

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT VITICOLE D'AZY-SUR-MARNE ET BONNEIL (SIAVAB)

DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



Travaux hydrauliques dans le vignoble

Janvier 2013

1NE621090026

Saunier&Associés

1, rue de l'Origan

62 000 Arras

Tél. 03 21 71 36 10 - Fax 03 21 71 39 21

www.saunier-associes.com



SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	9
2. RESUME NON TECHNIQUE	11
2.1. Nature des desordres hydrauliques et justification des aménagements.....	11
2.2. Généralité	13
2.3. Localisation du bassin de rétention Chemin des Vivereaux (commune de bonneil):	13
2.4. Bassin de rétention rue d'Azy	16
2.5. Aménagement du fossé au croisement de la rue Rullion.....	16
2.6. Traitement de la ravine sur le fossé dit « ru du rullion »	17
2.6.1 Environnement amont	18
2.6.2 Conditions d'évacuation aval	18
2.6.3 Proposition d'aménagements.....	18
3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET, ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE.....	23
3.1. Présentation du projet de construction du bassin des Vivereaux.....	23
3.1.1 Bassins versants interceptés par le bassin de rétention des Vivereaux.....	23
3.2. Présentation du projet de construction du bassin rue d'Azy.....	32
3.2.1 Bassins versants en amont du bassin de rétention	32
3.3. Présentation des autres aménagements	42
3.4. Pratiques culturelles.....	47
3.5. Place du projet dans la nomenclature.....	47
3.6. Rubriques non concernée par le projet	49
4. DOCUMENT D'INCIDENCES.....	51
4.1. Diagnostic de l'état initial du site et de son environnement	51
4.1.1 Présentation des communes.....	51
4.1.2 Catastrophes naturelles	51
4.1.3 Topographie	52
4.1.4 Climat	52
4.1.5 Géologie	54
4.1.6 Hydrogéologie.....	57
4.1.7 Hydrographie de surface.....	60
4.1.8 Zones d'intérêt environnemental.....	69
4.1.9 Documents d'urbanismes.....	73
4.2. Incidences et mesures reductrices ou compensatoires.....	73
4.2.1 Aspect hydraulique.....	73

4.2.2 Qualité des eaux de surfaces.....	74
4.2.3 Zone Natura 2000	74
4.2.4 Eaux souterraines.....	74
4.2.5 Habitats et protection des biens et des personnes.....	74
4.3. Compatibilité avec le SDAGE seine normandie	74
4.4. Risques lors des évènements rares	74
5. MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT.....	74
5.1. Moyens de surveillance provisoire en phase travaux.....	74
5.2. Moyens de surveillance permanents.....	74
5.2.1 Entretien des bassins de rétention, des talus et des seuils.....	74
5.2.2 Entretien	74
5.2.3 Curage et fauchage.....	74
5.2.4 Visite.....	74
5.2.5 Sécurité aux abords des ouvrages.....	74
5.2.6 Interdiction générale.....	74
5.2.7 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident.....	74
6. Annexe 1 : Arrêté du 15 mai 1991 relatif a l'ouverture d'une enquete publique prealable aux travaux d'equipements publics.....	74
7. Annexe 2 : Récépissé de délcration du 28 mars 2011	74
8. Annexe 3 : Méthode de dimensionnement des ouvrages	74
9. Annexe 4 : Résultats des prélèvements d'eau	74
10. Annexe 5 : Cartographie des points de mesures.....	74
11. Annexe 6 : Plans des réseaux.....	74

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : localisation des aménagements existants.....	8
Figure 2 : Localisation géographique des communes	13
Figure 3 : Plan de situation du bassin des Vivereaux.....	14
Figure 4 : aménagements prévus en amont du bassin de stockage.....	15
Figure 5 : Plan de situation du bassin rue d'Azy.....	16
Figure 6 : Localisation des deux seuils sur la ravine	17
Figure 7 : localisation des aménagements prévus dans le cadre du projet.....	22
Figure 8 : Plan de localisation des bassins versants en amont du bassin des Vivereaux	25
Figure 9 : plan du bassin des Vivereaux.....	29

Figure 10 : Localisation du point de rejet du bassin dans le Ru de la Bocaille, puis dans la rivière Marne	30
Figure 11 : Profil en long du bassin des Vivereaux	31
Figure 12 : Carte de localisation des bassins versants en amont du bassin rue d'Azy.....	34
Figure 13 : Localisation des points d'alimentation du bassin	36
Figure 14 : Aménagements en amont du bassin rue d'Azy.....	38
Figure 15 : Aménagements en aval du bassin rue d'Azy.....	39
Figure 16 : Localisation du point de rejet dans la Marne	40
Figure 17 : Profil en long du bassin rue d'Azy	41
Figure 18 : Plan de localisation des autres aménagements hydrauliques	43
Figure 19 : Précipitations normales mensuelles.....	53
Figure 20 : Températures normales minimale et maximale en 2010 (station Reims Courcy).....	53
Figure 21 : Contexte géologique	54
Figure 22 : localisation des coupes géologiques	55
Figure 23 : coupes géologiques	56
Figure 24 : Contexte hydrogéologique (Source SIGES (BRGM))	57
Figure 25 : Carte de localisation des points d'eau BSS (Source BRGM)	57
Figure 26 : Plan des périmètres de protection du captage AEP à Essômes Sur Marne.....	58
Figure 27 : Plan des périmètres de protection du captage AEP à Chezy Sur Marne.....	59
Figure 28 : Carte de zonage du Plan de Prévention des Risques d'inondation (source site internet http://cartorisque.prim.net)	66
Figure 29 : Localisation des ZNIEFF de type I.....	69
Figure 30 : localisation zone Natura 2000 les plus proches du projet.....	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Localisation des désordres suite à l'orage de mai 2009	12
Tableau 2 : Sous bassins versants en amont du chemin des Vivereaux	24
Tableau 3 : Caractéristiques des sous bassins versants collectés	24
Tableau 4 : Sous bassins versants en amont du bassin rue d'Azy	32
Tableau 5 : Type d'occupation des sols sur les sous bassins versants	33
Tableau 6 : Rubriques de la nomenclature concernées	48
Tableau 7 : Caractéristiques des communes	51
Tableau 8 : liste des catastrophes naturelles	52
Tableau 9 : liste des puits à proximité	58
Tableau 10 : Classes et indices de qualité de l'eau douce pour quelques paramètres chimiques et microbiologiques	61
Tableau 11 : Valeurs des coefficients de Montana	67
Tableau 12 : intensité des pluies	67
Tableau 13 : Débits de pointe et volumes calculés en amont du bassin chemin des Vivereaux	68
Tableau 14 : Débits de pointe et volumes calculés en amont du bassin rue d'Azy	68
Tableau 15 : synthèse des débits de fuites	74
Tableau 16 : teneurs limites réglementaires pour les boues et les sols	74

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Photographies des dégâts causés par l'orage de mai 2009 (source mairie de Bonneil)	11
Photo 2 : Rejet du débit de fuite vers le ru de la Bocaille.....	23

INTRODUCTION

Syndicat Intercommunal d'Aménagement Viticole D'Azy-sur-Marne et Bonneil regroupent les communes d'Azy- sur- Marne et Bonneil. Les deux communes se situent dans le département de l'Aisne, au sud-ouest du canton de Château-Thierry (à environ 8 km de la ville).

Des problèmes de ruissellement sur les communes d'Azy-sur-Marne et Bonneil causent des ravines et dépôts de boues importants sur les coteaux à fortes pentes. Six arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle concernent le territoire du syndicat, tous pour des inondations liées aux eaux de ruissellement et des coulées de boue.

Une première tranche de travaux a été réalisée de 1992 à 1995. L'arrêté d'ouverture de l'enquête publique (15 mai 1991) préalable aux travaux est joint en annexe (cf. ANNEXE 1). Cette première tranche de travaux avait pour objet la protection des biens et des personnes, réduire les coulées de boues et assurer une décantation avant le rejet dans la Marne.

Ces travaux comprenaient :

- L'amélioration de la collecte des eaux de ruissellement : buses et caniveaux,
- Le prétraitement des eaux de ruissellement: dépierrateurs et création d'un bassin de décantation rue d'Azy.
- La mise en œuvre de chaussées en béton ou empierrées pour éviter l'érosion.

Les aménagements existants sont présentés dans les plans joints en annexe au présent document ainsi que sur des versions synthétiques intégrées au présent dossier.

Lors d'événements pluvieux importants, les aménagements hydrauliques existants s'avèrent insuffisants et ne permettent pas une évacuation correcte des eaux de ruissellement. En effet, en période de fortes pluies, la commune est sujette à des problèmes de ruissellement provoquant des inondations et des coulées de boues (cf. Tableau 8 : liste des catastrophes naturelles).

Le bureau d'études Saunier & Associés a été mandaté par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Viticole d'Azy-sur-Marne et Bonneil (SIAVAB) pour réaliser la mission de Maîtrise d'œuvre des travaux hydroviticols.

En application du Code de l'Environnement (articles L214-1 à L214-6), et du décret 2006-881 du 17 Juillet 2006 codifié à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, les travaux de réalisation de **deux bassins de rétention des eaux pluviales** sont soumis à **Autorisation**. Notamment, en raison des rejets d'eaux pluviales soumis à autorisation au regard de la Loi sur l'Eau (rubrique 2.15.0).

Figure 1 : localisation des aménagements existants

1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La présente Autorisation est effectuée par le :

Syndicat Intercommunal d'Aménagement Viticole d'Azy-sur-Marne et Bonneil (SIAVAB)
Mairie de Bonneil
46 Grande Rue,
02 400 BONNEIL
Tel : 03.23.82.88.72
Fax : 03.23.82.63.16
N° de SIRET : 250 208 071 000 10

Conformément à l'article R214-6 modifié par le décret 2011-227 du 2 mars 2011, du code de l'Environnement ce dossier comprend notamment les pièces suivantes :

- 1° Le nom et l'adresse du demandeur ;
- 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'incidences 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 avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 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.
- 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°.

2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1. NATURE DES DESORDRES HYDRAULIQUES ET JUSTIFICATION DES AMENAGEMENTS

Les problèmes de ruissèlement sur les communes d'Azy-sur-Marne et Bonneil provoquent des ravines et des dépôts de boues importants sur les coteaux à fortes pentes.

Une première tranche de travaux a été réalisée de 1992 à 1995, qui avait pour objet la protection des biens et des personnes, réduire les coulées de boues et assurer une décantation avant le rejet dans la rivière de la Marne.

Ces travaux comprenaient la collecte des eaux de ruissèlement (buses et caniveaux), la décantation (dépierreurs), la mise en œuvre de la chaussée béton pour éviter l'érosion.

Lors d'évènements pluvieux importants, les aménagements hydrauliques existants s'avèrent être insuffisants et ne permettent pas l'évacuation correcte des eaux de ruissèlement. En effet, en période de fortes pluies, la commune est sujette à des problèmes de ruissèlement et de coulées de boues.

Le dernier évènement pluvieux ayant causé des dégâts, est survenu en mai 2009. L'intensité de pluie correspondante était de **35 mm** en quelques minutes (source mairie de Bonneil). A titre d'information, la hauteur de pluie calculée avec le coefficient de Montana pour une pluie décennale, sur le temps de concentration des bassins versants varie entre **29 et 39 mm**.

Les principaux désordres constatés sont des coulées de boues et des inondations dans des caves.

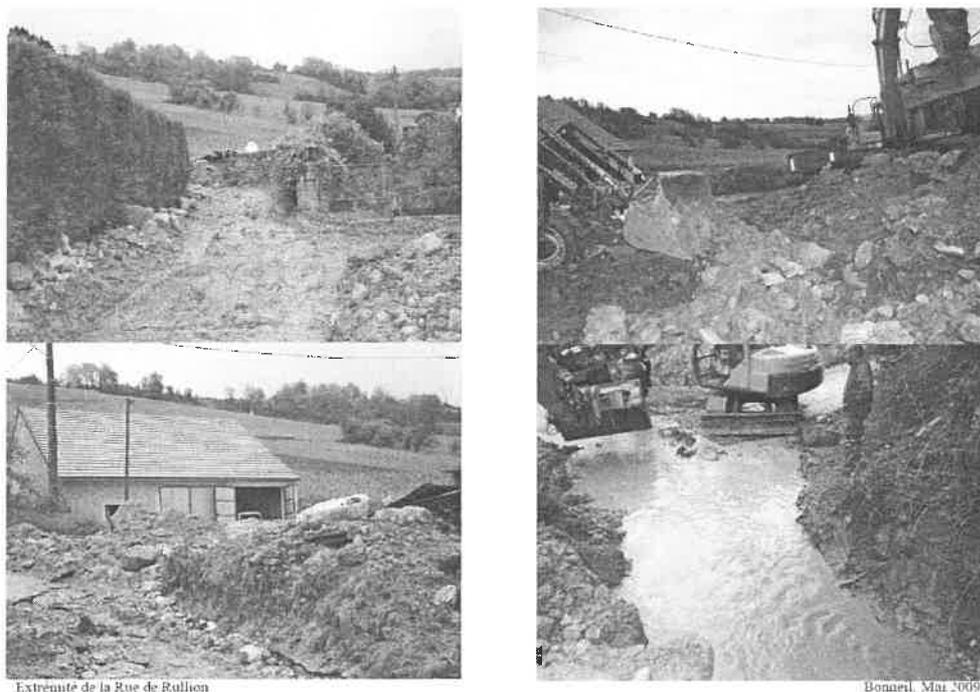


Photo 1 : Photographies des dégâts causés par l'orage de mai 2009 (source mairie de Bonneil)

Le tableau suivant liste les maisons touchées par ces inondations ainsi que le type de désordre.

Sous-sols et maisons inondées	
LEFEVRE Jacques	7 route de Moucherelle
BOUCANT Daniel	9 route de Moucherelle
POILBLAN Fabrice	4 route de Moucherelle
BEZARD Laurent	4 chemin des vignes
GADROY Albert	54 Grande Rue
VRAY Eddie	8 rue de la Tambourinière
RAOUL Pascal	4 rue de la Tambourinière
PAPELARD Franck	24 rue de Rullion
PAPELARD Yvan	13 rue du Château
FRANCLLET Jacques	6 rue du Château
LEPAROUX Daniel	1 rue de Rullion
FERRY Roger	16 route de la Vallée
BEZARD Claude	18 rue de la Tambourinière
CORBIER Maurice	73 Grande Rue
MILAN Alain	10 rue de la Tambourinière
BANDRY Didier	56 Grande Rue
PICY Colette	11 route de Moucherelle
PAPELARD Dominique	14 rue de la Tambourinière
Maisons inondées au rez de chaussée	
DEBOUT Christophe	72 Grande rue
BORYS Jean-Pierre	1 route du Château d'eau
Maisons plus légèrement touchées	
DUFOUR Jean-Jacques	8 rue de l'Eglise
HOAREAU Karl	60 Grande Rue
MARTEAUX Guillaume	6 chemin des vignes
LEROUX Jean-Luc	67 Grande Rue
GUILLEMIN Laurent	58 Grande Rue
Terrains et terrasses ou caves en terre	
FREREBEAU Ginette	3 rue de la Tambourinière
DUEZ Jean-François	14 route de Moucherelle
HOUEL Daniel	20 rue de la Tambourinière

Tableau 1 : Localisation des désordres suite à l'orage de mai 2009

2.2. GENERALITE

Le S.I.A.V.A.B. regroupe les communes de Bonneil et d'Azy-sur-Marne. Ces dernières se situent dans le département de l'Aisne, au sud Ouest du canton de Château Thierry (à environ 8 km de la ville).

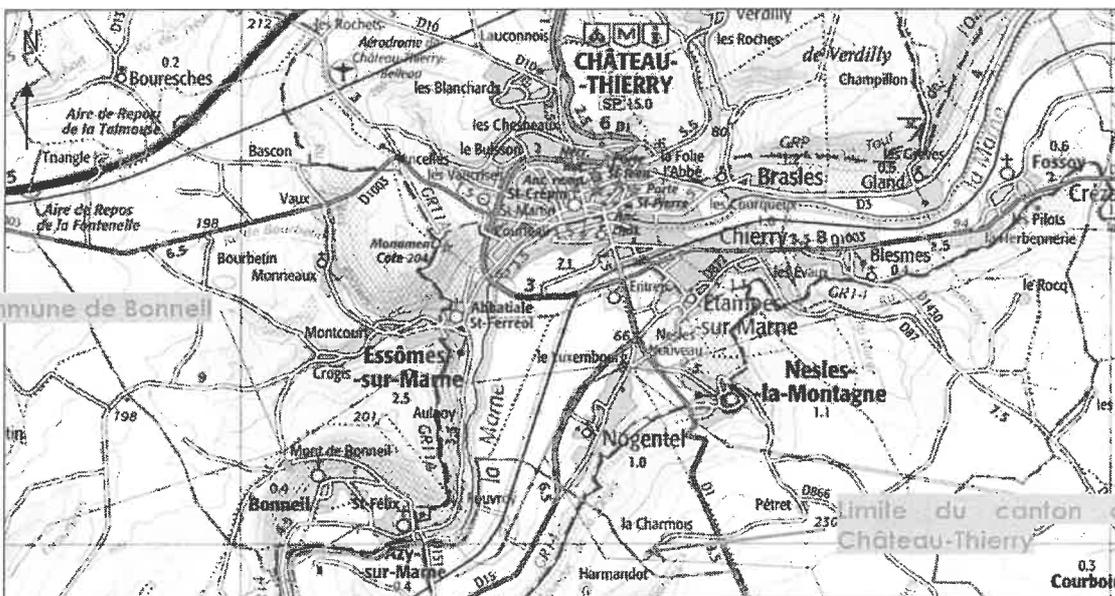
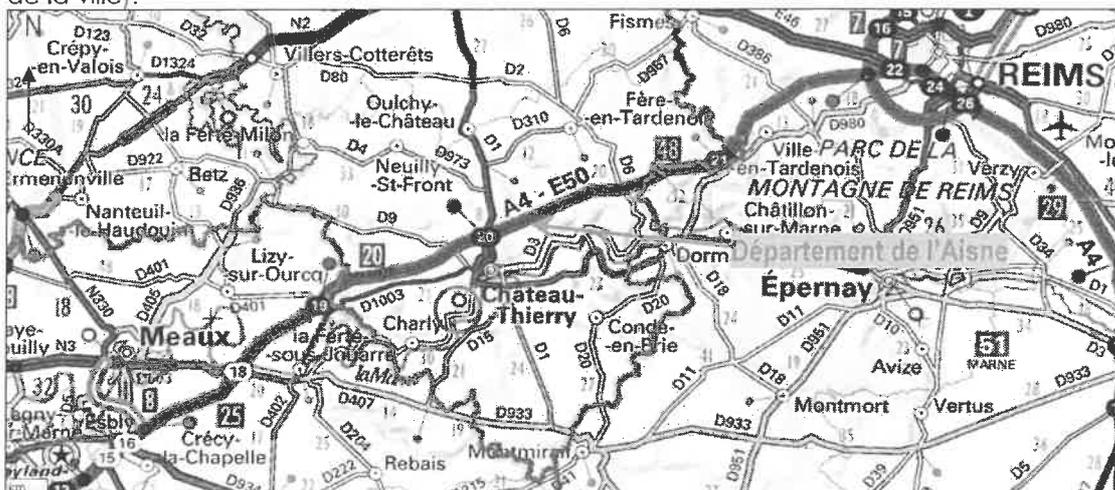
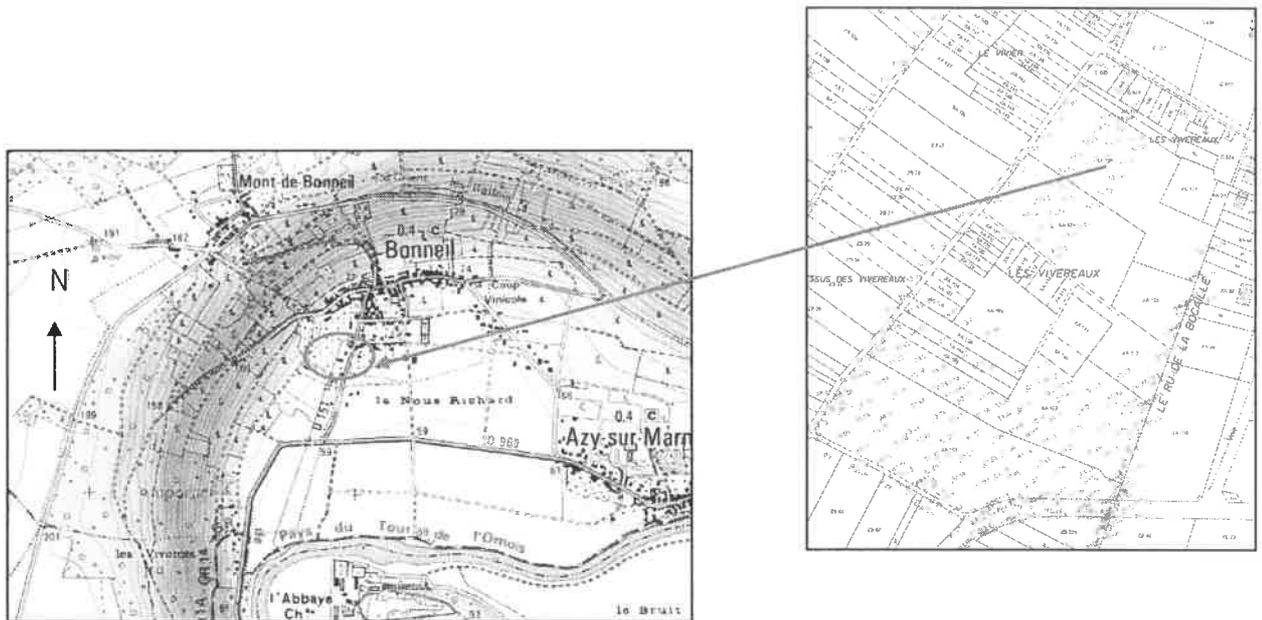


Figure 2 : Localisation géographique des communes

Extraits du site www.viamichelin.fr, sans échelle

2.3. LOCALISATION DU BASSIN DE RETENTION CHEMIN DES VIVEREAUX (COMMUNE DE BONNEIL):

Le bassin sera situé sur la **parcelle XA126**. L'achat de cette parcelle est en cours (acte notarié en cours).



Extraits des cartes IGN et du plan cadastral, sans échelles, photo Saunier et associés



Figure 3 : Plan de situation du bassin des Vivereaux

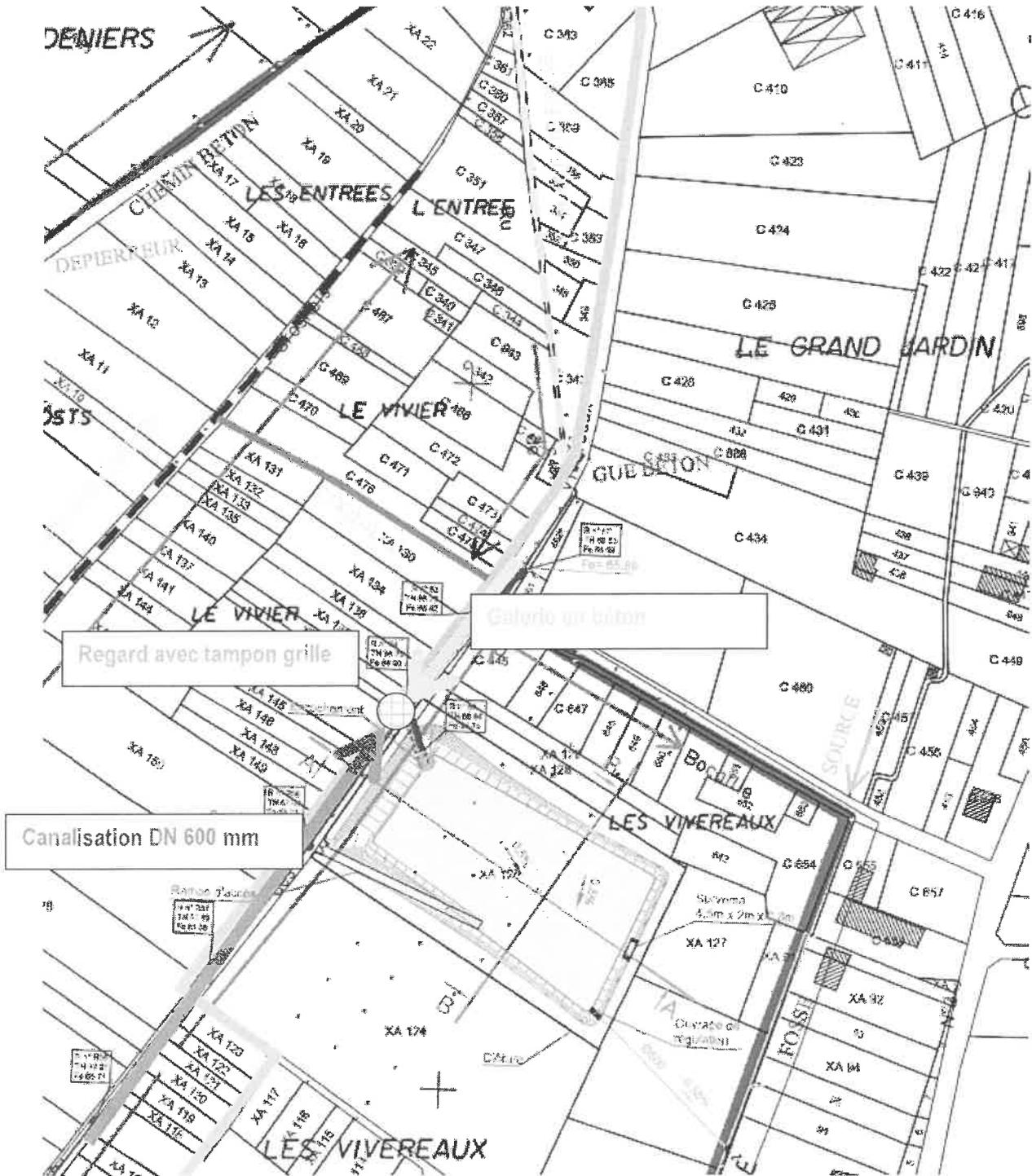
L'objectif de cet aménagement est de réduire le débit de pointe sur le ru de la Bocaille et ainsi de mettre fin aux débordements au niveau du chemin des Vivereaux.

Le bassin de rétention reçoit :

- Les eaux de ruissellement du bassin versant Est, par la pose d'une galerie en béton depuis le fossé dit « Ru du Rullion » jusqu'au regard alimentant le bassin ;
- Les eaux de ruissellement du bassin versant Ouest par une canalisation DN 600mm jusqu'au regard alimentant le bassin
- Les eaux de ruissellement superficiel du chemin des Vivereaux qui sont collectées par le tampon grille du regard alimentant le bassin

La vidange du bassin s'effectue dans le Ru de la Bocaille.

Figure 4 : aménagements prévus en amont du bassin de stockage



2.4. BASSIN DE RETENTION RUE D'AZY

Un bassin de décantation est déjà en place sur la parcelle n°61 de la planche cadastrale YA 61. Le SIAVAB est en cours de négociation pour l'achat de la parcelle. Le propriétaire ne s'oppose pas à la vente (source mairie de Bonneil).

La capacité du bassin étant insuffisante, une extension du bassin est possible sur la parcelle à proximité : Parcelle n°60 de la planche cadastrale YA sur la combe d'Azy-sur-Marne

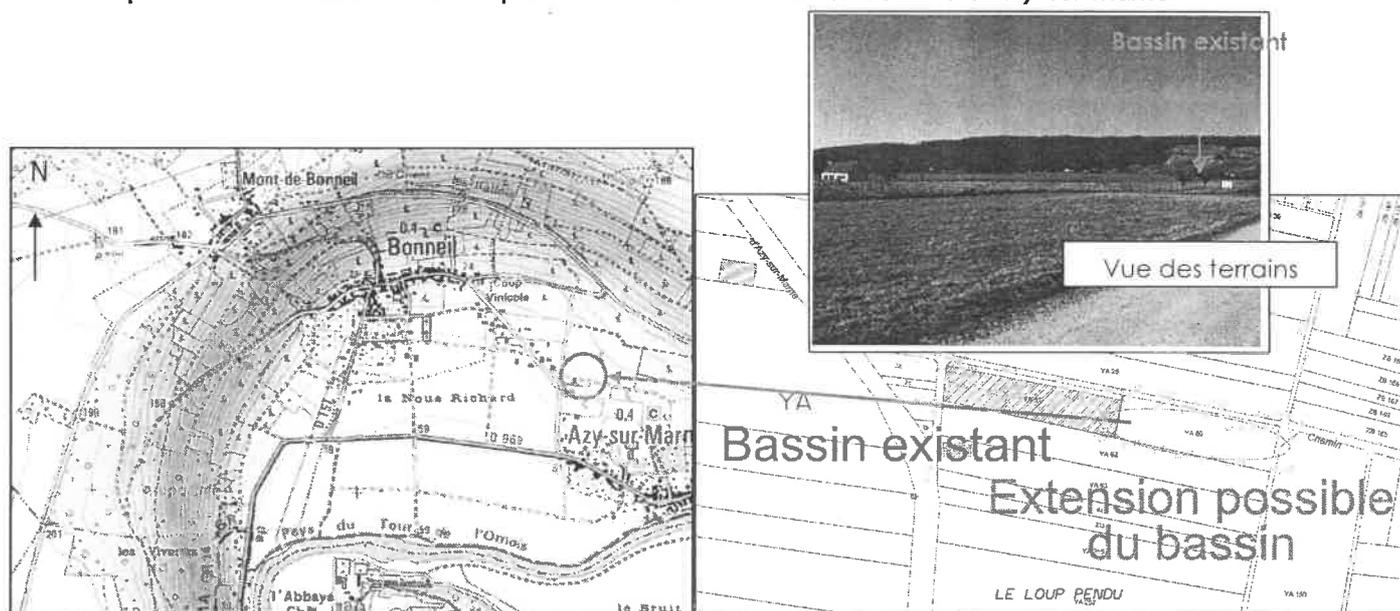


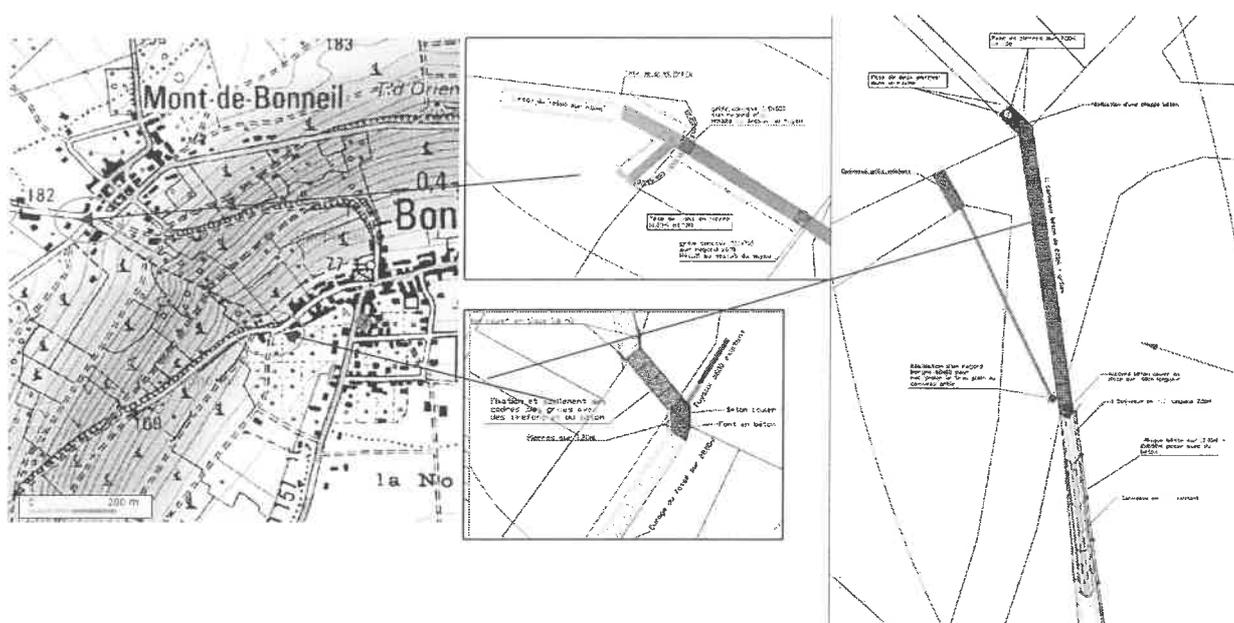
Figure 5 : Plan de situation du bassin rue d'Azy

Extraits des cartes IGN et du plan cadastral, sans échelles, photo Saunier et associés.

2.5. AMENAGEMENT DU FOSSE AU CROISEMENT DE LA RUE RULLION

Il s'agit de divers petits aménagements destinés à éviter les débordements :

- Curage du fossé sur 90 ml
- Mise en place d'une buse béton Ø 800 pour le passage de la rue Rullion et deux grilles avaloirs 700*700mm
- Empierrement du fossé avant les traversées de chemin
- Mise en place de caniveau béton et grilles pour une traversée de chemin



2.6. TRAITEMENT DE LA RAVINE SUR LE FOSSE DIT « RU DU RULLION »

La ravine se creuse très profondément tout en haut du Sentier des Tarioux, dès la rupture de pente entre l'amont de la traversée du Sentier, la profondeur maximale observée est de l'ordre de 4 à 7 m en tête de ravine pour passer à une profondeur moyenne de près de 2 m en aval.

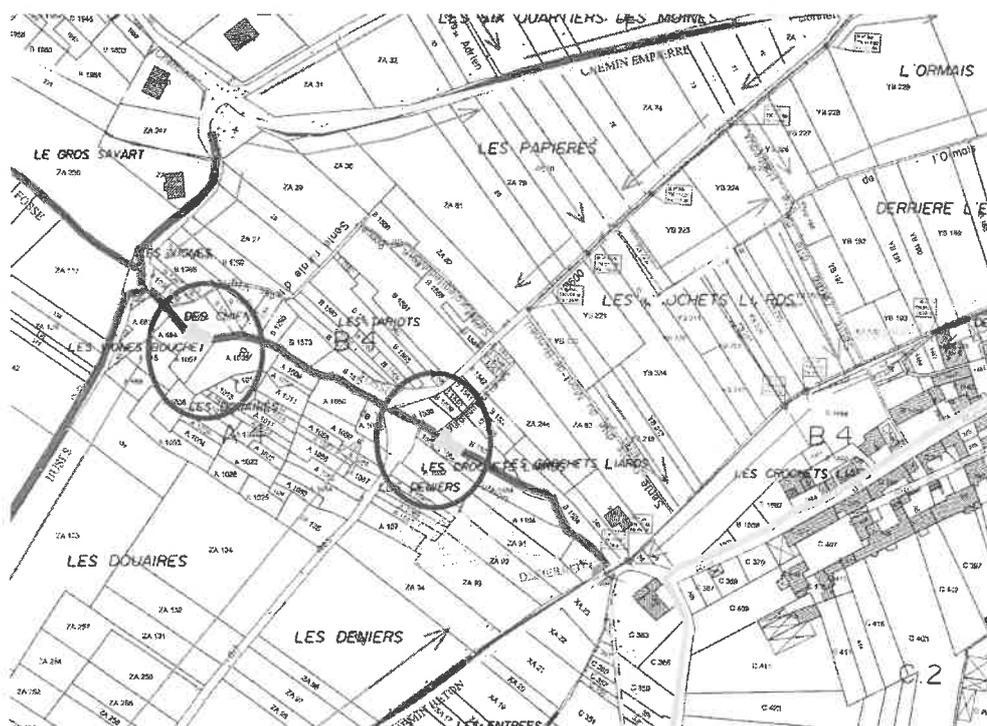


Figure 6 : Localisation des deux seuils sur la ravine

Cette ravine est active et marquée par une érosion régressive compte tenu des paramètres suivants :

- la chute d'eau en tête (≥ 2 m),
- la forte pente longitudinale des terrains naturels ($\approx 32\%$),
- la faible cohésion des matériaux constitutifs du sol (sables, grès et calcaires).

La largeur observée de la ravine est de près de 7 m en amont et diminue au fur et à mesure que l'on descend vers l'aval (4 m en aval).

Les arbres et arbustes sont déracinés et glissent vers le fond de la Ravine et il y a de nombreux obstacles dans le lit de la ravine (souches, racines et blocs de pierre).

2.6.1 Environnement amont

A l'amont, la tête du bassin versant d'une superficie de l'ordre de 32 hectares majoritairement constituée de terres agricoles, une zone urbaine et des vignobles.

Le sol, argilo-sableux, présente une sensibilité très forte au ruissellement et à l'érosion.

2.6.2 Conditions d'évacuation aval

Le DN 800 mm en aval immédiat qui traverse le lieu dit de « Moque Sourie » et « Petit chemin des Crochets ».

Le fossé en aval

A l'aval du chemin, les eaux sont évacuées via un fossé bétonné puis un autre fossé enherbé dont l'exutoire est le Ru de la Bocaille.

2.6.3 Proposition d'aménagements

Les aménagements proposés consistent à stabiliser la ravine tout en minimisant les aménagements à mettre en place. Le sol de la ravine devra être soigneusement compacté et enherbé. La pose de gabions est nécessaire du fait de la forte pente de la ravine (30%), ces aménagements permettront de casser la vitesse des eaux pluviales.

La ravine sera partiellement comblée, il est proposé la réalisation de seuils transversaux en gabions avec une hauteur de chute de 0.50 m. Ces seuils permettront de limiter la pente de la ravine et de ralentir les écoulements. L'érosion du fond de la ravine sera ainsi stoppée. Les seuils seront ancrés dans le talus par 2 mètres de gabions de chaque côté.

Le débit étant important, l'aval des seuils sera protégé par des matelas Reno, le fond de la ravine sera compacté avec soin et enherbé. Des petits enrochements (diamètre compris entre 60 et 80 cm) seront posés sur les matelas Reno.

Les ouvrages à parement vertical constituent le type le plus simple et souvent le mieux adapté à de faibles hauteurs de chute. Ils présentent l'avantage d'écarter la lame déversant de la paroi elle-même, ce qui permet d'éviter au grillage l'abrasion et les chocs en cas de charriage grossier.

Lors de la phase de remplissage, les gros éléments sont filtrés à l'amont du seuil. En cas de très fortes crues, la retenue forme une zone de calme dans lequel les matériaux grossiers se déposent.

Enfin, afin d'éviter la fuite de fines du terrain sous jacent, il faudra prévoir à l'interface gabion / terrain, un géotextile filtrant de classe 5.

Le projet comprend donc :

- o Aménagement de la ravine :
 - Géométrie :
 - largeur moyenne de 6,00 m,
 - pente des talus : 4 pour 1
 - Longueur : 100 m

- o Création de 2 seuils :
 - Dimensions :
 - o 10 m de large (6 mètres apparent et 2 mètres de part et d'autre pour l'ancrage)
 - o Hauteur de chute : 0,50 m
 - Gabions et petits enrochements en aval

- o Mise en place de matelas Reno :
 - Localisation : les 2 rives en aval des seuils (2 mètres de long sur 8 mètres de large)
 - Epaisseur : 0,30 m
 - Géotextile de filtration pour matelas Reno et seuils

FICHE SIGNALÉTIQUE RÉCAPITULATIVE

PÉTITIONNAIRE :

Nom : Syndicat Intercommunal d'Aménagement Viticole d'Azy-sur-Marne et Bonneil (S.I.A.V.A.B.)

Adresse complète : SIAVAB – 46 Grande Rue, Mairie de Bonneil. 02 400 BONNEIL

Tél. 03.23.82.88.72- **Fax.** 03.23.82.63.16

EXPLOITANT : L'EXPLOITANT est le pétitionnaire.

LOCALISATION DES OUVRAGES PROJÉTÉS :

Les travaux projetés se situent sur le territoire du syndicat : Communes de Azy-sur-Marne et Bonneil.

Extension du bassin rue d'Azy sur la commune d'Azy-sur-Marne : Parcelle **YA 60**

Création du bassin chemin des Vivereaux sur la commune de BONNEIL : Parcelle **XA 126**

NATURE ET CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAUX :

- La création d'un bassin de stockage chemin des Vivereaux d'un volume utile de 5 300 m³ avec un débit de fuite (262 l/s), y compris tête de pont et de l'enrochement à l'exutoire de la conduite de fuite,

- La création d'un bassin de stockage sur la rue d'Azy d'un volume utile de 3 100 m³ avec un débit de fuite de (184 l/s), y compris tête de pont et de l'enrochement à l'exutoire de la conduite de fuite,

- Traitement d'une ravine située sur le fossé dit « Ru du Rullion » par la pose de deux seuils en gabions y compris terrassement pour ancrage des roches,

- Pose de 560 ml de conduites en béton série 135 A DN 500 mm, l'entreprise devra le remblai de la tranchée et la réfection de la chaussée,

- Pose de 1 860 ml de conduites en béton série 135 A DN 600 mm, l'entreprise devra le remblai de la tranchée et la réfection de la chaussée,

- Pose de 575 ml de conduites en béton série 135 A DN 800 mm, l'entreprise devra le remblai de la tranchée et la réfection de la chaussée,

- Pose de 63 regards de visite,

- Pose d'une galerie en béton en amont du bassin chemin des Vivereaux sur 64 ml,

- Reprofilage de chemins sur 2 658 ml,

- Pose d'un fossé en béton au lieu dit « Les Boivins » sur 138 ml,

- Création de chemins en béton sur 684 ml et 20 cm d'épaisseur,

- Création d'un caniveau appelé « passage à gué » par reprofilage de la voirie

- Création de fossé sur 145 ml,

- Pose de caniveaux en béton sur 680 ml,

- Création de 16 dépierrures, la grille sera en acier, classe de résistance 400 KN, espacement entre les barreaux de 7 cm,

- Fourniture et pose de coquilles en béton sur 1 100 ml,

Curage du fossé dit « Ru du rullion » sur 200 ml (travaux autorisés par un récépissé de déclaration en date du 28 mars 2011 (récépissé joint en Annexe 2)

APPRECIATION DES DÉPENSES :

Le montant des travaux est de **1 712 000 € H.T.**

PLANNING PRÉVISIONNEL DE RÉALISATION :

Début des travaux prévu pour décembre 2014 pour une durée de 12 mois.

RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉE

En application de l'article R 214-1 du code de l'environnement, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

3.2.3.0 Plan d'eau permanent ou non

1° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (Déclaration)

2. 1. 5. 0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ;

⇒ **Projet soumis à AUTORISATION**

Fait à BONNEIL

Signature du demandeur:

Figure 7 : localisation des aménagements prévus dans le cadre du projet

3. NATURE, CONSISTANCE, VOLUME ET OBJET DU PROJET, ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE

3.1. PRESENTATION DU PROJET DE CONSTRUCTION DU BASSIN DES VIVEREAUX

L'objectif de cet aménagement est de réduire le débit de pointe sur le ru de la Bocaille et ainsi de mettre fin aux débordements au niveau des Vivereaux

Il est proposé la réalisation d'un bassin qui collectera les eaux ruisselantes en provenance du fossé dit « ru du Rullion » depuis la traversée du chemin des Vivereaux pour rejoindre le bassin. Les eaux seront ensuite renvoyées dans le ru de la Bocaille.



Photo 2 : Rejet du débit de fuite vers le ru de la Bocaille

Le bassin permettra le stockage des eaux pluviales d'une pluie de période de retour 10 ans. Il présentera les caractéristiques suivantes :

- hauteur d'eau de 1,30 mètre environ,
- profondeur du bassin : 6,28 m au point le plus haut et 2,63 m au point le plus bas
- pentes des berges : de 3 H pour 2 V

Compte tenu de l'absence d'étude géotechnique sur le site, nous avons considéré une infiltration nulle pour le calcul du débit de fuite.

La méthodologie de dimensionnement est jointe en Annexe 3.

3.1.1 Bassins versants interceptés par le bassin de rétention des Vivereaux

Le bassin versant général (131 hectares) a été découpé en trois sous-bassins versants selon leurs différents exutoires :

- Le sous-bassin versant BV1, à dominance viticole, a pour exutoire le fossé dit « ru du Rullion » situé en amont du ru de la Bocaille. Une partie des eaux est décantées dans les depierreurs.

- Le sous-bassin versant BV2, constitué à 100 % de vignobles, est collecté par le réseau hydraulique superficiel (chemins et coquilles) et aboutit dans le chemin rural du Ravin puis le ru de la Bocaille.
- Le sous-bassin versant BV3, constitué à 100 % de vignobles, correspond approximativement au bassin versant repris depuis l'exutoire du fossé dit « ru du Rullion » jusqu'au site du futur bassin de rétention.

	Occupation des sols			
	Surface BV	Représentativité	Coefficient de ruissellement retenu	Surface active générée
BV1				
Parcelles boisées	34,40 ha	29,2 % de la surface totale	0,05	1,72 ha
Zones d'habitat peu dense	3,88 ha	3,3 % de la surface totale	0,60	2,33 ha
Vignoble	79,55 ha	67,5 % de la surface totale	0,35	27,84 ha
Total bassin versant			0,27	31,89 ha
BV2				
Vignoble	6,05 ha	100,0 % de la surface totale	0,35	2,12 ha
Total bassin versant			0,35	2,12 ha
BV3				
Vignoble	6,90ha	100,0 % de la surface totale	0,35	2,42 ha
Total bassin versant			0,35	2,42 ha

Tableau 2 : Sous bassins versants en amont du chemin des Vivereaux

La surface active totale est de 36,43 ha.

Dénomination bassin versant	Caractéristiques des bassins versants					Temps de concentration				Vitesse moyenne m/s
	longueur chemin hydraulique (km)	surface		Dénivelé	pente moyenne chemin	Passini	Kirpich	Ventura	moyenne tc	
BV1	1,930	1,1783	117,83	133	6,9%	32,6	18,5	31,5	27 min. 31 s	1,2
BV2	0,470	0,0605	6,05	68	14,5%	5,2	4,7	4,9	4 min. 57 s	1,6
BV3	0,530	0,0690	6,90	64	12,1%	6,2	5,5	5,8	5 min. 50 s	1,5

Tableau 3 : Caractéristiques des sous bassins versants collectés

Figure 8 : Plan de localisation des bassins versants en amont du bassin des Vivereaux

Les dimensions et les emprises du bassin de stockage seront les suivantes (optimisation de manière à maîtriser le foncier) :

	Bassin
Volume de stockage utile du bassin	5 300 m³
Volume de stockage disponible	5 312 m³
Temps de vidange	5,6 heures
Dimensions du fond du bassin (talus exclus)	L = 75 m l = 42 m
Emprise du fond du bassin	~ 2 905m²
Emprise du Niveau des Plus Hautes Eaux	~ 3 408 m²
Emprise du bassin	~ 4 538 m²
Construction	En déblai

Le bassin reçoit les eaux de ruissellement depuis :

1- Le fossé dit « ru du Rullion » : Compte tenu de la faible profondeur de ce fossé et afin de canaliser les eaux de pluie de période de retour décennale, il a été proposé de réaliser une **galerie plutôt qu'une canalisation** qui aurait une très faible couverture. La galerie collectera donc les eaux du bassin versant Est.

2- Pour intercepter les eaux de ruissellement du bassin versant ouest, une canalisation DN 600 mm sera créée le long du chemin des Vivereaux. Un regard de visite positionné en amont du bassin de rétention reprendra l'exutoire de la galerie et de la canalisation DN 600 mm.

3- Afin d'intercepter en plus, les eaux de ruissellement superficiel du chemin des Vivereaux, un tampon grille DN 1000 est prévu sur le regard alimentant le bassin.

Le fond de bassin sera aménagé avec une pente de 5/1000 afin d'améliorer la vidange du bassin. Une zone de décantation (5m x 5m) est aménagée au niveau de la conduite de d'alimentation du bassin permettant de retenir les sédiments.

Le bassin joue un rôle hydraulique mais il doit aussi jouer un rôle de dépollution des eaux. De ce fait, une partie du bassin restera partiellement en eau avec l'implantation de plantes hygrophiles.

- Régulateur du débit de fuite :
 - Type : ouvrage en béton et régulation par ajustage. Une vanne murale en fonctionnement manuel, sera installée sur le trou d'ajutage. Un garde corps sera posé autour de l'ouvrage.
 - Débit : 262 l/s
 - Liaison ouvrage de fuite-ru de la Bocaille : Canalisation en béton DN 500 mm en sortie du bassin.
 - Cote radier : 59,86 m NGF
 - Cote TN : 62,35 m NGF

- o Linéaire DN 500 mm: 54 m
- o Fossé en béton sur 2 ml de long et enrochement sur le ru de la Bocaille à l'exutoire de la conduite de fuite

- Réseau amont :
 - o Galerie en Béton armé (l= 0,7 m et L = 1,5 m)
 - o Linéaire : 64 mètres
 - o Pente : 1,5 %

Surverse :

Le débit centennal issu du bassin versant est de 2,07 m³/s.

Le bassin sera équipé d'une surverse permettant d'évacuer le débit centennal incident vers le Ru de Bocaille.

Selon la formule des déversoirs épais sans contraction latérale à écoulement dénoyé :

- Formule de Bazin : $q = m h_0 \sqrt{2gh_0}$ et $Q = ql$
- Avec $m = \left(0.405 + \frac{0.003}{h_0} \right) \times \left(1 + 0.55 \cdot \left(\frac{h_0}{h_0 + p} \right)^2 \right)$

p = « pelle » est la hauteur du seuil (mètre)

l = la largeur du déversoir (mètre)

h = la hauteur du déversoir (mètre)

m = le coefficient du déversoir

q = le débit par mètre de largeur du déversoir est le q = 0,46 m³/s

Q (m³/s) est le débit qui peut être évacué par la surverse.

Quand le déversoir offre à l'eau un passage moins large que le canal amont, il se produit une **contraction latérale**, et le débit Q se trouve diminué.

Cette méthode s'applique seulement si la largeur du déversoir l est au moins égale à 3 fois la charge h ;

Le débit Q est alors réduit respectivement à :

$$Q' = q (l - h/10)$$

Pour h₀ égal à 0,4 m et une largeur de déversoir de 4,5 mètres, on obtient Q' égal à 2,09m³/s ce qui permet l'évacuation du débit centennal. Une revange de sécurité de 0,40 m sera aménagée sur la surverse.

La surverse correspondra à une entaille dans le talus aval du bassin de rétention.

Les dimensions de la surverse sont les suivantes :

- Cote crête de talus : 62,20 m NGF
- Cote de surverse : 61,80 m NGF
- longueur basse déversante : 4,5 mètres
- largeur : 2 mètres
- pente des talus : 3H pour 1V
- pente transversale : 1 %
- hauteur totale : 0,80 mètre (revanche de 40 cm)
- hauteur d'eau pour Q₁₀₀ : 0,40 mètre

La surverse sera constituée de matelas Reno (épaisseur : 0,30 mètre). La pente du terrain naturel permet de diriger les eaux de surverse vers le ru de la Bocaille.

1 - Création d'un seuil : permettant de détourner les eaux de trop plein du fossé dit « ru du Rullion » depuis le fossé vers le regard situé en amont du bassin. Le seuil permet d'alimenter la galerie dès que le niveau d'eau dans le fossé dépasse 10 cm.

2 - Pose d'une galerie reliant le fossé dit « ru du Rullion » au bassin :

- o Galerie en BA (I= 0,70 m L= 1,5 m)
- o Linéaire : 64 mètres
- o Position radier : à 10 cm du fond du fossé
- o Regard de visite intermédiaire sur la galerie
- o Pente : 1,5 %
- o Capacité d'évacuation : 4,5 m³/s

3 - Pose d'une tête de pont à l'arrivée dans le RU de la Bocaille et de l'enrochement sur le talus en face de la conduite de rejet

4 - Pose d'un ouvrage de régulation et d'une conduite reliant le bassin au ru de la Bocaille :

- o Régulateur de débit : Ouvrage en béton par ajutage muni d'une vanne murale
- o Conduite DN 500 mm en BA
- o Linéaire : 54 mètres
- o Pente : 0,6%
- o Capacité d'évacuation : 266 l/s

Figure 9 : plan du bassin des Vivereaux

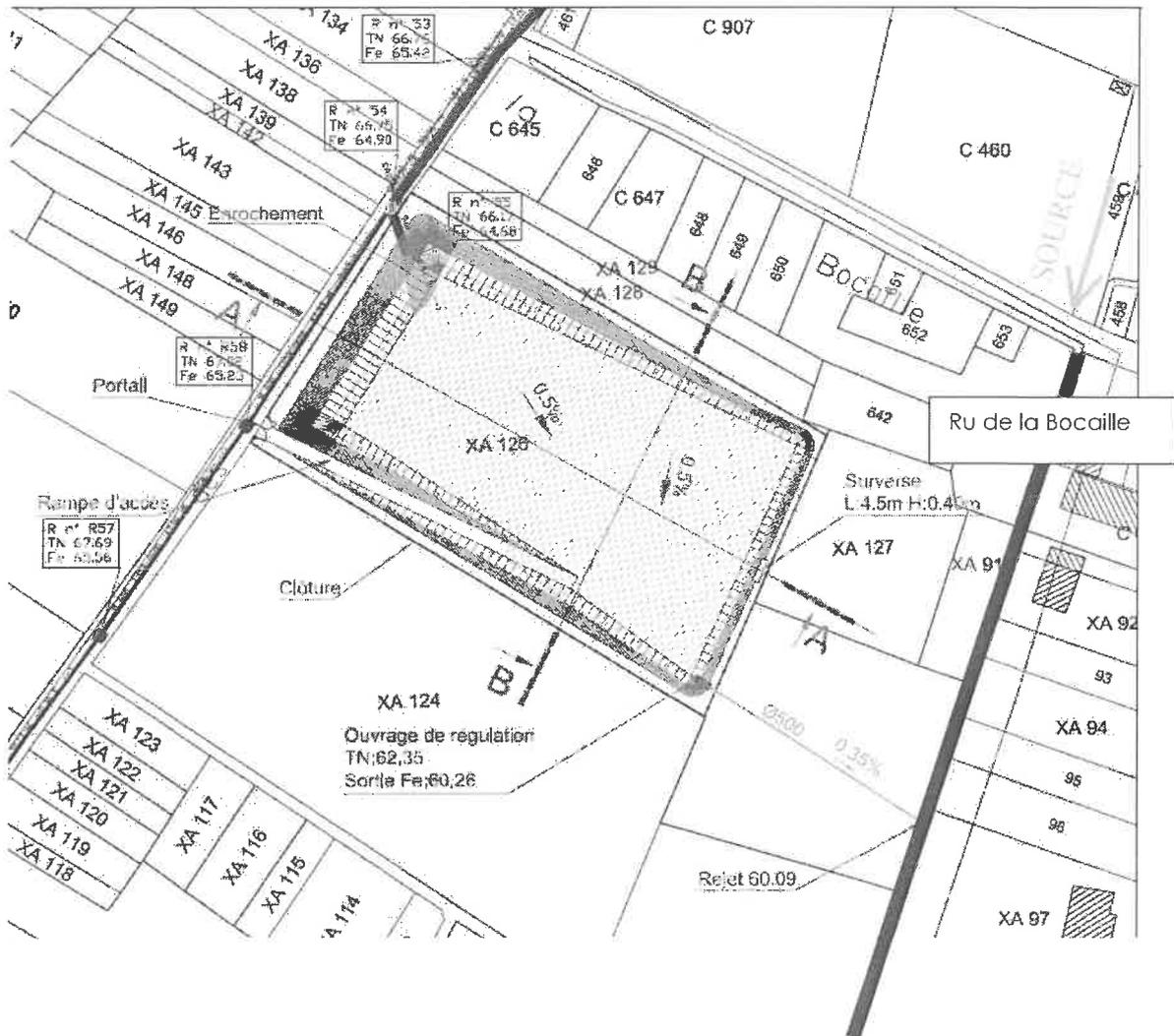


Figure 10 : Localisation du point de rejet du bassin dans le Ru de la Bocaille, puis dans la rivière Marne

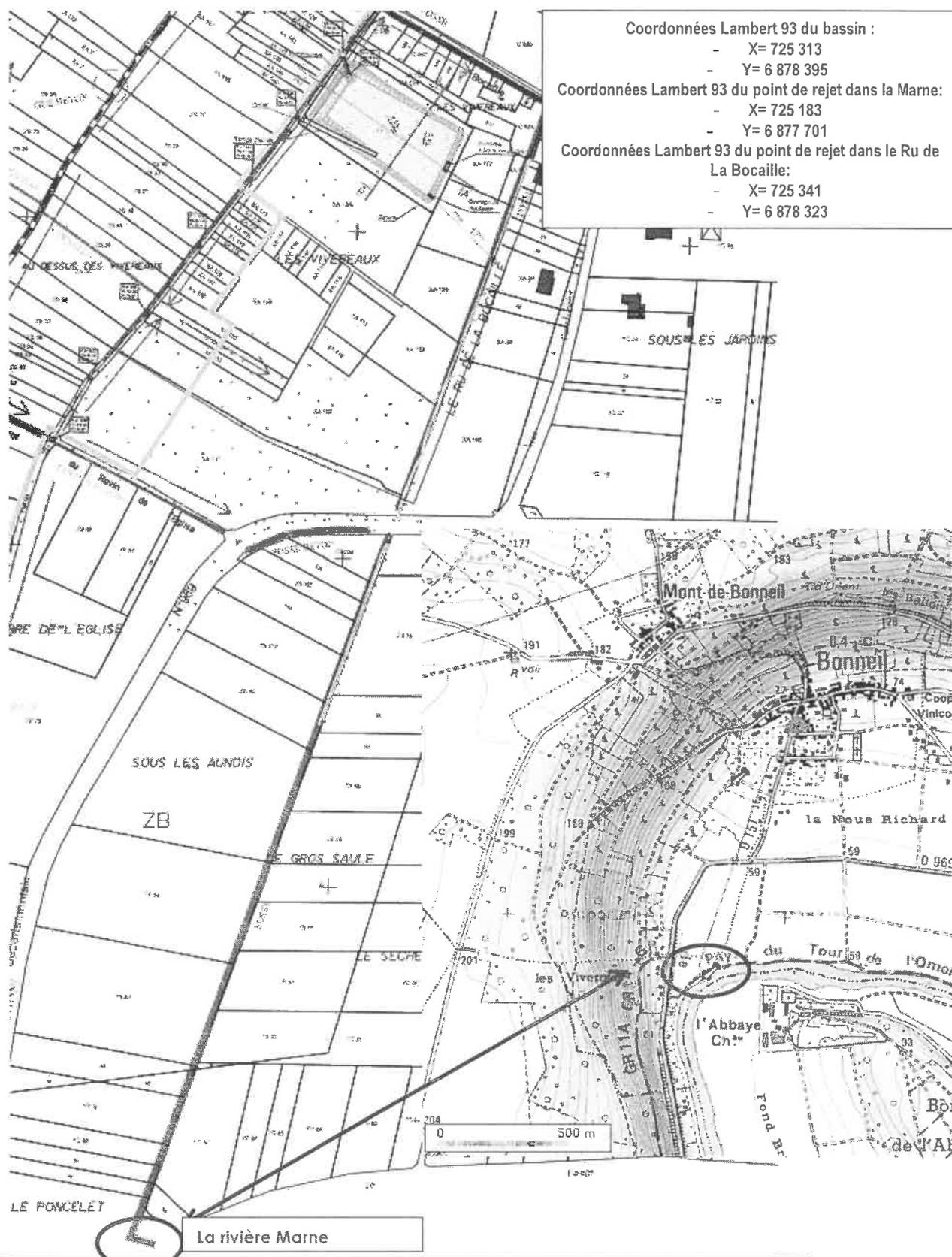


Figure 11 : Profil en long du bassin des Vivereaux

3.2. PRESENTATION DU PROJET DE CONSTRUCTION DU BASSIN RUE D'AZY

Ce bassin de rétention draine le bassin versant Est, il permet le stockage et la restitution des eaux de ruissellement d'une période de retour 10 ans vers le réseau pluvial propriété de la commune d'Azy Sur Marne. Il évite ainsi la mise en charge du réseau en aval. L'exutoire de ce réseau est la rivière Marne.

- Hauteur d'eau: 1,60 mètre,
- pentes des berges : 3 H pour 2 V

La méthodologie de dimensionnement est jointe en annexe 3.

3.2.1 Bassins versants en amont du bassin de rétention

3.2.1.1 Bassins versants interceptés par le bassin de rétention rue d'Azy

Le bassin versant général (92 hectares) a été découpé en trois sous-bassins versants selon leurs différents exutoires :

- Le sous-bassin versant BV4 (53,95 ha), à dominance viticole, a pour exutoire un fossé en béton le long du chemin du Paquier, traverse la RD 969 et se rejette dans la rivière Marne. Une partie des eaux de ruissellement est tamponnée par le bassin de rétention existant sur la parcelle N°YA 61.
- Le sous-bassin versant BV5 (33,63 ha), constitué à 62 % de vignobles, est collecté par le réseau hydraulique superficiel (chemins en béton, dépierreurs). L'exutoire du SBV est le réseau pluvial communal situé rue de Graimont qui se rejette dans la rivière Marne au niveau de la Place du Bac.
- Le sous-bassin versant BV6 (4,33 ha), constitué à 100 % de vignobles, correspond au bassin versant repris depuis le lieu dit « Le motjouy » et « Les grandes vignes ». Son exutoire est la rue de Bonneil, puis le réseau pluvial communal situé rue de Graimont qui se rejette dans la rivière Marne au niveau de la Place du Bac.

Dénomination bassin versant	Caractéristiques des bassins versants					Temps de concentration				Vitesse moyenne m/s
	longueur chemin hydraulique (km)	surface		Dénivelé	pente moyenne chemin	Passini	Kirpich	Ventura	moyenne tc	
		km ²	ha							
BV4	1,560	0,5395	53,95	130	8,3%	21,3	14,6	19,4	18 min. 25 s	1,4
BV5	1,235	0,3363	33,63	108	8,7%	16,4	12,0	14,9	14 min. 26 s	1,4
BV6	0,450	0,0433	4,33	47	10,4%	5,4	5,1	4,9	5 min. 09 s	1,5

Tableau 4 : Sous bassins versants en amont du bassin rue d'Azy

Occupation des sols				
	Surface	Représentativité	Coefficient de ruissellement retenu	Surface active générée
BV4				
Parcelles boisées	17,96 ha	33,3 % de la surface totale	0,05	0,90 ha
Vignoble	35,99 ha	66,7 % de la surface totale	0,35	12,60 ha
Total bassin versant			0,25	13,50 ha
BV5				
Parcelles boisées	12,67 ha	37,7 % de la surface totale	0,05	0,63 ha
Vignoble	20,96 ha	62,3 % de la surface totale	0,35	7,34 ha
Total bassin versant			0,24	7,97 ha
BV6				
Vignoble	4,33ha	100,0 % de la surface totale	0,35	2,42 ha
Total bassin versant			0,35	2,42 ha

Tableau 5 : Type d'occupation des sols sur les sous bassins versants

Figure 12 : Carte de localisation des bassins versants en amont du bassin rue d'Azy

Les dimensions et les emprises du bassin de stockage seront les suivantes (optimisation de manière à maîtriser le foncier) :

	Bassin
Volume de stockage nécessaire du bassin	3 040 m³
Volume de stockage disponible	3 107 m³
Dimensions du fond du bassin (talus exclus)	L = 161 m l = 13 m
Temps de vidange	4,6 heures
Emprise du fond du bassin	~ 1 805 m²
Emprise du NPHE	~ 2 667m²
Emprise du bassin	~ 3 923m²
Construction	En déblai
Caractéristiques du bassin de rétention EST	

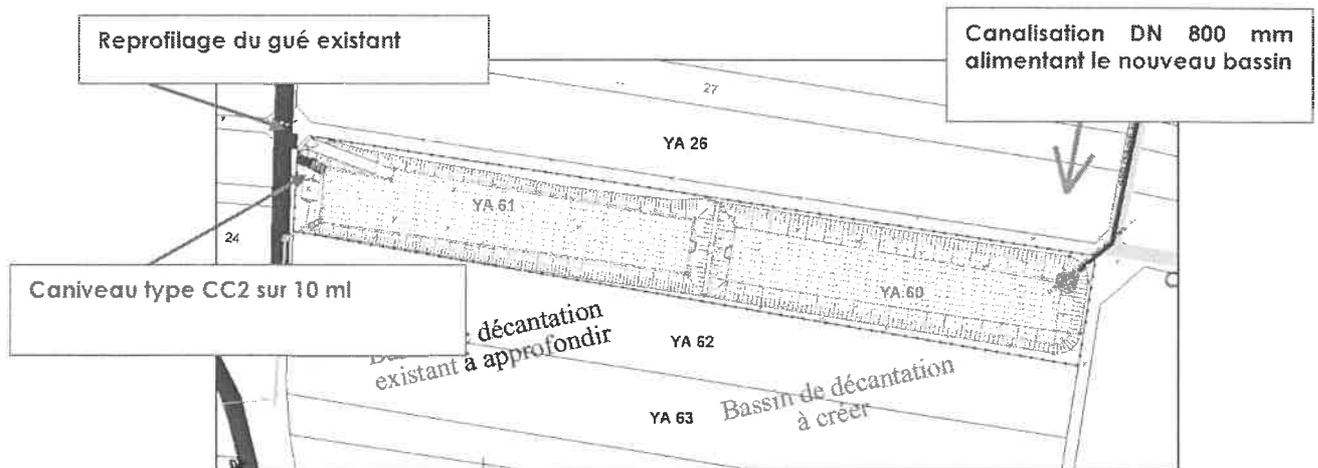
Le fond de bassin sera aménagé avec une pente de 3/1000 afin d'éviter toute zone de stagnation des eaux. Le bassin joue un rôle hydraulique mais doit aussi jouer un rôle de dépollution des eaux. Une partie du bassin restera donc partiellement en eau avec l'implantation de plantes hygrophiles (phragmites, roseaux, ...)

Afin de récupérer l'ensemble des ruissellements superficiels, le gué en béton** existant à l'entrée du bassin sera aménagé et un caniveau sera créé à l'aval du gué avec une descente d'eau vers le bassin.

** Le gué en béton correspond à un reprofilage de la voirie sous forme de « V », ce qui permet de collecter les eaux superficielles.

- Régulateur du débit de fuite :
 - Régulateur de débit : Ouvrage en béton par ajustage muni d'une vanne murale
 - Débit : 184 l/s
 - Cote radier : 65,86 m NGF
 - Cote TN : 67,80 m NGF
- Réseaux amonts :
 - Conduite DN 800 mm en BA
 - Gué béton+caniveau
 - Linéaire caniveau type CC2: 10 mètres

Figure 13 : Localisation des points d'alimentation du bassin



Surverse :

Le débit centennal issu du bassin versant est de 2,98 m³/s.

Le bassin sera équipé d'une surverse permettant d'évacuer le débit centennal incident vers le fossé en béton rue d'Azy.

Selon la formule des déversoirs épais sans contraction latérale à écoulement dénoyé :

- Formule de Bazin : $q = m h_0 \sqrt{2gh_0}$ et $Q = ql$
- Avec $m = \left(0,405 + \frac{0,003}{h_0} \right) \times \left(1 + 0,55 \cdot \left(\frac{h_0}{h_0 + p} \right)^2 \right)$

p = « pelle » est la hauteur du seuil (mètre)

l = la largeur du déversoir (mètre)

h = la hauteur du déversoir (mètre)

m = le coefficient du déversoir

q = le débit par mètre de largeur du déversoir est le q = 0,74 m³/s

Q (m³/s) est le débit qui peut être évacué par la surverse.

Quand le déversoir offre à l'eau un passage moins large que le canal amont, il se produit une **contraction latérale**, et le débit Q se trouve diminué.

Cette méthode s'applique seulement si la largeur du déversoir l est au moins égale à 3 fois la charge h ;

Le débit Q est alors réduit respectivement à :

$$Q' = q(l - h/10)$$

Pour h_0 égal à 0,6 m et une largeur de déversoir de 4 mètres, on obtient Q' égal à 3,4 m³/s ce qui permet l'évacuation du débit centennal.

La surverse correspondra à une entaille dans le talus aval du bassin de rétention.

Les dimensions de la surverse sont les suivantes :

- Cote crête de talus : 67,60 m NGF
- Cote de surverse : 67,00 m NGF
- longueur déversante : 4 mètres
- largeur : 2 mètres
- pente des talus : 3H pour 1V
- hauteur d'eau pour Q100 : 0,55 mètre

La surverse sera constituée de matelas Reno (épaisseur : 0,30 mètre). La pente du terrain naturel permet de diriger les eaux de surverse vers le chemin d'Azy.

1 – Aménagement du Gué existant et pose d'un caniveau : permettant de récupérer les eaux de ruissellement superficiel vers le bassin.

2- Pose d'une conduite d'alimentation depuis le chemin des terres rouges jusqu'au bassin :

- o Conduite DN 800 mm en BA

3 – Aménagement en enrochement en aval de la conduite DN 800.

4 - Pose d'une conduite reliant le bassin au fossé en béton rue d'Azy

- o Conduite DN 400 mm en BA
- o Linéaire : environ 48 mètres

Figure 14 : Aménagements en amont du bassin rue d'Azy

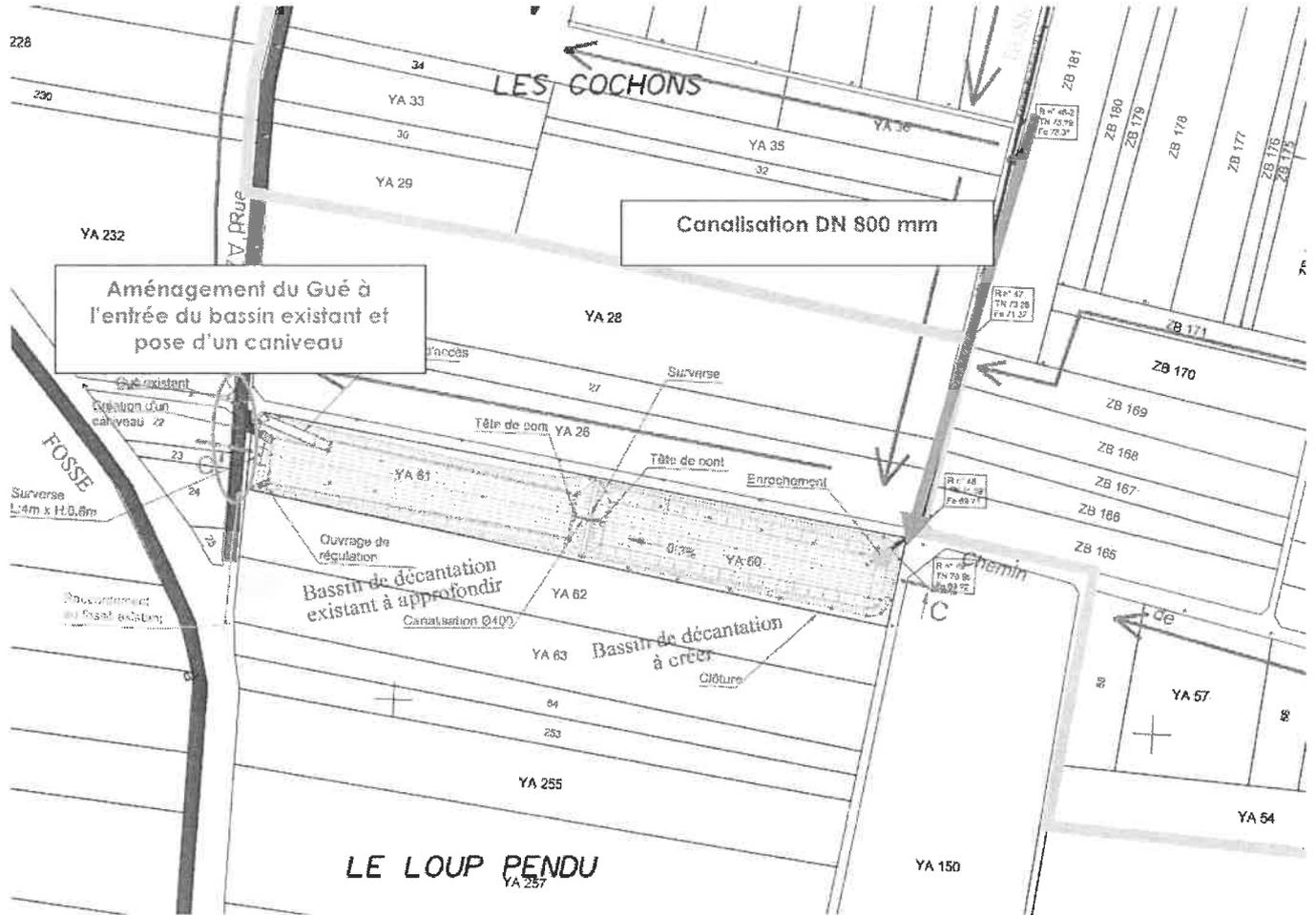


Figure 15 : Aménagements en aval du bassin rue d'Azy



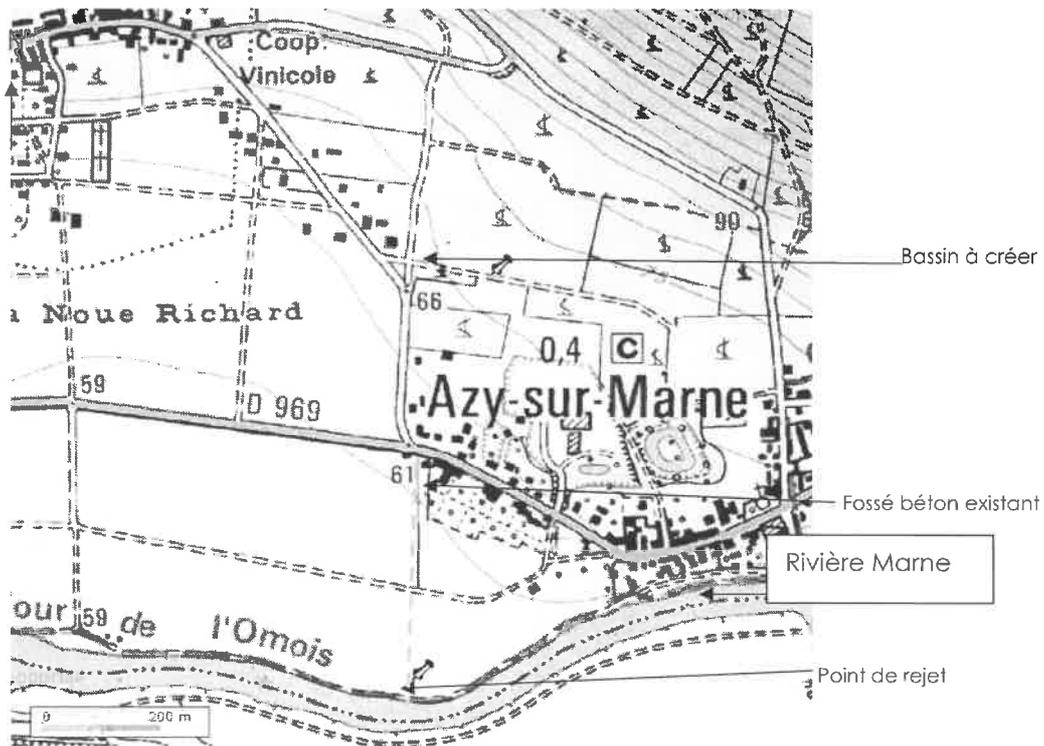


Figure 16 : Localisation du point de rejet dans la Marne

Coordonnées Lambert 93 du bassin :	
-	X= 726 346
-	Y= 6 878 371
Coordonnées Lambert 93 du point de rejet dans la Marne:	
-	X= 726 212
-	Y= 6 877 656
Coordonnées Lambert 93 du point de rejet dans le réseau pluvial:	
-	X= 726 206
-	Y= 6 878 335

Figure 17 : Profil en long du bassin rue d'Azy

3.3. PRESENTATION DES AUTRES AMENAGEMENTS

En parallèle aux travaux de construction des bassins, d'autres aménagements sont prévus. Ils ont vocations à améliorer la collecte des eaux de ruissellement par :

- La création d'ouvrages de transfert et de collecte à ciel ouvert :
 - Pose de coquilles entre les rangs de vignes ;
 - Création de fossés ;
 - Pose de caniveaux sur les chemins ;
 - Reprofilage des chemins pour mieux orienter les écoulements de surface.
- La création d'ouvrages de transfert enterrés (buses, conduites ou galerie).
 - Limiter les érosions et les transports par les eaux de ruissellement ;
 - Création de dépierrureurs avec un volume de stockage de 15 et 20 m³
 - Réaménagement des chemins, en bétonnant ou empierrant pour limiter les érosions.

Figure 18 : Plan de localisation des autres aménagements hydrauliques

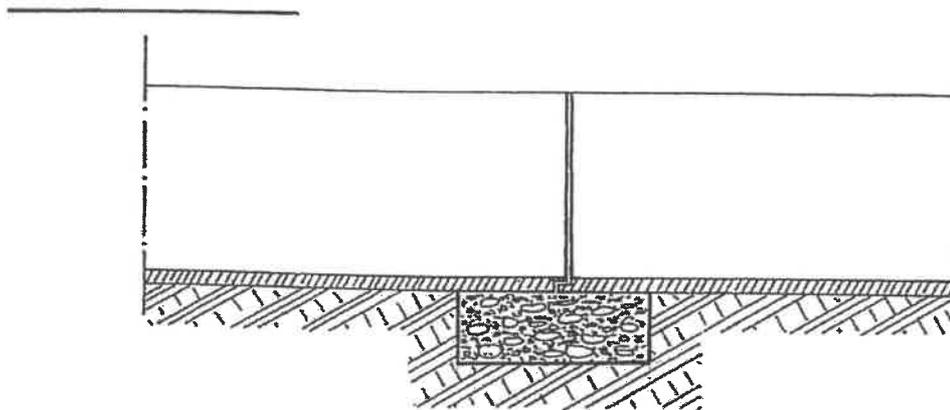
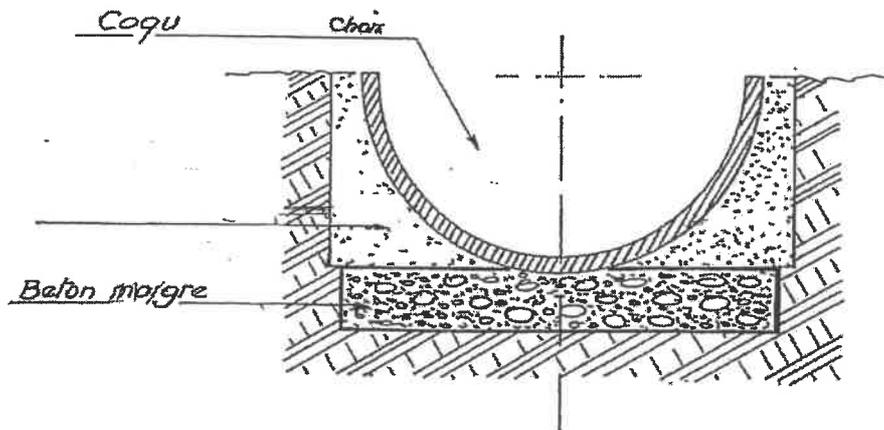


Schéma type d'une coquille



Photo de coquilles sur Bonneil

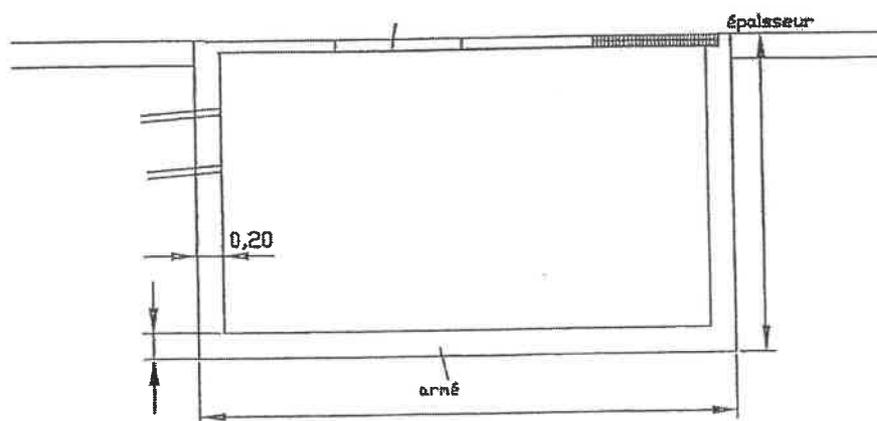
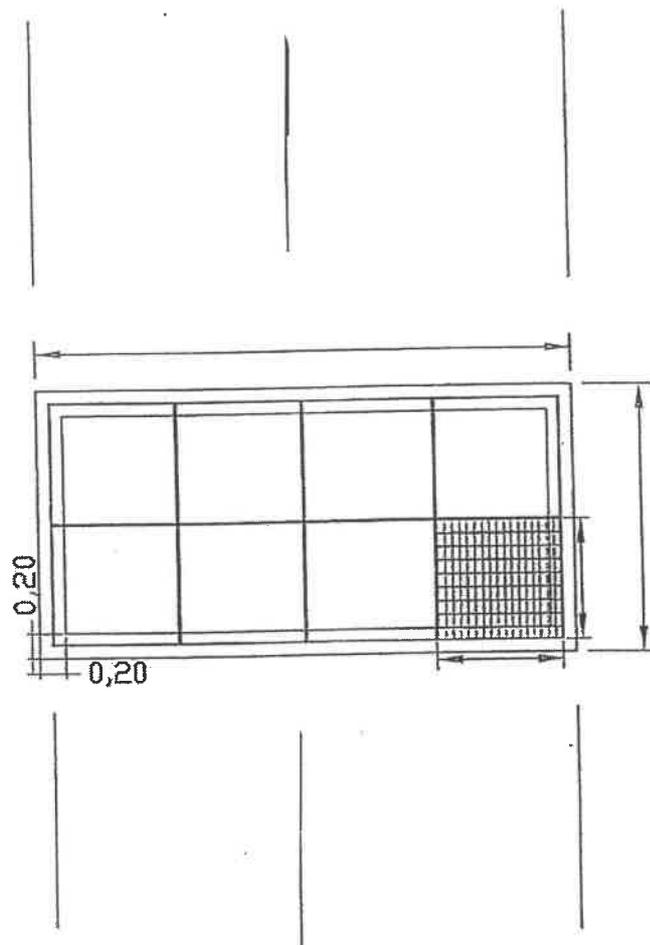


Schéma de principe d'un dépierreur

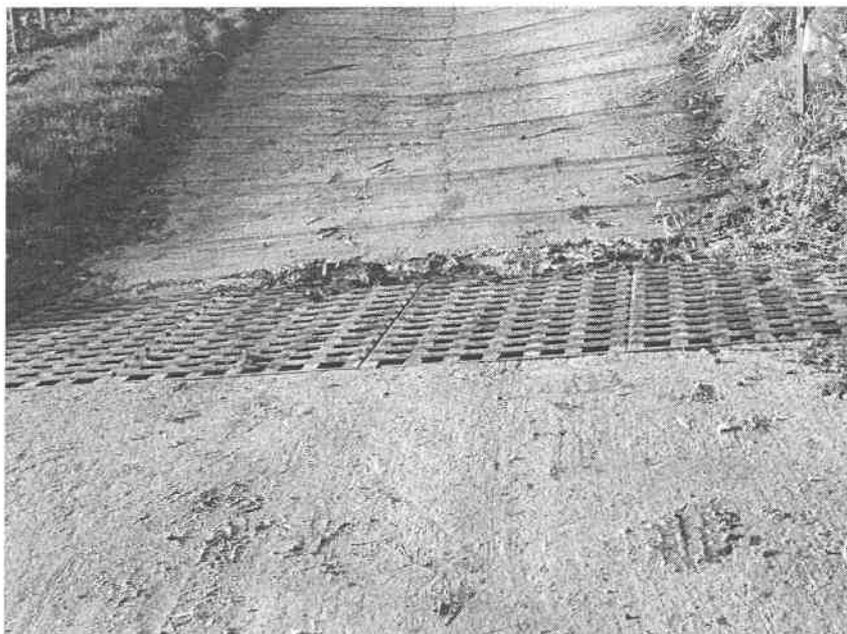


Photo d'un dépierreur

3.4. PRATIQUES CULTURALES

Depuis quelques années, les viticulteurs pratiquent l'enherbement dans les rangs de vignes luttant ainsi contre le phénomène de l'érosion.

Une étude à la parcelle a été réalisée par le cabinet Chollet en 2005. Elle a permis d'établir un état initial des parcelles.

En 2011, le SIAVAB estime que 60 % des surfaces viticoles sont partiellement ou totalement enherbées. Cette pratique tend à se généraliser notamment avec la mise en place d'un coefficient majorateur de 10 % pour le calcul des cotisations pour les terrains nus.

Type de couverture	Cotisation 2 premières années	Cotisation années suivantes
Terrains couverts (enherbement ou couverture par des écorces)	788,02 €/ha pondéré	723,77 €/ha pondéré
Terrain nu	866,83 €/ha pondéré	796,15 €/ha pondéré

3.5. PLACE DU PROJET DANS LA NOMENCLATURE

En application du Code de l'Environnement (articles L214-1 à L214-6), et du décret 2006-881 du 17 Juillet 2006, le projet de construction des deux bassins de rétention est soumis à **Autorisation** au titre des rubriques suivantes :

N° de la rubrique	Bassin de rétention	Objet de la rubrique	Taille du bassin concerné par le projet	Classement résultant
2.1.5.0	Chemin des Vivereaux	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration	131 ha	Autorisation
2.1.5.0	Chemin d'Azy	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha : Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration	92 ha	Autorisation

N° de la rubrique	Bassin de rétention	Objet de la rubrique	Surface du plan d'eau	Classement résultant
3.2.3.0	Chemin des Vivereaux	Plan d'eau permanent ou non 1° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (Déclaration) 2° Dont la superficie est supérieure à 3 ha (Autorisation)	3 508 m ²	Total= 0,61 ha
3.2.3.0	Chemin d'Azy	Plan d'eau permanent ou non 1° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (Déclaration) 2° Dont la superficie est supérieure à 3 ha (Autorisation)	Plan d'eau existant = 2875 m ² Plan d'eau projeté = 2 667 m ²	Déclaration

Tableau 6 : Rubriques de la nomenclature concernées

3.6. RUBRIQUES NON CONCERNEE PAR LE PROJET

→ Rubrique 3.1.2.0 :

Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.

- Sur une longueur inférieure à 100 m (Déclaration)
- Sur une longueur supérieure à 100 m (Autorisation)

Conséquences du projet sur le Ru de la Bocaille :

Largeur moyenne du Ru= 2,5 m, Longueur du Ru avant rejet = 633 m
Hauteur d'eau supplémentaire apportée par la vidange du bassin =3,4 cm

Le projet n'induit pas de modification du profil en long ou en travers du Ru de la Bocaille

Conséquences du rejet sur La Marne :

Le projet de construction des bassins améliore considérablement les écoulements des eaux en temps de pluie. Il n'y a pas de modification du profil en long ou en travers de la rivière Marne.

→ Rubrique 3.14.0 :

Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

- Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A)
- Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).

Dans le cadre du projet, est prévue la pose d'une tête de pont à l'exutoire de la conduite de rejet dans le RU et de l'enrochement sur le talus sur environ 2 ml , en face de cette conduite afin d'éviter l'érosion.

Le projet n'est donc pas soumis à cette rubrique.

Remarque : D'après la nouvelle réglementation en vigueur suite au décret n°2011 – 2019 du 29 décembre 2011 portant sur la réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements applicable au 1er juin 2012., le projet pourrait être soumis à étude d'impact selon la catégorie d'aménagement 13 « projets d'hydraulique agricole y compris, projets d'irrigation et de drainage des terres »

Catégorie d'aménagement, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à étude d'impact
13. Projets d'hydraulique agricole, y compris projets d'irrigation des terres et de drainage des terres	a) – assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais des zones humides ou de marais soumis à autorisation au titre de l'article R.214-1 du CE b) – Réalisation de réseaux de drainage soumis à autorisation au titre de l'article r.214-1 du CE c) – travaux d'irrigation nécessitant un prélèvement permanent soumis à autorisation au titre de l'article r.214-1 du CE

Compte tenu de la nature des travaux, le projet n'est pas soumis à étude d'impact.

4. DOCUMENT D'INCIDENCES

4.1. DIAGNOSTIC DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

4.1.1 Présentation des communes

Les deux communes constituant le syndicat présentent les caractéristiques suivantes :

	Bonneil (098)	Azy-sur-Marne (042)
Localisation administrative		
Région	Picardie (22)	Picardie (22)
Département	Aisne (02)	Aisne (02)
Canton	Château-Thierry (08)	Château-Thierry (08)
Code INSEE	02098	02042
Code postal	02 400	02 400
Caractéristiques du territoire		
Superficie	211 hectares	278 hectares
Altitude maximale	201 mNGF	202 mNGF
Altitude minimale	58 mNGF	57 mNGF
Population		
Recensement 1999	374 habitants	381 habitants
Recensement 2007	407 habitants	374 habitants
Population légale en 2008	421 habitants	382 habitants
Densité de la population (2008)	199,5 hab./km ²	137,4 hab./km ²
Logements		
Nbr d'habitation en 1999	171	179
Nbr résidences principale en 1999	137 (80,1% des habitations)	149 (83,2% des habitations)
Nbr résidences secondaire et logements occasionnels en 1999	22 (12,9% des habitations)	23 (12,8% des habitations)
Nbr logements vacants en 1999	12 (7,0% des habitations)	7 (3,9% des habitations)
Nbr d'habitation en 2007	179	189
Nbr résidences principale en 2007	149 (83,2% des habitations)	163 (86,2% des habitations)
Nbr résidences secondaire et logements occasionnels en 2007	13 (7,3% des habitations)	15 (7,9% des habitations)
Nbr logements vacants en 2007	17 (9,5% des habitations)	11 (5,8% des habitations)

Tableau 7 : Caractéristiques des communes

4.1.2 Catastrophes naturelles

(Les informations concernant les risques naturels sont issues du site internet www.prim.net)

Les deux communes se situent en zone de sismicité 1 (sismicité très faible)

Les deux communes sont exposées aux risques d'inondation, par ruissellement et coulée de boue.

Six arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles concernent le territoire du syndicat.

Type de catastrophe	Commune concernée	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	Bonneil Azy-sur-Marne	09/04/1983	30/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
Inondations et coulées de boue	Bonneil Azy-sur-Marne	01/09/1987	01/09/1987	15/10/1987	30/10/1987
Inondations et coulées de boue	Azy-sur-Marne	01/07/1995	02/07/1995	18/08/1995	08/09/1995
<i>Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain *</i>	Bonneil Azy-sur-Marne	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	Bonneil Azy-sur-Marne	13/05/2009	13/05/2009	14/08/2009	20/08/2009
Inondations et coulées de boue	Bonneil Azy-sur-Marne	14/06/2009	14/06/2009	14/08/2009	20/08/2009

Tableau 8 : liste des catastrophes naturelles

**L'arrêté de catastrophe naturelle de décembre 1999 a été pris suite à une tempête qui a touché plusieurs départements dont celui de l'Aisne. Le syndicat ne nous signalé aucun mouvement de terrain sur son territoire.*

4.1.3 Topographie

Le syndicat est caractérisé par une partie haute, à environ 190 m d'altitude, sur laquelle on trouve un plateau occupé par des surfaces boisées.

Les parties basses de la commune correspondent à la vallée de la rivière Marne (altitudes entre 50 et 60 m).

Bassin chemin des Vivereaux

La parcelle XA 126 concernée par l'aménagement se situe entre 67 et 61 m d'altitude, l'aménagement s'étend sur une surface globale d'environ 5 125 m²

Bassin rue d'Azy

La parcelle YA n° 61 d'une surface d'environ 0.19 ha (1988,25 m²) concernée par l'aménagement se situe entre 69,20 et 71 m d'altitude, l'aménagement s'étend sur toute la parcelle et se situe au lieu dit « le loup pendu ».

4.1.4 Climat

Le climat sur le territoire du S.I.A.V.A.B. est de type semi-océanique et subit des influences du climat continental venant de l'Est de l'Europe.

Les données climatologiques présentées ci-après sont tirées de la station Météo France de Reims Courcy.

4.1.4.1 Pluviométrie

Les précipitations normales annuelles mesurées sur la station de Reims-Courcy indiquent que la zone d'étude reçoit en moyenne annuelle 617 mm de pluie par an.

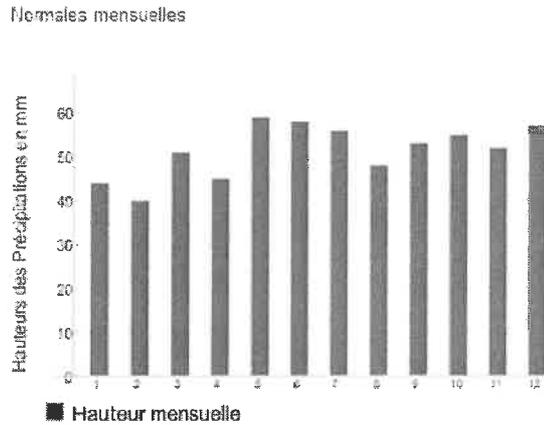


Figure 19 : Précipitations normales mensuelles

Les jours pluvieux sont assez nombreux en moyenne, de l'ordre de 113 jours de pluie par an (P > 1 mm).

4.1.4.2 Températures

La température normale moyenne annuelle des relevés réalisés entre 1971 et 2000 est de 5,8 °C pour la minimale et 14,7 °C pour la maximale.

La courbe enveloppe est en cloche étalée : l'été est assez chaud et l'hiver moyennement froid.

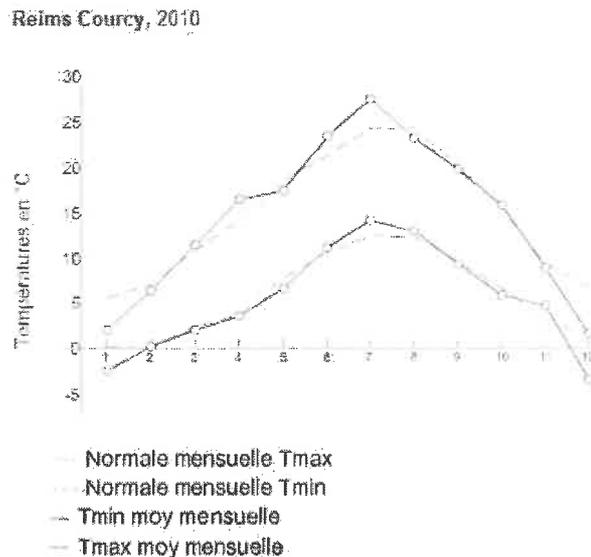


Figure 20 : Températures normales minimale et maximale en 2010 (station Reims Courcy)

4.1.5 Géologie

4.1.5.1 Structure géologique

D'après l'examen de la carte géologique au 1/50 000ème de Bonneil, le domaine d'étude se trouve dans le fond de la vallée qui est recouvert d'une couche d'alluvions modernes. Ce sont des limons fins, argilo-sableux, très calcaires limités entre les bords de Marne et la route départementale n°969.

Le projet d'aménagement est recouvert de formations superficielles :

- ✓ Argiles de Laon (e4) : dont l'épaisseur moyenne est de l'ordre de 2 à 2,5 m. Cet ensemble, essentiellement argileux surmonte un massif de sable gris. L'épaisseur du Cuisien est de 15 à 20 m.
- ✓ Alluvions modernes (Fz) : il s'agit de limons fins, argilo-sableux très calcaires bien développés dans la vallée de la Marne.

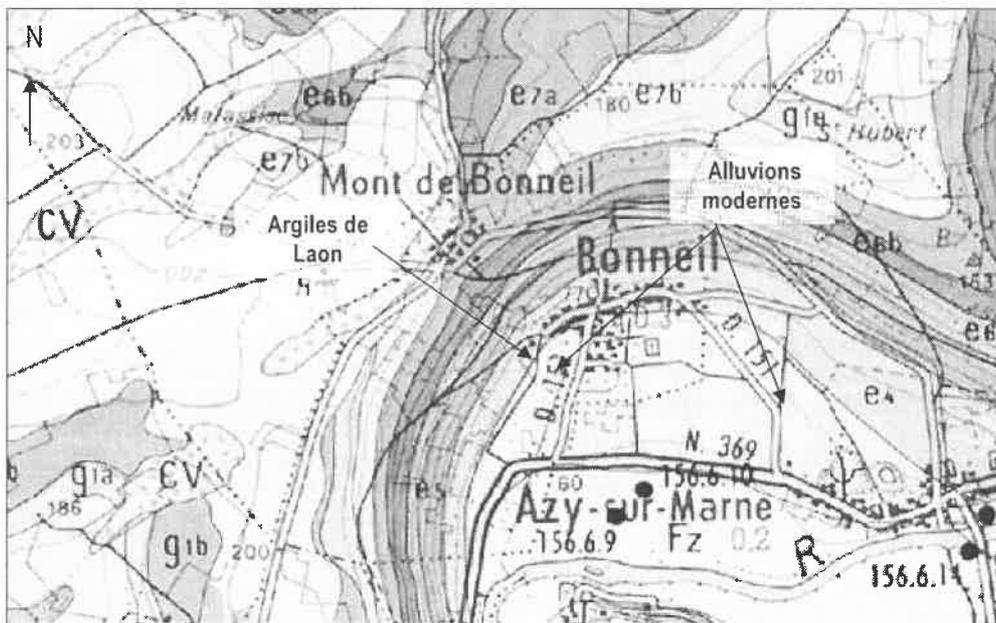


Figure 21 : Contexte géologique
(extrait de la carte géologique, BRGM), sans échelle

4.1.5.2 Caractéristique des sols

Les données présentées dans ce chapitre sont issues du site du BRGM (<http://infoterre.brgm.fr/>).

La figure suivante présente les coupes géologiques réalisées lors de la réalisation d'ouvrage sur le secteur d'étude.

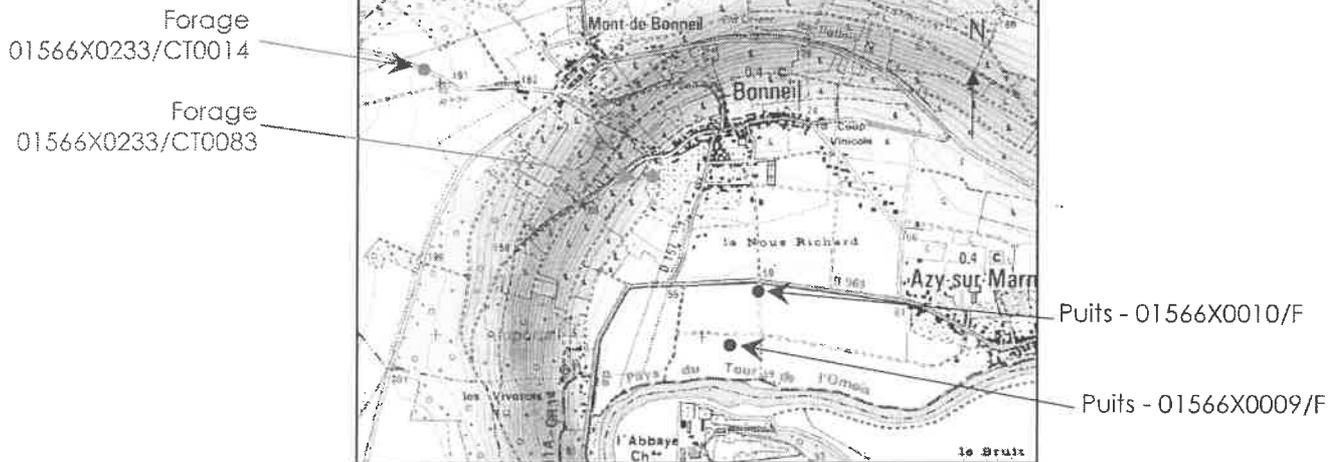


Figure 22 : localisation des coupes géologiques

Forage - 01566X0233/CT0014

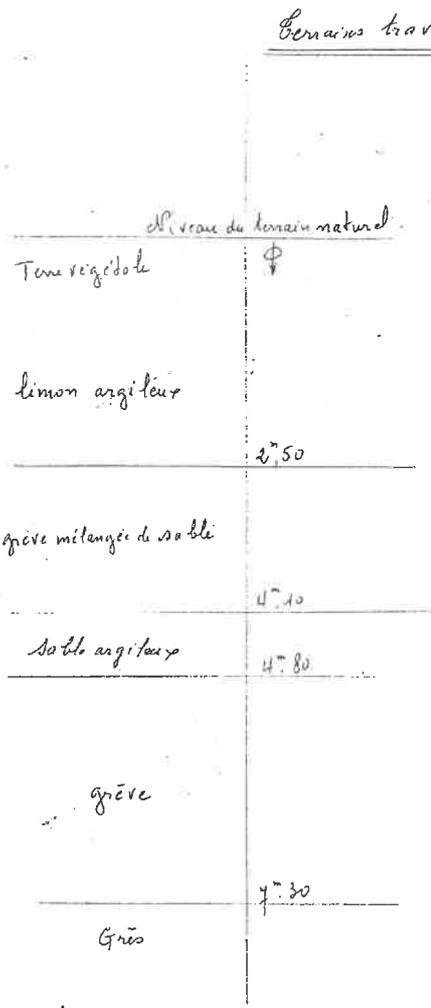
Forage - 01566X0233/CT0083

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie
9.00	Sables de Cuise		Argile calcaire sableuse ocre, puis gris jaunâtre, localement dolomitique. Débris calcaires beiges.
18.60			Sable argilo-calcaire gris (quartz fins à moyens arrondis à subanguleux), plus ou moins glauconieux. Débris coquilliers surtout à la base avec gros quartz roulés.
20.00			Passée de grès à ciment calcaire ?
25.50			Sable argilo-calcaire gris sombre à noir, coquillier (gastéropodes, lamelibranches).
30.40			Argile calcaire sableuse gris sombre à noire, coquillière. Lentilles plus sableuses. Débris ligniteux.
32.00			Passée plus sableuse.
34.80			Argile calcaire sableuse gris sombre à noire, coquillière. Lentilles plus sableuses. Débris ligniteux.
38.00			Niveau très coquillier.
42.00	Sables et argiles à lignites du Soissonnais		Présence de débris ligniteux et de pyrite.
55.50			Marne très sableuse gris beige, puis ocre, crème. Présence de débris coquillier (planorbes, petits gastéropodes, spicules à la base).
62.00			Marne sableuse (à argile calcaire) gris foncé à noire (débris ligniteux).
66.80	Sables de Bracheux		Sable fin à matrice mameuse brunâtre. Encroûtement ferrugineux.
68.00			Marne sableuse brunâtre.
79.00	Craie blanche à silex		Craie blanche tendre.

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie
9.00	Sables de Cuise		Argile calcaire sableuse o jaunâtre, localement dolon calcaires beige
18.60			Sable argilo-calcaire gris moyens arrondis à subang moins glauconieux. Débr surtout à la base, avec gros
20.00			Passée de grès à cimier
25.50			Sable argilo-calcaire gris e coquillier (gastérop lamelibranches)
30.40			Argile calcaire sableuse g noire, coquillière. Lent sableuses. Débris li
32.00			Passée plus sabli
34.80			Argile calcaire sableuse ç noire, coquillière. Lent sableuses. Débris li
38.00			Niveau très coqui
42.00	Sables et argiles à lignites du Soissonnais		Présence de débris lignit
65.50			Marne très sableuse gris ocre, crème. Présence coquillier (planorbes gastéropodes, spicules
62.00			Marne sableuse (à argile foncé à noire (débris l
66.80	Sables de Bracheux		Sable fin à matrice mame Encroûtement ferru
68.00			Marne sableuse br
79.00	Craie blanche à silex		Craie blanche ter

Puits - 01566X0010/F

1



Puits - 01566X0009/F

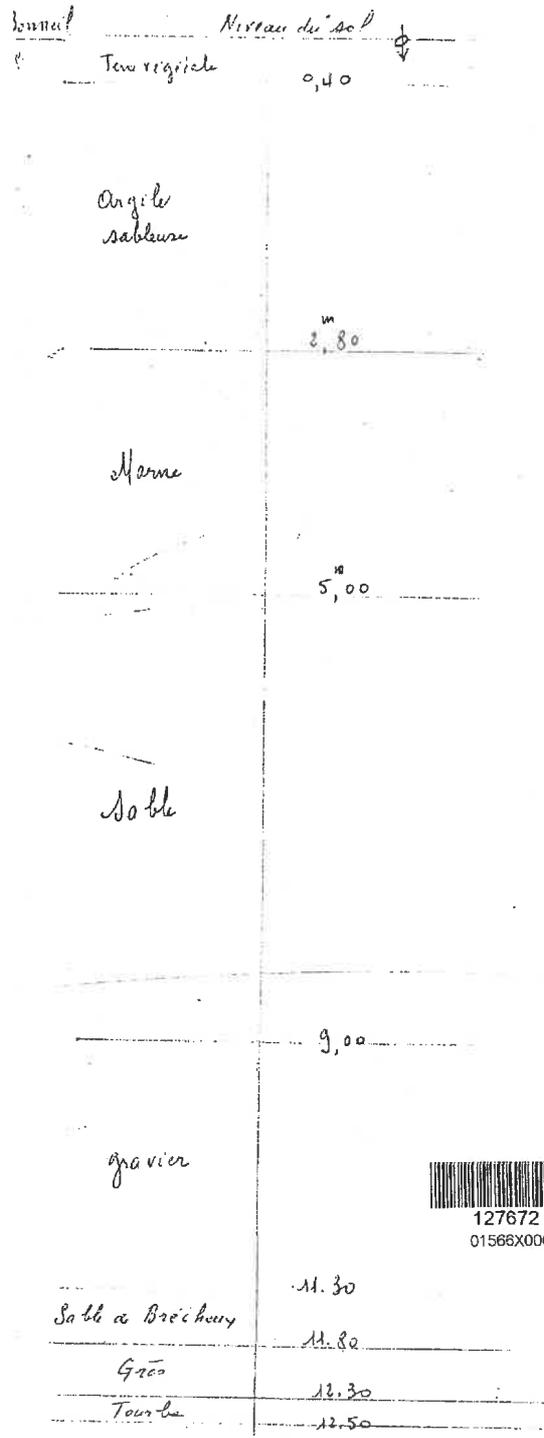


Figure 23 : coupes géologiques

4.1.6 Hydrogéologie

4.1.6.1 Nappes en présence

La commune de Bonneil fait partie des entités hydrogéologiques suivantes :

TARDENOIS/ORIENTAL- PARISIS-VALOIS-TARDENOIS-SOISSONNAIS-EOCENE-MOYEN : Système aquifère principal constitué des formations sableuses et calcaires de l'Eocène moyen (Sables du Cuisien et calcaire du Lutétien) situées entre Aisne, Oise, Marne et Seine. Parties libres et captives, structure Multicouche

TARDENOIS/ORIENTAL-VALLEE ALLUVIALES: Système aquifère constitué des formations alluviales grossières des boucles de la Seine (Croissy, Boulogne), de la Marne (Château-Thierry) et de la Vesle (Fismes), sur substratum d'Eocène inférieur (argiles du Sparnacien). Nappe libre, structure Monocouche

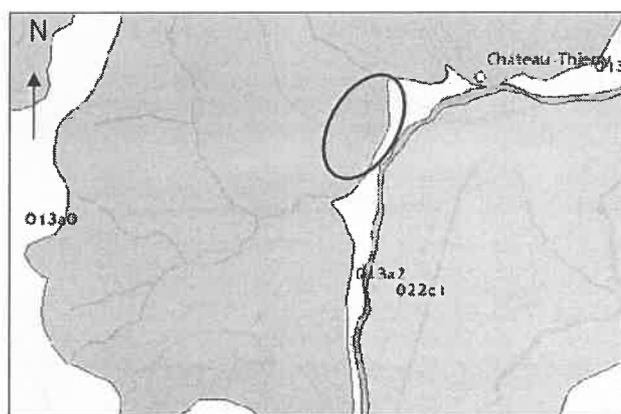


Figure 24 : Contexte hydrogéologique (Source SIGES (BRGM))

Huit points d'eau sont répertoriés dans la banque de données BSS.

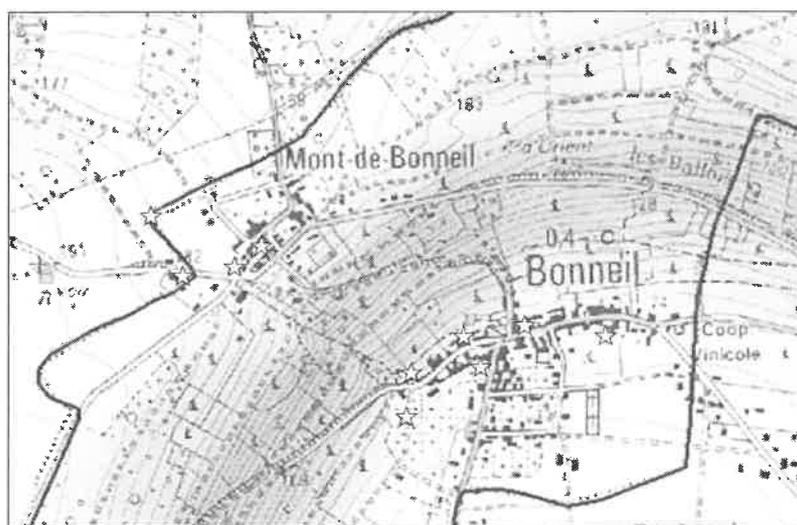


Figure 25 : Carte de localisation des points d'eau BSS (Source BRGM)

Identifiant du point d'eau	Nature	Profondeur (m)
01566X033/P	Puits	9,7
01566X0034/P	Puits	11,49
01566X0237/CT0083	Forage (recherche Hydrocarbure)	79
01566X0046/P	Puits	7,65
01566X0031/P	Puits	3,95
01566X0047/HY	Source	
01566X0032/P	Puits	6,66
01566X0030/P	Puits	6,78

Tableau 9 : liste des puits à proximité

4.1.6.2 CAPTAGE D'EAU POTABLE

Les captages les plus proches de la zone d'étude sont situés sur les communes de Chezy sur Marne et Essômes sur Marne. Les captages localisés au sud de la commune de Bonneil (cf. figure 27) sont abandonnés depuis 1997)

Figure 26 : Plan des périmètres de protection du captage AEP à Essômes Sur Marne

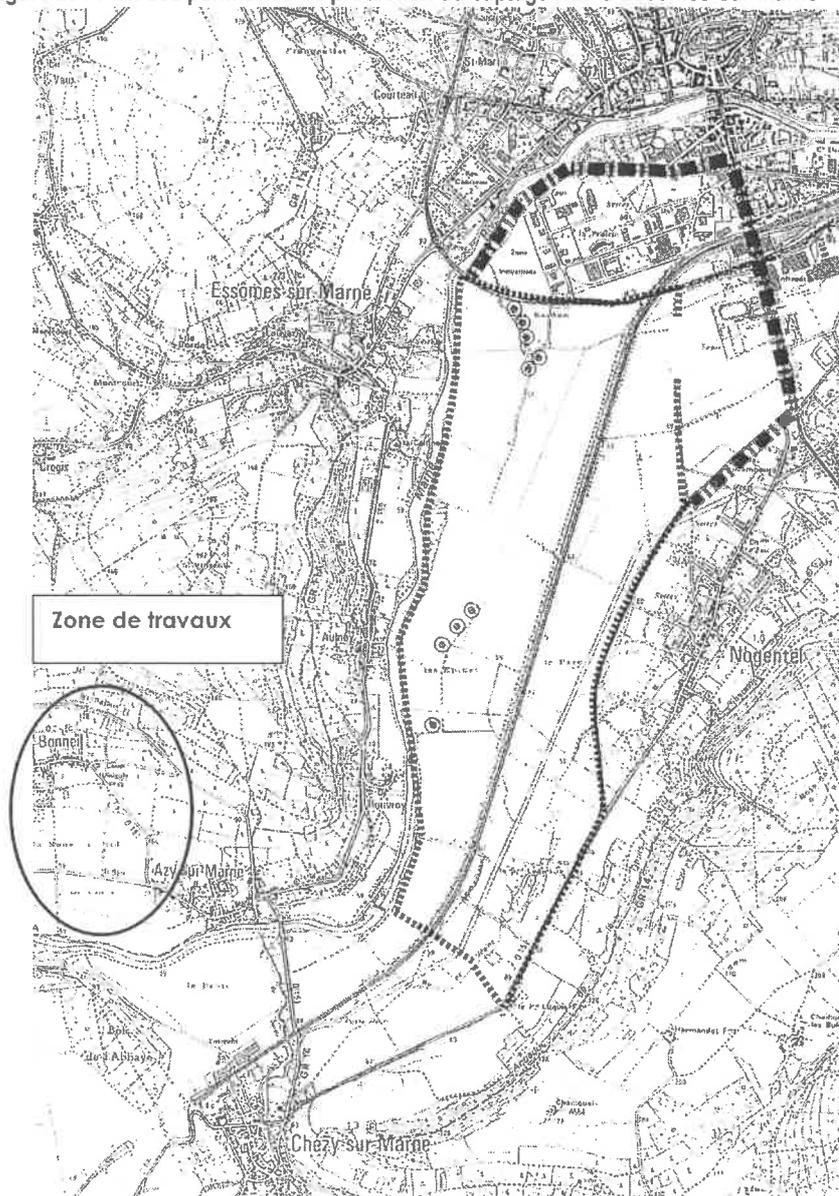


Figure 27 : Plan des périmètres de protection du captage AEP à Chezy Sur Marne

4.1.7 Hydrographie de surface

4.1.7.1 Description générale

La commune de Bonneil est traversée au sud par la rivière Marne. Aucune station hydrométrique ne se situe à proximité de la zone d'étude.

La station hydrométrique la plus proche exploitable se situe sur la commune de Gournay-sur-Marne (département de Seine-Saint-Denis). Les données disponibles s'étalent entre 1996 et 2009. (Source : site internet de la banque hydro)

- Taille du bassin versant amont : 12 660 km² ;
- Module : 109 m³/s ;
- Débit d'étiage (Q_{MNA5}) : 32 m³/s.

Les débits de la Marne au droit des travaux sont donc estimés à :

- Taille du bassin versant amont : 8 095 km²
- Module : 96,0 m³/s ; débit de référence Q_{MNA5} est de 17,1 m³/s
- Débit d'étiage (Q_{MNA5}) : 17,1 m³/s.

NB : cette méthode conduit à sous estimer le débit d'étiage au droit des travaux.

4.1.7.2 Qualité du milieu récepteur

Le présent chapitre présente les caractéristiques de la rivière Marne.

Le système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités : maintien des équilibres biologiques, production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques, aquaculture, abreuvement des animaux et irrigation.

Les stations de qualité sur ce secteur de la Marne sont Reuil, Azy-sur-Marne, la Ferté-sous-Jouarre.

Les différentes classes de qualité sont présentées ci-après :

<p>Eau apte à la vie et à la reproduction piscicole normale.</p> <p>Cette qualité permet en outre :</p> <ul style="list-style-type: none"> . la fabrication d'eau potable avec traitement simple . l'abreuvement des animaux. 	<p>Eau apte à la fabrication d'eau potable - vie piscicole normale mais perturbation de la reproduction.</p> <p>Cette qualité permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> . la fabrication d'eau potable avec traitement poussé . l'irrigation . l'utilisation industrielle.
<p>Qualité 3 – Qualité médiocre Pollution importante</p> <p>Vie piscicole perturbée.</p> <p>Cette qualité permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> . l'utilisation pour refroidissement . la navigation . à la limite, l'irrigation. 	<p>Qualité 4 – Hors classe Pollution excessive</p> <p>Aucun usage normalement possible – pas de vie piscicole.</p> <p>Cette qualité n'est, bien entendu, jamais un objectif.</p>

Selon la directive cadre sur l'eau, le référentiel pour l'étude de la qualité de l'eau est l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'environnement. :

4.1.7.3 Approche selon Seq-Eau

Depuis le 1er Janvier 2000, le SEQ-EAU remplace cette grille de qualité. Les SEQ (Systèmes d'Evaluation de la Qualité) sont des outils évolutifs capables de s'adapter à des nouvelles problématiques.

Ce système est fondé sur la notion d'altérations, qui regroupent des paramètres physico-chimiques de même nature ou de même effet en une quinzaine de "familles" permettant de décrire les grands types de dégradation de la qualité de l'eau (matières organiques et oxydables, matières azotées, nitrates, matières phosphorées, minéralisation...).

Ces altérations de la qualité de l'eau sont susceptibles de perturber la fonction biologique (vie aquatique si l'habitat est satisfaisant) et ses usages (production d'eau potable, loisirs et sports aquatiques...).

Ce système définit 5 classes de qualité qui correspondent sensiblement aux 5 classes précédentes 1A, 1B, 2, 3 et hors classe :

Qualité	Excellente	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise
Indice de qualité	[80 ; 100]	[60 ; 80]	[40 ; 60]	[20 ; 40]	[0 ; 20]

Grâce à ce système, la qualité de l'eau peut donc être perçue sous 2 angles complémentaires :

- qualité par altération : cette approche est conçue pour identifier les grands types de dégradation de la qualité de l'eau afin de cibler les programmes de lutte contre la pollution. Elle permet en outre de suivre dans le temps les actions mises en œuvre.
- aptitude de l'eau à sa fonction biologique et à ses usages : cette approche, principalement destinée aux décideurs et usagers, permet de juger directement de l'aptitude de l'eau à satisfaire sa fonction biologique et ses usages dans une optique de gestion des ressources.

Tableau 10 : Classes et indices de qualité de l'eau douce pour quelques paramètres chimiques et microbiologiques

Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice de qualité	80	60	40	20	
Matières org & oxydables					

Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
DBO5 (mg/l O2)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80	
KmnO4 (mg/lO2)	3	5	8	10	
COD (mg/l C)	5	7	10	12	
Matières azotées					
NH4+ (mg/l-NH4)	0.1	0.5	2	5	
NKJ (mg/L N)	1	2	4	10	
NO2 (mg/l-NO2)	0.03	0.1	0.5	1	
Nitrates					
NO3 (mg/l-NO3)	2	10	25	50	
Matières phosphorées					
Phosphore total (mg/l)	0.05	0.2	0.5	1	
PO43 (mg/l-PO4)	0.1	0.5	1	2	
Particules en suspension					
MES (mg/l)	5	25	38	50	
Turbidité (ntu)	2	35	70	105	
Phytoplancton					
Taux saturation en O2	110	130	150	200	
PH	8	8.5	9.0	9.5	

Chlorophylle a + phéopigments (mg/l)	10	60	120	240	
---	----	----	-----	-----	--

Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Indice de qualité	80	60	40	20	
Micro-organismes					
coliformes thermotolérants (u/100ml)	20	100	1000	2000	
Streptocoques fécaux (u/100ml)	20	100	250	400	

Source : IFREMER,
<http://www.ifremer.fr/delcc/cycleau/reglementation/sequeau.htm>, consulté le
25/07/2012.

4.1.7.4 Qualité biologique

Comme pour la physico-chimie, la qualité biologique des cours d'eau fait l'objet d'un suivi en différents points de contrôle.

Les principaux paramètres indicateurs et les classes de qualité correspondantes sont les suivants :

Qualité	Qualité biologique				
				Médiocre	Hors Classe
IBGN	≥ 17	16 ≤ 13	12 ≤ 9	8 ≤ 5	≤ 4
IBD	≥ 17	16.9 ≤ 13	12.9 ≤ 9	8.9 ≤ 5	≤ 4.9
Chlorophylle amg/l	≤ 0.01	0.01 ≤ 0.06	0.06 ≤ 0.12	0.12 ≤ 0.3	> 0.3

- L'IBGN (norme NF T90-350) repose sur l'examen de la macrofaune invertébrée (individus > 500 µm). Ces animaux ont la particularité d'être sensibles à la fois aux modifications de la qualité de l'eau et du substrat.

- L'IBD (norme NF T90-354) repose sur l'examen d'un groupe d'algues microscopiques, les diatomées. Ces végétaux sont sensibles aux variations de la qualité de l'eau et particulièrement à la matière organique, aux éléments nutritifs (azote et phosphore), à la minéralisation et au pH

- La **chlorophylle a** est un indicateur de la quantité de phytoplancton, dont l'augmentation traduit les conséquences de l'eutrophisation (développement excessif de végétaux en présence d'azote et de phosphore), à l'origine de nombreuses nuisances, dont les plus fréquentes sont une coloration des eaux, la présence d'odeurs, une gêne à l'écoulement des eaux, et surtout des mortalités massives de poissons par asphyxie.

03108098 AZY SUR MARNE

Lieu de prélév.: PONT RD151

Rivière: MARNE

Département: 02 AISNE

Codes et pH hydrographiques et masse d'eau

Code rivière: F--0100 Code section: F6200100

pH hydrographique: 846.22 Qnum5 m2s: 17.1

Unité hydro.: MARNE VIGNOBLES Masse d'eau: FRHR137

Période étudiée:

du 24/01/2006 au 08/12/2009

pour les Mois: JFMAMJJASOND

Objectif global du SDAGE

Bon potentiel Délai: 2027

Paramètre	Frac.	Unité	Effectifs	Min.	Max.	Moy.	EoT	Distribution des valeurs								Saison		Qualité (arrêté février 2010)												
								5%	10%	20%	50%	80%	90%	95%	Hiver	Eté	Tbon	Bon	Moy.	Méd.	Mauv.	Qualité								
BIAN DE L'OXYGENE																														
1311	O2 dissous	EB	mg(O2)/L	64	0	7.6	13.4	9.8	1.4	7.5	8.2	8.8	9.3	11.1	11.9	12.4	11.3	9.1	58	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TBon
1312	SATUR.O2	EB	%	64	0	97	115	95	7	63	86	92	98	98	100	108	95	96	56	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon
1313	DBO5	EB	mg(O2)/L	41	10	0.5	2.2	0.9	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	1.0	0.8	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TBon
1841	C Orga	EF	mg(C)/L	41	0	1.20	3.30	2.12	0.47	1.21	1.51	1.70	2.20	2.40	2.79	2.80	2.00	2.25	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TBon
TEMPERATURE (Salmonicole)																														
1301	Temp. eau	EB	°C	64	0	1.9	27.7	14.8	5.8	3.5	5.1	8.7	17.2	18.3	20.2	22.7	7.9	18.2	57	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	Bon
TEMPERATURE (Cypriacole)																														
1301	Temp. eau	EB	°C	64	0	1.9	27.7	14.8	5.8	3.5	5.1	8.7	17.2	18.3	20.2	22.7	7.9	18.2	63	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	TBon
NUTRIMENTS																														
1335	NH4+	EF	mg(NH4)/L	41	20	0.05	0.36	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.11	0.16	0.07	0.09	35	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon
1339	NO2-	EF	mg(NO2)/L	41	0	0.03	0.14	0.06	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.10	0.12	0.07	0.06	37	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon
1340	NO3-	EF	mg(NO3)/L	41	0	5.7	29.7	17.4	5.9	8.2	8.7	10.6	18.8	21.7	23.8	28.2	20.9	13.7	7	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon
1350	P total	EB	mg(P)/L	41	4	0.02	0.12	0.05	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	0.07	0.08	0.11	0.05	0.05	27	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon
1433	Orthophosp	EF	mg(PO4)/L	41	1	0.01	0.21	0.10	0.05	0.03	0.04	0.05	0.09	0.14	0.15	0.18	0.10	0.10	23	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon
ACIDIFICATION																														
1302	pH	EB	unité pH	54	0	7.1	8.7	8.1	0.2	7.7	7.9	8.0	8.2	8.3	8.3	8.4	8.2	8.1	33	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bon

Qualité de La Marne à Azy-sur-Marne (Source DRIEE)

4.1.7.5 Mesures de qualité des eaux réalisées

Il était prévu de réaliser 4 points de prélèvements :

- Point 1 : sur le RU de la Bocaille, en sortie du futur bassin à créer
- Point 2 : au niveau du rejet du bassin existant
- Point 3 : au niveau du point de rejet pluvial du bassin N°2 (rue de Graimont)
- Point 4 : au niveau d'un rejet pluvial dans la Marne (n'a pas pu être réalisé faute de précipitations)

Les analyses ne révèlent pas de pollution particulière. Les résultats sont joints en annexe 4 ainsi que les cartes présentant les points de mesures. Ces analyses datent du 6 mars 2012. La pluviométrie n'a pas pu être relevée le jour de réalisation des prélèvements.

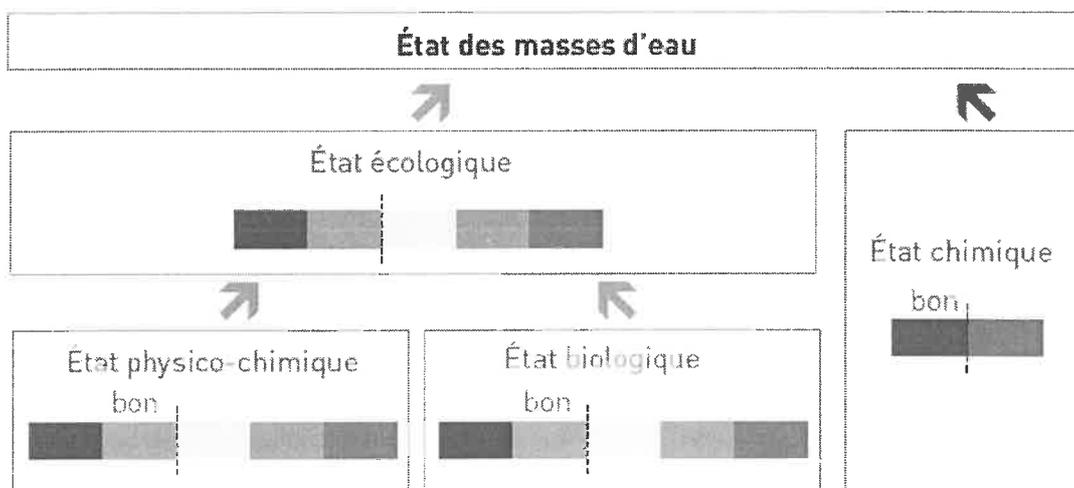
4.1.7.6 Objectif de qualité SDAGE

L'objectif à atteindre est de maintenir les masses d'eau en bon état, voire en très bon état, ou d'atteindre le bon état.

Pour les masses d'eau naturelles, cet objectif prend en compte :

- l'objectif de bon état chimique ;
- l'objectif de bon état écologique.

L'état d'une masse d'eau de surface est caractérisé comme suit :



L'objectif de qualité fixé par le SDAGE pour la Marne du confluent de la Semoigne (exclu) au confluent de l'Ourq (exclu) est le « **Bon état** ». L'objectif global du SDAGE étant le bon état potentiel à échéance 2027 : bon potentiel écologique pour 2015 et bon état chimique pour 2027. La cause de dérogation de délai est liée aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP).

4.1.7.7 Qualité piscicole

L'observation des poissons constitue-t-il un moyen d'évaluer l'état de l'environnement aquatique. C'est l'indice poisson rivière (IPR) qui est utilisé pour passer de l'observation du peuplement en place à une indication sur l'état du milieu aquatique.

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

La Marne à LA FERTE-SOUS-JOUARRE (33 km de Bonneil) est située en classe indice 1 (excellente qualité)

4.1.7.8 Zone inondable

Les communes de BONNEIL et AZY-SUR-MARNE sont concernées par les inondations de la Marne.

Le programme de travaux a été défini en tenant compte des zones inondables définies, avec notamment la mise en œuvre des bassins de stockage hors de la zone réglementaire correspondante au Plan de Prévention des Risques d'inondation approuvé en 2007.

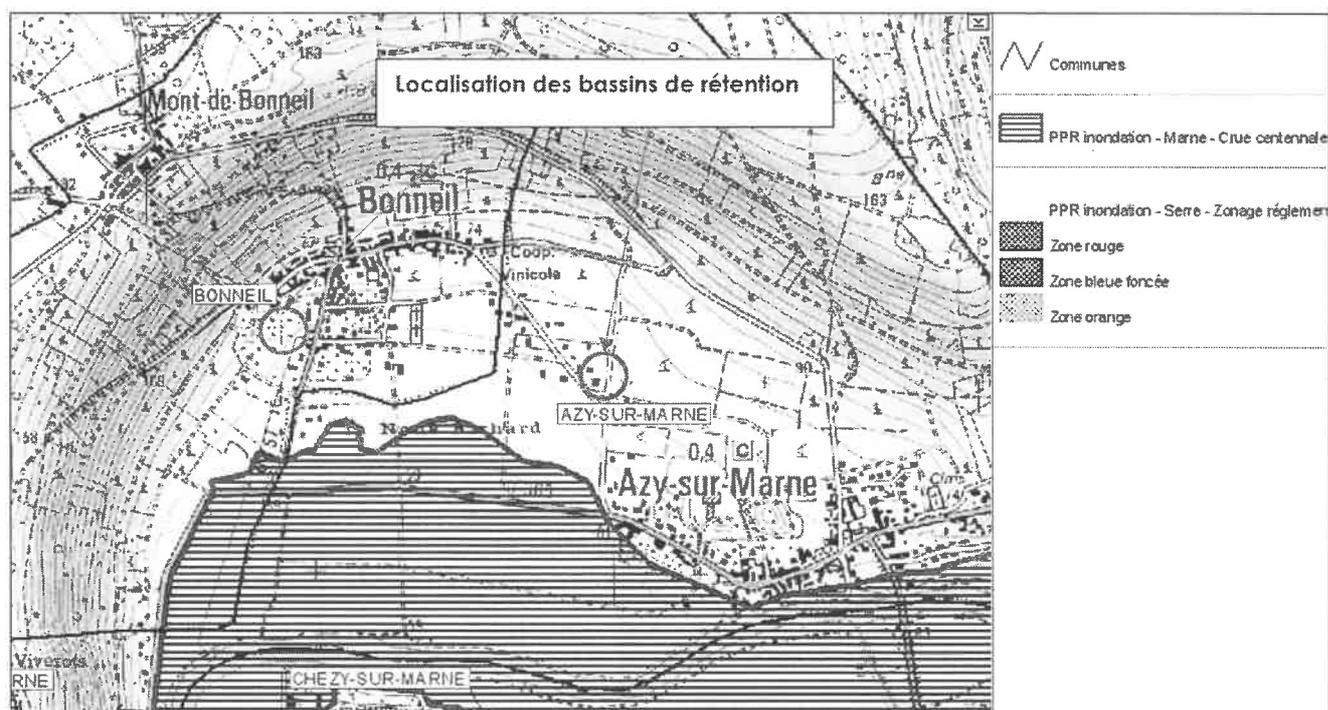


Figure 28 : Carte de zonage du Plan de Prévention des Risques d'inondation (source site internet <http://cartorisque.prim.net>)

4.1.7.9 Débit de pointe décennal en entrée du bassin de rétention

→ Formule utilisée

La méthode rationnelle est utilisée pour calculer les débits de pointe dus au ruissellement pour une pluie de durée au moins égale au temps de concentration des bassins versants.

$$Q = C \times I(t) \times S / 360$$

Où :

Q désigne le débit de pointe en m³/s

C est le coefficient de ruissellement (sans unité)

I(t) est l'intensité moyenne de la pluie en mm/h pour une durée d'averse « t », égale au temps de concentration

S, la superficie totale du bassin en ha

Notons que la méthode rationnelle convient plutôt aux petits bassins, de taille inférieure à 1 km² (100 ha).

→ Intensité de pluie

L'intensité des pluies est généralement approchée par la formule de Montana traduisant une courbe Intensité-Durée-Fréquence (IDF). Ainsi, pour une période de retour donnée, l'intensité moyenne de la pluie de durée t est donnée par la relation :

$$I = a \times t^{-b}$$

Où :

I : intensité moyenne de précipitations en mm/min

t : durée de la pluie en min

a et b : paramètres de Montana, définis pour une période de retour et un intervalle de durée de pluie donné, et caractéristiques de la région pluviométrique (a en mm/min).

Pour la présente étude, les paramètres de Montana choisis sont ceux établis à partir des chroniques de pluie mesurées à la station de Reims-Courcy (échantillon statistique sur 44 ans) :

Période de retour	Durée de pluie entre 3min. et 3h.		Durée de pluie entre 3h et 24h.	
	a	b	a	b
5 ans	4,009	0,609	12,110	0,833
10 ans	4,791	0,607	15,788	0,849
20 ans	5,505	0,601	18,632	0,851
30 ans	5,972	0,599	19,946	0,848
50 ans	6,571	0,596	21,089	0,840
100 ans	7,350	0,589	21,835	0,822

Tableau 11 : Valeurs des coefficients de Montana

N_BV	Intensité de pluie décennale	
	3h - 24h	6 min. - 3h
NBV	mm/min	mm/min
1	0,95	0,64
2	4,07	1,82
3	3,54	1,64
4	1,33	0,82
5	1,64	0,95
6	3,93	1,77

Tableau 12 : intensité des pluies

Les débits pluviaux générés à l'exutoire et les volumes d'eaux transportés pour les différentes pluies sont présentés dans le tableau suivant :

Chemin des Vivereaux

Dénomination bassin versant	Débits de pointe générés aux exutoires											
	Pour une durée de pluie entre 6 min. et 3 h						Pour une durée de pluie entre 3 h et 24h					
	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
BV1	2,83 m³/s	3,41 m³/s	3,99 m³/s	4,36 m³/s	4,85 m³/s	5,55 m³/s	4,07 m³/s	5,03 m³/s	5,90 m³/s	6,38 m³/s	6,93 m³/s	7,61 m³/s
BV2	0,54 m³/s	0,64 m³/s	0,74 m³/s	0,81 m³/s	0,90 m³/s	1,01 m³/s	1,13 m³/s	1,44 m³/s	1,69 m³/s	1,82 m³/s	1,95 m³/s	2,07 m³/s
BV3	0,55 m³/s	0,66 m³/s	0,77 m³/s	0,84 m³/s	0,93 m³/s	1,05 m³/s	1,12 m³/s	1,42 m³/s	1,68 m³/s	1,80 m³/s	1,93 m³/s	2,07 m³/s

Dénomination bassin versant	Volume généré (Qp.Tc)											
	Pour une durée de pluie entre 6 min. et 3 h						Pour une durée de pluie entre 3 h et 24h					
	V5	V10	V20	V30	V50	V100	V5	V10	V20	V30	V50	V100
BV1	4 677 m³	5 626 m³	6 595 m³	7 202 m³	8 003 m³	9 162 m³	6 723 m³	8 312 m³	9 745 m³	10 536 m³	11 440 m³	12 572 m³
BV2	159 m³	190 m³	221 m³	240 m³	266 m³	300 m³	335 m³	426 m³	501 m³	539 m³	577 m³	615 m³
BV3	193 m³	231 m³	269 m³	293 m³	324 m³	367 m³	393 m³	498 m³	586 m³	630 m³	676 m³	722 m³

Tableau 13 : Débits de pointe et volumes calculés en amont du bassin chemin des Vivereaux Rue d'Azy

Dénomination bassin versant	Débits de pointe générés aux exutoires											
	Pour une durée de pluie entre 6 min. et 3 h						Pour une durée de pluie entre 3 h et 24h					
	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
BV4	1,53 m³/s	1,84 m³/s	2,15 m³/s	2,35 m³/s	2,61 m³/s	2,98 m³/s	2,41 m³/s	3,00 m³/s	3,52 m³/s	3,80 m³/s	4,11 m³/s	4,48 m³/s
BV5	1,05 m³/s	1,26 m³/s	1,47 m³/s	1,60 m³/s	1,78 m³/s	2,03 m³/s	1,74 m³/s	2,18 m³/s	2,55 m³/s	2,76 m³/s	2,98 m³/s	3,23 m³/s
BV6	0,37 m³/s	0,45 m³/s	0,52 m³/s	0,57 m³/s	0,63 m³/s	0,71 m³/s	0,78 m³/s	0,99 m³/s	1,17 m³/s	1,26 m³/s	1,35 m³/s	1,43 m³/s

Dénomination bassin versant	Volume généré (Qp.Tc)											
	Pour une durée de pluie entre 6 min. et 3 h						Pour une durée de pluie entre 3 h et 24h					
	V5	V10	V20	V30	V50	V100	V5	V10	V20	V30	V50	V100
BV4	1 691 m³	2 033 m³	2 377 m³	2 594 m³	2 879 m³	3 287 m³	2 660 m³	3 310 m³	3 884 m³	4 194 m³	4 539 m³	4 953 m³
BV5	908 m³	1 091 m³	1 274 m³	1 389 m³	1 541 m³	1 756 m³	1 509 m³	1 884 m³	2 212 m³	2 387 m³	2 578 m³	2 801 m³
BV6	115 m³	138 m³	161 m³	175 m³	193 m³	219 m³	242 m³	307 m³	361 m³	388 m³	416 m³	443 m³

Tableau 14 : Débits de pointe et volumes calculés en amont du bassin rue d'Azy

4.1.8 Zones d'intérêt environnemental

4.1.8.1 ZNIEFF

Il existe deux types de Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- Les ZNIEFF de type I, qui correspondent à des secteurs de superficie généralement restreinte et dont l'intérêt est lié à la présence d'espèces, d'association d'espèces ou de milieux rares ou remarquables, caractéristiques du patrimoine national ou régional.
- Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Il existe deux ZNIEFF de type I sur le territoire du SIAVAB :

- Bois du loup à ESSOMES-SUR-MARNE (2202212)
- Une ZNIEFF « Réseau de frayères à brochet de la Marne » se situe au droit de la zone des travaux (Azy-sur-Marne) et une autre juste en aval de la zone des travaux.

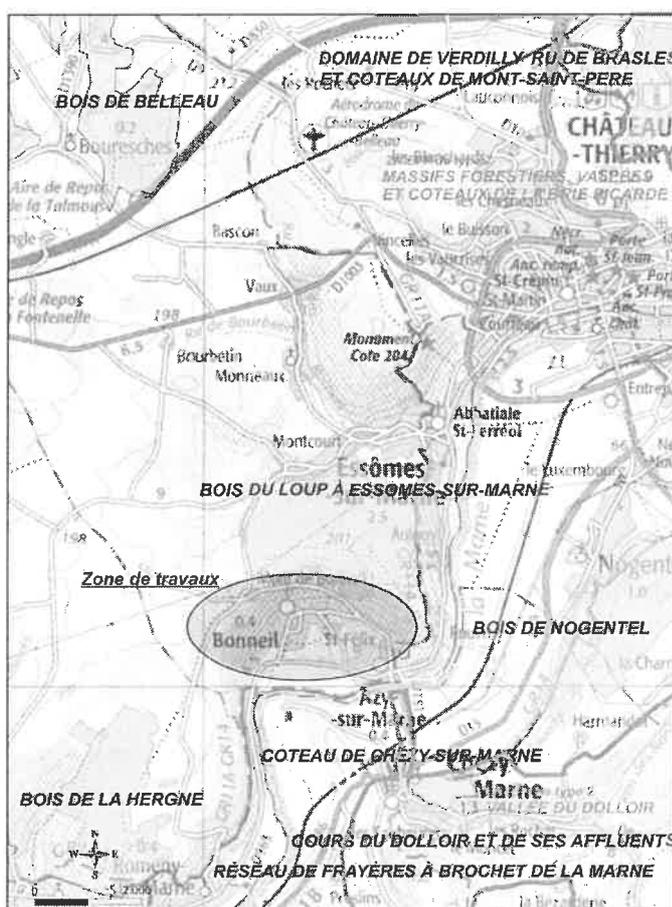


Figure 29 : Localisation des ZNIEFF de type I

Cartographie Saunier et associés, sans échelle

La zone de travaux se situe en aval de la ZNIEFF « Bois du loup » et en amont de la ZNIEFF « réseau des frayères à brochet ».

4.1.8.2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'Importance Communautaire ou Européenne. Leur inventaire a été établi par le ministère de l'Environnement suite à l'adoption de la directive européenne dite "Directive Oiseaux".

Il n'existe aucune ZICO sur le territoire des deux communes.

4.1.8.3 Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend deux types de zones :

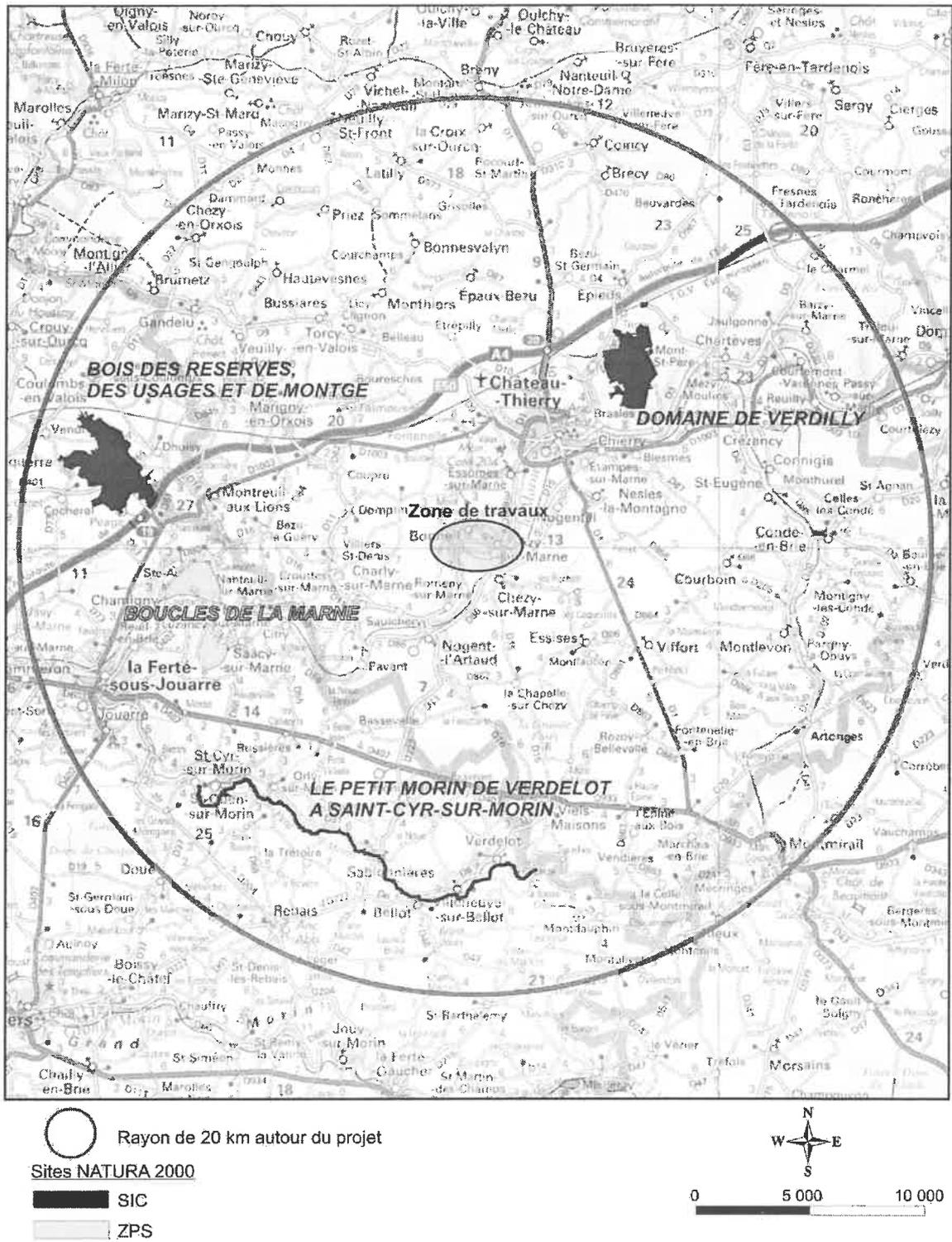
- **des Zones de Protection Spéciale (ZPS)** classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive "Oiseaux", ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière.
- **des Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats. Le Préfet a mené la concertation locale et a rendu ses conclusions au Ministre chargé de l'Environnement qui a notifié des propositions de sites d'importance communautaire (pSIC) auprès de la Commission européenne. Après évaluation communautaire, les sites retenus sont devenus des Sites d'Importance Communautaire (SIC). L'Etat doit alors les désigner en droit français sous le nom de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Ces zones sont désignées sous l'appellation commune de « **sites Natura 2000** ».

Ce réseau contribue à l'objectif général d'un développement durable. Son but est de **favoriser le maintien de la biodiversité** en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces d'Intérêt Communautaire, **tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles** à l'échelon local ou régional.

Aucune Zone Natura 2000 ne se situe sur le territoire des deux communes .La zone Natura 2000 la plus proche se situe à près de 7 km des communes concernées. Le projet visant à améliorer la qualité des rejets, les zones Natura 2000 ne seront donc pas impactées.

Figure 30 : localisation zone Natura 2000 les plus proches du projet
Extrait du site internet de la DREAL Picardie, sans échelle



Evaluation de l'impact du projet sur la zone Natura 2000 :

ZPS et SIC	Domaine de Verdilly	Boucles de la Marne	Bois des réserves des et usages et de Montge	Le Petit Morin de Verdelot
Distance	7 km : Zone du projet n'a pas d'incidence sur la ZSC	10 km : Zone du projet n'a pas d'incidence sur la ZSC	18 km : Zone du projet n'a pas d'incidence sur le SIC	15 km : Zone du projet n'a pas d'incidence sur le SIC
Topographie	La topographie n'a pas d'incidence sur la ZSC	La topographie n'a pas d'incidence sur la ZSC	La topographie n'a pas d'incidence sur le SIC	
Hydrographie	Le projet améliore l'écoulement des eaux pluviales et la qualité du rejet. Il ne porte donc pas atteinte à la ZSC	Le projet améliore l'écoulement des eaux pluviales et la qualité du rejet. Il ne porte donc pas atteinte à la ZSC	Le projet améliore l'écoulement des eaux pluviales et la qualité du rejet. Il ne porte donc pas atteinte au SIC	Le projet améliore l'écoulement des eaux pluviales et la qualité du rejet. Il ne porte donc pas atteinte au SIC
Fonctionnement des écosystèmes	Le projet n'a pas d'impact sur le fonctionnement des écosystèmes		Le projet n'a pas d'impact sur le fonctionnement des écosystèmes	
Caractéristiques des sites et leur objectifs de conservation	<ul style="list-style-type: none"> - Classe d'habitats - Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) - Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières, - Forêts caducifoliées 	<ul style="list-style-type: none"> - Classe d'habitats - Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière) - Prairies améliorées - Forêts caducifoliées - Forêts mixtes 	<ul style="list-style-type: none"> - Epandage de pesticides - Comblement, assèchement - Gestion forestière 	<ul style="list-style-type: none"> - Classe d'habitat - Espèces piscicoles - Absence de statut de protection

4.1.8.4 Conclusion

Compte tenu de la nature des travaux visant à améliorer la qualité des rejets et de la distance qui sépare les ZSC et SIC des ouvrages, le projet n'a aucun effet négatif sur la zone Natura 200.

4.1.8.5 Schéma Directeur Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

4.1.8.6 Le SDAGE Seine Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification élaboré à l'échelle d'un bassin hydrographique. Il définit les orientations

fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et vise à mettre en œuvre les objectifs de la législation sur l'eau.

Le texte du SDAGE a été adopté par le comité de bassin le jeudi 29 octobre 2009 et complété par les Conseils d'Administration et Comités de Bassins des 1er juillet et 30 septembre 2010.

Ses principales orientations sont les suivantes :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

Le projet prévoit le traitement des eaux du bassin rue d'Azy par la mise en place d'une zone de dépollution. Le bassin est composé de deux compartiments. Le premier compartiment recevant les eaux de ruissellement du bassin versant Est constitue une zone de décantation. Le deuxième compartiment alimenté par surverse, sera implanté de plantes hygrophiles. Concernant le bassin chemin des Vivereaux, la conduite de rejet est située à 0,4 m du fond du bassin permettant ainsi une décantation sur l'ensemble de la surface du bassin.

- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses

Aucun rejet de substances toxiques n'est prévu

- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux

Non concernée

- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Le projet n'impacte pas la ressource en eau potable

- Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides

Non concernée

- Gérer la rareté de la ressource en eau

Non concernée

- Limiter et prévenir le risque d'inondation

Le projet de construction du bassin améliore les écoulements en temps de pluie et protège les habitations de la commune de Bonneil.

- Acquérir et partager les connaissances

Non concernée

- Développer la gouvernance et l'analyse économique

Non concernée

4.1.8.7 SAGE

Il n'existe aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux dans la zone d'étude.

4.1.9 Documents d'urbanismes

La commune d'Azy-sur-Marne est en cours de transformation de son Plan Occupation des Sols (POS) en Plan Local d'Urbanisme (PLU). La commune de Bonneil ne dispose pas de PLU, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'y applique.

4.2. INCIDENCES ET MESURES REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES

Les travaux proposés ont pour objectif de réduire les érosions et contrôler les ruissellements de surface.

4.2.1 Aspect hydraulique

L'impact hydraulique sur la Marne est négligeable au vu des débits importants du cours d'eau. Comme le rejet s'effectue dans un secteur soumis aux inondations, les bassins de rétention ont été dimensionnés :

- Sur la base d'une pluie décennale ;
- Sur la base d'un débit de fuite de 2 l/s par hectare.
- Sur le débit d'étiage de la Marne de 17,1 m³/s

	Débit de fuite des bassins	Débit d'étiage de la Marne au droit des travaux	Débit de fuite des bassins/ QMNA5
chemin des Vivereaux	262 l/s	17,1 m ³ /s	1,5%
rue d'Azy	184 l/s	17,1 m ³ /s	1,04 %
Total	446 l/s	17,1 m³/s	2,54%

Tableau 15 : synthèse des débits de fuites

Les eaux de surverse du bassin de rétention chemin des Vivereaux se dirigeront vers le ru de la Bocaille ensuite La rivière La Marne. Pour le bassin rue d'Azy, elles seront surversées vers le réseau pluvial qui se rejette dans la rivière La Marne.

La surverse sera constituée de matelas Reno (épaisseur : 0,30 mètre) sur une largeur de 4 mètres.

Les ouvrages envisagés permettent de diminuer l'impact des eaux de ruissellement pour les pluies d'une période de retour de 10 ans. Pour les pluies plus importantes, la situation ne sera pas dégradée (absence d'imperméabilisation des surfaces prévues).

La mise en place d'une surverse centennale permettra de garantir la pérennité de l'ouvrage dans le temps, à savoir d'assurer en premier lieu la rétention d'une pluie d'occurrence décennale.

4.2.2 Qualité des eaux de surfaces

Les eaux de surface collectées peuvent présenter :

- De fortes concentrations en Matière En Suspension (MES);
- La présence de produits phytosanitaires ;
- La présence de HAP.

Pour assurer un prétraitement des eaux de ruissellement, sont prévus :

- La mise en œuvre de dépierrisseurs répartis sur le territoire du vignoble ;
- l'amélioration de la collecte de surface des eaux de ruissellement, afin de limiter la création des ravines favorables aux érosions (et donc au transport de MES) ;
- La mise en œuvre de zone de décantation dans les bassins de gestion des eaux pluviales, pour permettre une meilleure décantation. De plus, plusieurs mesures sont prévues pour faciliter la décantation :
 - Profilage du fond de bassin pour favoriser la décantation ;
 - Mise en œuvre d'épis en fond de bassin, pour allonger le temps de parcours des eaux, ralentir les vitesses et donc favoriser la décantation.
- La mise en œuvre d'une zone de dépollution : l'objectif est de réduire, dégrader et/ou immobiliser les produits en utilisant des macrophytes. Les macrophytes seront mis en place sur une partie aménagée des deux bassins rétention. Ces travaux ne font partie du marché de l'entreprise, ils seront réalisés par le SIAVAB.

Les ouvrages prévus permettront d'améliorer la qualité des eaux pluviales en diminuant l'érosion des sols et prétraitant les eaux collectées.

Afin de contrôler la qualité du rejet des bassins, le SIAVAB s'engage à réaliser une analyse annuelle sur les paramètres MES, DCO, DBO₅, PH, nitrates, NGL et P_{total}.

Les concentrations attendues en sortie de bassin dépendent de la nature des eaux collectées en amont et de leur temps de séjour dans le bassin.

Nous donnons à titre d'exemple les résultats d'une étude réalisée par l'université Bordeaux 3.

Paramètres	MES	Pb	Zn	Cd
Rendement (%)	87	77	86	87

4.2.3 Zone Natura 2000

Aucune zone Natura 2000 n'est concernée par le projet.

4.2.4 Eaux souterraines

Une zone de dépollution est prévue sur le deuxième compartiment du bassin rue d'Azy. Le bassin chemin des Vivereaux aura une zone de décantation de 25 m² sur 10 cm de profondeur juste en aval de la conduite d'alimentation. Sur les deux bassins, le fond et les talus seront engazonnés.

4.2.5 Habitats et protection des biens et des personnes

Le projet permet d'améliorer la collecte des eaux de ruissellement et d'éviter les ruissellements d'eaux vers les zones habitées.

4.3. COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE SEINE NORMANDIE

La présente opération est conforme et compatible avec les orientations du SDAGE, en particulier vis-à-vis de la lutte contre les inondations et les érosions (cf. 4.1.8.6 Le SDAGE Seine Normandie).

4.4. RISQUES LORS DES EVENEMENTS RARES

L'ensemble des ouvrages de collecte et de rétention sont prévus pour transiter et retenir les débits de pointe générés par une pluie décennale.

Pour les événements pluviaux plus importants :

- Les eaux pluviales ruisselleront sur les terrains une fois les réseaux de collecte saturés. Les chemins seront profilés pour orienter les eaux vers le centre de la voirie et acheminer les eaux de ruissellement vers les deux bassins de rétention ou directement vers les exutoires.
- Les chemins bordés d'habitations sont aménagés pour protéger les bâtiments des inondations, soit par la création de fossés dimensionnés pour évacuer les débits centennaux, soit par le reprofilage des chemins avec un talus protégeant les habitations des eaux de ruissellement.
- Au niveau des bassins de rétention, des surverses sont prévues et dimensionnées pour évacuer les débits de points centennaux.

Les aménagements prévus permettent de protéger les habitations et les personnes des inondations par ruissellement.

5. MOYENS DE SURVEILLANCE PREVUS ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

5.1. MOYENS DE SURVEILLANCE PROVISoire EN PHASE TRAVAUX

Les risques de pollution liés à la phase travaux sont les plus importants mais seront relativement limités dans le temps. Ils sont dus :

- à la production de Matières En Suspension (MES) pendant les opérations de retalutage des berges ;
- au risque de pollution accidentelle par les engins de chantier.

La surveillance des travaux est sous la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux. La principale mesure à prévoir est le stockage des substances polluantes.

Les travaux seront réalisés en période sèche de manière à diminuer tout risque de ruissellement et d'entraînement diffus de Matières En Suspension.

Les travaux auront lieu en dehors des périodes des vendanges (septembre-octobre)

Durant la phase de travaux, il conviendra de veiller à la mise en œuvre des mesures suivantes de façon à limiter les risques d'incident :

- **Écoulement des eaux** : l'écoulement naturel des eaux superficielles sera normalement assuré pendant les travaux, sans entraîner de lessivage de matériaux. Dans la mesure du possible, les terrassements seront à éviter durant les fortes périodes pluvieuses.
- **Tenue du chantier** : le chantier sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier qui veillera à la bonne réalisation des opérations et au respect des règles de sécurité et de préconisations présentées dans le présent dossier.
- **Emploi d'engins** : les engins seront utilisés avec un soin particulier visant à minimiser les tassements de sols, en dehors du site, ce qui pourrait accroître, leur imperméabilisation et les ruissellements générés.

Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur. Les carburants seront stockés sur des aires étanches.

- **Nettoyage du chantier et des abords** : afin d'éviter tous apports de déchets (papiers, plastiques...), il sera procédé à la remise en état et au nettoyage des sites en fin de chantier.
- **Respect de la végétation et du milieu naturel** : l'ensemencement des terrains des bassins se fera le plus rapidement possible à l'issue des travaux pour une revégétalisation rapide des terrains.
- **Limitation des apports en MES et polluants liés** : le pétitionnaire veillera par tous moyens à limiter la remise en suspension des sédiments environnants induits par le projet et à limiter ainsi les risques pour les nappes souterraines et les eaux superficielles. Les dépôts de terre et de tous autres matériaux ou produits susceptibles de contaminer les eaux souterraines seront interdits au niveau des zones à risques connues sur le secteur. Les entreprises fourniront l'indication du lieu de décharge des déblais évacués.
- **Limitation des risques de pollution accidentelle** : le pétitionnaire veillera au respect de toutes les précautions techniques d'utilisation de produits et

matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. Le stationnement des engins se fera en dehors de toute zone décapée afin de limiter les risques de pollution des eaux souterraines.

- **Interdiction des opérations d'entretien et de vidange** : les opérations d'entretien, de remplissage de carburants et de vidange des matériels de chantier sont interdites sur le site.
- **Prévention des incidents** : il conviendra de prévoir un recours rapide et systématique aux services de sécurité civile compétents et la mise en œuvre de mesures d'urgence.
- **Signalisation** : Par ailleurs, afin de compenser les nuisances sonores et visuelles générées par les travaux pour les promeneurs, il conviendra d'installer des panneaux d'informations expliquant le projet et indiquant la durée du chantier aux riverains. La nuisance temporaire générée par les travaux est justifiée au regard des améliorations très nettes apportées à terme par le projet.

5.2. MOYENS DE SURVEILLANCE PERMANENTS

5.2.1 Entretien des bassins de rétention, des talus et des seuils

Au-delà des considérations de responsabilité, l'objectif de maintenir les ouvrages de rétention et les seuils en bon état justifie à lui seul la surveillance et l'entretien régulier au double argument que :

- ✓ La surveillance régulière permet de détecter à temps un grand nombre de désordres, de suivre des phénomènes évolutifs et de prendre à temps les mesures d'entretien et de réparation qui s'imposent,
- ✓ L'entretien des ouvrages permet de freiner le vieillissement et donc d'augmenter la longévité : des petits travaux réguliers, par exemple sur la végétation ou des animaux fouisseurs, peuvent éviter des interventions lourdes de réhabilitation.

Bon nombre de désordres pouvant affecter des talus et les ouvrages annexes (ouvrage de fuite) se révèlent par des indices de surface : mouvements ou accidents de terrain, érosions et ravinements, suintements, terriers de fouisseurs, fissures, déplacements, obstructions... L'inspection visuelle constitue le meilleur moyen de repérer de tels indices et s'avère incontournable pour établir un état initial (reconnaissance initiale) des talus puis en permettre le suivi ultérieur (surveillance de routine).

Le principe général de la surveillance par le gestionnaire consiste à parcourir le linéaire des talus, en répertoriant toutes les informations visuelles sur les désordres ou les présomptions de désordre affectant l'une ou l'autre des composantes.

A noter que le projet prévoit l'aménagement d'une rampe d'accès pour l'exploitation et le curage du bassin.

Ces ouvrages seront constamment maintenus en bon état.

5.2.2 Entretien

La totalité des ouvrages et des équipements sera entretenue en permanence afin d'assurer leur bon état de fonctionnement. Leurs caractéristiques initiales seront maintenues en permanence.

Les ouvrages seront débarrassés aussi souvent que nécessaire des boues, des déchets, des flottants, des produits polluants éventuels afin d'assurer un fonctionnement optimal des ouvrages tels que conçus initialement. Ils seront nettoyés au moins une fois par an et autant que besoin.

5.2.3 Curage et fauchage

Le SIAVAB se charge de maintenir l'accessibilité aux ouvrages et aux organes de manœuvre tout au long de l'année.

La tonte et le fauchage des talus ainsi que le du fond du bassin seront effectués autant que besoin et environ deux fois par an.

Les opérations de curage du fond du bassin et des équipements seront réalisées dès que nécessaire.

Les boues de curage des bassins seront régaliées sur les terrains viticoles. Une analyse de la qualité de ces boues sera effectuée afin de vérifier leur aptitude à l'épandage agricole.

Tableau 16 : teneurs limites réglementaires pour les boues et les sols

	Boues	Apports au sol maximum totaux cumulés sur 10 ans (g/ha)		Teneur limite du sol
	Teneur limite en g/t MS	Terres labourables et pH >5	Prairies ou sols pH <6	en g/t terre (MS)
Cadmium	20 ^a	300 ^d	150	2
Chrome	1 000	15 000	12 000	150
Cuivre	1 000	15 000	12 000	100
Mercure	10	150	120	1
Nickel	200	3 000	3 000	50
Plomb	800	15 000	9 000	100
Zinc	3 000	45 000	3 000	300
Sélénium	-	-	1 200	-
PCB	0,8	12	12	-
Fluoranthène	5 ^b	75	60	-
Benzo(a)pyrène	2 ^c	30	20	-
Benzo(b)fluoranthène	2,5	40	40	-

^a teneur abaissée à 15 au 1er janvier 2001 et à 10 au 1er janvier 2004

^b 4 si prairies

^c 1,5 si prairies

^d 150 au 1er janvier 2001

Si l'un de ces indicateurs dépasse la valeur fixée, l'épandage des boues est interdit.

Source : ADEME, <http://www.ademe.fr/partenaires/boues/pages/f42.htm>, consulté le 12/07/2012.

5.2.4 Visite

Une visite sera effectuée en cas de précipitations abondantes ou au moins une fois par mois si de telles précipitations n'ont pas lieu.

La visite permettra de :

- ✓ s'assurer du bon état de fonctionnement de l'ouvrage

- ✓ vérifier la stabilité physique des talus, déceler la présence de brèches ou de galeries et prévenir ainsi les risques d'effondrement ou d'érosion.
- ✓ contrôler l'étanchéité des ouvrages (si l'ouvrage est en charge),
- ✓ inspecter visuellement les équipements (vannes, canalisations, ouvrage de débit de fuite, ouvrages bétonnés, grilles...) et leur bon fonctionnement et les débarrasser de tous déchets ou corps flottants qui s'y trouveraient
- ✓ vérifier l'état de la surverse en matelas Reno (état des attaches, de l'assise) et des gabions.

5.2.5 Sécurité aux abords des ouvrages

Le SIAVAB prendra en compte les problèmes de sécurité aux abords des ouvrages de stockage, notamment par l'installation de clôtures. Ces clôtures devront avoir une hauteur minimum de 2 mètres.

5.2.6 Interdiction générale

Tout déversement d'eaux usées même traitées dans les bassins est interdit.

Tout dépôt de déchets susceptibles de polluer les eaux superficielles et souterraines sur les sites est interdit.

5.2.7 Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

En cas d'incident ou d'accident pouvant entraîner une éventuelle pollution des eaux superficielles (fuite d'une cuve, accident d'un engin de chantier...), des moyens spécifiques d'intervention seront rapidement mis en œuvre :

- ✓ Piégeage de la pollution et récupération par pompage des effluents épandus,
- ✓ Eventuellement mise en place de sacs de sable pour contenir un polluant et l'empêcher de se propager plus en aval,
- ✓ Récupération de l'effluent restant et non déversé,
- ✓ Extraction des terres et matériaux contaminés,
- ✓ Si accident sur chaussée : injection d'eau sous pression sur la chaussée puis aspiration,
- ✓ Prévenir le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS),
- ✓ Faire appel à une entreprise spécialisée pour évacuer le produit déversé, organiser le nettoyage des surfaces polluées et évacuer les terres et matériaux souillés.

Tout fait de pollution accidentelle des eaux superficielles et/ou du sol sera porté dans les plus brefs délais à la connaissance du service chargé de la police de l'eau.

Toutes dispositions utiles seront prises pour éviter tout déversement, même accidentel, de produits susceptibles par leur nature, d'entraîner une contamination des eaux souterraines et/ou des eaux superficielles pendant les travaux et après leur achèvement.

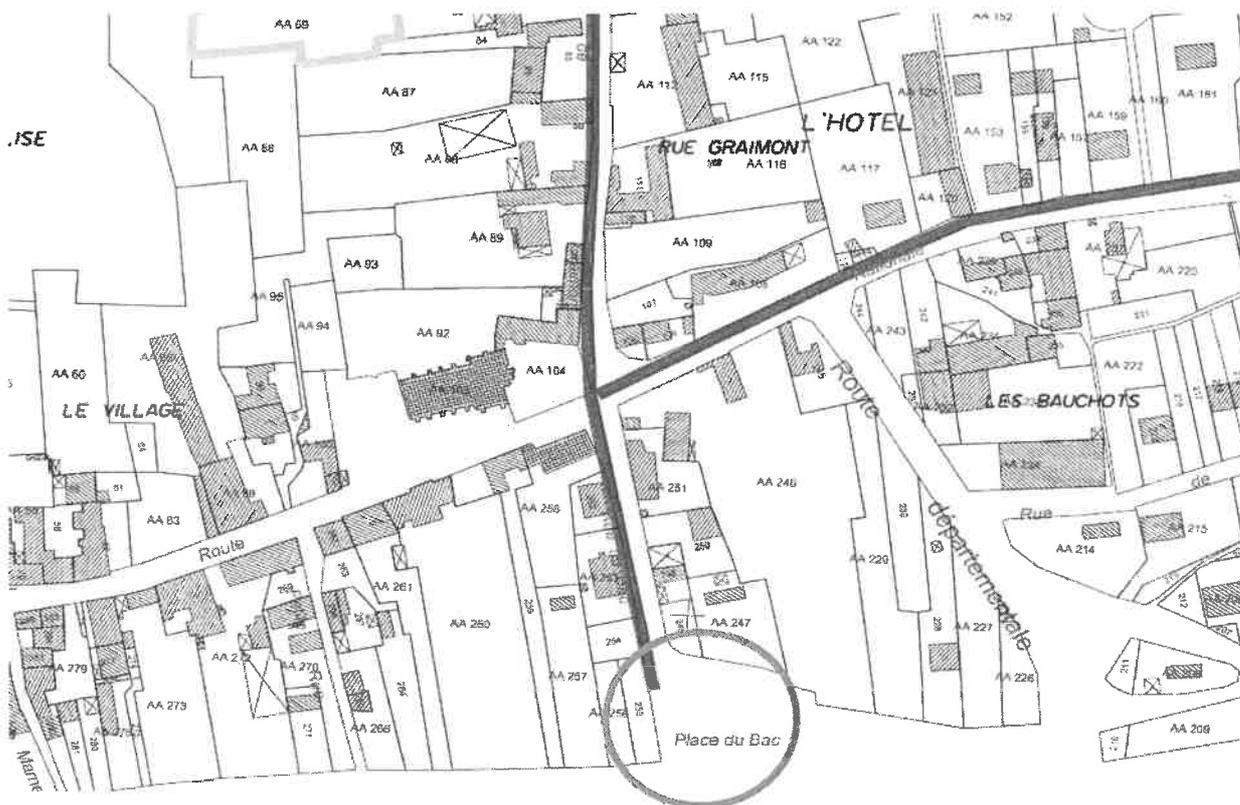
**6. ANNEXE 1 : ARRETE DU 15 MAI 1991 RELATIF A L'OUVERTURE D'UNE ENQUETE
PUBLIQUE PREALABLE AUX TRAVAUX D'EQUIPEMENTS PUBLICS**

7. ANNEXE 2 : RECEPISSE DE DELCRATION DU 28 MARS 2011

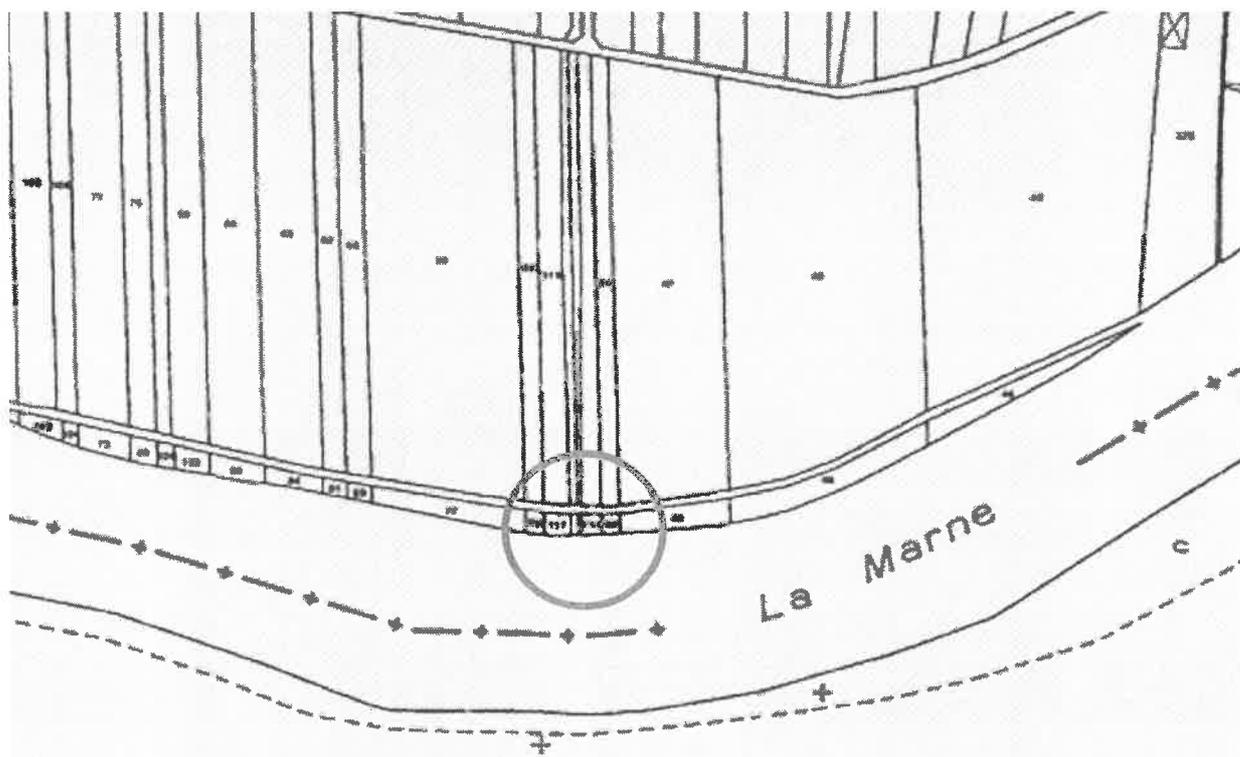
8. ANNEXE 3 : METHODE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

9. ANNEXE 4 : RESULTATS DES PRELEVEMENTS D'EAU

Point de rejet 3 : au niveau du point de rejet pluvial du bassin n°2 (rue de Graimont)



Point de rejet 4 : au niveau du rejet dans la Marne



11. ANNEXE 6 : PLANS DES RESEAUX

Plan 1 : Projet planche 1

Plan 2 : Projet planche 2

Plan 3 : Projet planche 3

Plan 4 : Projet planche 4

