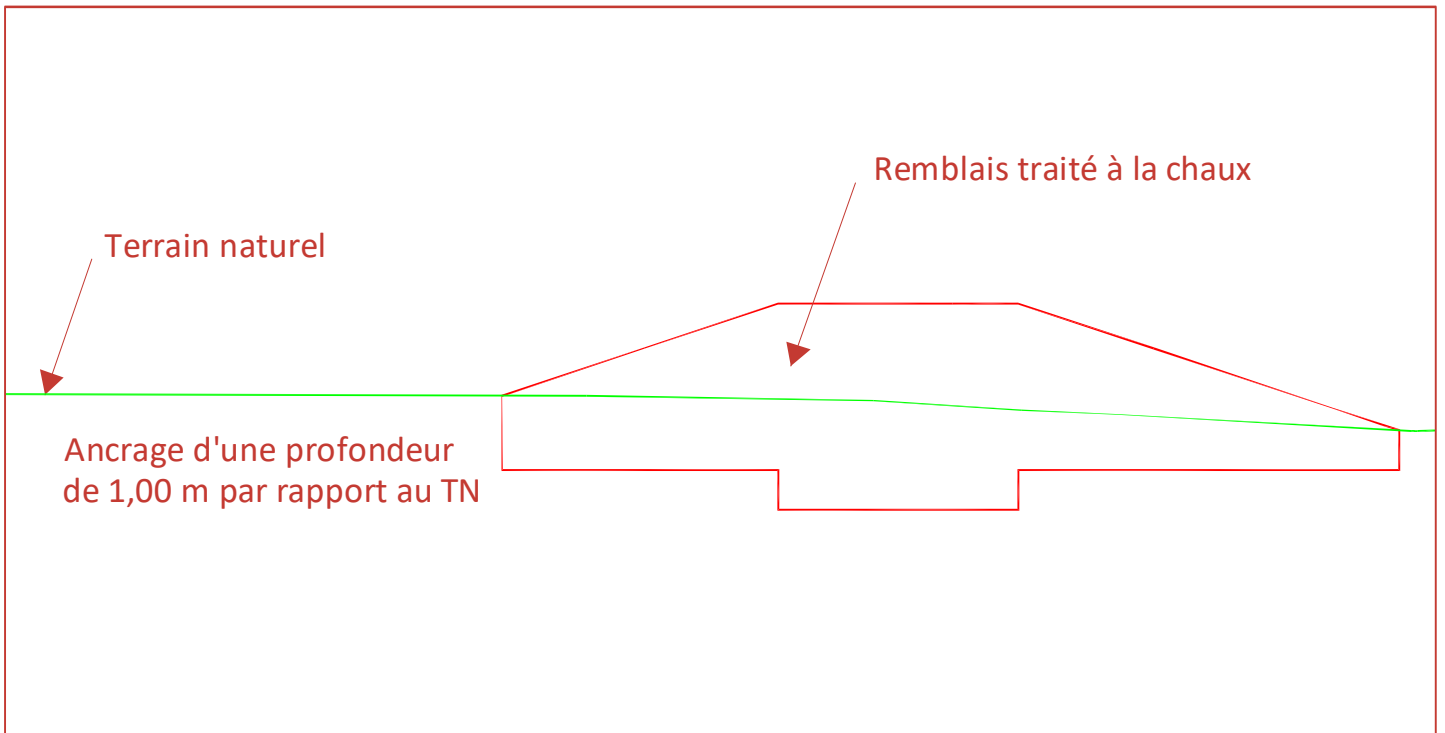
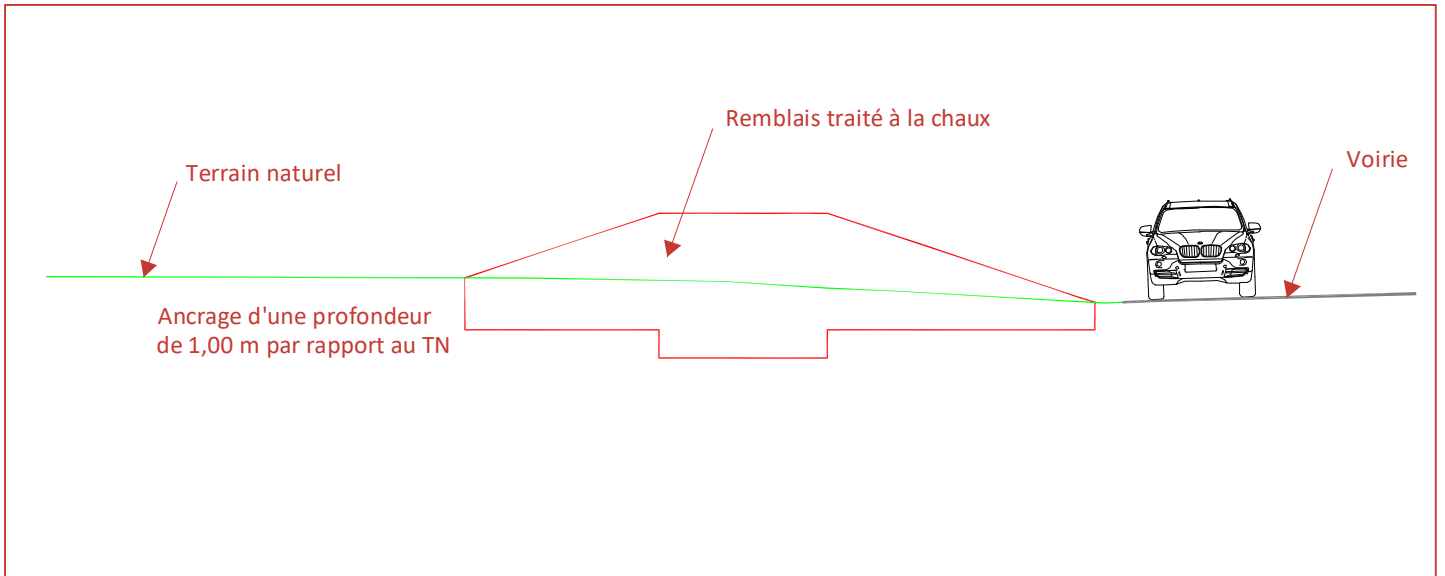
$\mu$  = 0,38 pour seuil à crête épaisse

H = **0,15** m (hauteur de charge en m au dessus du seuil)

g = 9,81 m<sup>2</sup>/s (accélération de la pesanteur)

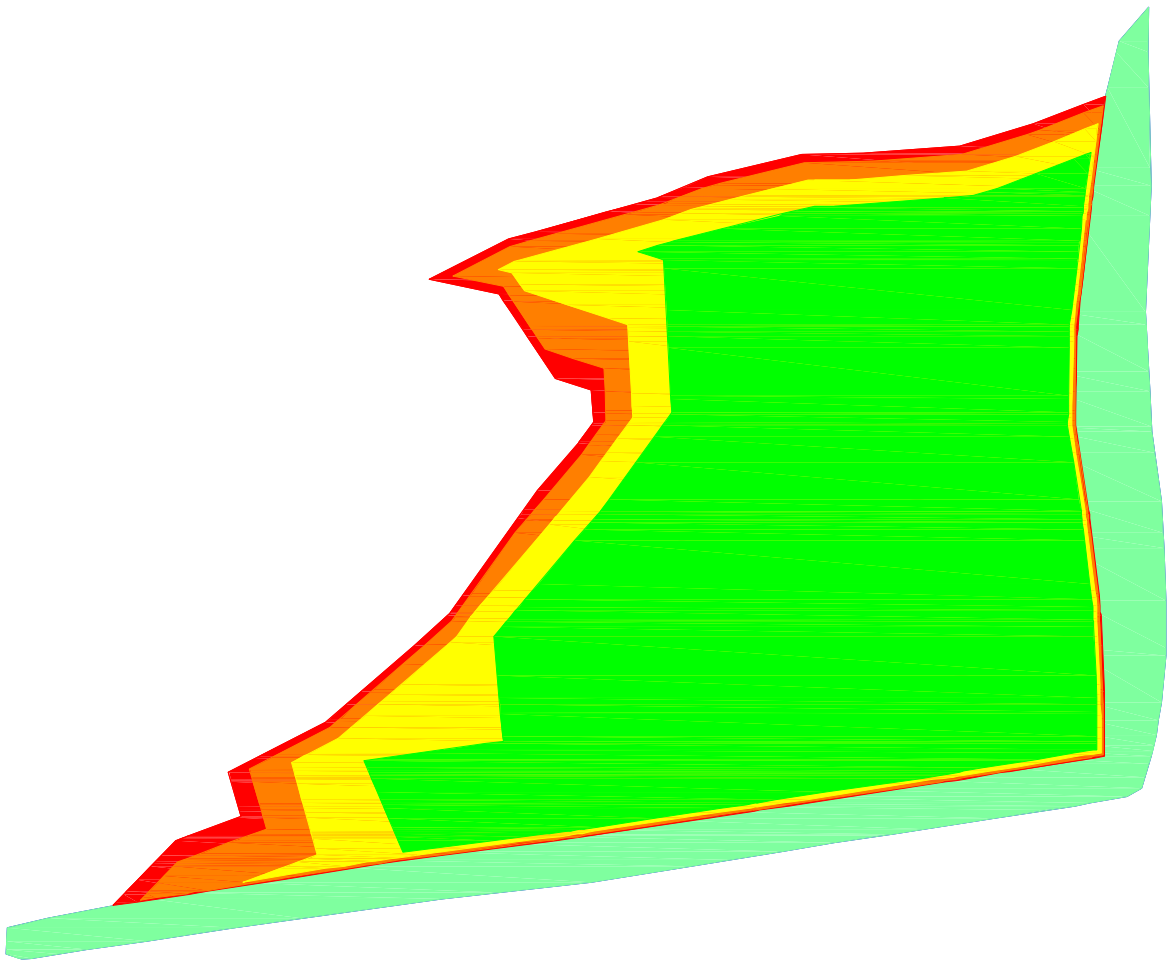


SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE  
-  
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS  
-  
PLANCHE N°12 – PRECONISATION GEOTECHNIQUE BARRAGE ENHERBE





**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE**  
 -  
**AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DES SOUS BASSINS VERSANTS DE LA VALLEE ECUREE ET DES MARETTES**  
 -  
**PLANCHE N°13 – COURBES DE REMPLISSAGE BARRAGE ENHERBE**



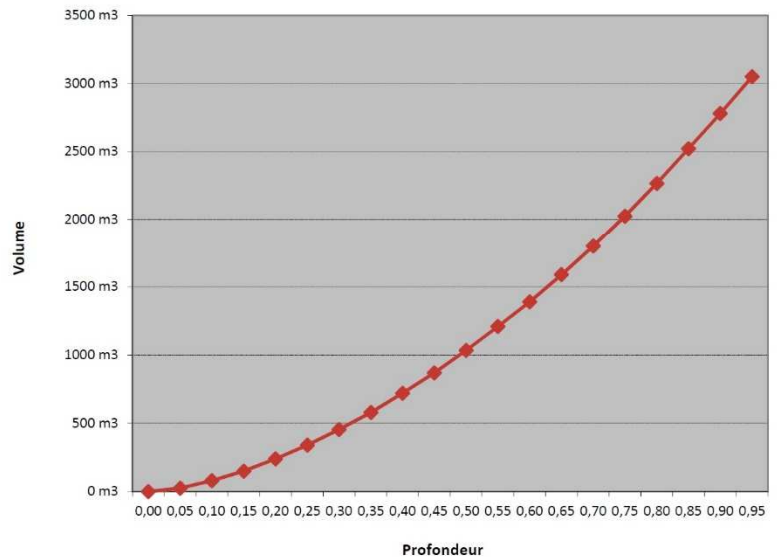
**Barrage enherbé**  
**Rue du Clos - Commune de Mesnil-Raoul**

Cote fond temporaire    149,20 NGF  
 Cote surverse            150,15 NGF  
 Débit de fuite            50 l/s

Volume de retenue		
Z	Profondeur	Volume
149,20	0,00	0 m <sup>3</sup>
149,25	0,05	25 m <sup>3</sup>
149,30	0,10	80 m <sup>3</sup>
149,35	0,15	150 m <sup>3</sup>
149,40	0,20	240 m <sup>3</sup>
149,45	0,25	340 m <sup>3</sup>
149,50	0,30	455 m <sup>3</sup>
149,55	0,35	580 m <sup>3</sup>
149,60	0,40	720 m <sup>3</sup>
149,65	0,45	870 m <sup>3</sup>
149,70	0,50	1035 m <sup>3</sup>
149,75	0,55	1210 m <sup>3</sup>
149,80	0,60	1390 m <sup>3</sup>
149,85	0,65	1590 m <sup>3</sup>
149,90	0,70	1800 m <sup>3</sup>
149,95	0,75	2025 m <sup>3</sup>
150,00	0,80	2265 m <sup>3</sup>
150,05	0,85	2520 m <sup>3</sup>
150,10	0,90	2780 m <sup>3</sup>
150,15	0,95	3050 m <sup>3</sup>

50%  
70%  
90%  
100%

**Volume de retenue du bassin tampon**



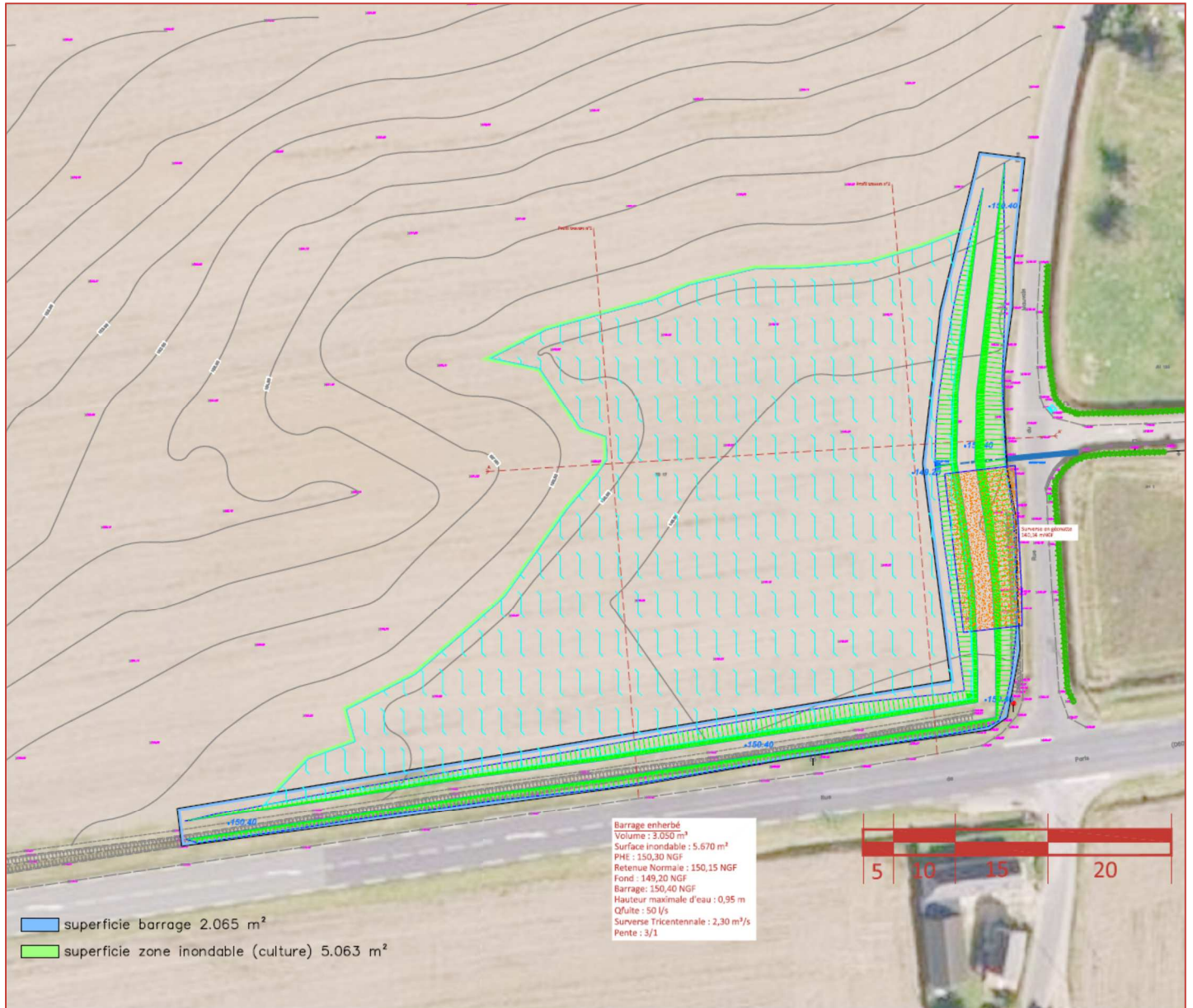




SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE

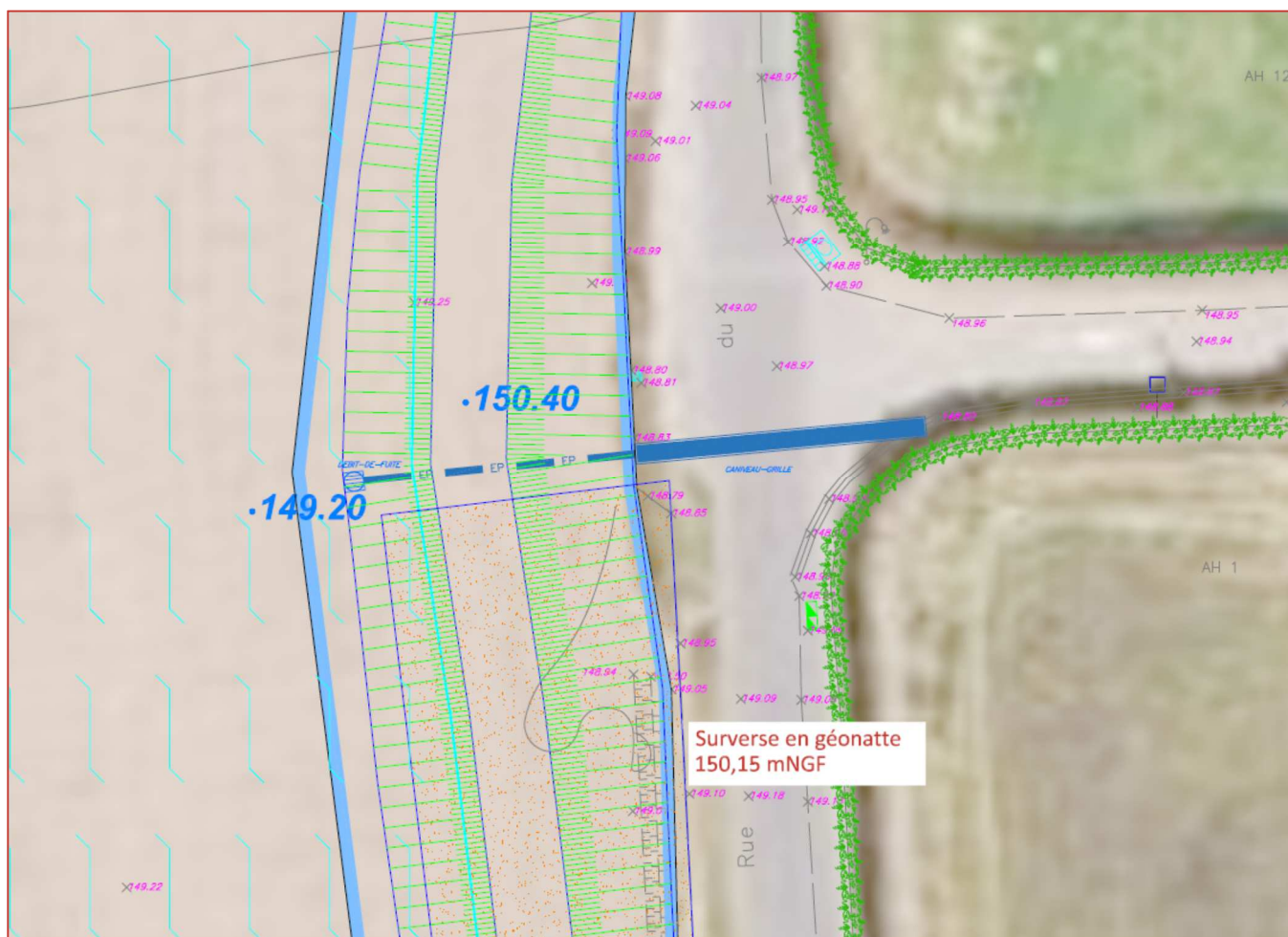
AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DES SOUS BASSINS VERSANTS DE LA VALLEE ECUREE ET DES MARETTES

PLANCHE N°14 – PLAN MASSE BARRAGE ENHERBE SUR FOND ORTHO



### III.3.2. CANIVEAU GRILLE

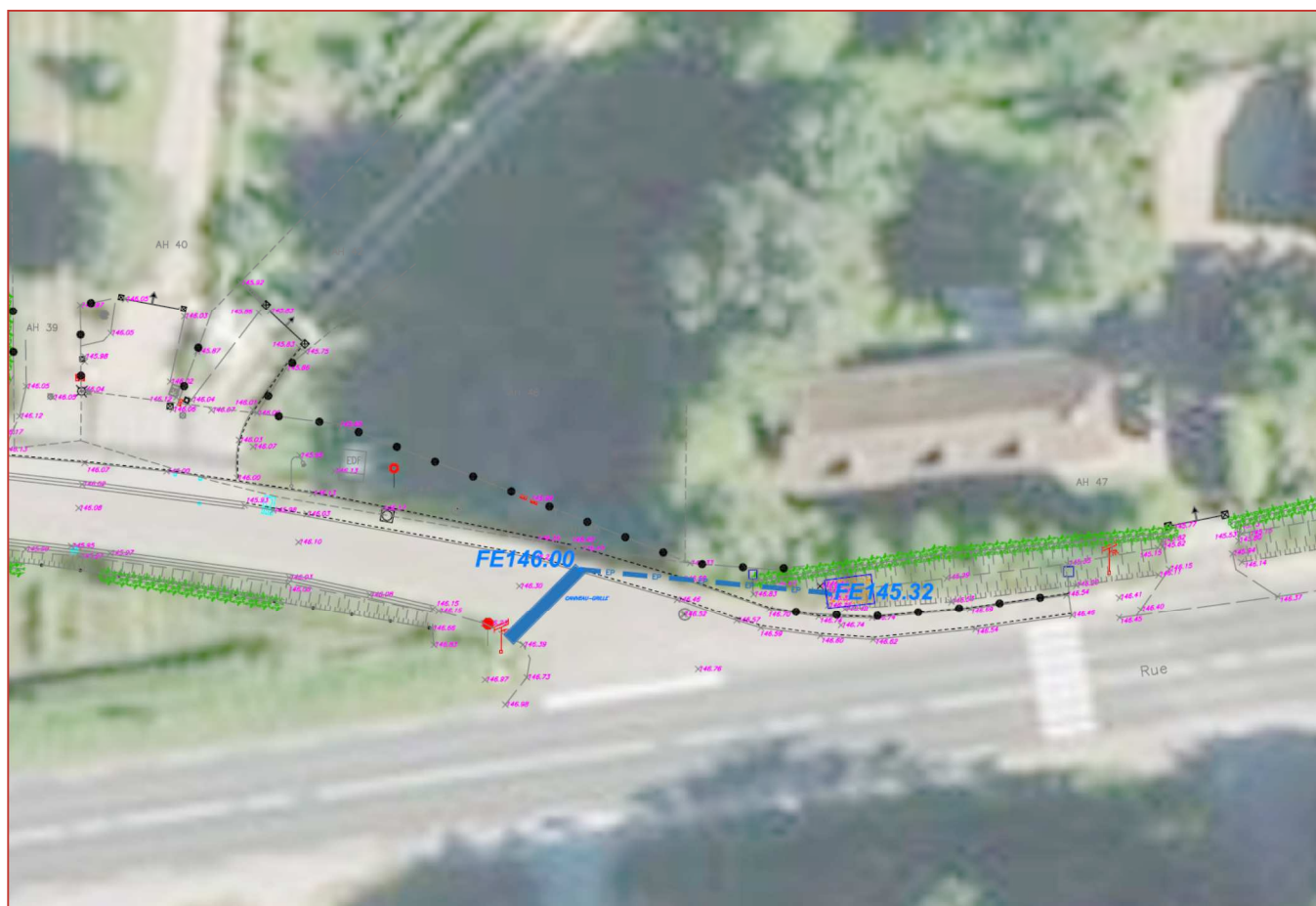
		Commune de MESNIL-RAOUL  Rue du Mauvais Pas et Accotement	
Typologie d'ouvrage	Caniveau grille		
Enjeux et objectifs	Limitation des ruissellements et de l'érosion à la source Lutte contre les inondations Protection de la ressource		
Enjeux aval immédiats	Enjeu global, protection de la voirie et des habitations		
Longueur	12 m	largeur	0,80 m





### III.3.3. CANIVEAU GRILLE ET CANIVEAU

 		Commune de MESNIL-RAOUL  Rue du Mesnil et Accotement	
<i>Typologie d'ouvrage</i>	Caniveau grille		
<i>Enjeux et objectifs</i>	Limitation des ruissellements et de l'érosion à la source Lutte contre les inondations Protection de la ressource		
<i>Enjeux aval immédiats</i>	Enjeu global, protection de la voirie et des habitations		
<i>Longueur</i>	6 m (caniveau grille) 15 m (canalisation)	<i>largeur</i>	0,80 m



## 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, seront étudiés 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. Pour éviter de générer un risque de glissade sur les chaussées, les routes seront nettoyées au minimum quotidiennement.

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.

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.

#### - **Impacts sur le patrimoine naturel**

L'ensemble des travaux sera mené avec le souci de respecter les zones inventoriées, notamment lors de l'établissement du plan de circulation, pour le stockage des matériaux et lors du stationnement des engins et véhicules. Une signalisation appropriée sera mise en place le cas échéant.

Ce contexte sera mentionné dans les conditions particulières du chantier lors de la consultation des entreprises : la préservation des milieu et usages associés sera ainsi contractualisée.



- **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.122-5-1 du code l'environnement relatif aux mesures correctives, qui fixe un ordre préférentiel décroissant selon que les mesures permettent d'éviter, de réduire enfin de compenser les effets du projet.

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

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

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

- **Gestion de l'eau**

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

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

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

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

- Stockage sur rétention,
- Stockage dans des cuves équipées de double peau,
- Stockage dans des milieux imperméables et éloignés de zones sensibles,



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

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

- **Limitation des nuisances sonores et vibrations**

Les matériels et engins de chantier seront conformes à la réglementation. Les travaux seront réalisés 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, protection de la ressource en eau, lutte contre les inondations et maîtrise du ruissellement, la phase de chantier n'aura pas d'impact négatif significatif sur l'environnement naturel ou en tant que cadre de vie.**



**SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE**  
-  
**AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS**  
-  
**PLANCHE N°15 – FICHE TECHNIQUE « IMPACTS EN PHASE CHANTIER »**





## IV.2. EFFETS PERMANENTS

### ✓ Incidences en fonctionnement normal

En mode de fonctionnement normal, au sens de sans surverse, c'est-à-dire dans le cadre de la pluie de dimensionnement, les eaux ruisselantes seront intégralement gérées par les ouvrages hydrauliques.

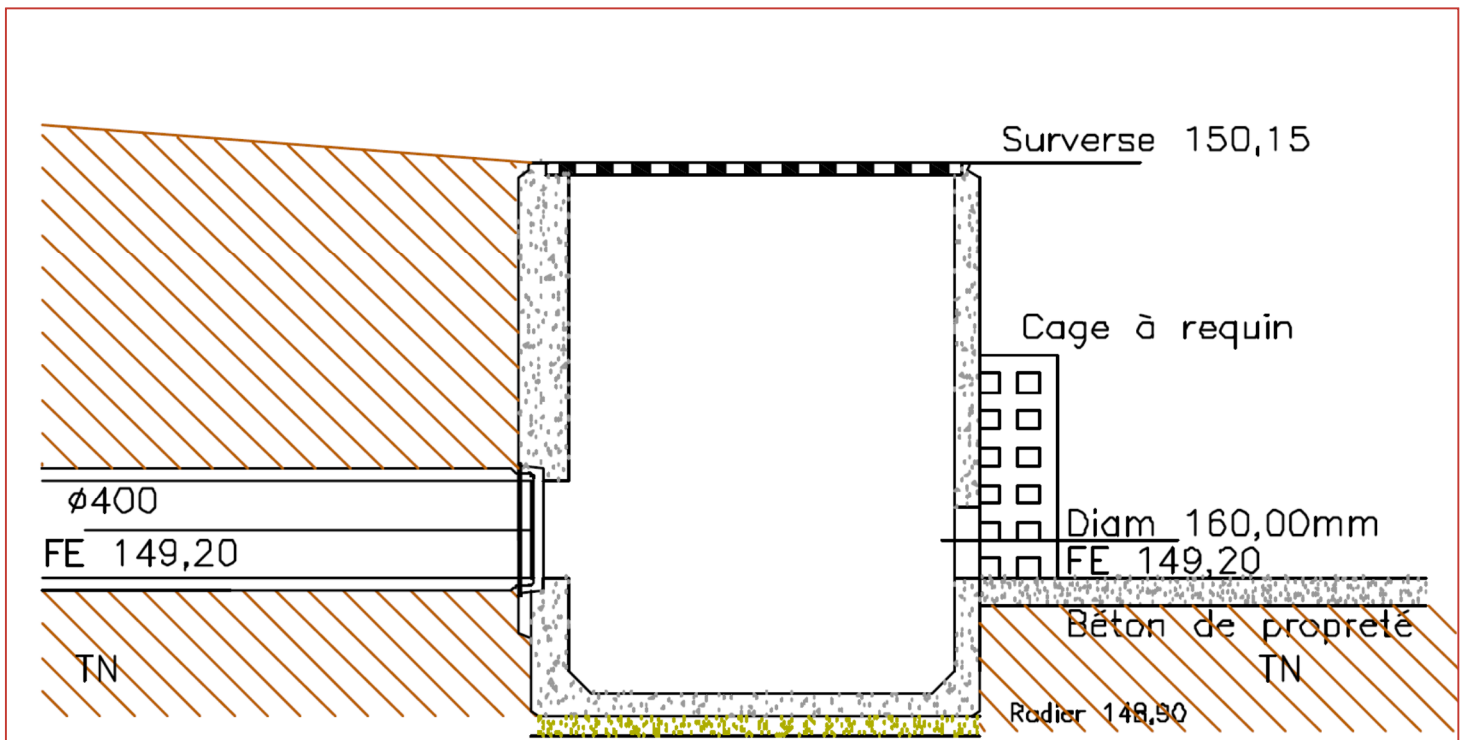
Les ruissellements enregistrés à l'aval des ouvrages seront limités aux seuls débits de fuite autorisés, correspondant à une durée de vidange globale de 17 h pour l'ouvrage tampon.

Ainsi, par rapport à la situation actuelle, les ruissellements générés sur le sous bassin versant géré (*environ 54 ha au global*) seront régulés par un débit de fuite dans l'ouvrage.

La modulation de débit de fuite (*choix des orifices de régulation*) est donc conçue :

- . de façon à ce que l'ouvrage ait un rôle tampon pour tout type de pluie ;
- . mais aussi pour assurer la transparence vis-à-vis des débits de fuite amont.

### ✓ Schéma fonctionnel d'un dispositif de vidange :





✓ **Incidences en fonctionnement par surverse**

Le fonctionnement par surverse apparaît lorsque l'ouvrage est soumis à une pluie plus drastique que la pluie de projet qui a servi à son dimensionnement.

Les ouvrages seront équipés de **surverse aménagée**, qui ont pour rôle de :

- . faire transiter un débit supérieur au débit de fuite :

Elles sont dimensionnées pour faire passer un débit de pointe tri-centennal (période de retour 300 ans), l'ouvrage étant déjà plein avec une revanche sécuritaire.

- . sans causer de dommages à l'ouvrage lui-même :

Les dispositifs anti-érosion empêchent l'apparition de l'effet renard, et suppriment tout risque d'érosion. Ils sont constitués du coursier et du bassin de dissipation.

- . ni générer de risques pour les populations riveraines :

L'aménagement d'un point de franchissement de la digue permet de prévenir sa rupture.

Les ruissellements enregistrés à l'aval des ouvrages seront moins importants qu'en situation actuelle, même pour la majeure partie des événements plus intenses que la pluie de projet.

✓ **Incidence en dehors des périodes de fonctionnement**

Le fond de fouille est terrassé de manière à assurer un ressuyage complet du terrain.

En dehors des épisodes pluvieux, l'ouvrage reste vide.

Enherbé, il est conçu pour être pâturé ou fauché (*faible pente des digues*).

L'entretien est limité à 2-3 fauches par an, et n'est pas à l'origine de nuisance particulières : usage de type agricole.

### IV.3. PLAN DE RECOLEMENT

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

#### IV.4. ESTIMATION DES FREQUENCES DES SURVERSES

L'ouvrage tampon est conçu pour **capter intégralement une pluie d'orage décennal**. 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 :

- . Surfaces totale et coefficient de ruissellement => *surfaces actives ruisselantes* ;
- . Capacité statique de l'ouvrage tampon en m<sup>3</sup> ;
- . Débit de fuite de l'ouvrage (ex : 10 l/s, soit 36 m<sup>3</sup>/h).

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

$$V_{\text{tampon admissible}} = V_{\text{capacité statique}} + [\text{Débitfuite} \times \text{temps}]$$

Les résultats de ce bilan volumique sont synthétisés dans le tableau suivant, pour l'ouvrage structurant. Remarque : Le coefficient de ruissellement a été pris ci-dessous constant pour toutes les lames d'eau ruisselées. Cette approximation est acceptable car le degré de précision pour les fréquences de surverse est choisi dans les intervalles 10 ans, 25 ans, 50 ans, 75 ans et 100 ans.

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 54 ha, coefficient de 18 %, surfaces actives de 97.200 m <sup>2</sup> , volume tampon global 3.050 m <sup>3</sup> , Qf maximal = 50 l/s soit 180 m <sup>3</sup> /h			
Temps (h)	Volume admissible (m <sup>3</sup> )	Lame d'eau acceptable correspondante (mm)	Degré de protection estimé (ans)
0,5	3.050 + (180 x 0,5) = 3.140	32,3	> 50 ans
1	3.050 + (180 x 1) = 3.230	33,2	> 50 ans
2	3.410	35,1	> 10 ans
12	5.210	53,6	> 10 ans
24	7.370	75,8	> 100 ans
48	11.690	120,3	> 100 ans

Il ressort de ce tableau que :

- ✓ Les lames d'eau acceptables correspondent à des hauteurs de pluies supérieures à 100 ans, au pire.
- ✓ Le système est également dimensionné pour une décennale pour les orages courts et pour les longues pluies d'hiver.

## IV.5. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS

L'impact de la mise en place des ouvrages de protection de la ressource en eau et 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.

### ✓ Sous-sol et nappe souterraine

Le projet consiste en la mise en place d'un ouvrage de gestion des eaux de pluies ruisselées : la zone inondable permettra de limiter les débits et la décantation des eaux.

La nature même du projet, et les caractéristiques de l'ouvrage, permet de garantir qu'aucune atteinte ne sera portée à l'intégrité de la ressource en eau souterraine.

Au contraire, la mise en place de cet ouvrage tampon 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.

### ✓ Sol et végétation

Les parcelles intéressées par le projet d'aménagement sont actuellement en culture, elles ne renferment aucune espèce dont la préservation est nécessaire.

De par la conception même de l'ouvrage tampon, il constituera de manière intrinsèque un élément éco-paysager (*type talus normand, talus enherbé*) qui permet de conclure à un impact positif sur la végétation. Il n'est donc pas d'appauvrissement écologique à prévoir.

L'ouvrage tampon ne sera 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 coulées boueuses seront globalement maîtrisées, ce qui va permettre de limiter les départs de terre et les zones d'érosion sur l'ensemble du bassin versant aménagé ;
- . Les débits de fuites maximaux seront gérés en aval des ouvrages hydrauliques par les systèmes anti-érosion ;
- . Les corps de digues du barrage enherbé et de la zone inondable 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.

La limitation de l'érosion à l'échelle du bassin versant sera effective grâce à la mise en place des gabions filtrants, des merlons et de la limitation des débits et volumes ruisselés.

Les incidences sur les sols sont donc positives.

## V. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

### V.1. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

**Le SDAGE est donc respecté, dans la mesure où :**

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

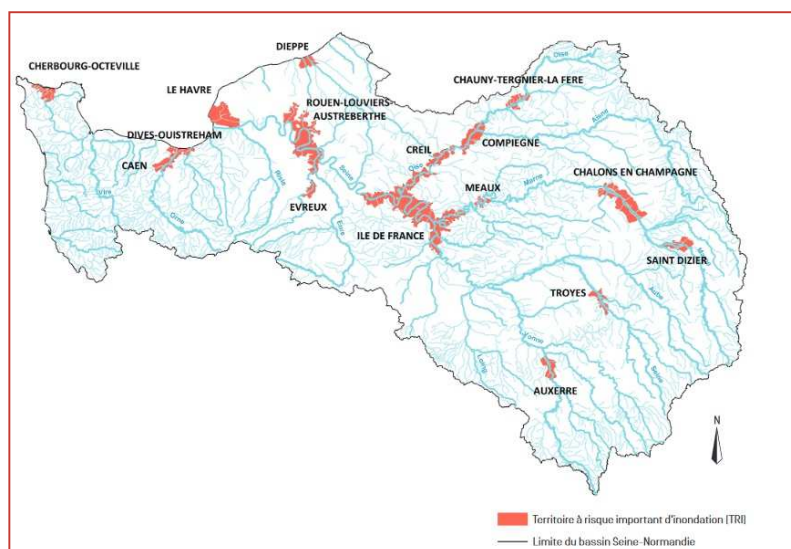
## V.2. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Seine Normandie a été arrêté le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin. Il est entré en vigueur le lendemain de sa publication au Journal Officiel, le 23 décembre 2015. C'est un document stratégique pour la gestion des inondations sur le bassin Seine-Normandie, initié par une directive européenne, dite « Directive Inondation » dont les objectifs ont été repris dans la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II).

Le PGRI fixe 4 objectifs :

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

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



↑ Carte localisation des TRI Seine Normandie

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

**Le bassin versant de la Rue du Clos n'est pas concernée par un Territoire à Risque important d'Inondation.**

### V.3. COMPATIBILITE AVEC LE SRCE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### ✓ **PRINCIPE DE PRESERVATION**

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

### ✓ **PRISE EN COMPTE DU SRCE**

Il s'agit de :

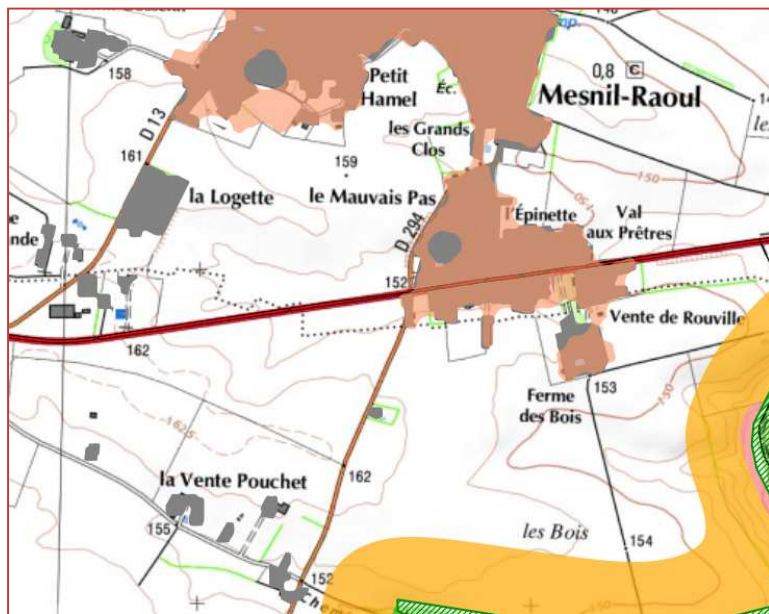
- 1 - Limiter la consommation de l'espace
- 2 - Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité



- 3 - Préserver et restaurer les corridors écologiques
- 4 - Agir sur la fragmentation
- 5 - Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol

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

La carte de Trame Verte et Bleue (extrait ci-contre) indique que le projet n'est pas situé en zone de corridor, l'exutoire est situé en zone urbaine.



↑ Carte Trame Verte et Bleue (donnée CARMEN)

- En termes de traitement, le projet prévoit de :
- L'engazonnement des espaces verts ;
  - Maintenir et renforcer la haie existante.

> **Obstacles à la continuité**

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

> **Corridors**

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

> **Réservoirs de biodiversité**

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

## VI. EVITER – REDUIRE – COMPENSER

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Thématique	Etat actuel	Séquence Eviter-Réduire-Compenser	Etat projeté	Estimation des dépenses	Conclusion
<b>Biodiversité &amp; Paysage</b>	Enjeux environnementaux extérieurs faibles (cultures)	<p><b>Eviter</b> : zone inondable.</p> <p><b>Réduire</b> : en plus du faible intérêt environnemental initial, le projet a été conçu notamment en intégrant les prescriptions de paysagère.</p> <p><b>Compenser</b> : dans une optique de développement durable, le projet prévoit de conserver autant que possible les arbres existants et les haies existantes situées en limite séparative.</p>	<p>Dynamique éco-paysagère forte.</p> <p>Limitation de l'érosion des sols.</p> <p>Intérêt environnemental du projet</p>	Ouvrage tampon 100.000 € HT	Gain environnemental
<b>Eaux pluviales</b>	Culture, ruissellement, érosion des terres	<p><b>Eviter</b> : le présent projet a été conçu pour améliorer les aspects hydrauliques.</p> <p><b>Réduire</b> : gestion raisonnées des eaux pluviales.</p> <p><b>Compenser</b> : création d'un ouvrage de régulation des eaux pluviales.</p>	<p>Gestion des eaux pluviales maîtrisée par un aménagement tampon</p> <p>Limitation des risques d'inondations sur l'aval.</p> <p>Diminution du débit de pointe.</p>	Ouvrage tampon 100.000 € HT	Gain environnemental

<p><b>Environnement humain</b></p>	<p>Parcelle Agricole</p>	<p><b>Eviter</b> : le présent projet a été conçu par l'acquisition de terrains.</p> <p><b>Réduire et Compenser</b> : le présent projet a été conçu pour permettre de protéger les biens et les personnes.                  Limitation des ruissellements et de l'érosion des sols.                  Lutte contre les inondations.</p>	<p>Enjeu global Protection des habitations de la Protection de la ressource en eau</p>	<p>-</p>	<p><b>Gain environnemental</b></p>
------------------------------------	--------------------------	---	--	----------	------------------------------------

<p><b>Circulation et sécurité routière</b></p>	<p>Trafic routier faible</p>	<p><b>Eviter</b> : le présent projet a été conçu dans les règles de l'art.</p> <p><b>Réduire et Compenser</b> :                  Le projet sera desservi par la voirie existante.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p><b>Bilan neutre</b></p>
--	------------------------------	---	----------	----------	----------------------------





SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE

AMENAGEMENTS HYDRAULIQUE DU SOUS BASSIN VERSANT DE LA RUE DU CLOS

PLANCHE N°16 – FICHE TECHNIQUE « EXEMPLES D'INTEGRATION PAYSAGERE – OUVRAGES SIMILAIRES »







**MOYEN 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 barrage enherbé.

## I. Mesures préventives

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

✓ **Conception :**

Sur chacun des ouvrages hydrauliques structurants des pentes douces ont été prévues (pentes de 3 pour 1), ainsi qu'une étude géotechnique.

✓ **Aménagement de surverses :**

La surverse est aménagée, de façon à éviter les dommages aux ouvrages pour un débit de pointe tricentennial (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 400mm 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.

✓ **Ouvrage de fuite :**

Sur chacun des ouvrages hydrauliques structurants, des ouvrages de fuites préfabriqués sur mesure sont exigés.

L'entreprise attributaire s'engage dans son offre sur une qualité spécifique d'équipement.



## II. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

L'ensemble de l'ouvrage, propriété du Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle, 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*



### ✓ DISPOSITIONS RELATIVES A LA SURVEILLANCE DES OUVRAGES

I.-Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle tient à jour un dossier qui contient :

- . tous les documents relatifs à l'ouvrage, permettant d'avoir une connaissance la plus complète possible de sa configuration exacte, de sa fondation, de ses ouvrages annexes, de son environnement hydrologique, géomorphologique et géologique ainsi que de son exploitation depuis sa mise en service;
- . une description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ;



- . des consignes écrites dans lesquelles sont fixées les instructions de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances.

II.- Le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle tient en outre à jour un registre sur lequel sont inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien de l'ouvrage et de son dispositif d'auscultation, aux conditions météorologiques et hydrologiques et à l'environnement de l'ouvrage.

III.-Ce dossier et ce registre sont conservés dans un endroit permettant leur accès et leur utilisation en toutes circonstances et tenus à la disposition du service chargé du contrôle.

✓ **DISPOSITIONS RELATIVES AUX VISITES TECHNIQUES APPROFONDIES**

Les visites détaillées de l'ouvrage seront menées par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie civil et ayant une connaissance suffisante du dossier. Le compte rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage, de ses abords et de la retenue dans le cas d'un barrage, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

L'examen technique complet consiste en l'examen de l'ensemble de l'ouvrage y compris des parties habituellement noyées ou difficilement accessibles ou observables sans moyens spéciaux. L'examen technique complet d'un barrage concerne notamment le parement amont et les organes hydrauliques de sûreté de l'ouvrage.

→ Ce type d'ouvrage demande un suivi particulier.

Leur surveillance sera réalisée par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle, conformément à ses compétences et dans la continuité de sa démarche, engagée depuis sa création.

### III. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

Les ouvrages de lutte contre les inondations ont vocation à être pérennes. Si un jour, ils venaient à être supprimés, les parcelles seraient remises au terrain naturel, puis engazonnées.



# ANNEXES

- 1- Reportage photographique
- 2- Délibération du conseil du syndicat
- 3- Plan parcellaire
- 4- Autorisation de la commune
- 5- Permission de voirie
- 6- Devis estimatif des ouvrages tampons

## RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

Nature du projet	Réalisation d'aménagements de lutte contre les inondations et les ruissellements de la rue du Clos sur les communes de MESNIL RAOUL ET LA NEUVILLE-CHANT-D'OISEL
Pétitionnaire	SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE
Principales caractéristiques	<p>Emprise totale l'aménagement de 7.128 m<sup>2</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. <b>Ouvrage 01</b> Barrage enherbé.</li><li>- Travaux connexes : débit de fuite et surverse, traitement paysager de l'ensemble, aménagements anti-érosifs, caniveau grille.</li></ul>
Volumes et débits de fuite	<p>Volume global stocké 3.050 m<sup>3</sup>, en un ouvrage structurant.</p> <p>Le débit de fuite est limité au maximum afin de maîtriser le ruissellement et l'érosion en aval de l'ouvrage structurant.</p>
Degré de protection	Pluie décennale
Ampleur	Bassin versant aménagé sur environ 54 ha
Dimensionnement	<p>Les dispositifs de surverse prévus au programme permettront d'éviter tout dégât en cas de pluie supérieure à la pluie de projet.</p> <p>Toutes les précautions ont été prises pour limiter les risques et nuisances (fiabilité, sécurité, paysage...).</p> <p>L'ouvrage n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage.</p> <p>L'ouvrage n'est pas inclus dans le périmètre d'une Zone Naturelle.</p>
Vulnérabilités particulières	<p>Le projet d'aménagement n'est pas inclus dans un périmètre de protection de monument historique.</p> <p>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.</p>