

Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle



MAITRISE D'ŒUVRE POUR LA PROTECTION DU BASSIN VERSANT DE BOURG-
BEAUDOUIN

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE – PIECE C

NOTICE EXPLICATIVE



10582 – version B
Document rédigé en date du 19/11/18

Sommaire

SOMMAIRE.....	3
1 PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	5
2 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'OPERATION.....	7
3 ETUDES PREALABLES AU CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT PROPOSE A L'ENQUETE	11
3.1 PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE BOURG BEAUDOUIN	11
3.2 RAPPEL DES OBJECTIFS.....	12
3.3 ETUDE HYDRAULIQUE	13
3.4 MAITRISE D'ŒUVRE DE CONCEPTION DES AMENAGEMENTS	14
4 PRESENTATION GENERALE DU PROJET SOUMIS A ENQUETE PUBLIQUE	15
4.1 DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES	15
4.1.1 AMENAGEMENTS EN AMONT DU BASSIN VERSANT DE BOURG BEAUDOUIN	16
4.1.2 AMENAGEMENT EN AMONT IMMEDIAT DU CENTRE-BOURG DE BOURG-BEAUDOUIN	18
4.1.3 AMENAGEMENTS EN AMONT ET AU DROIT DE LA COMMUNE DE FLEURY-SUR-ANDELLE	22
4.2 CONCEPTION ET REALISATION DES AMENAGEMENTS	27

1

Présentation du Demandeur

Le présent dossier est déposé par le Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle.

Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Andelle

RAISON SOCIALE

SM DU BASSIN VERSANT DE L'ANDELLE

**CATEGORIE
JURIDIQUE**

Syndicat Mixte fermé

SIEGE SOCIAL

Mairie
12 rue de la Capelle
76 780 CROISY-SUR-ANDELEL

SIRET

200 075 398 00012

CONTACT

M. Sébastien LELOUP – Animateur bassin versant
Tél : 06.48.93.16.94 / 02.35.23.52.57
Mail : sleloup@bv-andelle.fr

2

Contexte et justification de l'opération

Le secteur d'étude du projet est localisé dans le bassin versant topographique de la vallée du Val Bênet, sur les communes de Bourg-Beaudouin, Radepont puis Fleury-sur-Andelle, qui représente une surface de près de 775ha.

Il s'agit d'un versant rejoignant l'Andelle, entaillé d'un talweg marqué où des problèmes significatifs d'inondations et de coulées boueuses ont été observés.

L'objectif de cette opération est avant tout de réduire l'érosion des parcelles agricoles, améliorer la situation contre le risque d'inondation par ruissellement à l'aval du bassin versant, mais également protéger la ressource en eau contre les phénomènes de turbidité.

Le secteur le plus sensible aux inondations se situe au niveau de la traversée sous voirie de la rue de Paris (**Bourg Beaudouin**), où **7 habitations et un sous-sol sont inondés et vulnérables à chaque fort orage**.

Ces inondations peuvent s'expliquer par le cumul des causes suivantes :

- une arrivée massive des ruissellements des parcelles agricoles et des voiries ;
- des habitations situées sur le passage de ruissellement ;
- des ouvrages de collecte (fossé/canalisation) insuffisant en terme de section et de pente ;
- la discontinuité hydraulique induite par le remblai routier de la Route de Paris.

En aval du busage traversant le bourg, la ravine est partiellement remblayée, ce qui réduit la capacité d'évacuation de la voute et accentue son encombrement.

Au niveau de **Fleury-sur-Andelle**, **2 habitations ont été inondées rue de Courcy**, par débordement de la ravine. La fréquence des inondations est plus rare que les inondations sur Bourg-Beaudouin, particulièrement depuis l'aménagement en béton de la ravine et la mise en place de muret de protection par les riverains. Toutefois, les réductions de section rendent ce secteur vulnérable (Ø800 mm sous la rue de la Libération, Ø600 mm sous la rue de Courcy, puis Ø300 mm sous la rue de la Ravine). Il est à noter que la rue de la Ravine a été emportée en 1983.

Le BET ingetec, missionné par le Syndicat Mixte du Bassin versant de l'Andelle, a réalisé une étude hydrologique/hydraulique en 2016 qui a permis de confirmer le diagnostic établi ci-dessus et de préciser les causes suivantes :

- les ouvrages de collecte et transfert existants à travers la zone urbaine de Bourg-Beaudouin présentent un débit capacitaire insuffisant pour gérer les apports ruraux ;
- la configuration du réseau pluvial possède plusieurs freins à l'écoulement, qui participent plus particulièrement aux difficultés d'évacuation.

Afin de résoudre les dysfonctionnements sur ce bassin versant, le BET ingetec a ensuite proposé plusieurs types d'aménagements :

- des ouvrages de collecte et transfert (canalisation, fossés à créer ou à conserver, accompagnés de fossés de diffusion) ;
- des ouvrages de stockage/restitution afin de réguler le débit de ruissellement ;
- des zones enherbées, fossés et des haies à créer permettant le ralentissement et la filtration des ruissellements.

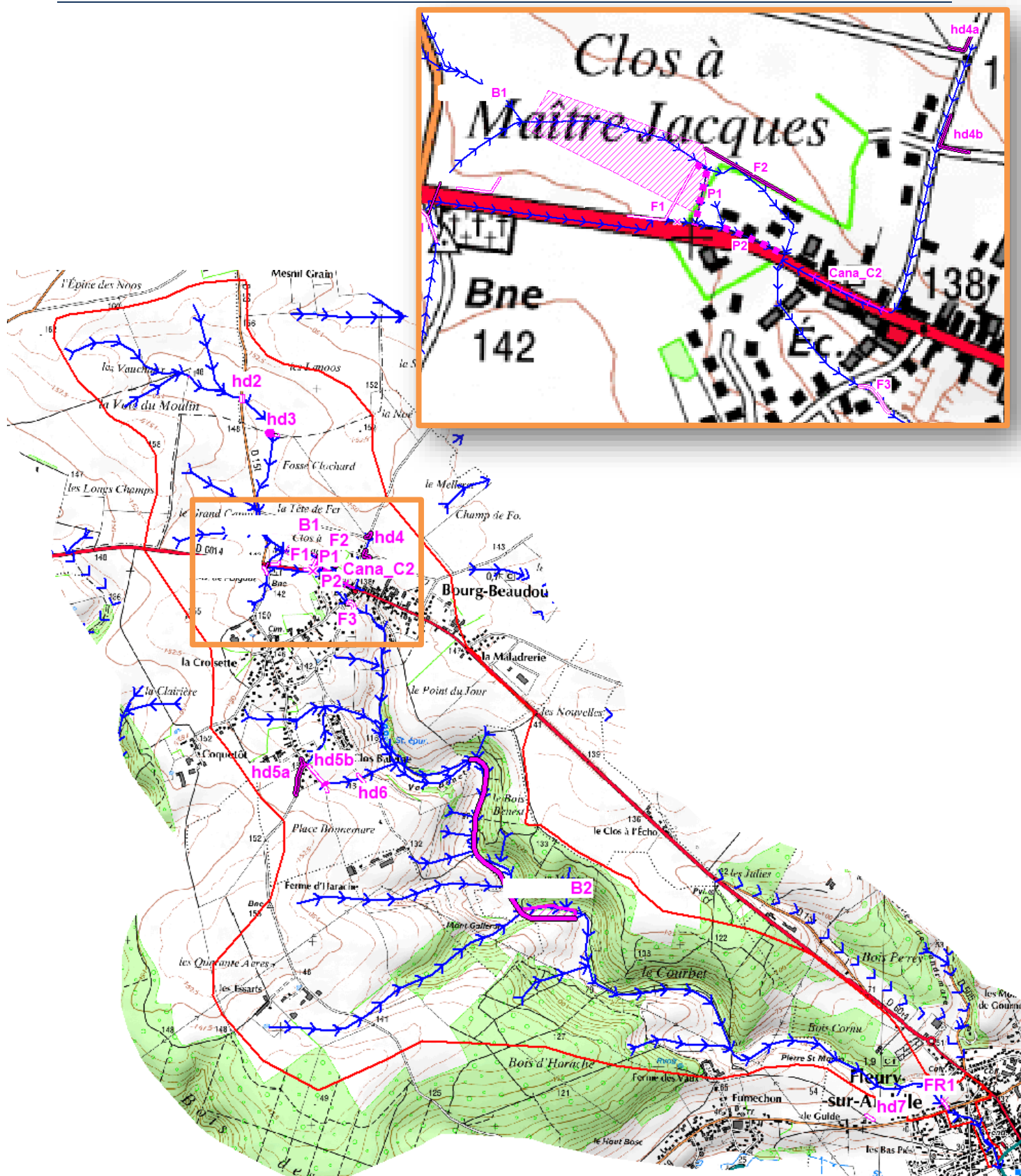
Le projet retenu par le maître d'ouvrage permettra la **protection de 9 habitations**, des infrastructures publiques, traitera les coulées de boue et réduira les débits de ruissellement rejoignant l'Andelle.

Le schéma suivant localise les aménagements à l'échelle du bassin versant.
Le chapitre suivant décrit plus précisément chacune de ces actions.

Ainsi, le présent dossier de Déclaration d'Utilité Publique correspond aux besoins du Syndicat Mixte du Bassin versant de l'Andelle de disposer du foncier, si nécessaire, pour la réalisation de deux prairies inondables (B1 et B2).

Ce dossier s'accompagne du dossier d'Autorisation Environnementale unique permettant d'engager l'ensemble des travaux du programme d'aménagement au titre de la Loi sur l'Eau et d'accéder aux parcelles privées pour la réalisation des travaux d'hydraulique douce et l'entretien des ouvrages (DIG).

Le programme d'aménagements permettra de gérer quantitativement les ruissellements afin de protéger les zones bâties vulnérables et réduire l'apport de limons en cas de crue (maintien au droit des parcelles agricoles), sur le bassin versant.



3

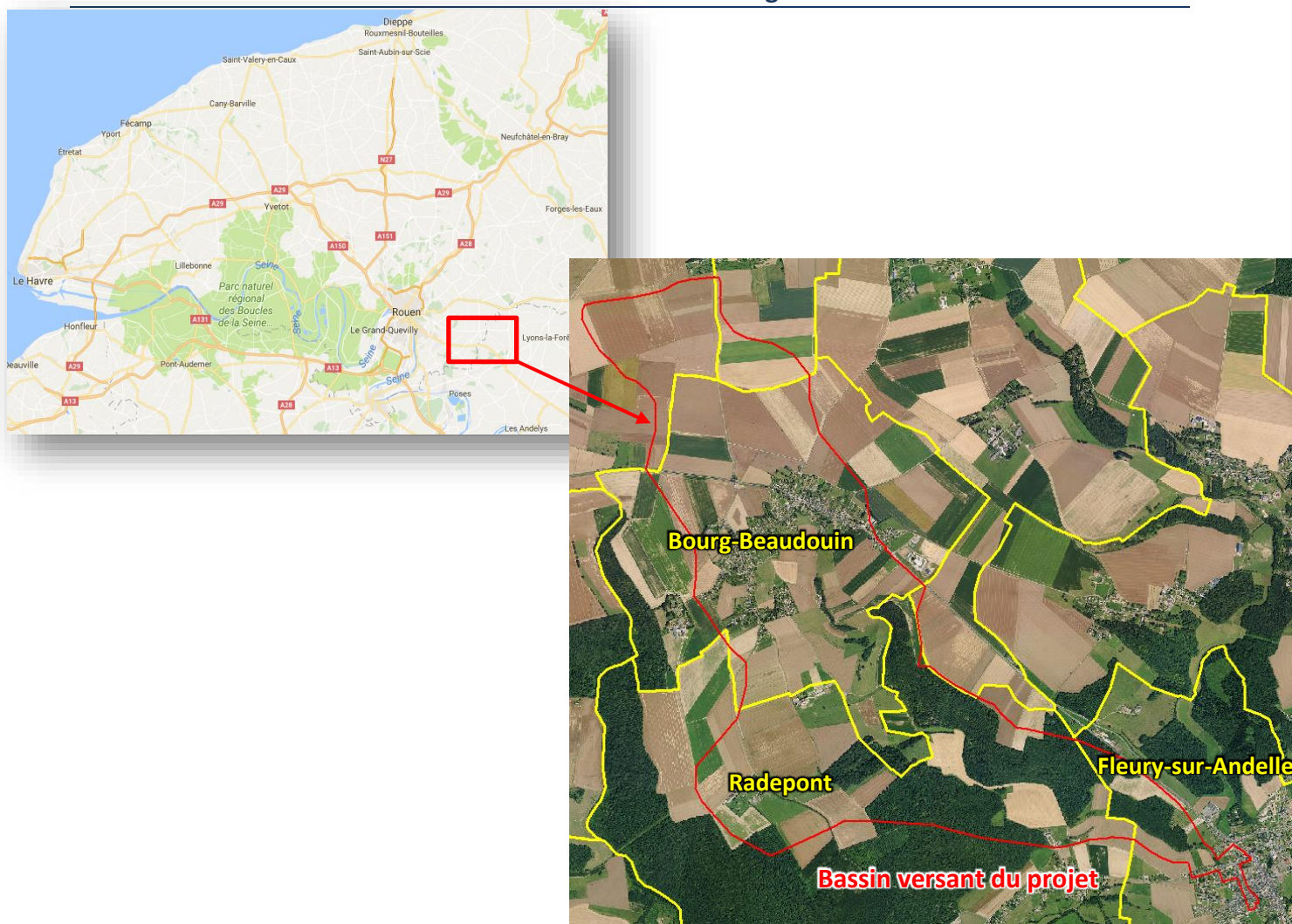
Etudes préalables au choix du parti d'aménagement proposé à l'enquête

3.1 Présentation du bassin versant de Bourg Beaudouin

Le bassin versant de Bourg-Beaudouin est situé sur la partie aval du bassin hydrographique de l'Andelle, territoire coïncidant avec le bassin versant topographique de la vallée du Val Bênet.

Celui-ci s'étend sur plus de 775 ha, sur les communes de Bourg-Beaudouin, Radepont puis Fleury-sur-Andelle, dans la région Normandie, dans le département de l'Eure.

Schéma 2 : Localisation du bassin versant de Bourg-Beaudouin



3.2 Rappel des objectifs

Lors du diagnostic, il a été observé que le secteur le plus sensible aux inondations se situe au niveau de la traversée sous voirie de la rue de Paris (Bourg Beaudouin), où 7 habitations et un sous-sol sont inondés et vulnérables à chaque fort orage.

Ces inondations s'expliquent par :

- une arrivée massive des ruissellements des parcelles agricoles et des voiries ;
- des habitations situées sur le passage de ruissellement ;
- des ouvrages de collecte (fossé/canalisation) ponctuellement insuffisant en terme de section et de pente ;
- la discontinuité hydraulique induite par le remblai routier de la rue de Paris.

En aval du busage traversant le bourg, la ravine est partiellement remblayée, ce qui réduit la capacité d'évacuation de la voute et accentue son encombrement.

Au niveau de Fleury-sur-Andelle, 2 habitations ont été inondées rue de Courcy, par débordement de la ravine. La fréquence des inondations est plus rare que les inondations sur Bourg-Beaudouin, particulièrement depuis l'aménagement en béton de la ravine et la mise en place de muret de protection par les riverains. Toutefois, les réductions de section rendent ce secteur vulnérable (la rue de la Ravine a été emportée en 1983).

Le programme d'aménagements, répond à une logique d'aménagement amont-aval, qui permettra de gérer quantitativement les ruissellements afin de protéger les zones bâties vulnérables et réduire l'apport de limon en cas de crue (maintien au droit des parcelles agricoles).

Ainsi, le programme d'actions va permettre :

- De maîtriser les ruissellements et de réduire le phénomène d'érosion ;
- De ralentir/filtrer les eaux, favoriser la sédimentation amont et optimiser les empochements ;
- D'améliorer la continuité hydraulique sur le bassin versant ;
- De lutter contre les inondations.

3.3 Etude hydraulique

En 2016, le Syndicat Mixte du Bassin versant de l'Andelle a missionné le BET Ingetec pour la réalisation d'une étude hydraulique aboutissant à des solutions permettant de caractériser et traiter ces dysfonctionnements.

Les objectifs de cette étude de bassin versant étaient les suivants :

- ☑ **Phase 1 : Etat des lieux**
 - Diagnostic hydraulique basé sur les témoignages des élus et agriculteurs
 - Investigations de terrain
- ☑ **Phase 2 : Estimation des débits de pointe et des volumes de ruissellement (calculs hydrologiques et hydrauliques)**
- ☑ **Phase 3 : Proposition de solutions techniques capables d'assurer :**
 - les aspects quantitatifs - une gestion efficace des eaux pluviales en intégrant les contraintes amont (débits de fuite et surverses) et aval (cours d'eau, captages d'alimentation en eau potable, milieux sensibles...) visant à améliorer le fonctionnement hydraulique du système, c'est à dire la suppression de toutes les insuffisances capacitaires ;
 - les aspects qualitatifs – toute solution visant à améliorer le fonctionnement du système d'assainissement pluvial impliquant de prendre des mesures relatives pour diminuer les impacts des pollutions par le lessivage des zones urbanisées.

Suite au diagnostic de terrain et aux calculs hydrauliques, un programme d'aménagements sur le bassin versant de Bourg-Beaudouin a été retenu afin de résoudre les désordres hydrauliques (inondations, coulées de boues ...).

Les élus et agriculteurs ont été associés dès le début de l'étude hydraulique préliminaire puis à chaque étape, de sorte à partager le diagnostic hydraulique puis les solutions nécessaires à la résolution des dysfonctionnements recensés.

3.4 Maitrise d'œuvre de conception des aménagements

Les investigations continuent pour les deux ouvrages de rétention (B1 et B2) avec la réalisation des plans AVP, confortés par une étude géotechnique préalable (G1).

A partir d'investigations géotechniques complémentaires (G2-AVP/G2-PRO), les investigations se poursuivent au stade PRO pour concevoir avec précision les 2 ouvrages structurants prévus par le Syndicat Mixte du Bassin versant de l'Andelle.

Les plans PRO des deux ouvrages structurants concernés par la procédure de DUP, sont présentés dans la pièce D - Plan général des travaux.

4

Présentation générale du projet soumis à enquête publique

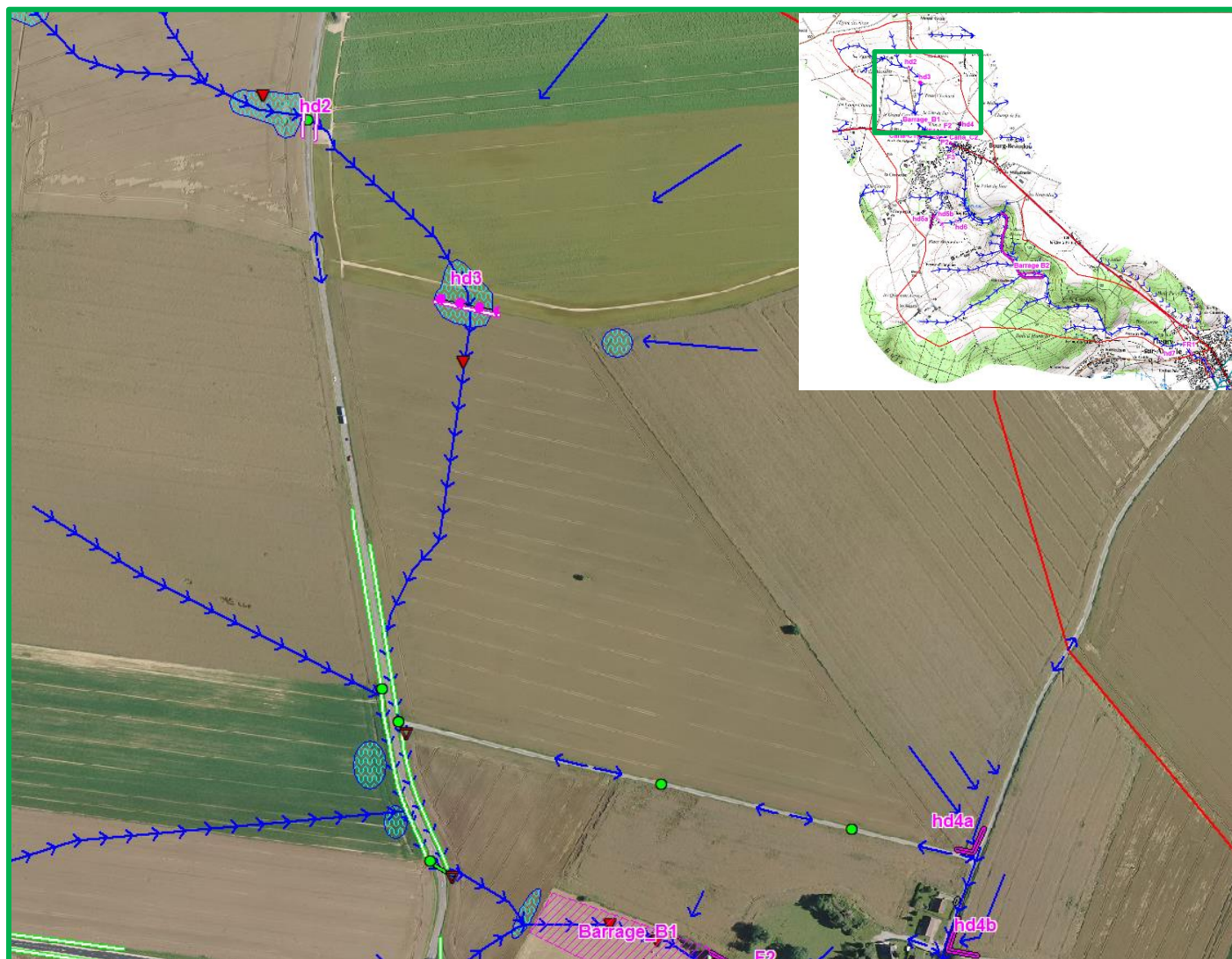
4.1 Description des aménagements projetés

Dans une optique de réduction de l'érosion sur le secteur, de maîtrise des ruissellements et de lutte contre les inondations en aval, le présent projet d'aménagements prévoit de créer ou de réhabiliter :

- En amont du bassin versant, **un ensemble d'aménagements d'hydraulique douce** (hd2 à hd4) afin de **maitriser les ruissellements et réduire le phénomène d'érosion sur les parcelles agricoles**. Ils consistent à réduire l'emprise des zones de stagnation et à préserver les microstockages par la mise en place de fossés d'infiltration, de fascines et de haies.
- En amont immédiat et au droit du centre-bourg de Bourg-Beaudouin, plusieurs types d'aménagements :
 - Un **ouvrage de rétention d'environ 1 m de hauteur**, constituant une prairie inondable (B1) permettant de **lutter contre les inondations** (protection des 7 habitations de la commune) et de **réduire les débits lors des crues**.
 - Une canalisation sous la RD6014 (Cana_C2) pour **collecter plus efficacement les ruissellements** provenant de la rue de Renneville.
 - Un fossé (F1), fossé-merlon (F2) et fossé béton (F3) pour **maitriser les ruissellements, protéger des habitations** ou encore optimiser l'impluvium intercepté par B1.
 - Hydrocurage d'une canalisation (P1) et d'un dalot (P2) afin de **pérenniser le fonctionnement des ouvrages existants**.
- En amont et au droit de la commune de Fleury-sur-Andelle :
 - Un ensemble d'aménagement d'hydraulique douce : : trois fossés d'infiltration (hd5a&b et hd6) permettant de **créer des microstockages des apports agricoles (maintien des limons à la parcelle et de réduire les rejets sur la chaussée** ; ainsi qu'un fossé à redent (FR1) limitant l'encombrement d'un busage et maitrisant les ruissellements arrivants sur Fleury-sur-Andelle ;
 - Des aménagements de **lutte et de protection contre les inondations** : un **ouvrage de rétention d'environ 5 m de hauteur** (B2) afin de réduire les débits traversant le bourg de Fleury-sur-Andelle, un fossé d'infiltration (bourrelet d'enrobé + saignée en amont) (hd7) protégeant le sous-sol d'un riverain.

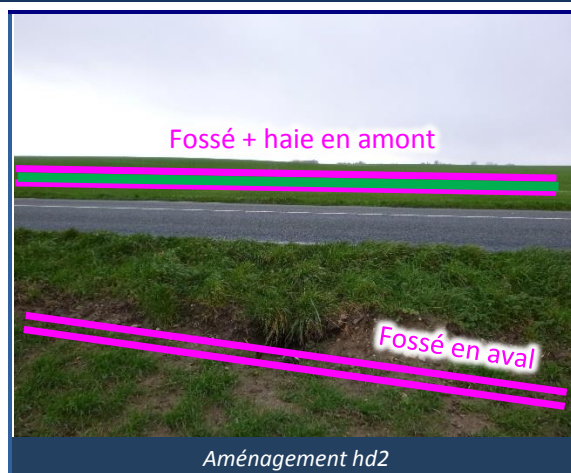
4.1.1 Aménagements en amont du bassin versant de Bourg Beaudouin

Schéma 3 : Localisation des aménagements h2 à h4



En bordure amont de la RD151, afin de réduire l'emprise de la zone de stagnation, préserver le microstockage et pérenniser le fonctionnement du busage Ø300mm, un fossé d'infiltration (**hd2**) sera mis en place en limite de parcelle, celui-ci sera complété d'une haie en amont immédiat du fossé de 60 ml.

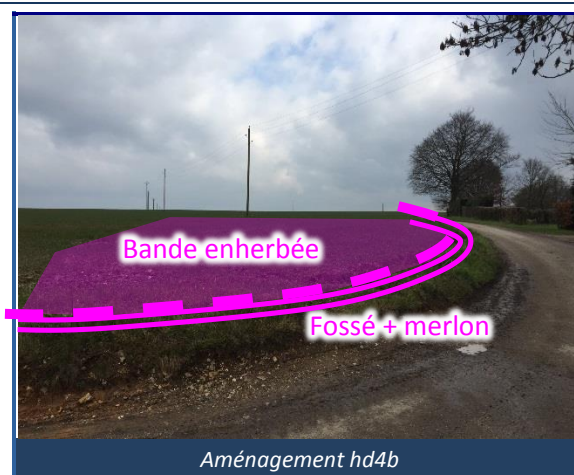
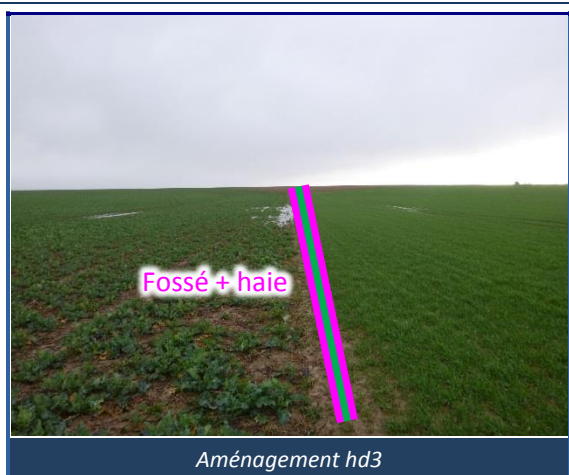
Photo 1(vues a, b) : Aménagements hd2



Au lieu-dit La Fosse Clochard à l'est de la RD151, il sera également réalisé un fossé d'infiltration (**hd3**) en limite parcellaire complété d'une haie en amont immédiat du fossé de 40 ml.

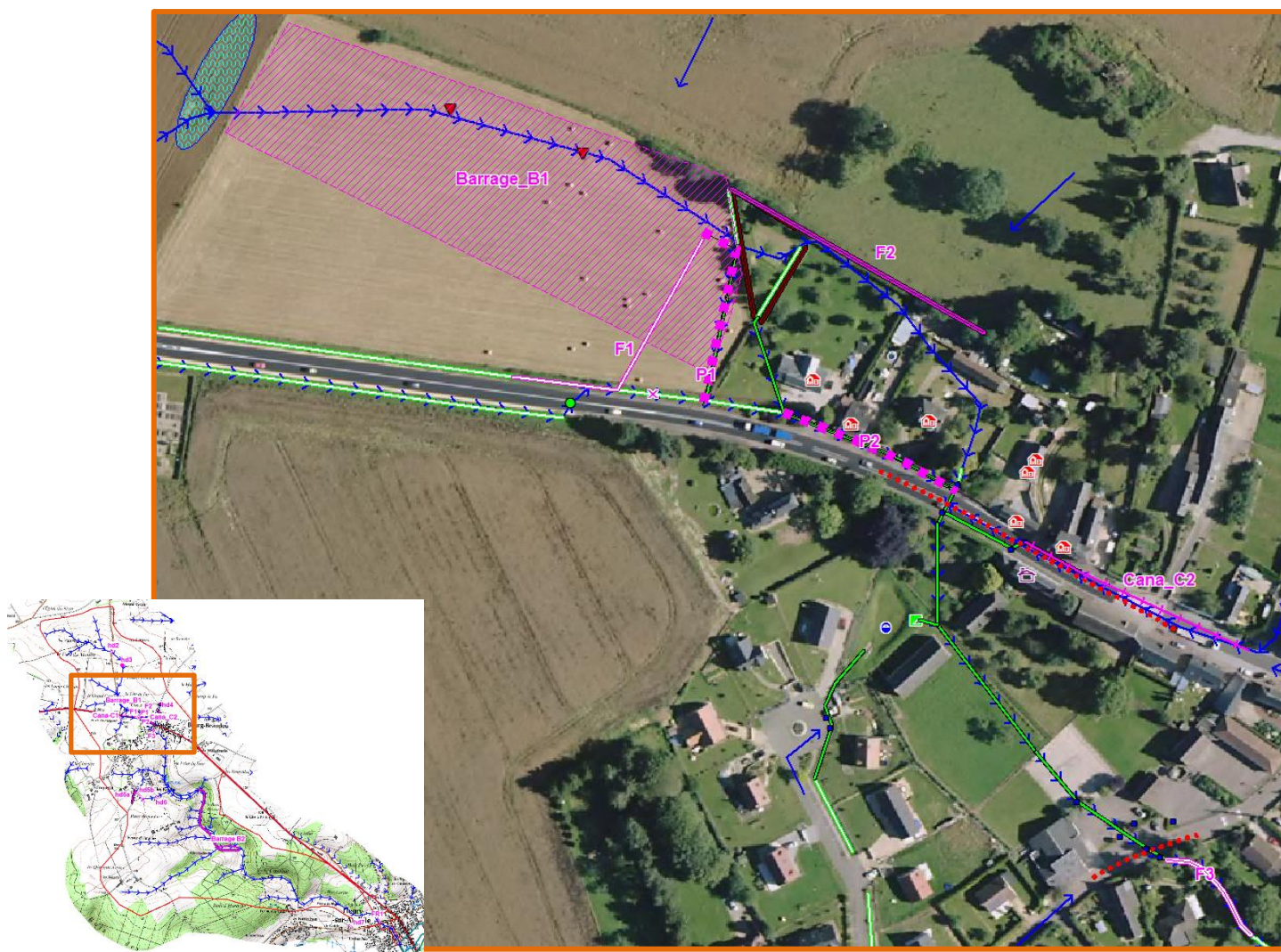
Route de Canteloup, afin de favoriser le microstockage des apports agricoles (réduire les rejets sur la chaussée) et maintenir les limons à la parcelle, un fossé d'infiltration et un merlon de 30 cm de hauteur maximale (**hd4**) seront mis en place. De plus, l'angle de la parcelle concernée sera mis en herbe pour filtrer et ralentir les ruissellements.

Photo 2(vues a, b) : Aménagements hd3 et hd4



4.1.2 Aménagement en amont immédiat du centre-bourg de Bourg-Beaudouin

Schéma 4 : Localisation des aménagements en amont immédiat du centre-bourg de Bourg-Beaudouin



Au clos à Maître Jacques, un terrassement constituant une prairie inondable (**B1**) sera réalisé afin de réduire les débits lors des crues et de lutter contre les inondations dans le but de protéger 7 habitations en aval. Les témoignages recueillis dans l'étude préliminaire ont identifié 2 petites bétouilles dans la prairie et nécessiteront un traitement d'étanchéité (selon résultats de l'étude géotechnique). L'accès à l'ouvrage sera prévu depuis la RD6014 (dans la zone d'agglomération). Une ouverture dans la haie et un aménagement des bordures de trottoirs seront nécessaires (aménagement d'un bateau). Le busage du fossé peut être remblayé au droit de l'entrée car le fossé n'aura plus de fonction à ce niveau. L'ouvrage de rétention aura l'apparence d'un talus de hauteur de 1 m.

Photo 3(vues a, b) : Aménagements B1

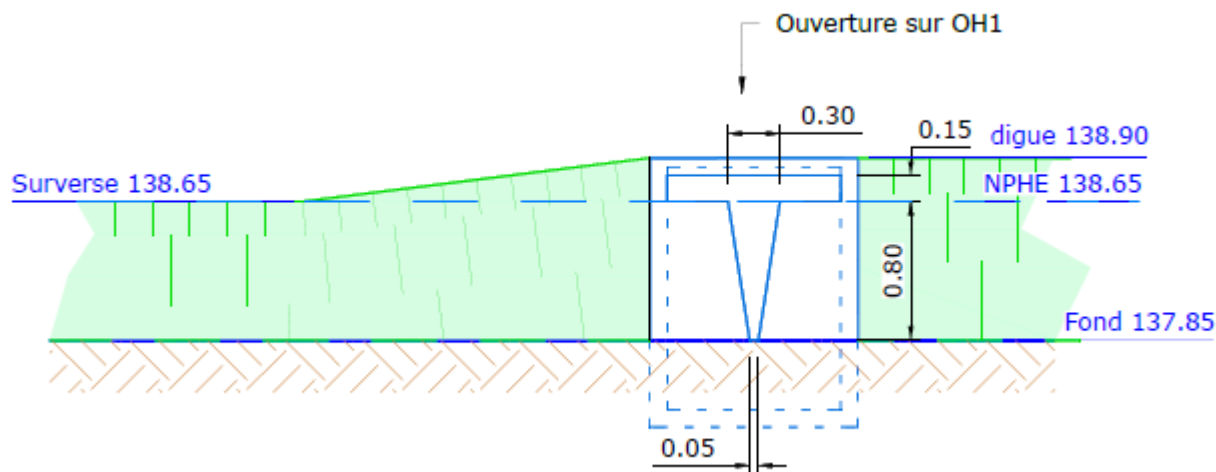


Tableau 1 : Caractéristiques principales de l'ouvrage de rétention B1

<i>Caractéristiques de l'ouvrage</i>	
<i>Volume de stockage utile</i>	4551 m³
<i>Débit de fuite</i>	200 l/s
<i>Point bas de l'ouvrage</i>	137.85 m
<i>Niveau des plus hautes eaux</i>	138.65 m
<i>Niveau du haut de la digue</i>	138.90 m
<i>Pente des talus en remblais</i>	3/2
<i>Emprise inondée</i>	0.98 ha

L'ouvrage de fuite aura un débit de fuite moyen de 200 l/s (dimensionné en cohérence avec la capacité du réseau pluvial en aval) et sera connectée au fossé routier de la RD6014. Une vanne de confinement sera également prévue sur l'ouvrage de fuite. Le temps de vidange de l'ouvrage sera plein : 6 h.

Schéma 5 : Schémas de principe de l'ouvrage de fuite de B1

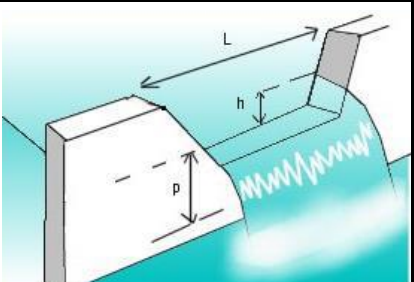


La surverse externe sera réalisée en matelas Reno pour éviter la désagrégation de la digue. Elle sera dirigée vers le fossé routier (via un reprofilage de l'entrée charretière).

Le débit de fuite et la surverse sont dirigés vers le fossé routier de la RD6014 pour que les ruissellements ne rejoignent pas les propriétés bâties en aval.

Le débit de dimensionnement de la surverse est le débit centennal. A titre d'information, le document « Petits Barrages » du CFGB (1997) propose une modulation de la période de retour de la crue selon le paramètre $H^2V^{0.5}$ où H est la hauteur en mètre et V le volume en million de m^3 . Dans le cas présent, avec un résultat inférieur à 5, la période de retour préconisée est de 100 ans.

Tableau 2 : Caractéristiques principales de la surverse

Caractéristiques de l'ouvrage		
Débit de pointe (100 ans)	1.2 m³/s	
Largeur de la surverse	8 m	
Hauteur de la lame d'eau	0.2 m	

Sur la parcelle accueillant B1, des cavités souterraines sont localisées, de ce fait, au commencement du chantier, un décapage sera réalisé au niveau des indices présumés (selon témoignage indiquant 2 bétoires sans perforation visible à la surface, ...). Le résultat du décapage orientera la suite donnée à ces indices (traitement de la cavité si effectivement existante et si risque de désordre sur l'ouvrage ou sur la ressource en eau).

Au niveau du chemin des Hautes Monts, un fossé sera créé (F1) pour diriger les eaux du fossé routier vers la prairie et le B1. Il a pour objectif de limiter les rejets vers le dalot existant et d'alimenter le B1 projeté.

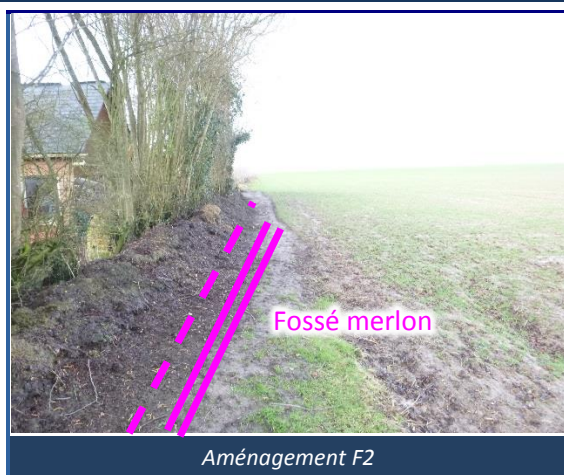
Photo 4(vues a, b) : Aménagement F1



Un fossé-merlon sera également réalisé (**F2**) au niveau de B1, en limite parcellaire, pour recevoir les ruissellements diffus. Les rejets seront dirigés vers la canalisation Ø500 mm existante. Sa réalisation permettra de maîtriser les ruissellements, protéger les habitations et optimiser l'impluvium intercepté par l'ouvrage de rétention projeté.

Au clos à Maître Jacques, la canalisation Ø500mm fera l'objet d'un hydrocurage (**P1**) sur 60 ml pour pérenniser le fonctionnement de la canalisation existante.

Photo 5(vues a, b) : Aménagements F2 et P1



En rive nord de la RD6014, dans le bourg, le dalot de 70 ml sera également hydrocuré (**P2**) dans le but d'optimiser le fonctionnement des ouvrages existants. Une inspection caméra sera réalisée et le regard sur dalot sera modifié pour permettre la connexion directe avec le cadre sous la RD6014 (création d'une chambre). *Une vigilance devra être portée sur la présence de réseaux sec existants.*

Plus en aval, à l'entrée de la ravine, afin de limiter les mises en charge de la voûte, la ravine existante sera reprise par la mise en place d'un fossé béton (**F3**) sur 45 ml. Des brises flots seront ajoutés à l'exutoire. Celui-ci favorisera la maîtrise des ruissellements, l'optimisation du fonctionnement du busage existant et de la suppression de la contrainte liée au niveau actuel du fossé.

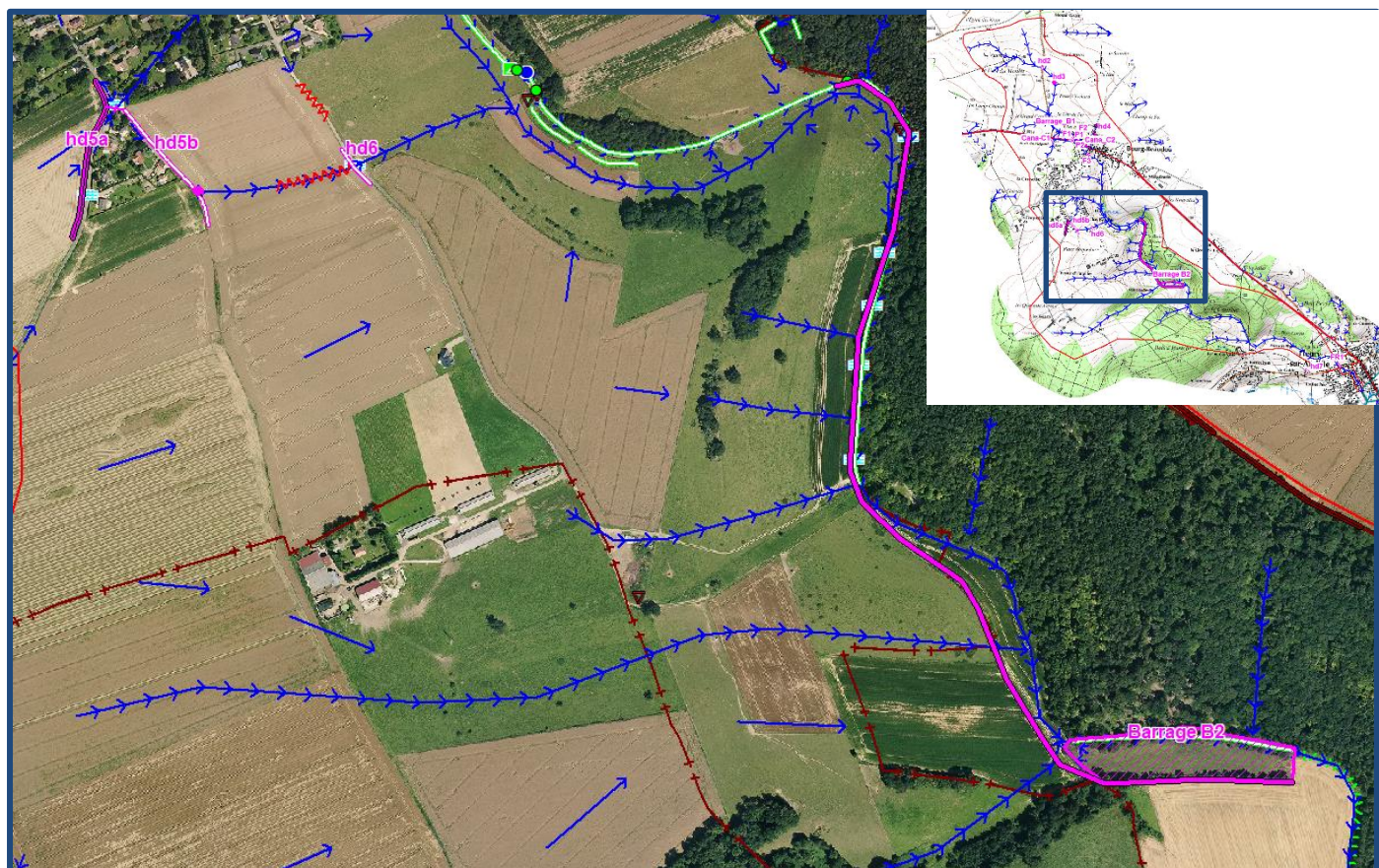
Photo 6(vues a, b) : Aménagements P2 et F3



Au niveau de la RD6014, une canalisation Ø500mm (**Cana_C2**) sera mis en place sous la voirie, cette canalisation aura pour exutoire le cadre existant au niveau d'une chambre à créer (Cf. P2) et permettra de collecter plus efficacement les ruissellements provenant de la rue de Renneville.

4.1.3 Aménagements en amont et au droit de la commune de Fleury-sur-Andelle

Schéma 6 : Localisation des aménagements en amont de la commune de Fleury-sur-Andelle

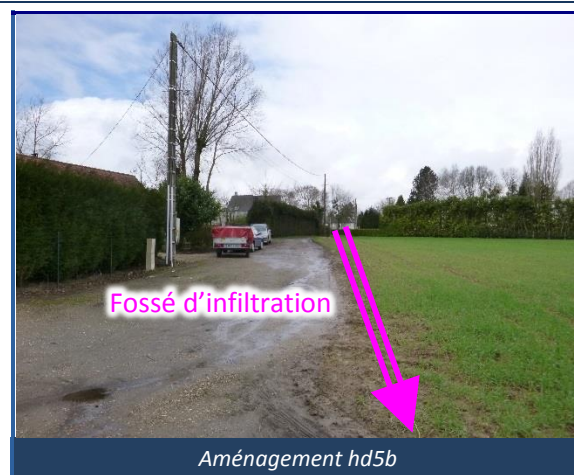
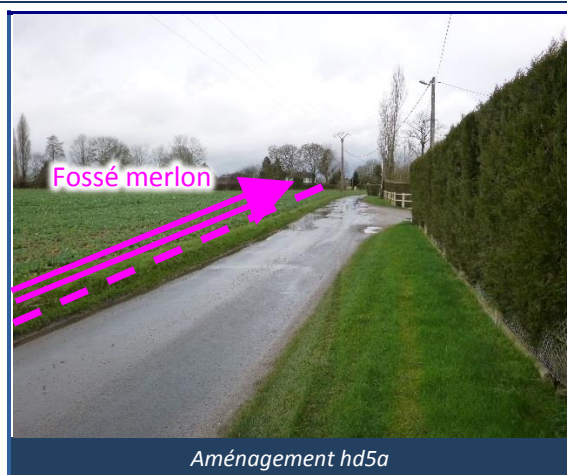


Sur la commune de Bourg-Beaudouin, rue des Essarts, un fossé d'infiltration et un merlon (**hd5a**) de 30 cm de hauteur maximale (une partie de la terre extraite pour le fossé est réutilisée pour constituer le merlon et ainsi augmenter la capacité du stockage) sera réalisé. Celui-ci favorisera le microstockage des apports agricoles (réduire les rejets sur la chaussée) et maintiendra les limons à la parcelle.

Toujours à Bourg-Beaudouin, sur le chemin rural n°19, il sera mis en place un fossé d'infiltration (**hd5b**) en limite parcellaire, pour recevoir les eaux de la voirie et de hd5a grâce à un busage à placer sous la chaussée. Le fossé rejoindra le talweg en aval pour fonctionner tel un fossé de diffusion, une haie sera ajoutée pour renforcer le rôle de diffusion. Ces aménagements permettront de réduire les rejets sur la chaussée et vers le chemin de la Croisette (chemin bordé d'habitations).

Au droit du chemin d'Arache, un fossé d'infiltration (**hd6**) sera également créé en limite parcellaire (sur environ 40 ml), afin de favoriser le microstockage et de limiter la fréquence des traversées d'eau sur le chemin (ressuyage du chemin).

Photo 7(vues a, b) : Aménagements hd5a et hd5b



Sur la commune de Radepont, en limite de Bourg-Beaudouin, un deuxième ouvrage de rétention sera mis en place (**B2**) pour réduire les débits traversant le bourg de Fleury-sur-Andelle et lutter contre les inondations.

L'accès à l'ouvrage sera prévu depuis le chemin de la station d'épuration, nécessitant un renforcement sur 1 km puis une extension de 300 m pour accéder à l'ouvrage de rétention. Le projet prévoit également le rétablissement du chemin situé sur la parcelle A7.

Situé en lisière du bois, l'ouvrage nécessite de déboiser 900 m² au droit de l'ouvrage de rétention. Il est précisé qu'environ 2600 m² boisés sont dans la zone inondable. Ainsi, dans le cas d'un maintien de ces arbres, un entretien régulier sera à prévoir pour éviter les embâcles potentiels liées aux branches et aux feuilles.

Photo 8(vues a, b) : Aménagement B2

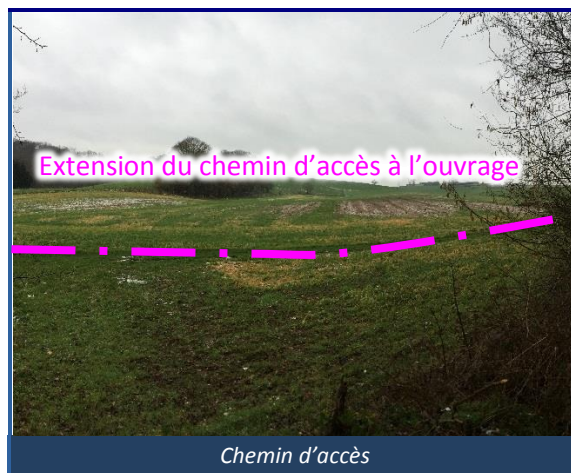
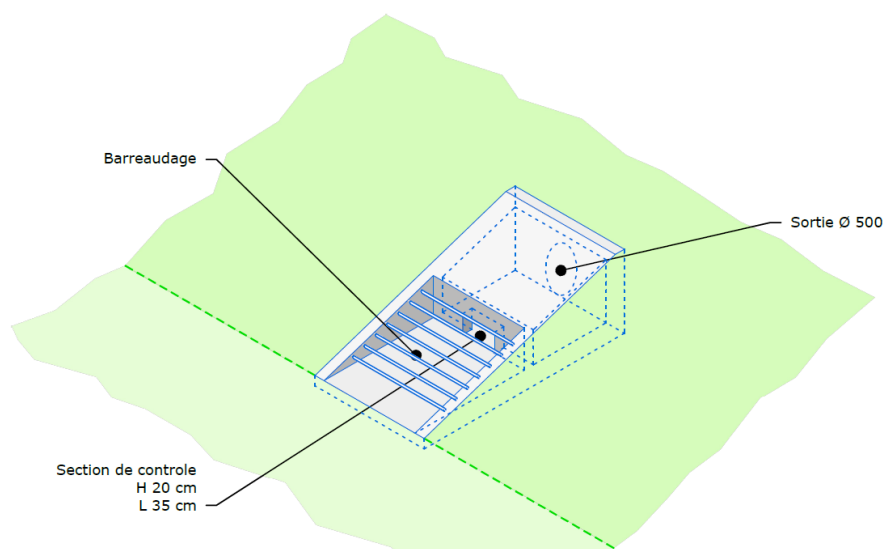


Tableau 3 : Caractéristiques principales de l'ouvrage de rétention B2

<i>Caractéristiques de l'ouvrage</i>	
<i>Volume de stockage utile</i>	20 020 m ³
<i>Débit de fuite</i>	300 l/s
<i>Point bas de l'ouvrage</i>	78 m
<i>Niveau des plus hautes eaux</i>	83.2 m
<i>Niveau du haut de la digue</i>	84.05 m
<i>Pente des talus en remblais</i>	3/1
<i>Emprise inondée</i>	1.15 ha

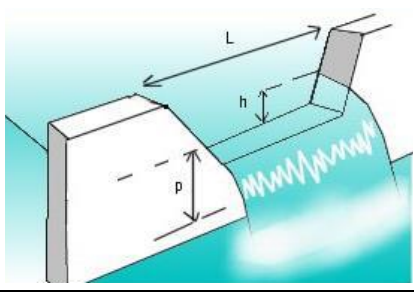
L'ouvrage aura un débit de fuite moyen de 300 l/s, dirigé vers la fosse de dissipation puis vers le talweg naturel. Le temps de vidange de l'ouvrage sera plein : 17 h. L'ouvrage de fuite se composera d'une section contrôlée et d'une canalisation traversant l'ouvrage (illustration selon le schéma ci-dessous).

Schéma 7 : Schémas de principe de l'ouvrage de fuite de B2



La surverse externe sera réalisée en matelas Reno pour éviter la désagrégation de la digue. Elle sera dirigée vers une fosse de dissipation puis vers le talweg naturel. Le débit de dimensionnement est le débit centennal.

Tableau 4 : Caractéristiques principales de la surverse

<i>Caractéristiques de la surverse</i>		
<i>Débit de pointe (100 ans)</i>	5.1 m³/s	
<i>Largeur de la surverse</i>	15 m	
<i>Hauteur de la lame d'eau</i>	0,35 m	

Cet ouvrage va nécessiter le défrichement de 0.54 ha, pour compenser la perte d'une partie de l'espace boisé (Pièce H et pièce I), le syndicat souhaite mettre en place des mesures compensatoire, il est prévu de :

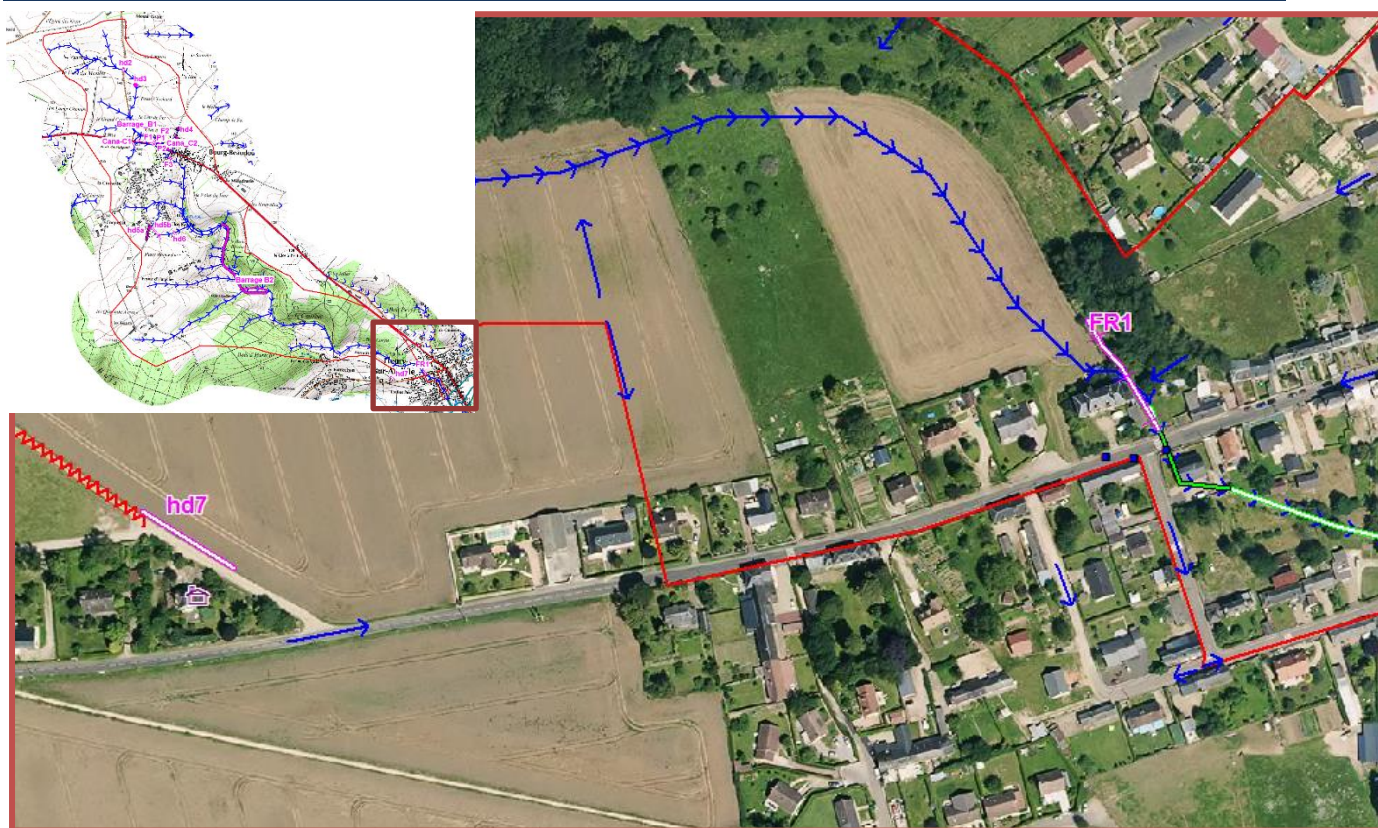
- Replanter 15 ml de haies en amont de l'ouvrage pour freiner les ruissellements et favoriser la décantation ;
- Replanter 30 ml de haies en double rangée en aval de l'ouvrage pour favoriser la diffusion et l'infiltration du débit de fuite ;
- Planter des arbustes « isolés » dans la parcelle de l'ouvrage pour faire le lien entre le bosquet au sud et le bois au nord.

Les haies se composeront d'essences locales tels que le houx, le hêtre ou encore le charme.

De plus, pour préserver ces plantations de haies et d'arbres isolés, ces dernières pourraient être protégées au titre de l'article L. 151-23 du code de l'urbanisme dans le plan local d'urbanisme de Radepont en qualité d'éléments paysagers

Ces plantations intégreront au mieux l'ouvrage dans la lisière du bois et amélioreront le corridor écologique pour la faune. Ce point est renforcé par la mare qui peut servir d'abreuvement pour la faune sauvage et d'habitat pour les plus petites espèces.

Schéma 8 : Localisation des aménagements au niveau du centre-bourg de la commune de Fleury-sur-Andelle



Sur le chemin de la Ferme des Vaux, la réalisation d'un bourrelet d'enrobé (**hd7**), dirigeant les écoulements vers une saignée et un fossé d'infiltration en rive gauche, aura pour but de protéger le sous-sol d'un riverain.

En amont de la rue de la Libération, pour limiter l'encombrement du busage et constituer un fil d'eau maîtrisé à l'approche de la zone bâtie, un fossé à redents (**FR1**) sera créé en limite parcellaire, sur environ 55 ml.

Photo 9(vues a, b) : Aménagements hd7 et FR1



4.2 Conception et réalisation des aménagements

Le tableau présenté ci-dessous synthétise les différentes missions aboutissant à la réalisation du présent programme d'actions.

Tableau 5 : Etudes et missions mises en œuvre dans le cadre de la réalisation du présent programme de travaux

	<i>Missions</i>	<i>Objectifs</i>
Etudes préalables	<i>Etudes hydrauliques préalables</i>	Dimensionnement des ouvrages Analyse des contraintes Hiérarchisation des interventions
	<i>Géomètre : Levés topographiques</i>	Caractérisation de la topographie
Conception	<i>Maîtrise d'œuvre de conception</i>	Conception des avant projets (AVP) Conception des projets (PRO)
	Négociations foncières	
	<i>Dossier d'Autorisation Environnementale Unique (Loi sur l'Eau + DIG + autorisation de défrichement) ----- Déclaration d'Utilité Publique (DUP) Dossier de mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme de Radepont</i>	Autorisation des aménagements par arrêté préfectoral après enquête publique
	<i>Maîtrise d'œuvre de conception</i>	Consultation des entreprises (ACT)
Suivi des travaux	<i>Direction de travaux</i>	Suivi et réception des travaux