

Autorisation Environnementale

COMMUNE DE SAULCHERY

MAITRE D'OUVRAGE

127 route Nationale
02 310 SAULCHERY



Service Collectivités/Etudes
Maison des Agriculteurs
2 rue Léon Patoux - CS 50001
51 664 Reims Cedex

Travaux d'aménagement hydraulique du vignoble de SAULCHERY



INTRODUCTION

Le village de Saulchery est situé en bas de versant, immédiatement sous le vignoble. Il reçoit régulièrement les eaux de ruissellement viticoles qui sont gérées par le réseau d'eaux pluviales ; celui-ci est devenu insuffisant pour transporter à la fois les écoulements de l'espace viticole et du village.

La commune envisage donc de réaliser l'aménagement hydraulique des versants viticoles afin de résoudre ce problème.

Après la réalisation d'un Schéma Général Hydraulique par ASCARI et d'une étude d'aménagement à la parcelle par le cabinet CHOLLET (juillet 2007), la commune travaille sur la Maitrise d'œuvre avec CEREG. Les travaux d'aménagement ont pour vocation de gérer les eaux de ruissellement par collecte, transfert, stockage, décantation et régulation, avant de les rejeter dans le ruisseau de Ruvet et dans la rivière de la Marne.

Le projet est soumis à la loi sur l'eau. L'objet de ce dossier est par conséquent de préciser le mode de gestion des eaux pluviales, de mesurer les impacts du projet sur le milieu et de définir les mesures compensatoires en cas d'atteinte.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 pose le principe de l'unité de la ressource en eau et de sa gestion équilibrée. Les articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement imposent un dossier d'Autorisation pour ce type de projet.

Le contenu du dossier loi sur l'eau respecte les prescriptions de l'article R.214-6 du Code de l'Environnement relatif aux opérations soumises à Autorisation.

L'Autorisation Environnementale est délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre 1^{er} du Code de l'Environnement, en l'occurrence les articles L.181-1 et suivants du Code de l'Environnement. Le contenu du dossier est défini aux articles R.181-13 et suivants du Code de l'Environnement.

SOMMAIRE GENERAL

RESUME NON TECHNIQUE	- 5 -
SECTION 1 - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	- 6 -
SECTION 2 – SITUATION DU PROJET.....	- 7 -
SECTION 3 – DESCRIPTION DE LA NATURE ET DU VOLUME DE L’ACTIVITE, L’INSTALLATION, L’OUVRAGE OU LES TRAVAUX ENVISAGES, ET MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	- 9 -
1/ OBJET DU PROJET ET RAISONS POUR LESQUELLES IL A ETE RETENU	- 9 -
2/ DESCRIPTION PRECISE DES DYSFONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUES SUR LE COTEAU (Chambre d’Agriculture de l’Aisne)	- 12 -
2.1. Vulnérabilité aux inondations par ruissellement	- 14 -
2.2. Démarches entreprises pour limiter les risques d’inondation	- 18 -
3/ LISTE DES RUBRIQUES CONCERNEES PAR LA NOMENCLATURE ISSUE DE L’ARTICLE L214-1 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT	- 21 -
4/ BASSIN-VERSANT AMONT	- 22 -
5/ OUVRAGES, AMENAGEMENTS ET TRAVAUX PROJETES.....	- 23 -
5.1. Aménagements intra-parcellaires	- 23 -
5.2. Aménagements inter-parcellaires	- 25 -
5.3. Synthèse des rejets en milieu naturel	- 42 -
6/ CONFIGURATIONS SPECIFIQUES DES BASSINS DE REGULATION	- 43 -
6.1. Cas général	- 43 -
6.2. Bassins A et B.....	- 43 -
6.3. Bassin C.....	- 45 -
6.4. Bassins D et E.....	- 45 -
6.5. Bassin F	- 46 -
6.6. Bassin G	- 47 -
6.7. Bassin H	- 47 -
6.8. Bassin J.....	- 48 -
6.9. Synthèse de la configuration des bassins	- 49 -
7/ DIMENSIONNEMENT DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES PROJETES.....	- 49 -
7.1. Calcul des débits	- 51 -
7.2. Dimensionnement des ouvrages	- 51 -
7.3. Calcul des volumes de rétention	- 52 -

8/ MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE	- 53 -
8.1. Descriptif de surveillance	- 53 -
8.2. Programme d'entretien des dispositifs	- 54 -
SECTION 4 - ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALE	- 56 -
1/ ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	- 57 -
1.1. Topographie et paysage	- 57 -
1.2. Géologie et hydrogéologie	- 59 -
1.3. Captage d'eau potable.....	- 63 -
1.4. Eaux de surface.....	- 65 -
1.5. Zones naturelles	- 106 -
1.6. Contraintes diverses	- 107 -
2/ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS OU LES COMPENSER	- 108 -
2.1. Approche quantitative.....	- 108 -
2.2. Approche qualitative	- 113 -
2.3. Impacts et mesures sur les zones NATURA 2000	- 118 -
3/ PRECAUTIONS ET CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION	- 118 -
SECTION 5 – PROJET NON SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	- 119 -
ANNEXES	- 120 -

RESUME NON TECHNIQUE

Le projet consiste à aménager le versant Est de la vallée de la Marne au droit de la commune viticole de SAULCHERY.

Des épisodes pluviométriques ayant entraîné des événements catastrophiques ont été enregistrés ces 40 dernières années (arrêts catastrophiques en avril 1983, septembre 1987, décembre 1993, juillet 2000, mai 2009 et juin 2009), justifiant la mise en place d'ouvrages de rétention des eaux provenant du coteau, avant traversée du village. A titre d'exemple, la pluie du 14/06/2009 a été analysée précisément par Météo France (**document en ANNEXE**) : il a ainsi été estimé une pluie locale sur SAULCHERY supérieure à 40 mm en 1 h.

Les ouvrages sont constitués de manière à traiter les eaux dans les différents compartiments des bassins de rétention. Le rejet des eaux se fait soit dans la rivière de la Marne s'écoulant en fond de vallée, soit dans le Ruisseau de Ruvet qui descend du coteau en l'entaillant à la limite du territoire communal.

Ces aménagements hydrauliques doivent permettre :

- de protéger le village des arrivées d'eaux boueuses,
- de restituer au milieu naturel une eau plus propre et avec un écoulement limité dans le temps.

Le dimensionnement des ouvrages permet de gérer des pluies dont la fréquence est en moyenne :

- d'une fois en 100 ans pour les ouvrages situés au-dessus du village,
- d'une fois en 10 ans pour les ouvrages situés en-dessous du village,

ce qui correspond à l'essentiel des pluies faisant l'objet des arrêtés de catastrophe naturelle enregistrés depuis 1983.

Afin de garantir le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques, ceux-ci seront régulièrement surveillés et entretenus par un nettoyage et un curage des sédiments accumulés.

Le projet se trouvant en partie dans les périmètres de protection du captage en eau potable de CHARLY SUR MARNE, un rapport d'hydrogéologue agréé a été rédigé afin de vérifier l'absence de risques de pollution ; il a été émis un avis favorable au projet.

Le projet est compatible avec les documents d'objectifs et d'orientation en vigueur, et notamment avec les Plans de Prévention des Risques Inondation, avec justifications apportées dans le présent dossier.

SECTION 1 - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

La demande est portée par la commune de SAULCHERY, dont la mairie est située au 127 route Nationale, 02 310 SAULCHERY, et qui est représentée par son Maire, Monsieur Claude PAUDIERE (Tél : 03.23.70.17.85).

Maître d’Ouvrage

Commune de SAULCHERY
127 route Nationale
02 310 SAULCHERY
Tél : 03.23.70.16.87
Fax : 03.23.70.06.94
SIRET : 210 206 744 00018

Maître d’Œuvre

CEREG
Parc d’Affaires Reims Bezannes
2 rue Jules Méline
51 430 BEZANNES
Tél : 03.26.06.13.88
SIRET : 524 237 336 00028

Etude géotechnique

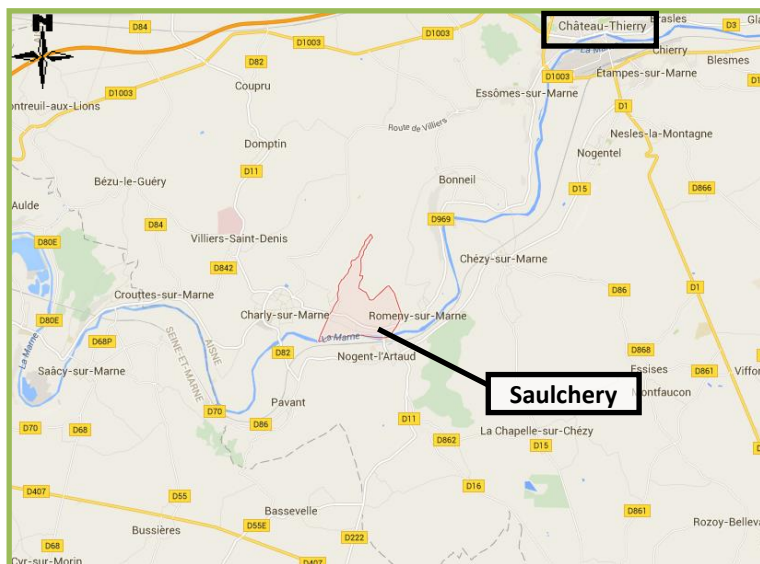
CEBTP - Agence de Reims
27 A, rue des Blancs Monts
51 350 CORMONTREUIL
Tél : 03.26.87.86.00
Fax : 03.26.87.86.01
SIRET : 412 442 519 00218

Autorisation Environnementale

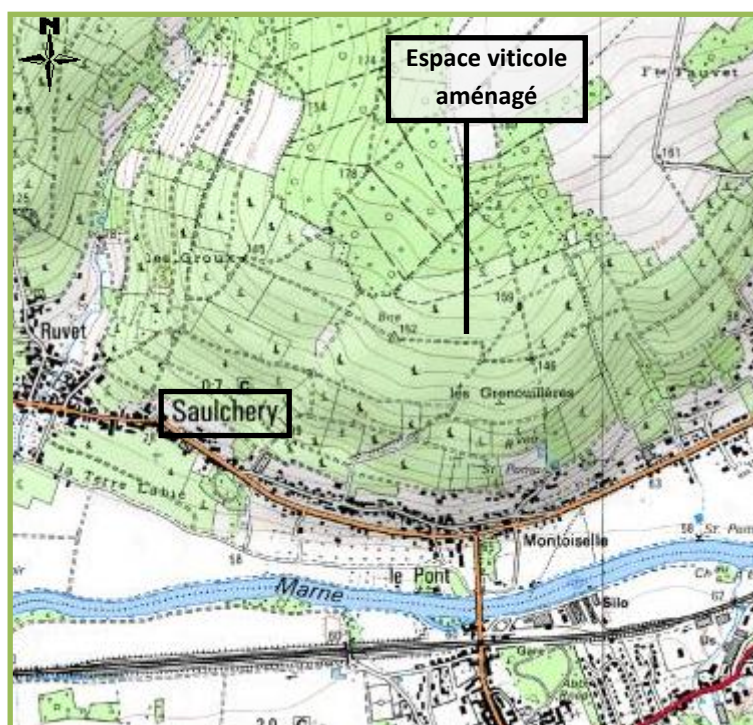
SAFER Grand-Est
Maison des Agriculteurs
2 rue Léon Patoux - CS 500001
51664 REIMS Cedex
Tél : 03.26.04.77.74
Fax : 03.26.04.74.41
SIRET : 73622037700047

SECTION 2 – SITUATION DU PROJET

Le projet se situe dans le département de l'Aisne, à 10 km au Sud-Ouest de Château-Thierry, en vallée de Marne, sur le territoire de la commune de SAULCHERY.



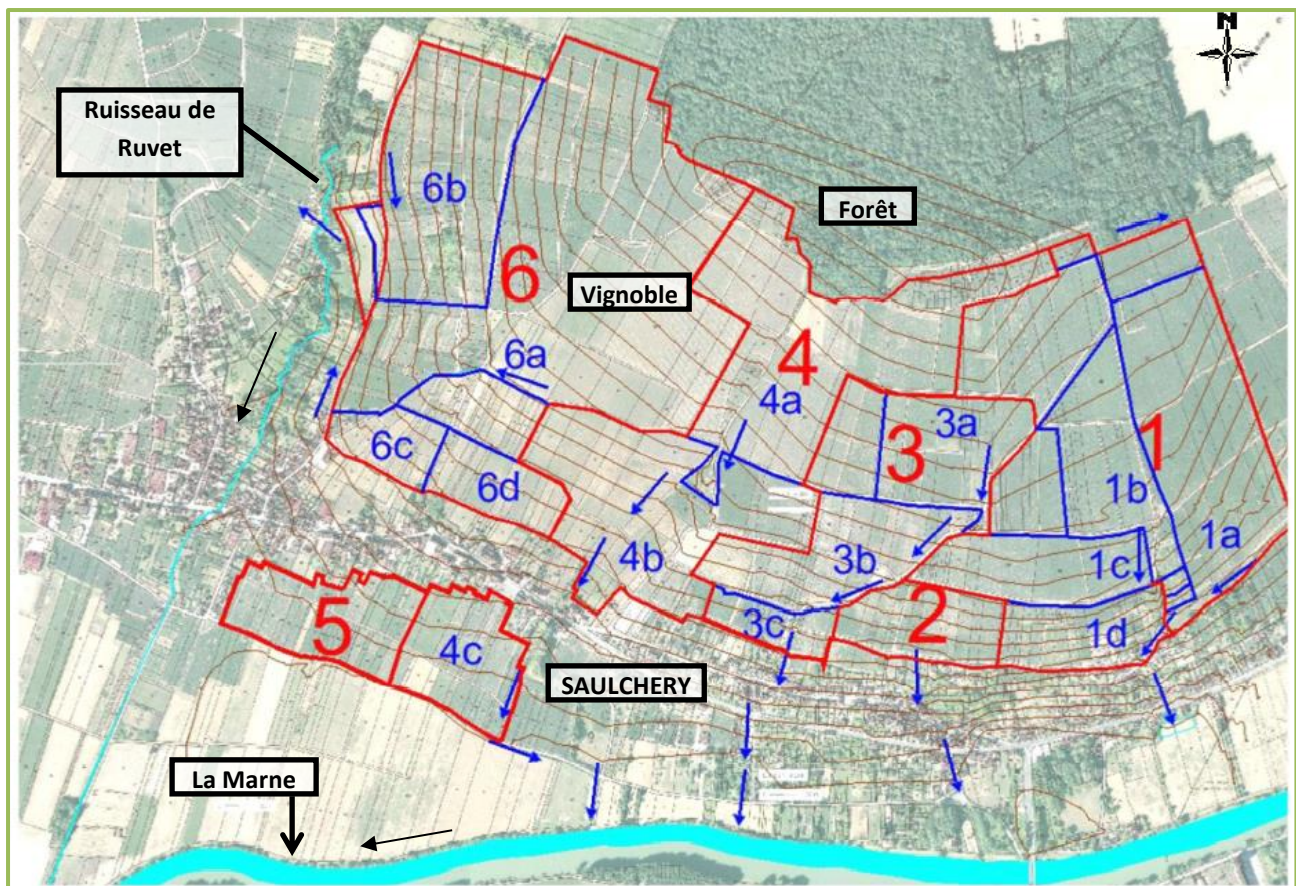
Source : © Google Map - Ech.1/200 000^{ème}



Source : © IGN ® scan25 - Ech. 1/25 000^{ème}

Le coteau de Saulchery se divise en 7 bassins versants :

- un secteur boisé en bassin-versant amont,
- 5 secteurs viticoles ayant pour exutoire la Marne (n° 1 à 5),
- 1 secteur viticole (n° 6) ayant pour exutoire le Ruisseau de Ruvet.



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery - Projet - CEREG – Janvier 2018

Hormis le secteur boisé et cultivé à l'amont, pris en compte dans les calculs pour une surface de 25 ha, le vignoble seul de Saulchery est réparti selon les secteurs suivants :

SECTEUR VITICOLE	1	2	3	4	5	6
Surface en ha	27,30	3,40	16	22,20	5	39,50
TOTAL	113,40 ha					

SECTION 3 – DESCRIPTION DE LA NATURE ET DU VOLUME DE L'ACTIVITE, L'INSTALLATION, L'OUVRAGE OU LES TRAVAUX ENVISAGES, ET MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

1/ OBJET DU PROJET ET RAISONS POUR LESQUELLES IL A ETE RETENU

Il s'agit d'un projet d'aménagement hydroviticole portant sur une surface drainée de 190 ha au total (y compris le bâti intermédiaire au vignoble), dont 25 ha à l'amont du coteau viticole.

Le coteau viticole de Saulchery a été l'objet depuis plusieurs années de défrichement et de plantation en zone AOC Champagne. Il s'agissait souvent des derniers espaces non plantés, en forte pente, et présentant donc les risques d'érosion les plus importants.

Lors des événements orageux, le ruissellement sur les coteaux conduit à des inondations et des coulées de boue au sein du bâti de la commune et sur la route départementale (RD 969), d'autant plus si les réseaux hydrauliques (ruisseaux, fossés, réseaux pluviaux) sont saturés. Le Ruisseau de Ruvet collecte également tous les sédiments et matériaux grossiers qui transitent par le vignoble ; des atterrissements végétalisés sont occasionnés dans le fond du cours d'eau, entraînant une réduction du lit mineur.

Le Maitre d'œuvre CEREG note les orages du 13 mai et du 14 juin 2009 ayant provoqué des coulées de boue dans les habitations depuis l'amont, le soulèvement de plaques en fonte et le départ de particules de terre des chemins viticoles. Il s'agit des dégâts les plus désastreux à court terme et les plus coûteux pour la collectivité. Les inondations et les dépôts de terre sur les voiries, dans les caves et les habitations, ont incité la commune à combattre ces dysfonctionnements (ASCARI, 2010).

Dans le vignoble, le ruissellement occasionne une érosion en nappe, avec le départ des particules de terre. La quantité ainsi érodée varie selon la texture du sol, la pente et la pratique ou non du mulching et de sa qualité.

Lorsqu'il y a une concentration des écoulements, on constate la formation de ravines profondes qui déchaussent les plantations, entraînent des départs de terre importants et menacent tout ce qui peut se trouver à l'aval (vigne, voirie, habitations) (ASCARI, 2010).

Le ruisseau de Ruvet subit également des dommages de type :

- augmentation rapide du débit de type torrentiel, avec inondations de la partie basse, érosion des berges ;
- arrivée de dépôts solides et de matières organiques dans le lit, qui augmentent la turbidité et comblent le lit ;
- apport de substances dissoutes néfastes pour le milieu naturel : nitrates, phosphates ;
- produits phytosanitaires : les matières organiques dissoutes ou en suspension affectent déjà le milieu en augmentant le taux de DBO5 (ASCARI – 2010).

Au vu des dégâts (arrêt de catastrophe naturel proclamé le 14 août 2009) et des problèmes récurrents engendrés par les orages et les ruissellements sur le coteau, la commune a décidé d'engager des études d'aménagement.

ETUDE PREALABLE : LE SCHEMA GENERAL HYDRAULIQUE

Une étude préalable de type schéma général hydraulique a été finalisée en 2010 par ASCARI. La zone d'étude comprenait le bassin-versant au Nord du village et la partie viticole au Sud-Ouest. L'objectif était alors de proposer des aménagements hydroviticols afin de :

- limiter les inondations et les coulées boueuses en zone urbaine, ces aménagements devant conduire à la maîtrise des débits ruisselés par les coteaux et permettre la décantation des eaux de ruissellement fortement chargées en matières de suspension avant leur rejet dans la rivière ou dans le ru, par le biais de solutions fiables et d'un entretien simple et peu coûteux.
- Mieux maîtriser les phénomènes d'érosion et de ravinement dans les parcelles viticoles, par une étude à la parcelle menée en parallèle.

Cette étude d'aménagement parcellaire a été finalisée par le cabinet CHOLLET en 2007.

En 2010, le projet portait sur des aménagements réalisés dans le but d'acheminer l'eau vers des bassins de décantation positionnés en différents points du coteau, de façon à collecter les eaux de ruissellement à l'aval de chaque partie de coteau. Les exutoires de ces bassins sont un débit de fuite transporté par canalisation vers la rivière de la Marne et le ruisseau de Ruvet. Les ouvrages de rétention des eaux étaient dimensionnés pour une pluie de récurrence 100 ans selon les références du poste pluviométrique de Reims-Courcy.

La création de bassins uniquement en aval du village a également été étudiée, mais les ouvrages de collecte étaient alors de dimension très importante, bien trop au vu du coût que cela engendrait, ainsi que des difficultés techniques dans la traversée du village. L'aménagement de bassins de rétention en partie sur le coteau viticole s'est donc avéré être une solution économique et plus sûre en ce qui concerne la gestion des eaux de ruissellement.

L'ETUDE D'AMENAGEMENT A LA PARCELLE

Après analyses sur le terrain et statistiques du coteau viticole, le cabinet Chollet a préconisé dans une carte des propositions :

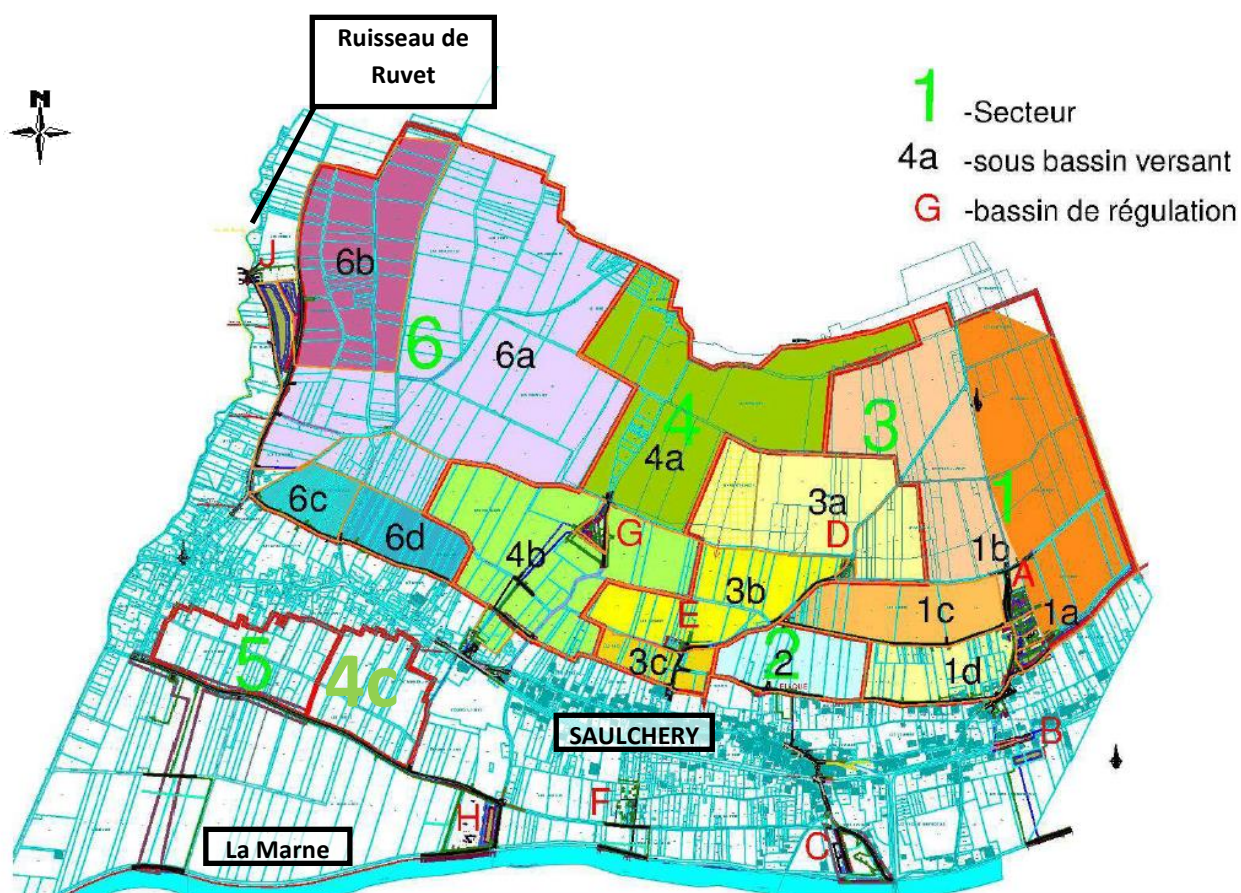
- l'enherbement sur tous les interrangs de vigne, en partie, ou temporairement (période hivernale), lorsque la réserve hydrique des sols le permettaient (prise en compte de la concurrence hydrique essentiellement) ;
- la création de coupure de rang pour les vignes trop longues (selon un rapport pente/longueur de rang).

MAITRISE D'ŒUVRE DU PROJET

A la reprise du dossier en 2012 par CEREG, pour la Maitrise d'œuvre, les propositions d'aménagement ont été reprises avec adaptation des calculs, ou par rapport aux contraintes existantes (exemple : captage d'eau potable et ses périmètres de protection).

Le projet de maitrise d'œuvre a défini un programme de travaux avec notamment la création de bassins de stockage des eaux sur le coteau viticole ainsi qu'à l'aval du village, dans la plaine d'inondation de la Marne.

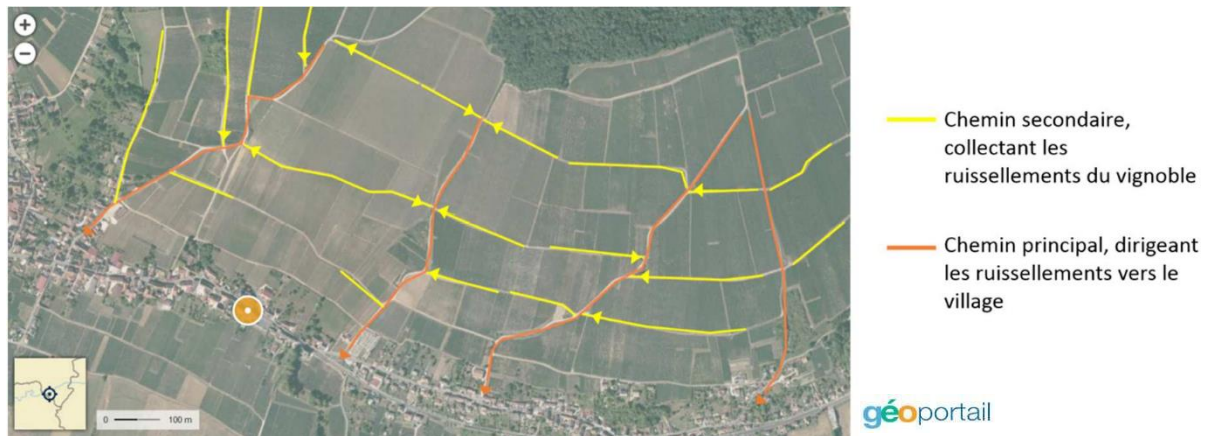
Le projet intercepte les eaux de ruissellement des bassins versants dessinés sur la carte ci-après ainsi que les eaux traversant les bois et les cultures en amont du bassin 4a, 6a et 1b. Les eaux amont au bassin versant 1b restant sont collectées par un fossé existant et se trouvent donc en dehors du périmètre. Sur le coteau, il s'agit essentiellement d'eaux traversant le vignoble.



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

2/ DESCRIPTION PRECISE DES DYSFONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUES SUR LE COTEAU **(Chambre d'Agriculture de l'Aisne)**

Plusieurs chemins perpendiculaires à la pente permettent d'accéder aux parcelles viticoles ; ils ont également pour effet de collecter les ruissellements issus des vignes et d'accélérer leurs descentes vers les rues et la route principale du village.



Enfin, la zone AOC englobant une grande partie du bâti de SAULCHERY, la quasi-totalité des habitations se trouvent en contrebas et en contact direct avec le vignoble, à l'exutoire des chemins parcourant le vignoble. Il n'existe aucune zone tampon entre les vignes et la partie urbaine.



← Vue en haut de falaise, avec les vignes à l'arrière immédiat du photographe



↙ Vue des bâtiments en contrebas immédiat de la falaise (et des vignes).

Les ruissellements inondent les habitations par le dessus ↓



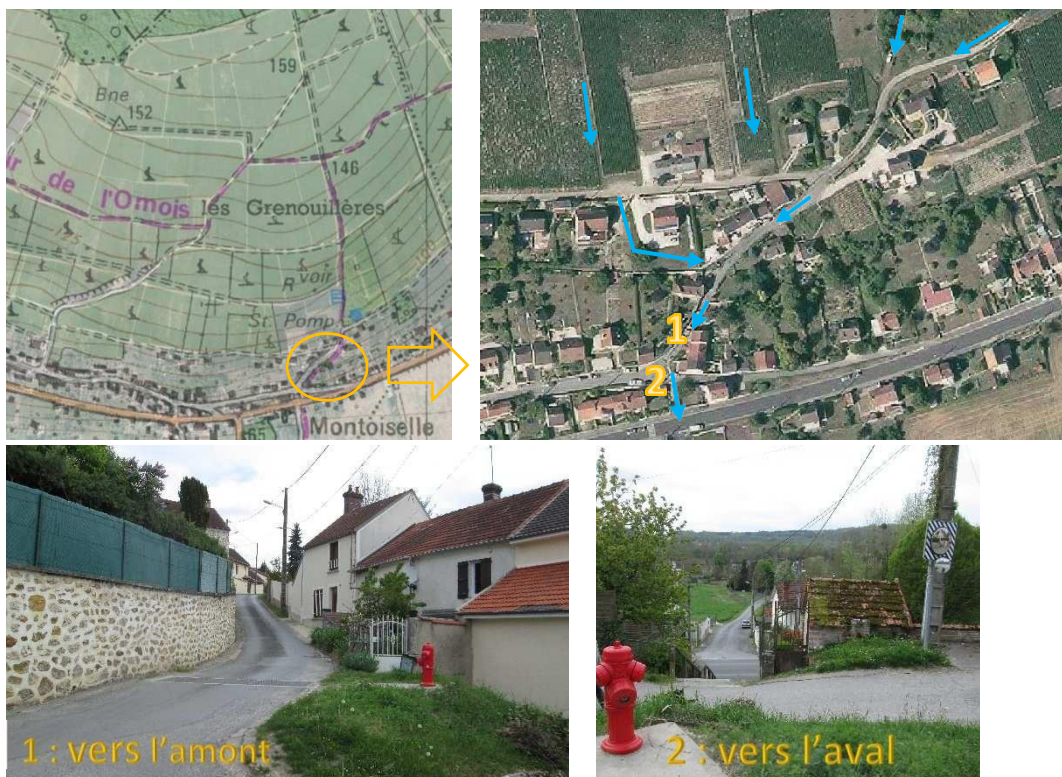
← Depuis les escaliers rejoignant la rue du Pont, vue sur les anciennes habitations accolées à la falaise. Les eaux provenant de l'amont s'engouffrent avec violence dans les cours et les habitations.



Focus sur le haut de la Rue des Perpeigneux avec habitations en contrebas immédiat du vignoble



A cette absence de zone tampon s'ajoute l'absence de zone de libre écoulement des eaux de l'amont vers l'aval. En effet, le bâti s'est mis en place en cordon continu entre le vignoble à l'amont et la plaine inondable à l'aval. Pour rejoindre la Marne, les ruissellements traversent forcément le village, via le réseau pluvial ou, lorsque celui-ci est insuffisant, le réseau de rues.



Focus sur la Rue de Montoiselle et son escalier où se concentrent les ruissellements d'un bassin versant viticole de plus de 12 hectares extrêmement pentus

2.1. Vulnérabilité aux inondations par ruissellement

Ce chapitre met en évidence la grande vulnérabilité des habitations de Saulchery aux inondations par ruissellements du fait :

- De leur position en contrebas d'un vignoble très pentu,
- De la collecte des ruissellements dans le vignoble par les chemins avec un acheminement de fait vers les routes du village,
- De l'absence de toute zone tampon entre le vignoble et les habitations,
- De l'absence totale de zone de libre écoulement des ruissellements, le village formant un cordon continu entre le versant viticole et la plaine de la Marne.

La commune de Saulchery fait régulièrement face à des inondations par ruissellements d'intensité plus ou moins importante.

Si l'orage de 2009 présenté ci-dessous reste un des événements les plus traumatisants, plusieurs autres événements orageux ont provoqué des dégâts tels que la commune a fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle (**voir Etat actuel du site et de son environnement**).

Sans faire l'objet d'arrêt de catastrophe naturelle, régulièrement, d'autres événements orageux d'intensité moindre provoquent aussi des inondations d'habitations et de voirie, avec des accumulations de pierres et terre. Si ces inondations sont moins préjudiciables, leur répétition est pour autant tout aussi impactant pour la population.

Récemment, les orages de juin 2013 et ceux d'août 2017 ont provoqués des coulées de boue inondant de nombreuses cours et quelques habitations et dégradant les chaussées impraticables temporairement.

Exemple de l'orage du 14 juin 2009

Le dimanche 14 juin 2009, vers 16H, une cellule orageuse de forte intensité s'est formée dans la vallée de la Marne, notamment à l'Ouest de Château-Thierry. Plus de 130 millimètres se sont abattus en moins de 45 minutes.

Lors de cet orage de juin 2009, les ruissellements du bassin versant ont généré une lame d'eau chargée de terre et pierres d'au moins 30-50 cm dévalant entre ou au sein des habitations, sur les chaussées et les escaliers. La lame d'eau s'est concentrée par endroit jusqu'à 1m de hauteur, provoquant une poussée très importante notamment sur les murs, du fait de la position des habitations en contrebas du coteau.



Extrait du film d'un particulier disponible sur Daily Motion illustrant le torrent de boues à travers Saulchery le 14 juin 2009

Des habitations en contact direct et en contrebas du coteau viticole

Du fait de leur position en contrebas et en contact direct du coteau viticole, les habitations ont subi de plein fouet la violence des ruissellements. De nombreux murs d'habitations se sont fissurés sous la pression des eaux, et plusieurs ont cédés. L'eau s'est également engouffrée dans les habitations situées dans les axes des chemins collecteurs des ruissellements ou en contrebas des rues, s'accumulant parfois jusqu'à plus d'1,5 mètre. Plusieurs articles de presse parus pour donner suite à l'orage de juin 2009 témoignent du passage des ruissellements au sein même des habitations « l'eau rentrait d'un côté pour sortir de l'autre », certains riverains cassant volontairement à la masse des murets de clôture pour permettre l'évacuation des eaux.

Ainsi, 52 habitations ont été inondées dont 15 très fortement. Parmi elles, 5 maisons ont été totalement détruites nécessitant de reloger en urgence les familles et ce pour plusieurs mois le temps de la reconstruction. L'extrait ci-dessous du Plan de Prévention des Risques Inondation par coulée de boue de Saulchery, approuvé en décembre 2012, recense précisément la localisation des dégâts :

Saulchery :

- événement du 01/09/87 : de nombreuses habitations ont été inondées dont certaines par un mètre d'eau :
 - 22 habitations rue du Pont,
 - 4 habitations rue du Chemin Vert,
 - 1 habitation rue de l'Orne,
 - 2 habitations rue de Montoizelle,
 - 9 habitations RD n° 969,
 - 2 habitations ruelle des Près,
 - 1 habitation rue des Chaumonts,
 - 1 habitation rue Perpeigneux
- événement du 14/06/09 : la commune a relevé des hauteurs d'eau de 130 mm. L'eau est descendue des vignes entraînant des pierres, de la terre et des sarments. 15 habitations ont été inondées sur la RD n° 969, la rue du Pont et la rue du Chemin Vert. De même, la VC n° 1, 10 et 14, la rue du Chemin Vert, la ruelle des Cours, la rue de Perpeigneux et la rue de Montoizelle ont été dévastées.

Un risque élevé pour la population

Aux éléments présentés ci-dessus par rapport à la vulnérabilité des habitations, sont également à considérer que :

- Les ruissellements charrient une importante quantité de terre et surtout de pierres. Ces dernières peuvent être responsables d'accident par traumatisme ;

- Leur concentration dans les rues étroites et les escaliers de Saulchery leur confère suffisamment de puissance pour déplacer véhicules, plaque de fonte des réseaux, etc.



Coulée de boue du 14 juin 2009 dans la rue du Pont (photographie d'un riverain)

- Une très grande partie des habitations de Saulchery sont tournées vers le coteau viticole y compris leurs entrées et fenêtres. Sous l'effet de la pression des ruissellements et des pierres charriées, l'eau s'engouffre par les fenêtres ;
- A noter que dans certaines rues, comme celle des Perpeigneux, plusieurs habitations anciennes se situent en contrebas de la rue, avec des fenêtres quasiment à la hauteur de la chaussée. Le risque est encore plus fort lors du passage de violentes coulées de boue chargées de pierres.

En plus des habitations, d'autres bâtiments rassemblant du public tel que la salle des fêtes et l'école sont également très vulnérables à ces inondations par coulée de boue.

A noter que si l'orage du dimanche 14 juin s'était produit dans la semaine au même horaire (16h – 16h30), les risques encourus par la population auraient été encore plus élevés du fait notamment des sorties d'école et des trajets travail – domicile, etc.

Des accès routiers impraticables

Sous l'effet de ces coulées de boue et de terre, même lors d'évènement hors arrêté de catastrophe naturelle, les chaussées et réseaux sont fortement dégradés. L'arrachement des chaussées, sur des profondeurs parfois importantes, ainsi que le dépôt de boue et pierres les rendent dangereuses à la circulation voir totalement impraticables.

Cette destruction des accès routiers pose également problème pour l'évacuation éventuelle de blessés vers l'hôpital de Château-Thierry.

Conclusion sur la vulnérabilité des personnes face au risque d'inondations par ruissellement à Saulchery

Du fait de la pente du coteau viticole, de son positionnement sur un flanc de la vallée de la Marne et de l'absence de zone tampon, l'aléa de ruissellements est élevé sur Saulchery. La commune fait ainsi régulièrement l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle par coulée de boue, auxquels se rajoutent d'autres évènements de ruissellement plus modérés.

En parallèle, étant donné la configuration du village, les habitations de Saulchery sont très vulnérables à ces coulées de boue. Les habitations en contrebas du coteau et parfois à flanc de falaise, réceptionnent les

ruissellements chargés de pierres et font obstacle à leurs écoulements vers la Marne. Leurs ouvertures tournées vers le vignoble ou sur des rues étroites et très pentues renforcent cette vulnérabilité.

Aussi, le risque d'inondations par ruissellement et coulée de boue peut être qualifié de très élevé sur Saulchery.

En juin 2009, 52 habitations ont ainsi dû faire face à d'importants dégâts. Ce chiffre aurait pu être plus élevé si l'orage était arrivé en semaine sur les mêmes horaires.

2.2. Démarches entreprises pour limiter les risques d'inondation

Au niveau des habitations, pour limiter leur vulnérabilité

Suite notamment aux orages de 2009, de nombreux habitants ont tenté de limiter la vulnérabilité de leurs résidences en édifiant par exemple un talus ou un muret sur l'amont de leur terrain. Si individuellement cette mesure est efficace pour une habitation, elle a pour conséquence de concentrer les eaux en un seul point bas et d'augmenter la vulnérabilité collective du village.



← Au niveau de la Rue du Pont, plusieurs maisons se trouvent en-dessous du niveau de la rue et sont de fait très vulnérables aux inondations. L'édification d'un petit muret de clôture permet de limiter l'arrivée d'eau, tout du moins pour des orages modérés.

↓ En limite du vignoble, les habitants tentent individuellement de se protéger avec de légers talus en limite de propriété.



Approuvé par arrêté préfectoral du 28 décembre 2012 et repris dans le récent Plan Local d'Urbanisme de la commune, le Plan de Prévention des Risques Inondations par coulée de boue cadre ces initiatives individuelles.

Cependant, en l'absence d'aménagements hydroviticols collectifs sur l'ensemble du bassin versant, elles apportent un début de protection à de nombreux biens et personnes face à des orages modérés.

Au niveau des voiries communales, pour collecter les eaux

Dans l'attente de la réalisation d'un projet global d'aménagements, la commune de Saulchery a pris l'initiative de plusieurs travaux afin de tenter de réduire l'impact sur les habitations.

Ainsi, en amont de la Rue des Perpeigneux, une chaussée béton complétée par une série de grands dépierreurs a pour effet de réduire dans un 1^{er} temps la charge en pierres et terre des ruissellements puis de collecter les eaux vers le réseau pluvial communal. Ces aménagements ont permis de réduire l'impact des coulées de boue sur ce secteur.



← Dépierreurs sur l'amont de la Rue des Perpeigneux

↓ Sous forme d'une cage béton avec une grille à maille resserrée, le dépierreur permet de récupérer pierres et terre charriés dans les ruissellements afin qu'ils n'aillent pas collecter les réseaux pluviaux en aval.



← Dépierreurs en aval de la Rue de l'orme

En fonction des possibilités budgétaires et selon les urgences, la commune tente d'installer au cas par cas des aménagements de collecte (caniveau béton, dépierreur, etc.). Étant donné leur complexité technique (pente, absence de foncier disponible, etc.), certains secteurs tel que Montoizelle à l'Est de Saulchery n'ont fait pour l'instant l'objet d'aucun aménagement.

Cependant, ces aménagements ne sont qu'une première réponse pour des orages modérés et ne sont suffisants pour des coulées de boue similaires à celles de 2009, 2013 ou 2017 nécessitant une approche globale sur l'ensemble du bassin versant.

Au sein du coteau viticole, pour réduire les ruissellements

Depuis plusieurs années, le monde viticole a pris conscience de l'impact positif de certaines pratiques sur la réduction des phénomènes de ruissellement et d'érosion que ce soit entre les rangs de vigne ou sur les chemins d'exploitation. Certaines de ces pratiques sont devenues obligatoires par la réglementation. Une majorité sont à l'initiative de l'exploitant et sont largement promulguées par les organismes de conseils aux viticulteurs : Comité Champagne (interprofession), GEDV (Groupement d'Etudes et de Développement Viticole de l'Aisne), Chambres d'agriculture, Syndicat Général des Vignerons de Champagne.

Ainsi, en application de l'arrêté interdépartemental du 21 avril 2005, toutes les tournières (limite de parcelles permettant aux engins de faire demi-tour) sont enherbées en permanence. Elles constituent ainsi une bande enherbée en limite de parcelle permettant de piéger les sédiments et de favoriser l'infiltration.

Le développement de l'enherbement, qu'il soit temporaire ou permanent, a pour objectif de disposer d'une couverture végétale entre les rangs de vigne de la fin du printemps jusqu'aux vendanges (période propice aux orages). Sa mise en place dépend des conditions pédoclimatiques des parcelles du fait que l'enherbement peut augmenter le risque de gel printanier et une concurrence hydrique en cas de sécheresse. Ainsi, les organismes de conseil (CIVC, GEDV, Chambres) proposent régulièrement des visites d'essais de différents types d'enherbement et diffusent ces connaissances dans leurs bulletins d'informations.

Récemment, le GEDV et le CIVC incitent également à la plantation de haies par des conseils techniques et un soutien financier. Si ces haies améliorent la qualité du paysage viticole, elles ont également un intérêt positif dans le ralentissement des coulées de boue et la retenue des matières en suspension sur des pentes faibles à modérées. Les coteaux de Saulchery étant généralement très pentus, l'implantation de haies ne peut être suffisante à elle seule pour limiter les phénomènes de coulée de boue.

Comme signalé précédemment, ces initiatives individuelles font l'objet d'une forte promotion par l'interprofession Comité Champagne incitant l'enherbement, le maintien et la plantation de haies, la limitation des longueurs de rangs, etc. dans son référentiel de viticulture durable. Ce référentiel s'adresse à tous les opérateurs champenois qui souhaitent entrer dans une démarche volontaire de progrès continu de leur performance environnementale. Son respect permet entre autres d'obtenir les certifications « Viticulture durable en Champagne » et « Haute Valeur Environnementale », de plus en plus recherchées par les viticulteurs champenois dans le cadre de la commercialisation de leurs vins.

A noter cependant que si l'enherbement a un effet positif avéré sur l'érosion des sols, il reste néanmoins nécessaire de gérer le volume d'eau « propre » du fait que les sols ne peuvent être en capacité d'infiltrer des pluies orageuses équivalentes à 50mm ou plus en 1 heure.

De plus, une part importante de l'érosion se produit sur les chemins perpendiculaires à la pente ; les eaux, même propres, s'y concentrent et s'accroissent arrivant ainsi à arracher d'importantes quantités de terre et pierres.

De ce fait, en complément de ces mesures à la parcelle, des aménagements hydrauliques collectifs doivent être implantés afin de collecter les ruissellements et les ralentir avant leur arrivée sur un secteur urbain vulnérable ou le milieu naturel récepteur.

Limites de ces démarches et nécessité d'un projet global d'aménagements

Depuis notamment les orages de 2009, les initiatives individuelles (particulier ou commune) exposées ci-dessus se sont multipliées pour limiter à la fois la mise en place des coulées de boue et la vulnérabilité des biens et personnes.

Il apparaît clairement que ces initiatives individuelles ne sont pas suffisantes pour mettre en sécurité l'ensemble des habitants de Saulchery en réduisant l'impact des coulées de boue durablement et dans le respect de la réglementation. Elles doivent ainsi être complétées par un projet collectif et cohérent à l'échelle du bassin versant, confié à un maître d'œuvre spécialisé.

3/ LISTE DES RUBRIQUES CONCERNEES PAR LA NOMENCLATURE ISSUE DE L'ARTICLE L214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article 10 de la loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006 et le règlement R.214-1 du Code de l'Environnement soumet à une nomenclature les opérations qui doivent faire l'objet d'une **Autorisation (A)** ou d'une **Déclaration (D)**.

Rubrique	Intitulé	Procédure
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 hectares. 2° supérieure à 1 hectare, mais inférieure à 20 hectares.	<div>Ⓐ</div> <div>D</div>
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha 2° dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	<div>A</div> <div>Ⓓ</div>
3.2.4.0	1° Vidanges de plans d'eau issus de barrages de retenue, dont la hauteur est supérieure à 10 m ou dont le volume de la retenue est supérieur à 5 000 000 m ³ 2° Autres vidanges de plans d'eau, dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, hors opération de chômage des voies navigables, hors piscicultures mentionnées à l'article L. 431-6, hors plans d'eau mentionnés à l'article L.431-7	<div>A</div> <div>Ⓓ</div>

Rubrique 2.1.5.0

Au total, avec les bassins versants extérieurs au vignoble dont les écoulements sont interceptés par le projet, celui-ci aboutit à une surface de 190 ha.

Rubrique 3.2.3.0

Les bassins de rétention représentent une surface totale en eau de 13 354 m², soit 1,3354 ha.

Rubrique 3.2.4.0

Concerne les bassins de rétention hydraulique et leur vidange par débit de fuite.

Des travaux légers auront lieu sur le ruisseau du Ruvet ; il s'agira d'un entretien au sens de l'article L. 215-14 du Code de l'Environnement : « le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives » ; les rubriques 3.1.5.0 et 3.2.1.0 ne s'appliquent donc pas.

→ Il s'agit d'un projet soumis à Autorisation.

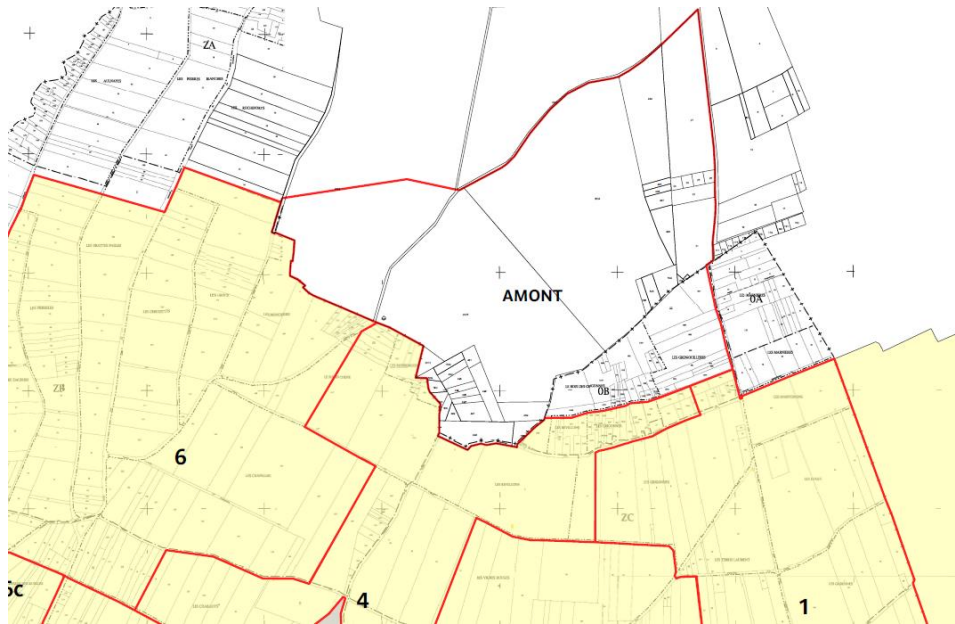
4/ BASSIN-VERSANT AMONT

Cette partie située en amont des bassin-versants viticoles étudiés est composée de bois et de cultures. Elle est comprise dans les 3 territoires communaux de Saulchery, Romeny sur Marne et Charly sur Marne.

Une partie seulement a été prise en compte : les eaux d'une surface de 25 ha (dont 3 ha 09 a 40 ca de cultures, le reste étant couvert de bois) sont collectées par un fossé à redents d'un linéaire de 1 150 m, installé à l'interface du bois et de la vigne, favorisant un traitement d'hydraulique douce.

A l'Est, les eaux de 7 ha de bois et 4 ha de cultures ruissellent vers le vignoble de Romeny sur Marne. Cette commune travaille également sur un projet d'aménagement hydroviticole.





Source : © IGN ® BD Carthage - Ech. 1/13 000^{ème}

5 OUVRAGES, AMENAGEMENTS ET TRAVAUX PROJETES

5.1. Aménagements intra-parcellaires

Le cabinet CHOLLET a réalisé une carte de préconisations des aménagements intra-parcellaires lors de l'étude d'aménagement finalisé en 2007.

- [illegible]

La commune a noté depuis des évolutions en termes de couverture au sol des parcelles viticoles, sans pouvoir en mesurer le réel bénéfice. En revanche, le Comité Champagne a procédé à des mesures cartographiques de l'évolution de la couverture enherbée dans le vignoble entre les années 2004 et 2015 (taux de la couverture en avril des vignes, chemins, tournières et zone AOC dans sa globalité).



ANNEE 2004



ANNEE 2015

Source : données issues du Comité Champagne

Cette analyse nous apprend que **l'enherbement s'est développé entre 2004 et 2015 (de 28 % en 2004 à 42 % en 2015)**, et que Saulchery a toujours été plus enherbé que la moyenne Champagne (de 22 % en 2004 à 31 % en 2015). De manière générale, le département de l'Aisne progresse (de 25 % en 2004 à 37 % en 2015).

5.2. Aménagements inter-parcellaires

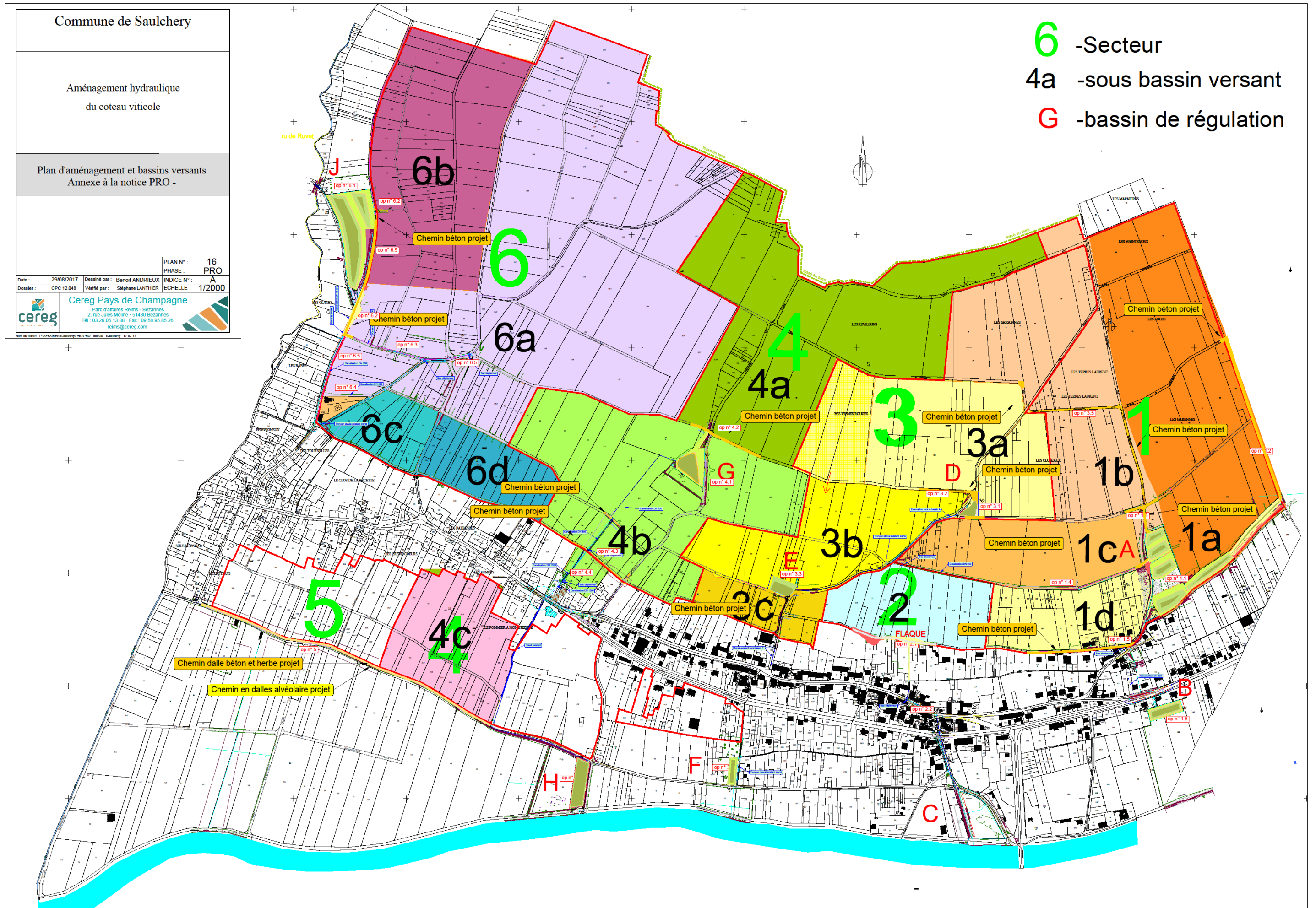
Les plans de l'existant et des aménagements projetés sont insérés dans ce rapport, mais les plans détaillés sont transmis en annexe à une échelle lisible. La zone d'étude a été divisée en 6 bassins-versant, dont les aménagements sont détaillés dans les paragraphes ci-après (source : « *Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de SAULCHERY – Dossier projet* » par CEREG – Janvier 2018 - inséré en annexe).

Commune de Saulchery

Aménagement hydraulique du coteau viticole

Plan d'aménagement et bassins versants
Annexe à la notice PRO -

Date :	29/08/2017	Dessiné par :	Benoit ANDRIEU
Dossier :	CPC 12.048	Vérifié par :	Stéphane LANTHIER



5.2.1. Bassin-versant 1 (en limite de Romeny sur Marne)

Le bassin-versant est découpé en 4 parties : 1a, 1b, 1c et 1d, rejoignant les bassins de rétention A et B.

DESIGNATION DES AMENAGEMENTS GLOBAUX

	Linéaire	Nombre	Linéaire en débit de fuite de bassin
Canalisation diam. 800 mm	664 ml		
Canalisation diam. 400 mm			100 ml (BASSIN A)
Bac dépieur 4 x 4 x 2 m profondeur		2	
Chemin béton 4 m en V	750 ml		
Canalisation diam. 300 mm			168 ml (BASSIN B)

DESIGNATION DES BASSINS DE RETENTION PAR SOUS-SECTEURS

Secteur	Surface du secteur	Bassin de rétention concerné	
		Nom	Volume
1a	12,3 ha	A + fossés	6 041 m³
1b	10,5 ha	A	
1c	4,5 ha		
1d	3,4 ha	B	310 m³

DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Le bassin A est situé en bas de coteau, mais dans l'espace viticole et sur une emprise communale (parcelle ZD 99). Les eaux sont conduites vers les bassins soit par chaussée béton (limite entre Saulchery et Romeny sur Marne) et gravitairement (secteurs 1a et 1b), soit par des fossés (secteur 1a), soit par un ouvrage grille et des canalisations souterraines (secteur 1c).

Le bassin A est dit « en cascade », le dénivelé étant élevé, il a été nécessaire de prévoir 5 compartiments de bassins pour éviter des talus trop importants. De plus, la sédimentation des eaux est maximale dans plusieurs petits bassins, « cassant » ainsi la vitesse de l'eau et favorisant le dépôt. Les compartiments du bassin A communiquent entre eux, de l'amont vers l'aval. Son débit de fuite rejoint le bassin B par une canalisation.

BASSIN DE RETENTION A (parcelle ZD 99) :



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery - Projet - CEREG – Janvier 2018

Le bassin B est situé en aval de la D 969 et des habitations, sur les parcelles ZD 139 et ZD 138. Outre les eaux du bassin A, il reçoit également les eaux du secteur 1d acheminées par un ouvrage grille, qui fera également office de dépierrreur, et des canalisations souterraines.

Ce bassin dispose de 2 compartiments (décantation d'abord puis traitement par phytoremédiation), avec la réalisation d'une digue intermédiaire munie d'un moine de vidange et d'une surverse, pour un rejet dans la rivière « Marne » par une canalisation de diamètre 300 mm.

BASSIN DE RETENTION B (parcelle ZD 138-139) :



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery - Projet - CEREG – Janvier 2018

5.2.2. Bassin-versant 2

DESIGNATION DES AMENAGEMENTS GLOBAUX

	Linéaire	Nombre	Linéaire en débit de fuite
Canalisation diam. 600 mm	106 ml		
Bac dépieurreur 4 x 2 x 2 m profondeur		1	
Caniveau béton 1,40 m x 0,70 m	74 ml		
Chemin béton 4 m en V	147 ml		

DESIGNATION DES BASSINS DE RETENTION PAR SOUS-SECTEURS

Secteur	Surface du secteur	Bassin de rétention concerné	
		Nom	Volume
2	3,4 ha	Fossé existant (C)	310 m ³

DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Les eaux seront collectées en point bas à l'aval du coteau viticole, par un fossé béton, un décanteur et une canalisation de diamètre 600 mm rejoignant une buse de diamètre 800 mm déjà existante à l'aval de la RD 969. Les eaux arrivent dans un fossé C existant qui dispose d'un volume de rétention suffisant pour stocker les eaux d'une pluie de récurrence décennale. Le débit de fuite de ce fossé est assuré par une canalisation de diamètre 800 mm déjà existante.

Le bassin C sera adapté pour la décantation, à savoir que 2 compartiments séparés par une paroi béton seront créés. De plus, des redents seront installés en travers de l'ouvrage.

BASSIN DE RETENTION C :



Bassin existant conservé	Cana Ø 600 rue du Pont	Reprofilage CR « Les Chaumonts »

Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREГ – Janvier 2018

5.2.3. Bassin-versant 3

Une série de 3 bassins est prévue pour collecter les eaux du secteur 3. Les 2 premiers bassins (D et E) sont des bassins existants à agrandir.

DESIGNATION DES AMENAGEMENTS GLOBAUX

	Linéaire	Nombre	Linéaire en débit de fuite
Canalisation diam. 400 mm			27 ml (BASSIN E) 63 ml (BASSIN D)
Chemin béton 4 m en V	600 ml		
Canalisation diam. 500 mm			16 ml (BASSIN F)

DESIGNATION DES BASSINS DE RETENTION PAR SOUS-SECTEURS

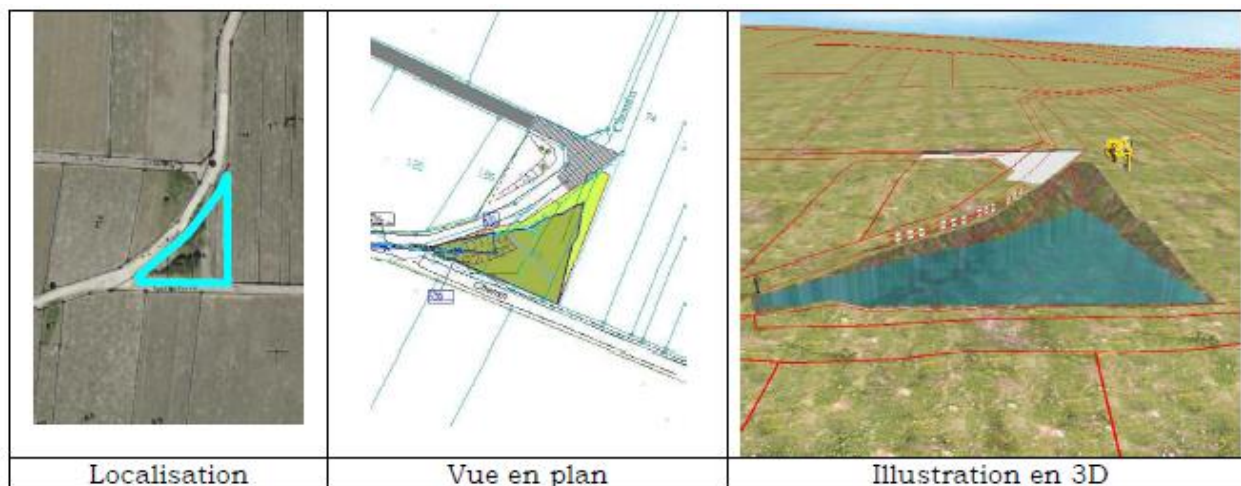
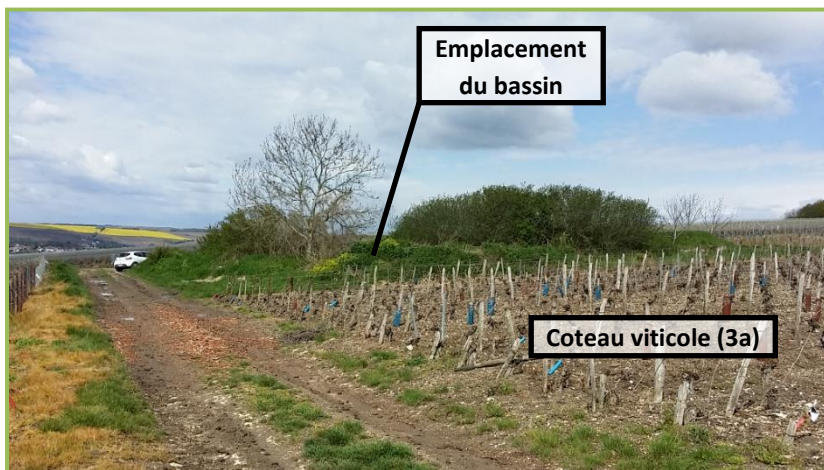
Secteur	Surface du secteur	Bassin de rétention concerné	
		Nom	Volume
3a	7 ha	D	1 566 m ³
3b	8 ha	E	1 790 m ³
3c	1,6 ha	F	240 m ³

DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Le bassin D, réalisé en partie en paroi béton verticale pour amoindrir l'impact et l'emprise foncière sur les terrains AOC plantés, récolte gravitairement les eaux du secteur 3a. Il déverse ensuite un débit de fuite dans le bassin A, via d'abord une canalisation existante sous le chemin béton (diamètre 500 mm), puis dans une nouvelle canalisation de diamètre 800 mm. L'ancien exutoire, correspond à la parcelle ZE 122 est abandonné.

Le bassin se situe sur des parcelles communales (ZC 76 et 77) et sur des parcelles privées (ZC 74 et 75).

BASSIN DE RETENTION D (parcelles ZC 74, 75, 76 et 77) :

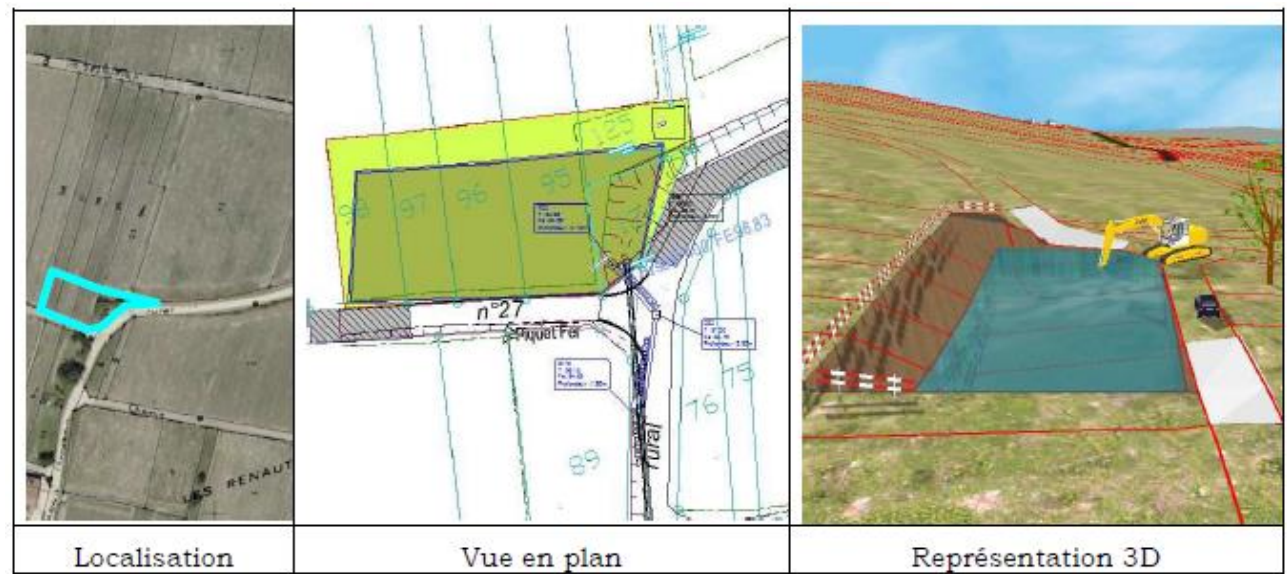


Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

Le bassin E, réalisé en partie en paroi béton verticale, aura comme exutoire le bassin de rétention F, via une canalisation existante de diamètre 500 mm descendant sur le coteau et traversant la RD 969 et le village. Les eaux ainsi acheminées rejoignent le bassin de rétention F.

Le bassin se situe en partie sur une parcelle communale (ZE 124) et sur des parcelles privées (ZE 125, 95, 96, 97 et 98).

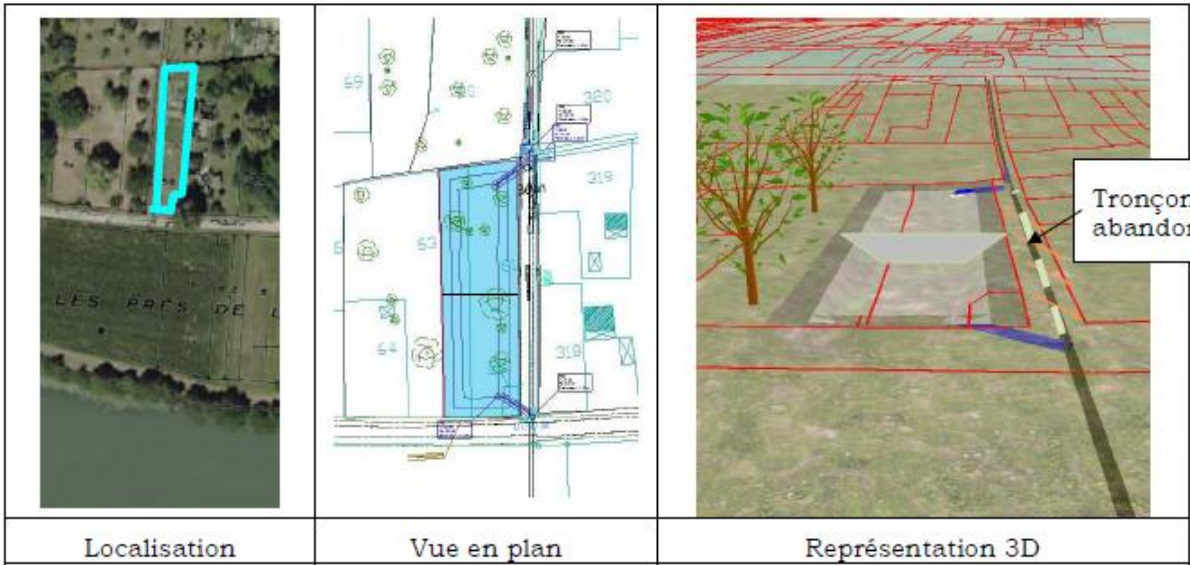
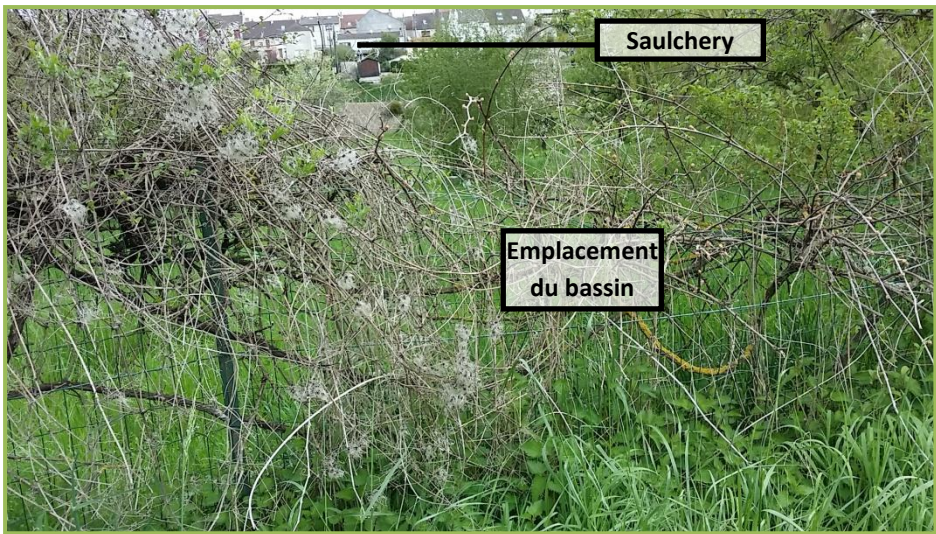
BASSIN DE RETENTION E (parcelles ZE 95, 96, 97, 98, 124 et 125) :



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery - Projet - CEREG – Janvier 2018

Enfin, les eaux du **bassin F** se déverseront dans la Marne via la même canalisation existante de diamètre 500 mm (dont le tronçon entre l'entrée dans le bassin et la sortie du bassin sera abandonné). Le bassin se trouvera sur une propriété communale actuellement occupée par un verger. Il sera composé de 2 compartiments, de décantation pour l'un et de traitement par phytoremédiation pour l'autre, avec la réalisation d'une digue intermédiaire munie d'un moine de vidange et d'une surverse.

BASSIN DE RETENTION F (parcelle AB 61) :



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

5.2.4. Bassin-versant 4

DESIGNATION DES AMENAGEMENTS GLOBAUX

	Linéaire	Nombre	Linéaire en débit de fuite
Canalisation diam. 1 200 mm	61 ml		
Canalisation diam. 1 000 mm	79 ml		
Canalisation diam. 800 mm	68 ml		
Canalisation diam. 400 mm			176 ml (BASSIN G)
Avaloir grille		2	
Bac dépierreur 3 x 2 x 2 m profondeur		1	
Bac dépierreur 4 x 4 x 2 m profondeur		1	
Chemin béton 4 m en V	347 ml		

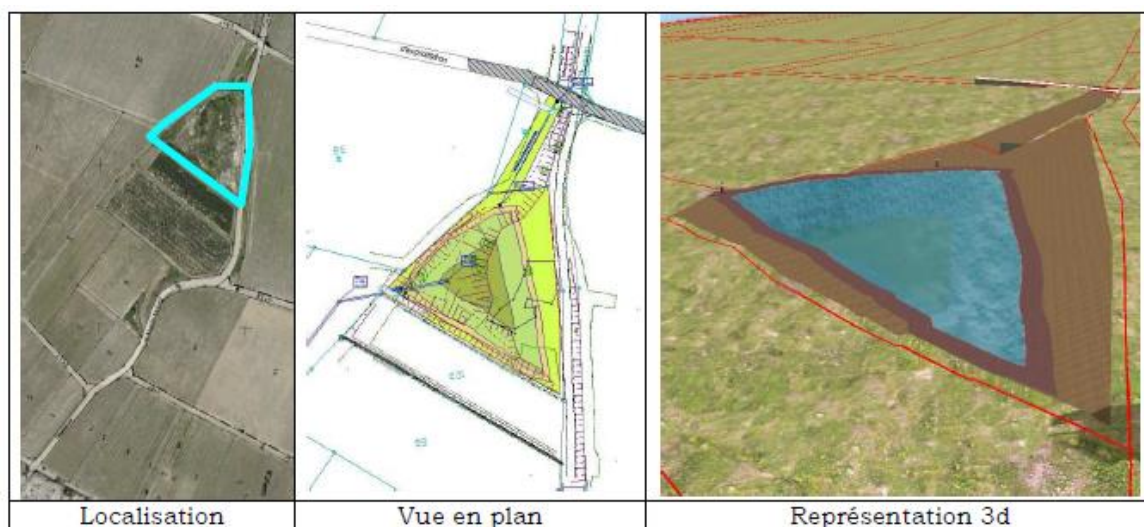
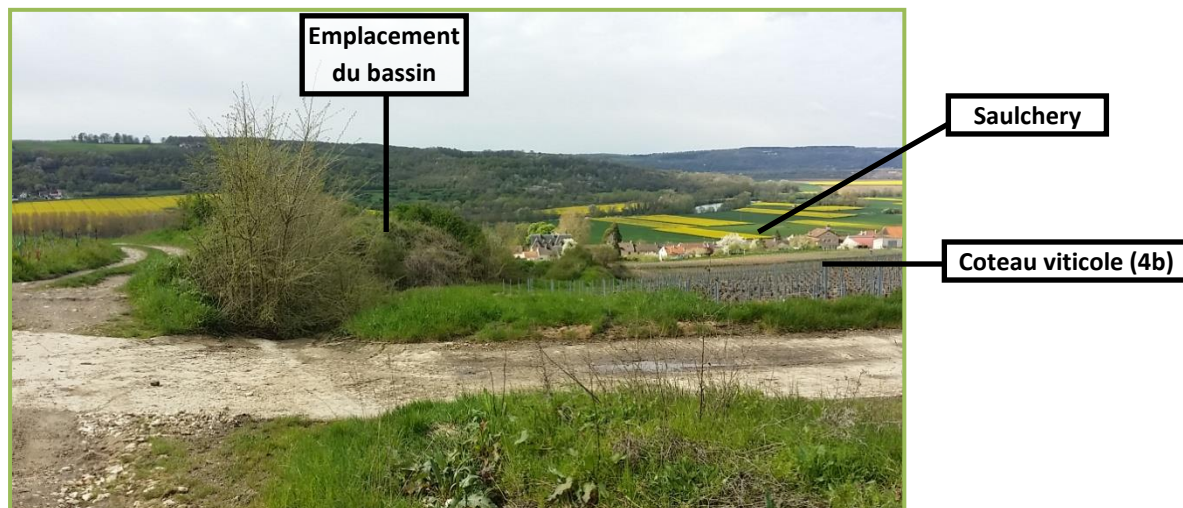
DESIGNATION DES BASSINS DE RETENTION PAR SOUS-SECTEURS

Secteur	Surface du secteur	Bassin de rétention concerné	
		Nom	Volume
4a	14 ha	G	3 132 m ³
4b	11 ha	H	2 000 m ³

DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Les eaux du secteur 4a s'écoulent gravitairement vers le **bassin G**, déjà existant. Le projet de travaux prévoit simplement un agrandissement de ce bassin.

BASSIN DE RETENTION G (parcelle ZI 87) :

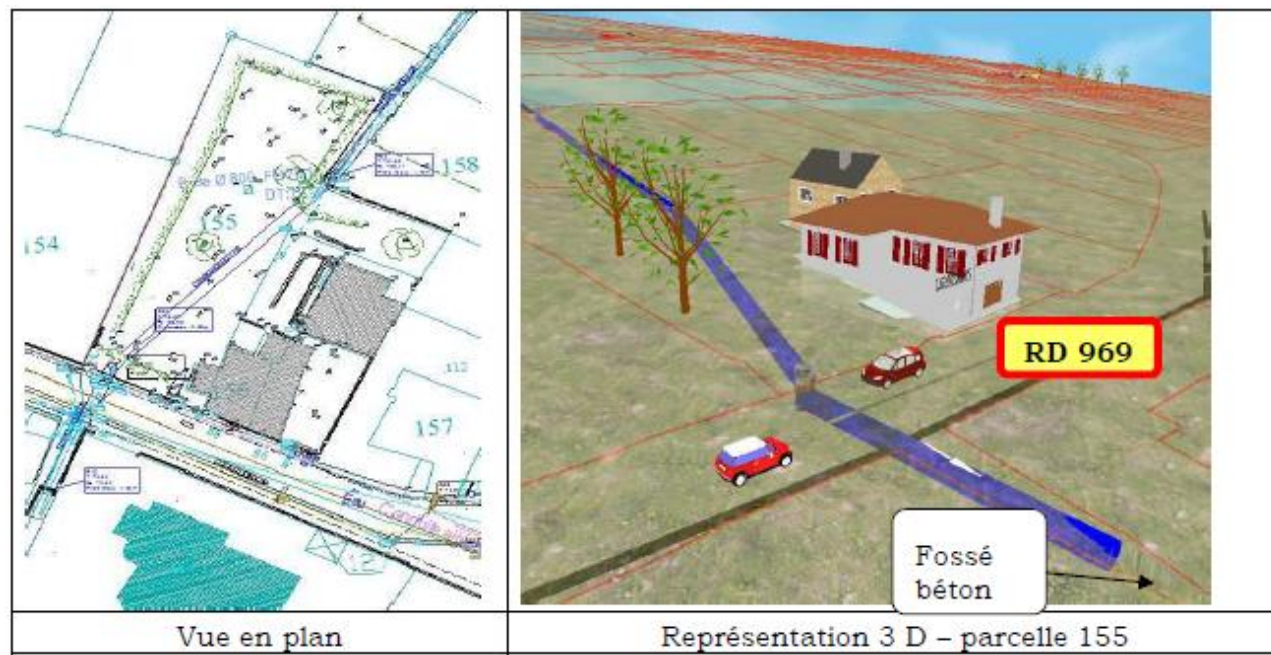


Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery - Projet - CEREG – Janvier 2018

Le débit de fuite est évacué d'abord par une nouvelle canalisation de diamètre 500 mm (en remplacement d'une buse de diamètre 600 mm en mauvais état), puis par des canalisations de diamètre 800 mm, 1000 mm et 1200 mm qui remplaceront des buses en mauvais état et au dimensionnement insuffisant. Elles traverseront des vignes, une parcelle privée, et une chaussée. Le fossé béton en aval de la RD 969 ne sera pas remplacé, car jugé en bon état et suffisamment dimensionné.

Du fait de la traversée de plusieurs parcelles privées, des servitudes de passage seront nécessaires sur les parcelles ZI 85, 96 et 159.

FRANCHISSEMENT DE LA RD 969 :

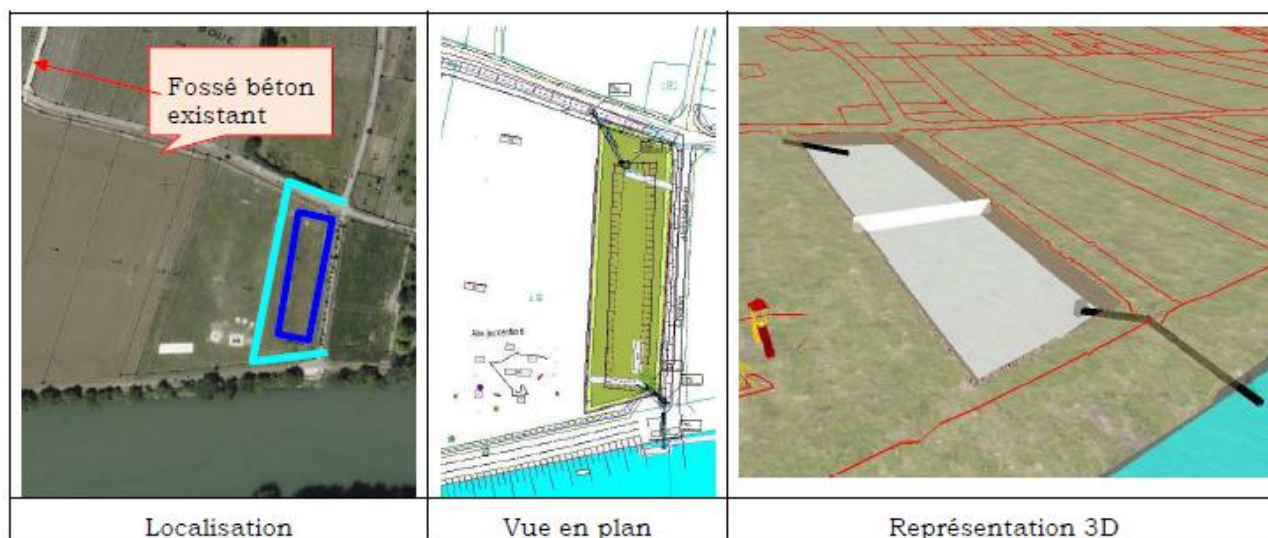


Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

Le **bassin H** reçoit ces eaux. Déjà existant à côté d'un terrain de loisir, il est nécessaire de l'agrandir pour atteindre le volume de rétention requis. Ce bassin sera réalisé en deux compartiments (décantation pour l'un et traitement par phytoremédiation pour l'autre) avec la réalisation d'une digue intermédiaire munie d'un moine de vidange et d'une surverse. Le rejet se fera dans la Marne par une canalisation existante de diamètre 600 mm.

BASSIN DE RETENTION H (parcelle ZH 48) :





Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREg – Janvier 2018

5.2.5. Bassin-versant 5

Il n'est pas possible de stocker les eaux de ce secteur, du fait de la proximité immédiate du périmètre de protection rapproché du captage de Charly sur Marne (juste à l'aval du vignoble concerné d'une surface de 5 ha) : la DUP ne permet aucune excavation sur le périmètre.

La problématique reste : les eaux ont tendance à stagner sur les chemins. Ce secteur fera donc l'objet d'un empierrement de manière à améliorer l'accès aux parcelles et à favoriser l'infiltration des eaux stagnantes. L'aménagement nécessite la création d'une assise en fond de forme pour le maintien de l'ensemble du système.

DESIGNATION DES AMENAGEMENTS GLOBAUX

	Surface
Reprofilage et aménagement de chemin	3 600 m ²

SURFACE DU SECTEUR : 5 ha sans bassin de rétention.

5.2.6. Bassin-versant 6

Un double bassin va permettre de stocker une grande partie des eaux de ce secteur.

DESIGNATION DES AMENAGEMENTS GLOBAUX

	Linéaire	Nombre	Linéaire en débit de fuite
Canalisation diam. 1 500 mm	97 ml		
Canalisation diam. 1 000 mm	240 ml		
Canalisation diam. 600 mm	119 ml		
Canalisation diam. 400 mm	95 ml		
Bac dépieur 4 x 1 x 2 m profondeur		1	
Bac dépieur 4 x 4 x 2 m profondeur		3	
Chemin béton 4 m en V	600 ml		
Canalisation diam. 1 500 mm			42 ml (BASSIN J)

DESIGNATION DES BASSINS DE RETENTION PAR SOUS-SECTEURS

Secteur	Surface du secteur	Bassin de rétention concerné	
		Nom	Volume
6a	28,6 ha	J	8 123 m ³
6b	9,5 ha		

DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

La partie haute du secteur 6a sera interceptée par des canalisations remplaçant celles qui existent : dimensionnées en 600 mm, celles-ci présentent un mauvais état et un dimensionnement inadéquat. Il convient de les remplacer par des buses de diamètre de 1000 et 1500 mm. Des ouvrages avaloirs et trois bacs dépieurs sont implantés sur le cheminement des nouvelles canalisations.

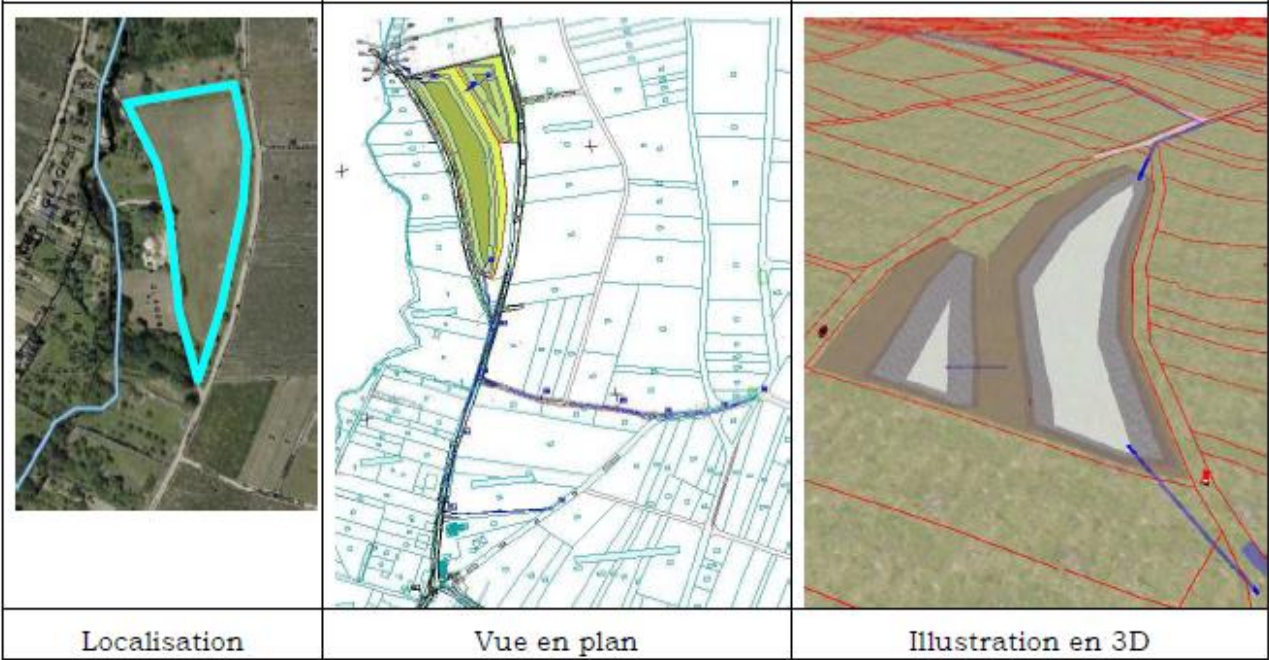
La partie basse du bassin versant 6a sera interceptée par une canalisation de diamètre 500 mm, afin de limiter l'impact du ruissellement sur le village, et notamment sur la rue des Perpeigneux. Le chemin béton sera par la même occasion repris, pour un écoulement gravitaire vers le bassin J, ce qui permet également de le protéger de l'érosion.

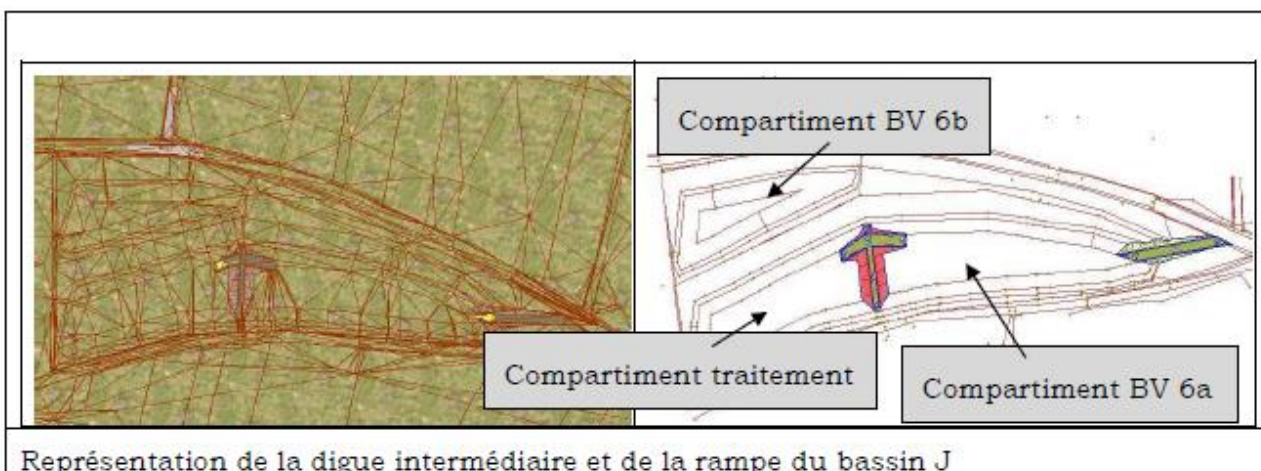
Le secteur 6b est intercepté par la partie haute du bassin J. Les écoulements se font gravitairement vers le point bas où est situé le bassin J.

La topographie ne permet pas d’emmener les eaux du **secteur 6c** vers le bassin J. De plus, il n’y a aucune possibilité foncière, car les vignes côtoient directement le bâti de la commune. Actuellement, le secteur est aménagé de deux ouvrages grilles avec décantation et d’une canalisation en béton de diamètre 500 mm, rejetant sur le Ruisseau de Ruvet. Ces aménagements sont considérés comme suffisants du fait des travaux projetés sur le secteur 6a, grand secteur dont l’exutoire se trouvait être jusque-là la rue des Perpeigneux.

Le secteur 6d présente la même problématique de la topographie du site et l’indisponibilité foncière. En revanche, il n’existe aucun aménagement actuellement concernant les eaux pluviales. Le Maitre d’Ouvrage accepte qu’il n’y ait pas d’aménagements à court terme à cet endroit, dans la mesure où les problèmes de ruissellement sont en grande partie traités grâce à la réalisation des travaux sur le secteur 6a.

BASSIN DE RETENTION J (parcelle ZB 18) :





Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery

Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

5.3. Synthèse des rejets en milieu naturel

BASSIN	MILIEU RECEPTEUR	OUVRAGE DE REJET ET DIAMETRE	COORDONNEES DES POINTS DE REJET (Lambert 93) selon Géoportail
A	Bassin B	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 400 mm	-
B	Rivière MARNE	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 300 mm	E 723773.66 N 6874583.33 Altitude 58 m
C	Rivière MARNE	Canalisation (BA 135A) existante - Diam. 800 mm	E 723394.59 N 6874503.26 Altitude 56 m
D	Bassin A	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 400 mm	-
E	Bassin F	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 400 mm	-
F	Rivière MARNE	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 500 mm	E 722980.25 N 6874548.79 Altitude 57 m
G	Bassin H	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 400 mm	-
H	Rivière MARNE	Canalisation (BA 135A) existante - Diam. 600 mm	E 722714.13 N 6874556.94 Altitude 57 m
J	Ruisseau du Ruvet	Canalisation béton (BA 135A) Diam. 500 mm	E 722246.56 N 6875679.14 Altitude 77 m

6/ CONFIGURATIONS SPECIFIQUES DES BASSINS DE REGULATION

Ce paragraphe est issu du dossier « Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de SAULCHERY – Dossier projet » par CEREG (Janvier 2018) inséré en annexe.

Les plans détaillés des ouvrages et travaux projetés sont également transmis en annexe.

6.1. Cas général

Les buses d'entrée et de sortie de bassin ont été placées à l'opposé afin de favoriser la tranquillisation de l'eau et optimiser la décantation.

Quelques bassins ont des retenues d'eau en remblais de hauteur inférieure à 2 m, elles ne sont donc pas considérées comme des barrages selon l'article 3.2.5.0 de la nomenclature loi sur l'eau.

Les rampes d'accès à chacun des compartiments des bassins ont été prévus de manière que les engins puissent accéder directement à la buse d'arrivée des eaux pluviales.

Tous les bassins sont clôturés d'un grillage haut de 2 m avec un portail de 4 m face à la rampe d'accès au fond du bassin.

Les bassins sont équipés d'un déversoir de crue dimensionné sur la pluie centennale, afin d'orienter les eaux en cas de débordement de bassin avec une pluie effective supérieure à la pluie de projet.

Certains bassins (A, D, E, G et J) sont situés sur le coteau viticole ; leur conception a été étudiée afin de ne pas constituer un danger pour les habitations à l'aval. Ces bassins seront réalisés en déblais impliquant la réalisation de talus de grandes hauteurs (jusqu'à 10 m). Tous les talus ont une pente de 3/2 sauf le talus amont du bassin G qui a une pente de 2/1 pour répondre à une prescription de l'étude de sol.

Pour les bassins D et E, il est prévu en plus des soutènements de type mur en béton armé de 3 m de hauteur environ. Une étude géotechnique a été lancée en avril 2016 pour donner les principes de construction envisageables ; les préconisations d'adaptation figurent en SECTION 5 – Document d'incidences.

Les bassins C, F et H sont situés en zone inondable ; des mesures particulières sont apportées à la configuration de ces bassins.

6.2. Bassins A et B

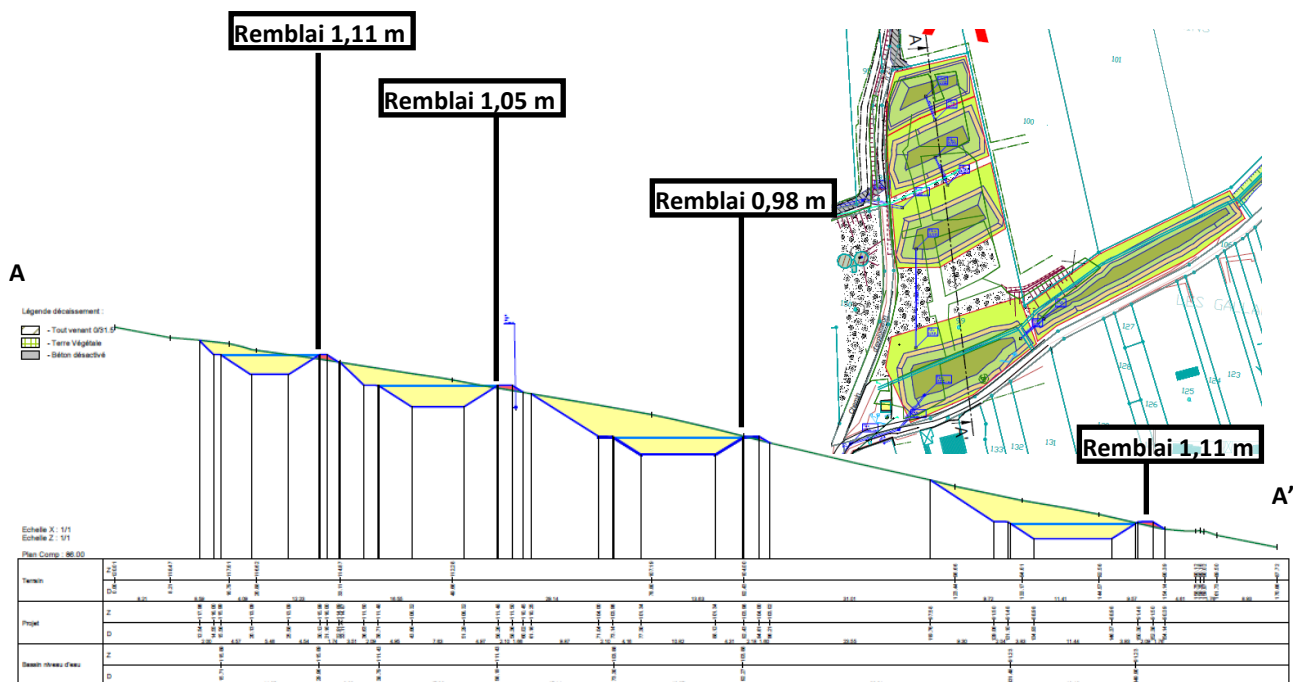
Il s'agit d'un bassin installé sur le coteau viticole, réalisé en plusieurs compartiments du fait de la pente naturelle du site (près de 20%).

Les compartiments communiquent entre eux par une canalisation de diamètre 300 mm située en fond de bassin, jusqu'au dernier bassin à l'aval.

BASSIN A :

Le bassin A sert essentiellement à réguler les eaux et fait office de décantation des éléments polluants adsorbés aux Matières en Suspension (stagnation des eaux permettant le dépôt des particules). Le volume à

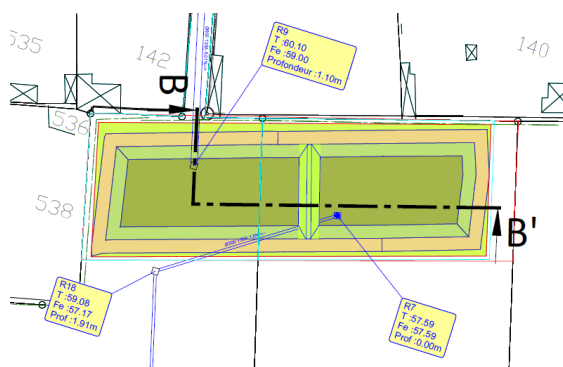
stocker nécessite de créer des remblais, dont la hauteur est indiquée sur le profil en travers ci-dessous (hauteur maximale atteint par le remblai par rapport au terrain naturel).



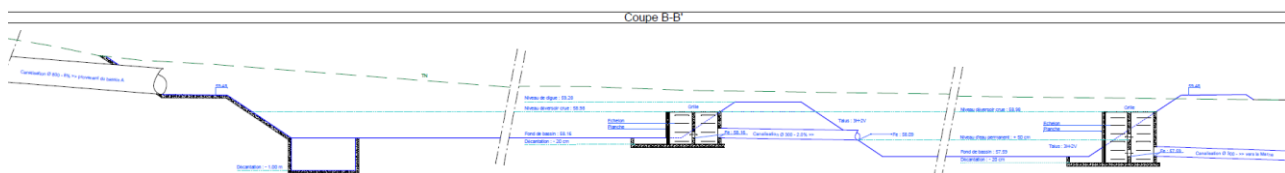
Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

BASSIN B :

Le bassin B reçoit les eaux du bassin A ainsi que les eaux viticoles du secteur 1d. Il est constitué de 2 compartiments, le premier pour la décantation, le second pour la phytoremédiation ; en plus d'une épuration biologique, les particules les plus fines seront retenues. Les plantes assimilent les nutriments contenus dans les eaux pluviales et favorisent les bactéries qui permettent la purification de l'eau. Un fond de 50 cm d'eau devra être conservé, de manière à maintenir un milieu humide permettant d'une part l'oxydoréduction et d'autre part, la biodiversité par la création d'une zone humide (accueil de batraciens, canards, ...).



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Dossier projet - CEREG – Janvier 2018



6.3. Bassin C

Le bassin C est déjà existant et réalisé complètement en déblais.

Du fait de sa situation en zone inondable (PPRi - vallée de la Marne), et pour ne pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux, seule une clôture 5 fils (autorisée par le PPRi) de 2 m de hauteur sera installée autour du bassin et permettra de sécuriser le site.

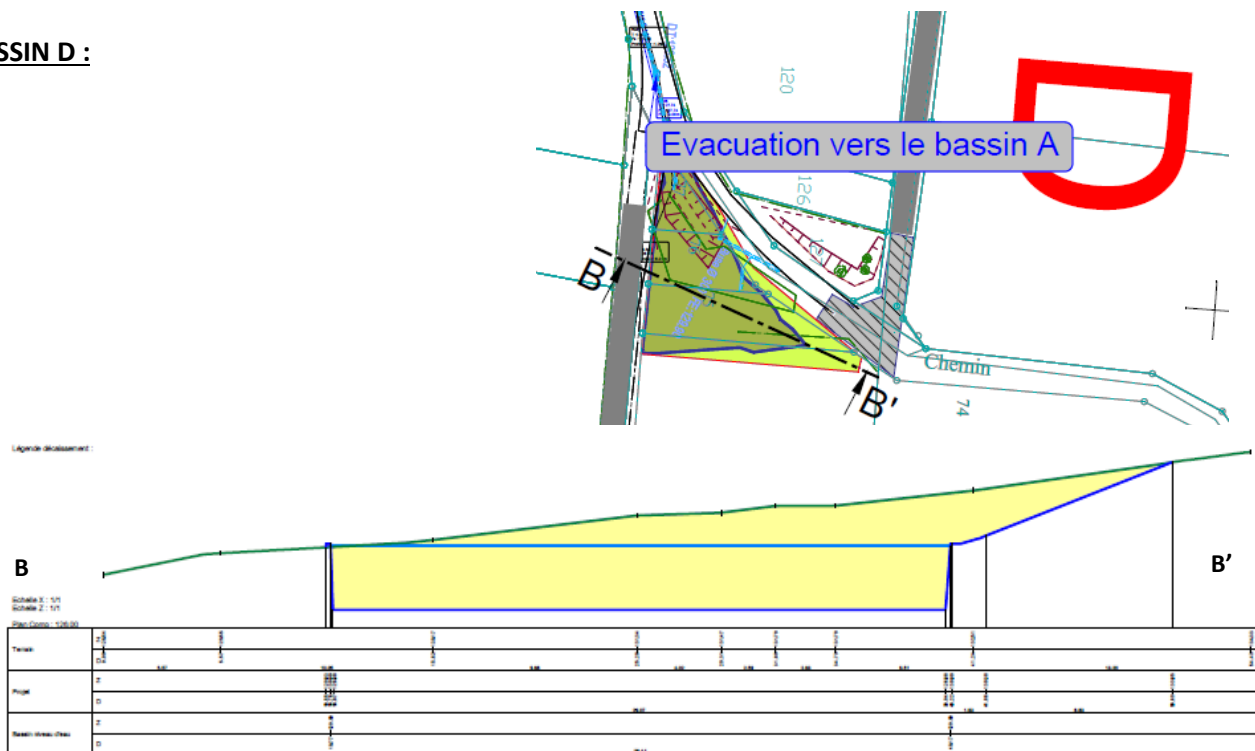
6.4. Bassins D et E

Ces deux bassins sont situés sur le coteau viticole. Ils ne présentent pas de remblais.

Pour maximiser la capacité volumique des bassins, les bords sont réalisées en paroi béton verticale.

Ces bassins ne possèdent chacun qu'un seul compartiment, car ils sont situés sur le coteau viticole et leurs eaux rejettent dans d'autres bassins à l'aval. Le compartiment unique favorise la décantation grâce à la surfosse à l'entrée du bassin qu'il conviendra de curer régulièrement.

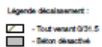
BASSIN D :



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery

Etude Projet - CEREG - Janvier 2018

BASSIN E :



Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

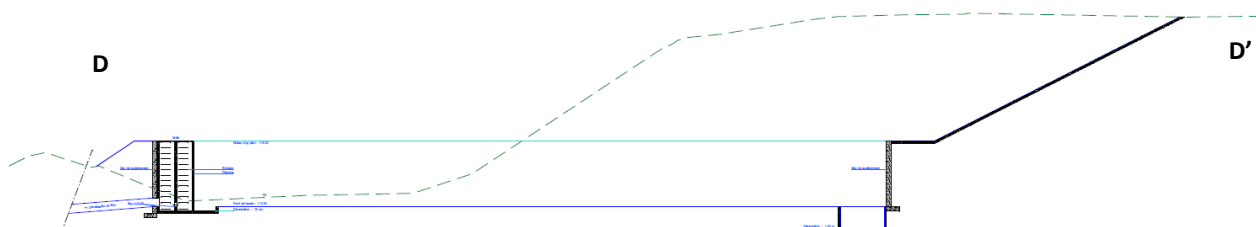
6.5. Bassin F

Le bassin F est également réalisé en zone inondable (PPRi - vallée de la Marne) et ne présentera pas de remblais. Pour ne pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux, seule une clôture 5 fils (autorisée par le PPRi) de 2 m de hauteur sera installée autour du bassin et permettra de sécuriser le site.

Ce bassin est réalisé en 2 compartiments ; le premier servira de décantation des eaux (tranquillisation de l'écoulement) et le second fera office de dépollution par le phénomène de phytoremédiation en maintenant une lame d'eau de 50 cm dans le fond du bassin.

6.6. Bassin G

Ce bassin, sans remblai, déjà existant et situé sur le coteau viticole, dispose de peu de place et n'est réalisé qu'en un seul compartiment, car ses eaux rejoignent ensuite le bassin H. Le projet prévoit l'extension du bassin pour collecter un volume plus important. La décantation est favorisée par la création d'une surfosse à l'entrée du bassin qu'il conviendra de curer régulièrement.

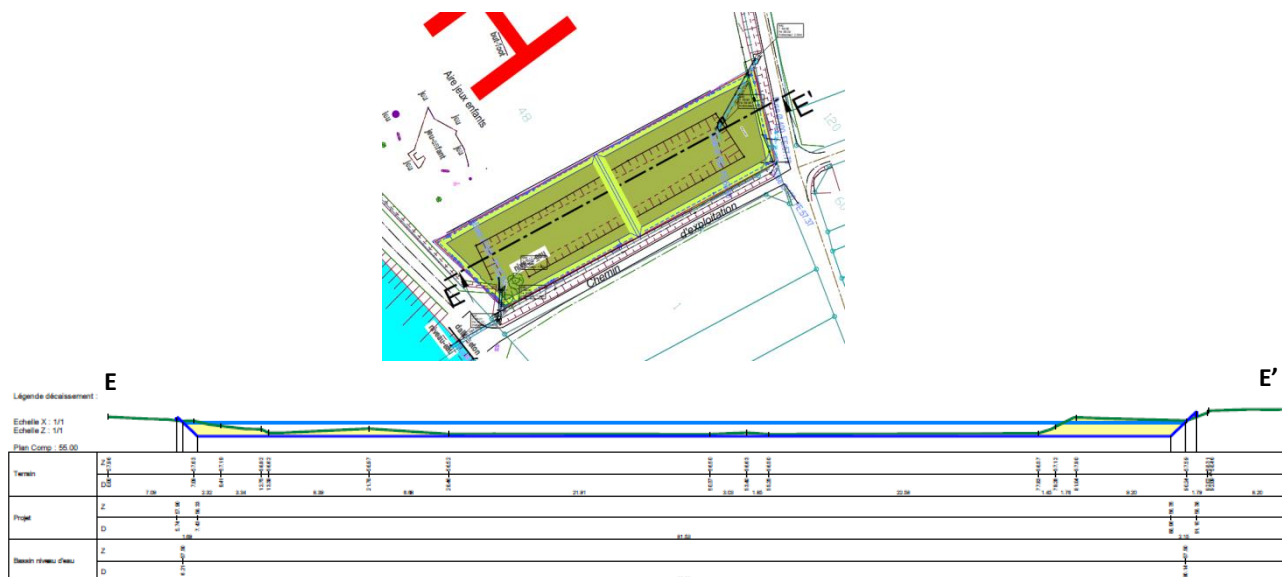


Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Dossier projet - CEREg- Janvier 2018

6.7. Bassin H

Le bassin H est également réalisé en zone inondable (PPRi - vallée de la Marne) et ne présentera pas de remblais. Pour ne pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux, seule une clôture 5 fils (autorisée par le PPRi) de 2 m de hauteur sera installée autour du bassin et permettra de sécuriser le site.

Ce bassin est réalisé en deux compartiments ; le premier servira de décantation des eaux (tranquillisation de l'écoulement) et le second fera office de dépollution par le phénomène de phytoremédiation en maintenant une lame d'eau de 50 cm dans le fond du bassin.

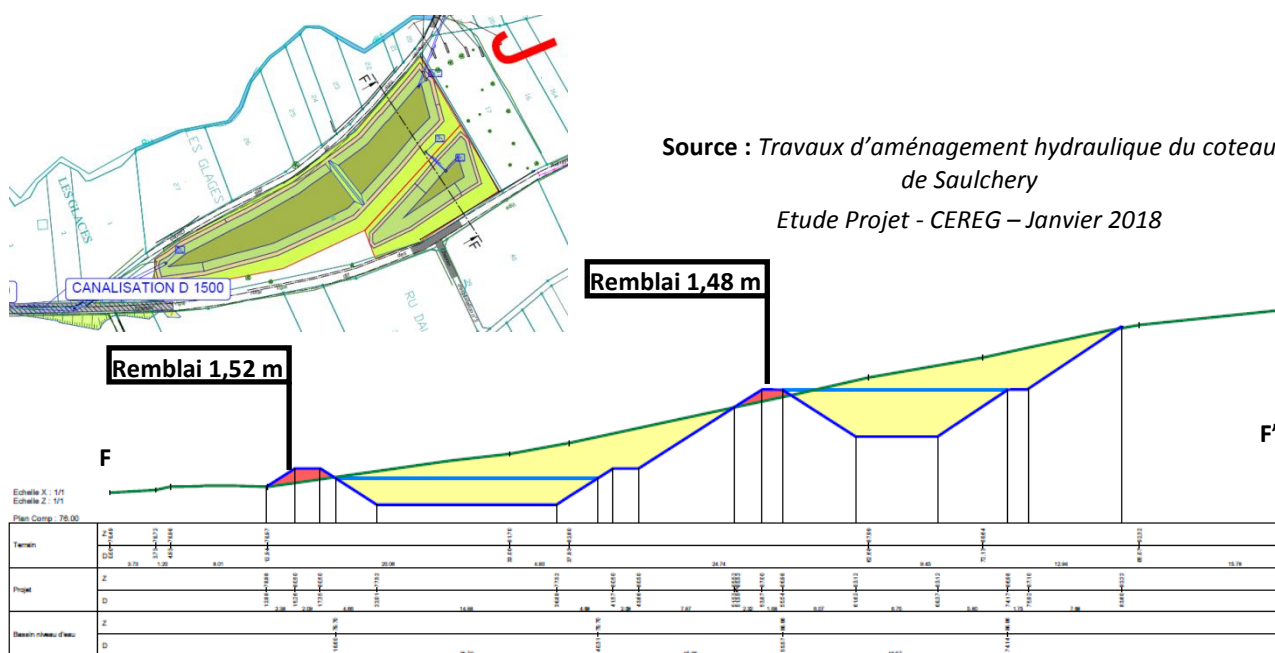


Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery
Etude Projet - CEREG – Janvier 2018

6.8. Bassin J

Le bassin J est réalisé entre l'espace viticole et le Ruisseau de Ruvet. Le volume à stocker nécessite de créer des remblais, dont la hauteur atteint 1,52 m (hauteur du remblai par rapport au terrain naturel).

Du fait de la pente naturelle du terrain, il existe un bassin amont et un bassin aval, chacun recevant les eaux de secteurs du vignoble. Le bassin amont se déverse dans le bassin aval par une canalisation de diamètre 300 mm. Le bassin aval est composé de deux compartiments, le premier servant d'entrée aux eaux viticoles, fait office de décanteur (tranquillisation de l'écoulement). Le second reçoit les eaux décantées du bassin amont et celles du premier bassin aval ; il fait office de dépollueur grâce à la phytoremédiation et le maintien d'une lame d'eau de 50 cm dans le fond du bassin.



6.9. Synthèse de la configuration des bassins

	Hauteur maximale de la digue du bassin en remblai	Surface d'emprise	Pente des berges	Hauteur d'eau maximale stockée	Profondeur maximale par rapport au terrain naturel
BASSIN A (compartiments amont à aval)	1,11 m	11 705 m ²	3/2	2,90 m	3,53 m
	1,05 m			3,16 m	3,96 m
	0,98 m			2,64 m	5,25 m
	1,11 m			2,50 m	5,63 m
	1,20 m			1,40 m	1,80 m
BASSIN B	Sans digue	1 420 m ²	3/2	1,30 m	1,82 m
BASSIN C	Existant sans digue	350 m ²	1/1	1,30 m	existant
BASSIN D	Sans digue	660 m ²	3/2	2,95 m	4,91 m
BASSIN E	Sans digue	845 m ²	3/2	3,20 m	5,46 m
BASSIN F	Sans digue	1 170 m ²	3/2	1,30 m	1,30 m
BASSIN G	Sans digue	2 428 m ²	2/1	3,42 m	9,50 m
BASSIN H	Sans digue	2 000 m ²	3/2	1,57 m	1,55 m
BASSIN J (compartiments amont à aval)	1,60 m	9 290 m ²	3/2	3,86 m	6,10 m
	1,52 m			2,98 m	5,08 m

7/ DIMENSIONNEMENT DES AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES PROJETES

Ce paragraphe est issu du dossier « Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de SAULCHERY – Dossier projet » par CEREG (Janvier 2018) inséré en annexe.

Les débits sont calculés à partir :

- de la surface des sous bassins versants, qui a nécessité une étude approfondie sur le terrain, et un apport des levés topographiques,
- de la pluie de projet retenue,

- des coefficients de ruissellement selon l'occupation du sol (vigne, culture, pré ou bois).

Conformément à la doctrine loi sur l'eau établie par la Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature de l'Aisne, ces coefficients ont été déterminés pour les surfaces en vigne à 0,50 pour une pluie de retour 10 ans et à 0,80 pour une pluie de retour 100 ans. Pour les cultures et les bois, les coefficients ont été définis selon les pentes (voir ci-après).

PENTE (%)	CHAMPS	FORETS
0.50%	0.005	0.00
1%	0.020	0.01
2%	0.04	0.02
4%	0.07	0.04
6%	0.09	0.05
8%	0.11	0.06
10%	0.13	0.07
15%	0.17	0.08
20%	0.19	0.10
25%	0.22	0.12
30%	0.25	0.13
35%	0.27	0.14
40%	0.29	0.15
45%	0.31	0.16
50%	0.33	0.17

**Source : ASCARI – Schéma Général Hydraulique - Guide du Service
Fédéral Suisse des Améliorations foncières**

Un coefficient de ruissellement pondéré a été calculé pour chaque bassin versant.

Le temps de concentration n'a pas de conséquence sur la détermination des volumes, il influence en revanche les débits de pointe. L'hypothèse retenue dans l'étude est le temps de 0,25 h, soit 15 mn.

L'intensité de la pluie retenue a été calculée d'après la formule de MONTANA $i \text{ (mm/h)} = a.t(h)^{-b}$ et ses coefficients $a = 3,32$ et $b = 0,470$ (pluie de récurrence 10 ans à la station de Reims-Courcy) et $a = 4,76$ et $b = 0,457$ (pluie de récurrence 100 ans à la station de Reims-Courcy) :

- une pluie de période retour de 100 ans pour les ouvrages de rétention en amont des habitations (bassins A, D, E, G et bassin J),

- une pluie de période retour de 10 ans pour les ouvrages de rétention en aval du village, où les enjeux sont moins élevés, puisque les eaux excédentaires rejoignent directement la Marne (bassins B, C, F et H).

L'utilisation de deux scénarios de pluie s'explique par :

- des contraintes foncières, il est financièrement très difficile de dégager de l'emprise foncière sur un coteau viticole,
- le risque d'inondation en cas de débordement de bassin, que l'on va éviter sur le coteau viticole eu égard aux habitations de Saulchery, mais que l'on peut admettre dans la vallée de la Marne, car il n'existe pas de risques liés à la sécurité des personnes.

Afin de maximiser le temps de séjour des eaux collectées dans les bassins de rétention, et ce pour permettre une meilleure décantation dans le compartiment dédié, les moines de vidange seront équipés d'un ajutage spécifique de type vortex en bas de moine de vidange pour les pluies de récurrence 1 an, tout en conservant une lame d'eau de 0,5 m en fond de bassin.

Cet aménagement, qui concerne uniquement les compartiments de décantation, permettra d'augmenter la décantation pour les pluies de retour 1 an (environ 1/3 du volume des pluies de récurrence centennale), soit une grosse majorité de pluies. Le temps de vidange est alors de 17 à 25 h.

Les pluies supérieures à la récurrence 1 ans se déverseront ensuite par un ajutage approprié dans le moine de vidange. Pour des contraintes foncières, et afin de rendre disponible les bassins de rétention pour de nouvelles pluies, la vidange pour ces pluies relativement exceptionnelles sera plus rapide, de l'ordre de 2 à 3 h.

Le choix de la station pluviométrique de Reims Courcy résulte de l'absence de coefficients de Montana par les services techniques de Météo France sur une station plus proche de Saulchery comme celle de Blesmes. En effet, les calculs de dimensionnement des ouvrages nécessitent de connaître ces coefficients, calculés par Météo France selon leurs données brutes, pour obtenir les périodes de retour en fonction des hauteurs de précipitation et des durées.

7.1. Calcul des débits

Les débits ont été calculés à l'aide de la méthode rationnelle, soit :

$$Q = Sa \times I / 3,6$$

[Débit de pointe = Surface active x Intensité de la pluie]

7.2. Dimensionnement des ouvrages

Les ouvrages de transport des eaux (canalisations, fossés) sont dimensionnés suivant la formule de Manning-Strickler, dite formule d'écoulement uniforme à surface libre :

$$Q = K.S.R^{2/3}.i^{1/2}$$

Avec $Q = S.V$

V la vitesse moyenne,

K le coefficient de rugosité (ou de Strickler) du lit,

S la section mouillée,

R le rayon hydraulique $R = S/P$,

P le périmètre mouillé,

I la pente (constante par hypothèse) du tronçon de cours d'eau (pente du fond).

Le profil des chaussées et le diamètre des canalisations sont pris en compte dans le paramètre **R** rayon hydraulique.

7.3. Calcul des volumes de rétention

La méthode des pluies a été utilisée pour déterminer le volume de stockage :

$$V_{\text{stockage}} = S_a * h - Q_f * t$$

Avec :

S_a la surface active en hectare

h la hauteur de pluie

Q_f le débit de fuite en litres par seconde

t la durée de l'évènement pluvieux

Le fait de retenir les eaux ruisselées dans des bassins aura comme effet de renvoyer un débit limité et réparti dans le temps. Les débits de fuite liés aux ouvrages de rétention sont les suivants :

BASSIN	Capacité volume d'eau en m ³		Surface drainée en ha	Pluies jusqu'à la récurrence 1 an		Pluies supérieures à la récurrence 1 an		Exutoire
	10 ans	100 ans		Débit de fuite en l/s*	Durée de vidange en h	Débit de fuite en l/s*	Durée de vidange en h	
A		6 041	27	12 10 4	24 24 18	540	3,10	Bassin B
B	310		3,4	4	20	40	2,20	Rivière MARNE
C	310		3,4	4	20	40	2,20	Rivière MARNE
D		1 566	7	7	23	140	3,10	Bassin A
E		1 790	8	8	23	160	3,10	Bassin F
F	230		1,6	2	17	25	2,60	Rivière MARNE
G		3 132	14	13	25	280	3,10	Bassin H

BASSIN	Capacité volume d'eau en m ³		Surface drainée en ha	Pluies jusqu'à la récurrence 1 an		Pluies supérieures à la récurrence 1 an		Exutoire
	10 ans	100 ans		Débit de fuite en l/s*	Durée de vidange en h	Débit de fuite en l/s*	Durée de vidange en h	
H	2 000		15,5	16	22	310	1,80	Rivière MARNE
J		8 123	38,1	26 10	24 21	762	3	Ruisseau du Ruvet

* On considère un débit de fuite par ajutage, donc non constant

Source : Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery - Projet - CEREG – Janvier 2018

La durée de vidange est établie sur la pluie projet avec un débit de vidange maximum calé à 20 l/s/ha. Cette précaution permet aux bassins de rapidement pouvoir à nouveau accueillir une pluie importante successive à la première.

8/ MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

La surveillance et l'entretien des ouvrages hydrauliques reviennent à la commune de Saulchery.

La partie « surveillance » sera réalisée par les viticulteurs du Conseil Municipal selon un calendrier établi par la commune, calendrier qui pourra être renouvelé tous les ans. Quant à la partie « entretien », les travaux seront réalisés par un prestataire spécialisé sur commande de la commune.

8.1. Descriptif de surveillance

Le projet nécessite de mettre en place un dispositif de surveillance : les ouvrages seront inspectés régulièrement, après chaque épisode pluvieux important et au moins une fois par an.

Il s'agira de vérifier le bon fonctionnement des ouvrages de captage et de transfert des eaux, de façon que le dispositif soit apte à fonctionner avant chaque gros orage :

- les grilles,
- les entrées et sorties de canalisation,
- les fossés,
- les dépierrers.

Les bassins de rétention devront également être surveillés au niveau :

- de la stabilité des versants des bassins (pas de terriers, fissures ou effondrement, ...),
- des ouvrages de surverse propres et dégagés,
- des surfosses dans les compartiments,
- des murs séparant les compartiments.

Conformément à la doctrine loi sur l'eau de juin 2013, les eaux du bassin d'infiltration seront analysées en sortie de bassin (après les différentes décantations et phytoremédiation), de préférence pendant la période de traitement de la vigne, c'est-à-dire lors des mois de mai et juin. Il est important que le bassin soit en train de se vidanger, afin de se trouver en situation classique de rejet dans le milieu naturel. Le prélèvement sera pratiqué après une pluie significative, une fois par an.

Les paramètres analysés porteront sur les MES, la DCO, la DBO5, le pH, les nitrates, l'azote total et le phosphore.

Les prélèvements seront réalisés sur chacun des bassins par un laboratoire agréé sur commande de la commune de Saulchery.

En outre, la doctrine loi sur l'eau de juin 2013 préconise un suivi tous les 3 ans des aménagements parcellaires, c'est-à-dire l'évolution des pratiques culturales viticoles.

8.2. Programme d'entretien des dispositifs

Le budget annuel pour les travaux d'entretien est de 6 300 €/an, selon les redevances perçues auprès des propriétaires viticoles (voir la DIG pour le listing des propriétaires et le détail du montant de la redevance).

<u>Interventions ordinaires</u>	Analyse des effluents (et sédiments)	1 fois / an
<u>Interventions lourdes</u>	Curage des bassins ouverts	1 fois / 10 ans
	Curage des canalisations de transfert	1 fois / 10 ans
	Remplacement de matériel	1 fois / 10 ans
	Opérations exceptionnelles	1 fois / 30 ans

Les opérations d'entretien comprennent :

- le curage des bassins de rétention, à chaque fois que le remplissage par les sédiments nuit à leur bon fonctionnement, c'est-à-dire que l'encombrement dépasse les 25% du volume du bassin (environ 1 fois tous les 10 ans),
- le nettoyage des surfosses dans les compartiments de décantation, et au pied des moines de vidange, dès lors qu'elles ne sont plus fonctionnelles (environ 1 fois par an),
- le nettoyage des avaloirs et des dépierreurs après chaque épisode pluvieux significatif (environ 3 fois par an),
- le débroussaillage des bassins et des fossés dès lors que cela devient nécessaire (2 à 3 fois par an),
- le nettoyage du dispositif de surverse des bassins si un épisode pluvieux significatif l'a rendu nécessaire (environ 1 fois tous les 10 ans),
- la consolidation des berges, murs des compartiments, si nécessaire (environ 1 fois tous les 10 ans).

Il est difficile d'estimer la fréquence du besoin d'entretien, car celui-ci dépend de plusieurs paramètres, notamment des épisodes pluvieux et de l'importance des sédiments emmenés par les eaux de ruissellement. La périodicité d'entretien sera estimée par la commune de Saulchery suivant les premières années de fonctionnement. **L'objectif est que les ouvrages restent efficaces et qu'ils ne perdent pas leur capacité volumique de rétention.**

Un cahier d'entretien sera tenu à jour par la commune en ce qui concerne les opérations ayant lieu sur les ouvrages hydroviticols.

Les matériaux de curage des bassins de rétention seront épandus dans les parcelles viticoles dont le bassin-versant est drainé, mais **uniquement dans les zones dédiées à l'enherbement** (fourrières, chemins, ...), en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable et hors zone inondable.

SECTION 4 - ETUDE D'INCIDENCES ENVIRONNEMENTALE

PRÉSENTATION

En application de la réglementation R.214-6 du Code de l'Environnement relative aux procédures d'Autorisation et de Déclaration prévues à l'article 10 de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau, le dossier d'Autorisation soumis au Préfet du département où les travaux doivent être réalisés doit comprendre un document appelé « Dossier d'Incidences ».

Ce document indique compte tenu des variations saisonnières et climatiques, les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, ainsi que sur chacun des éléments mentionnés à l'article 2 de la loi du 30 décembre 2006 susvisée, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées.

Ce document précise, s'il y a lieu, les mesures compensatoires ou correctives envisagées et la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les objectifs de qualité des eaux.

L'Autorisation Environnementale est délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre 1^{er} du Code de l'Environnement, en l'occurrence les articles L.181-1 et suivants du Code de l'Environnement. Le contenu du dossier est défini aux articles R.181-13 et suivants du Code de l'Environnement.

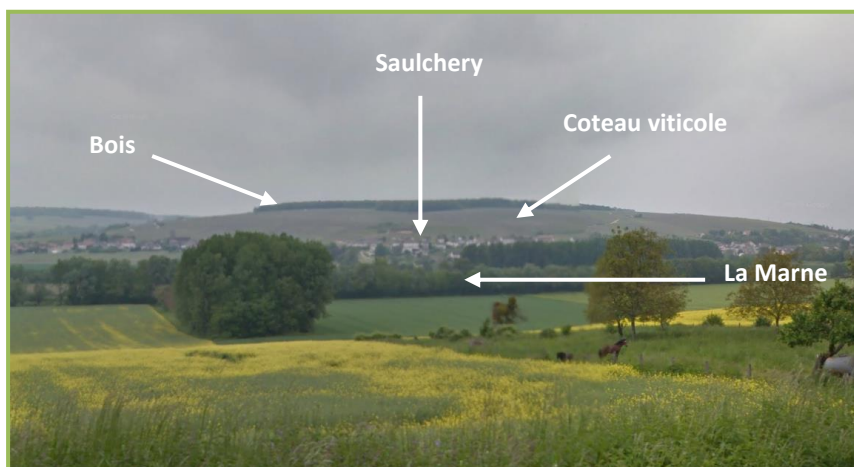
1/ ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1.1. Topographie et paysage

La commune de Saulchery est située sur le versant droit de la vallée de la Marne, très encaissée (dénivelé de 150 m). Le vignoble se situe à une altitude comprise entre 60 et 170 m d'altitude NGF, la plus grande partie se trouvant à l'amont des habitations de Saulchery (entre 60 et 95 m d'altitude NGF).

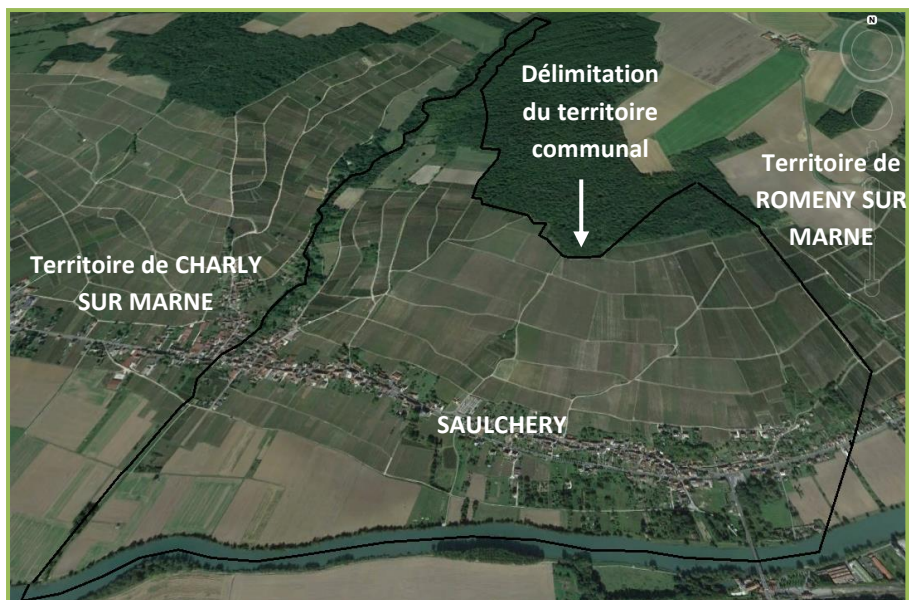
Le territoire présente le profil suivant (de l'amont vers l'aval) :

- le plateau cultivé,
- l'espace boisé sur le haut versant,
- l'espace viticole sur le milieu du versant,
- le village de Saulchery en bas de versant,
- la plaine inondable et la Marne en fond de vallée.



Source : © Google Map – Vue depuis le coteau opposé à la Vallée de la Marne

A l'Est, le vignoble de la commune côtoie celui de Romeny sur Marne, tandis qu'à l'Ouest, il est limité par le fossé 01 de Ruvet (selon la BD Carthage).



Source : © Google Earth

La carte ci-après indique l'importance des pentes sur le territoire étudié (Cabinet CHOLLET - 2007) : elles sont plus fortes en bas du coteau viticole, à l'amont du village, et à l'amont du ruisseau de Ruwet.



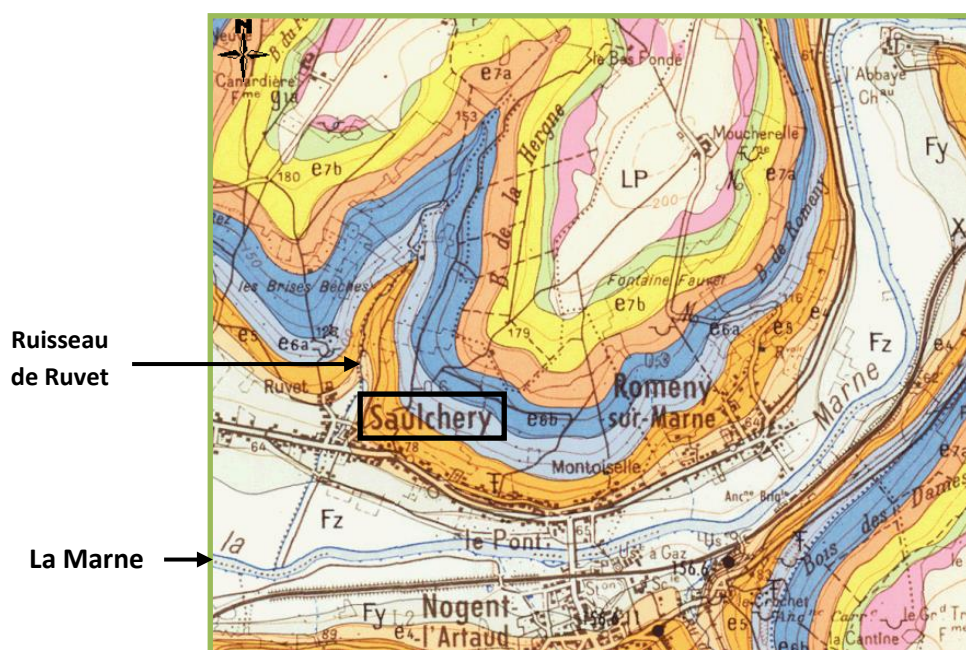
Source : Cabinet CHOLLET - 2007 - 1/19 000^{ème}

1.2. Géologie et hydrogéologie

1.2.1. Géologie et mouvements de terrain

Trois ensembles géomorphologiques se démarquent à Saulchery :

- Le haut du plateau constitué de formations superficielles (LP),
- Les versants composés de roches du Tertiaire (g1b à e4),
- La plaine inondable composée de formations alluviales (Fz et Fy).



Source : © BRGM - Extrait carte géologique de Château-Thierry - 1969 - Ech. 1/50 000^{ème}

- Le plateau est constitué de limons (LP) qui sont très argileux et dépassant fréquemment les 10 m d'épaisseur.
- Le versant se compose de :
 - **Stampien inférieur (g1b – calcaire et meulière de Brie - faciès Sannoisien)** sur une épaisseur de 7 à 9 m.
 - **Stampien inférieur (g1a – argile verte)** du même faciès Sannoisien que le niveau g1b, mais d'une épaisseur de 4 à 7 m.
 - **Bartonien supérieur (e7b - Ludien supérieur - Marnes Supragypseuses).** Il s'agit de marnes calcaires blanchâtres (Marnes de Pantin) d'une épaisseur de 5 à 6 m surmontant les marnes bleues d'Argenteuil sur une épaisseur de 8 m.
 - **Bartonien supérieur (e7a - Ludien moyen et inférieur - Gypse et marnes gypseuses - Marnes et calcaires).**

- **Bartonien moyen (e6b - Marinésien - Calcaires).** L'épaisseur est supérieure à 10 m.
 - **Bartonien inférieur (e6a - Auversien - Sables et grès).**
 - **Lutétien (e5 - Marnes et caillasses - Calcaires).** L'épaisseur totale est d'environ 30 m.
 - **Yprésien supérieur (e4 - Cuisien-Argiles de Laon - Sables de Cuise).** L'épaisseur est de 15 à 20 mètres.
- Le fond de vallée se compose :
- **d'alluvions modernes (Fz)** (Holocène). Ces alluvions très présentes dans la vallée de la Marne sont constituées de limons fins, argilo-sableux, très calcarifères. L'épaisseur varie de 2 à 5 m.
 - **d'alluvions anciennes (Fy).** Il s'agit de sables grossiers, graviers roulés de silex, grès et meulière. L'épaisseur est d'environ 3 à 7 m.

Le pendage général des couches est très faible et dirigé vers l'Ouest.

Au droit des bassins de rétention et des aménagements hydroviticols, ce sont les formations du Ludien moyen et inférieur, jusqu'à l'Yprésien supérieur et aux alluvions anciennes qui sont représentées en tant que sous-sol.

Les mouvements de terrain recensés par le BRGM sont peu nombreux sur Saulchery : on ne retrouve ainsi aucun mouvement sur le coteau viticole. En revanche, au niveau du village, sont reconnus une coulée d'origine pluviale et un effondrement qui a eu lieu à la suite de travaux de terrassement.

1.2.2. Hydrogéologie

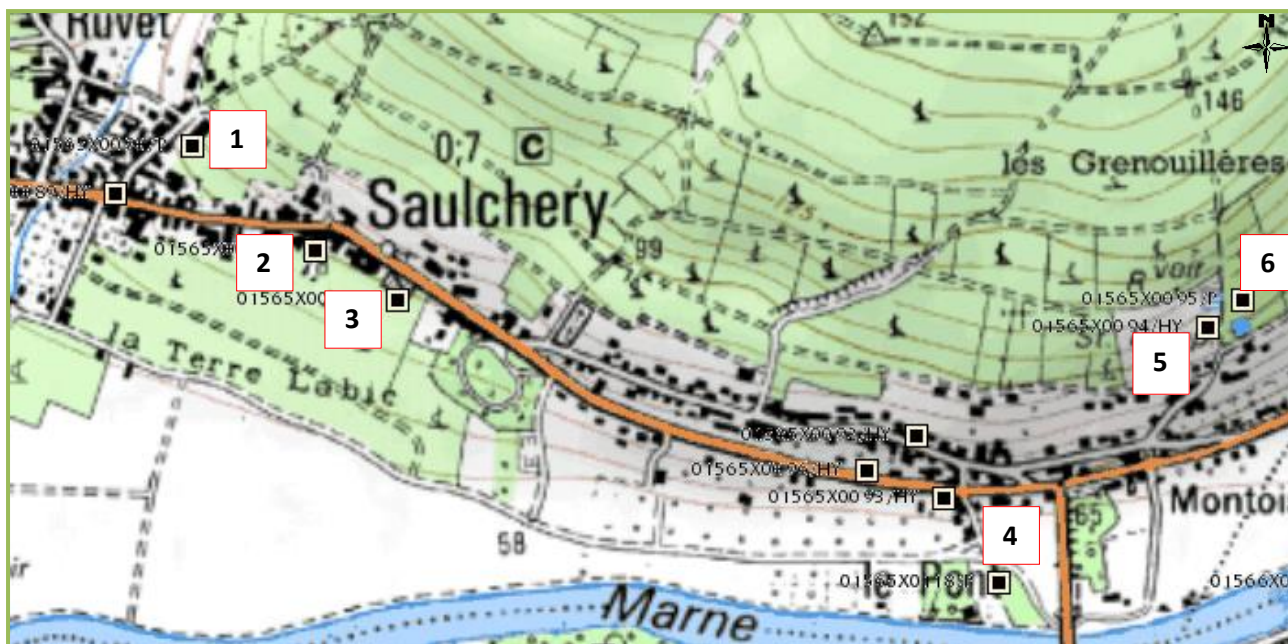
La nappe alluviale de la Marne (**Fz et Fy**) représente une réserve d'eau importante dans le secteur d'étude. Les autres nappes présentes sont secondaires, il s'agit essentiellement pour le vignoble de :

- la nappe du Bartonien supérieur (**e7a et e7b**), dont les émergences donnent des débits assez faibles,
- la nappe du Bartonien moyen et inférieur (**e6**), dont les sources naissent sur des bancs d'argile intercalés (cas de la source du ruisseau de Ruvet),
- la nappe du Lutétien (**e5**) donnant des débits intéressants, notamment dans le Lutétien inférieur au niveau des sables grossiers de base,
- la nappe des sables de Cuise (**e4**), peu importante.

Le coteau aménagé peut donc présenter occasionnellement des sources, mais de faible ampleur.

Un bon tiers Ouest des écoulements souterrains du vignoble est drainé par le Ruisseau de Ruvet tandis que le reste est drainé par la Marne.

Le BRGM recense quelques points dans sa Base de Sous-Sol (BSS) qui peuvent nous renseigner sur la profondeur des eaux de nappe phréatique (carte ci-après).



Source : © IGN ® scan25 - Ech. 1/10 000^{ème}

Nappe des sables de Cuise (nappe peu importante) :

- 1 - Eau profonde à 5,40 m au 18/07/1969. Puits inutilisé. Côte eau 74,60 m NGF
- 2 - Eau profonde à 0,30 m au 18/07/1969. Puits privé utilisé. Côte eau 74,50 m NGF
- 3 - Eau profonde à 2,10 m au 18/07/1969. Puits communal inutilisé. Côte eau 72,90 m NGF

Nappe du Lutétien (débits intéressants) :

- 5 - Captage communal (calcaires du Lutétien supérieur). Source de Montoizelle. Ce captage n'est pas recensé par l'ARS et est donc considéré comme abandonné.
- 6 - Eau profonde à 1,85 m au 18/07/1969. Puits privé utilisé dans le Lutétien moyen et inférieur. Côte eau 102,15 m NGF (positionnement géographique non confirmée, le puits étant situé normalement dans la cour de la maison).

Nappe alluviale de la Marne (réserve d'eau importante) :

- 4 - Eau profonde à 1,20 m au 25/07/1969. Usine pour refroidissement machines. Côte eau 62,20 m NGF

Lors de l'étude géotechnique menée par CEBTP du 15 au 22 février 2016 à l'emplacement des bassins A, D, E, G et J et de certaines canalisations sur le coteau viticole, aucune arrivée d'eau n'a été repérée dans les sondages jusqu'aux profondeurs investiguées (étude géotechnique en annexe).

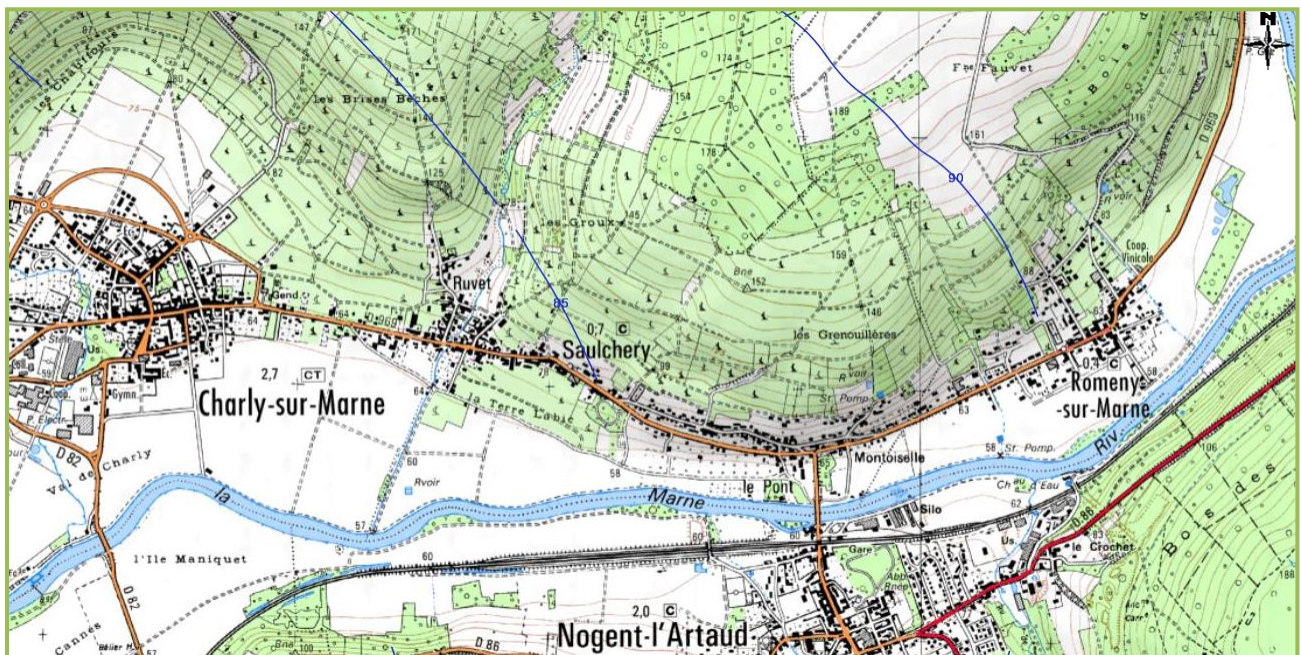
Néanmoins, CEBTP souligne que des horizons plus perméables (granulométrie plus grossière) peuvent être le siège de circulations internes non négligeables. Celles-ci peuvent également se développer à l'interface entre les couches et devenir problématiques en phase terrassement notamment.

Les sondages ont pu ne pas repérer les niveaux aquifères du fait de forage de faible diamètre à des profondeurs limitées.

Le SIGES (Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines) fait état des plus hautes eaux en 2014 des nappes du Lutétien et de l'Yprésien.

Pour rappel, le Lutétien est composé de marnes et caillasses et de calcaires, il affleure en bas de coteau viticole et sur les hauteurs du village. La nappe libre se trouve pour ses plus hautes eaux à environ 10 à 15 m sous le terrain naturel. L'écoulement de la nappe a un sens Nord-Est à Sud-Ouest.

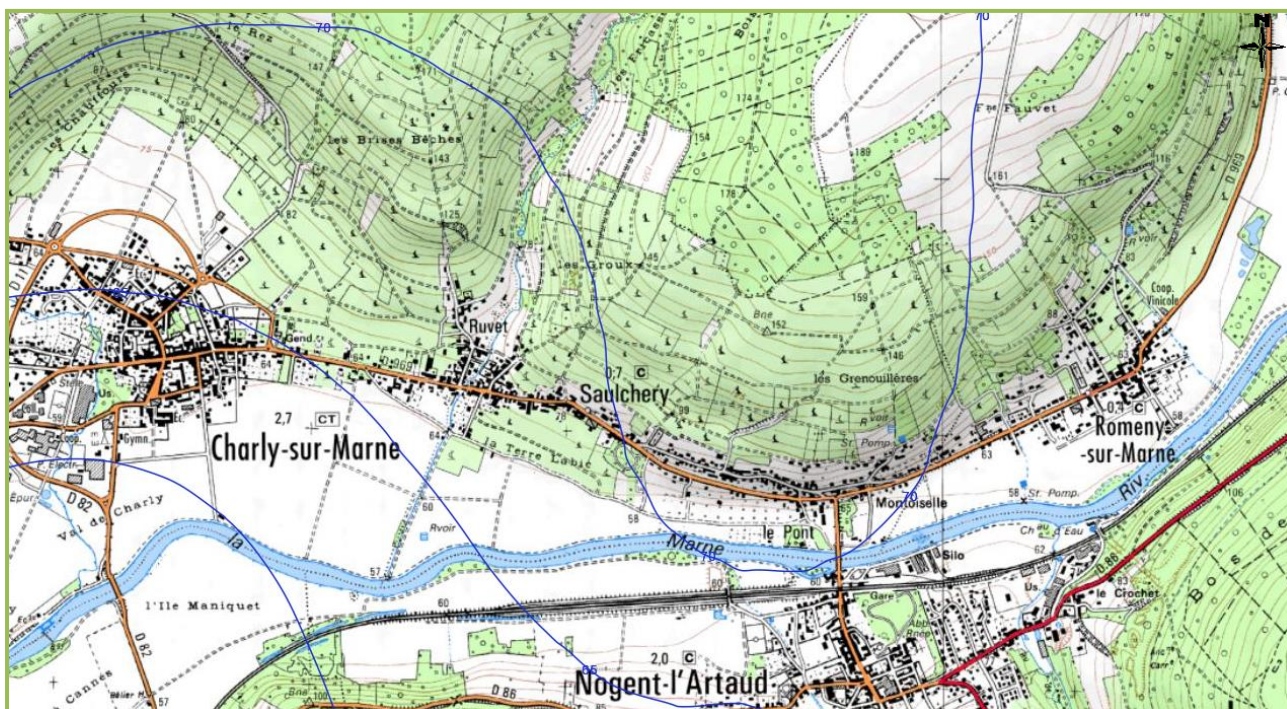
Niveau des plus hautes eaux 2014 de nappe du Lutétien :



Source : © SIGES Seine Normandie - Ech. 1/30 000^{ème}

L'Yprésien est lui composé des argiles de Laon et des sables de Cuise, il affleure discrètement en bas du village. La nappe libre se trouve au niveau de ses plus hautes eaux à environ 5 m sous le terrain naturel. L'écoulement de la nappe a un sens Nord-Est à Sud-Ouest.

Niveau des plus hautes eaux 2014 de nappe de l'Yprésien :



Source : © SIGES Seine Normandie - Ech. 1/30 000^{ème}

1.2.3. Synthèse de l'étude géotechnique de conception (étude en annexe)

L'étude géotechnique de CEBTP a été réalisée sur le terrain en février 2016, à l'emplacement des bassins A, D, E, G et J et de certaines canalisations sur le coteau viticole. Les matériaux du site étudié correspondent à des sols dans un état hydrique moyen à très humide ; il s'agit donc de sols sensibles à l'eau.

Aucune arrivée d'eau n'a été repérée dans les sondages géotechniques jusqu'aux profondeurs investiguées (9,80 m). Toutefois, le régime hydrogéologique peut varier en fonction de la saison et de la pluviométrie.

1.3. Captage d'eau potable

Il existe un ancien captage communal sur la commune de Saulchery, à proximité immédiate du futur bassin A ; l'ARS ne le considère pas et n'indique pas de périmètres de protection, nous pouvons donc considérer qu'il est abandonné.

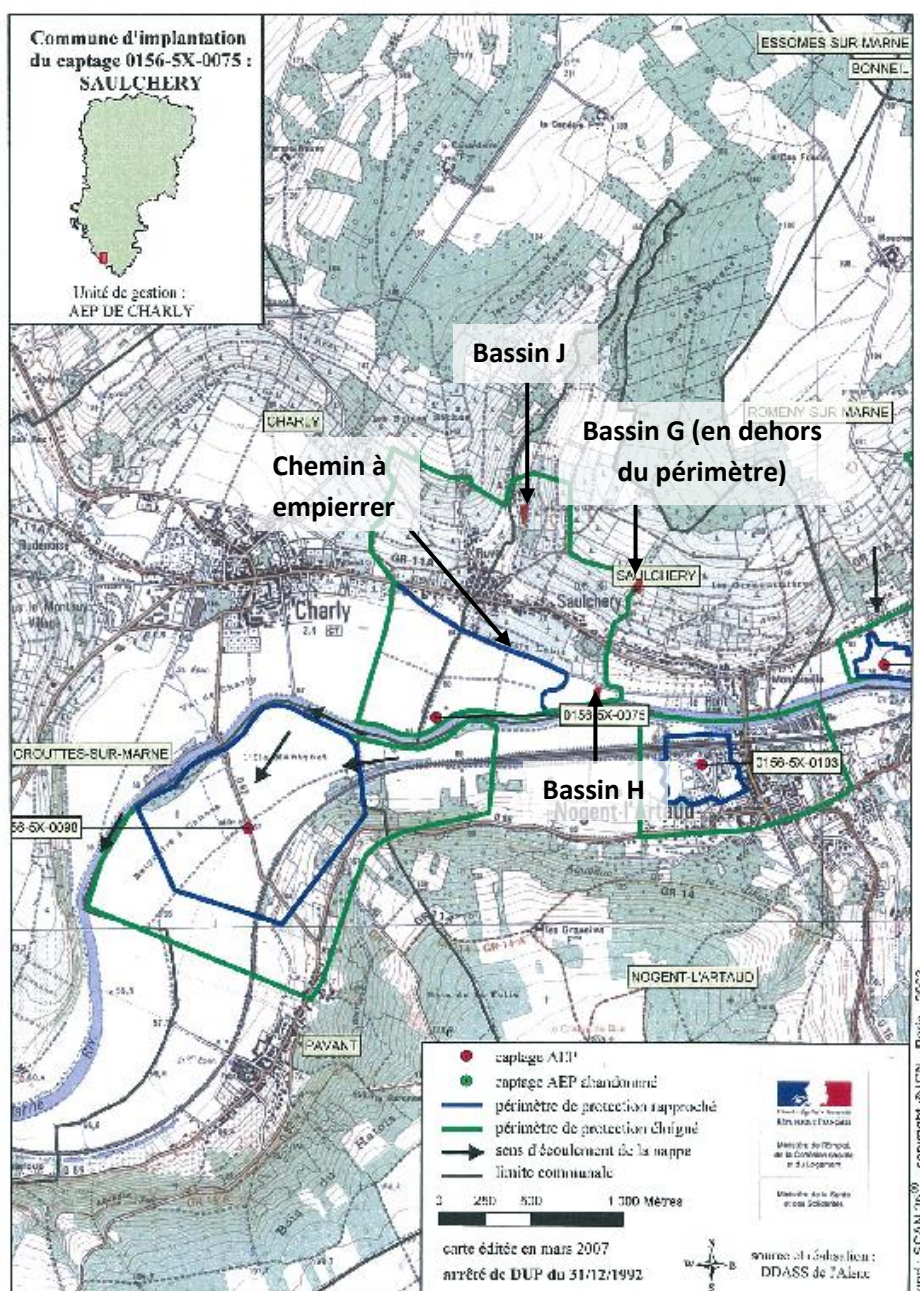
Il existe un autre captage sur le territoire de Saulchery, nommé AEP de Charly (code BSS 0156-5X-0075).

Le SDAGE Seine Normandie (Schéma Départemental d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a prévu de donner une priorité absolue à la reconquête de la qualité des captages d'eau potable dégradés (fournissant une eau non-conforme aux normes de qualité) ; le captage de Charly n'est pas un captage SDAGE prioritaire, en revanche c'est un point de prélèvement sensible.

Ont été mis en place des captages prioritaires dont les objectifs intègrent et complètent les dispositions nationales visées par l'article 27 de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Loi n° 2009-967 du 3 août 2009). Ils visent à assurer la protection des aires d'alimentation des captages les plus menacés par les pollutions diffuses.

Une conférence environnementale a eu lieu en septembre 2013, ce qui a entraîné l'établissement d'une liste supplémentaire de captages prioritaires ; le captage de Charly n'est pas non plus un captage Grenelle.

Les périmètres de protection de ce captage sont inscrits sur la carte ci-après, fournie par l'ARS. Le périmètre de protection éloigné englobe deux bassins de rétention des eaux (J et H) et se trouve en limite d'un autre, le bassin G. Un chemin à empierrer se trouve en limite du périmètre de protection rapproché.



De ce fait, un hydrogéologue agréé a été consulté pour mesurer les impacts des travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery sur le captage d'eau souterraine. Un rapport a été ensuite rédigé.

Ce rapport qui figure en ANNEXE stipule :

- Le fond et les berges des bassins sont conseillés d'être recouverts de matériaux naturels compactés peu perméables afin de limiter l'infiltration. Ces matériaux devraient être présents lors de l'excavation des terres car la présence de marnes et argiles vertes a été reconnue lors des sondages géotechniques.
- Le lit du ru de Ruvet, peu profond, repose sur des marnes imperméables. Il est déconnecté des sables cuisiens ; son imperméabilisation n'est donc pas à envisager sur son trajet dans le périmètre de protection rapprochée.
- Le bassin H est existant, mais il est prévu son agrandissement en surface et non en profondeur. Cette extension peut donc être autorisée car elle ne déstabilisera pas la couverture protectrice des sables cuisiens. Quant aux bassins G et J, ils seront déconnectés de la nappe exploitée par le captage ; leur création peut être autorisée.
- Le projet d'aménagement hydraulique avec rejet dans la Marne est en aval de la prise d'eau de Chézy sur Marne, l'impact sur celle-ci sera donc nul.

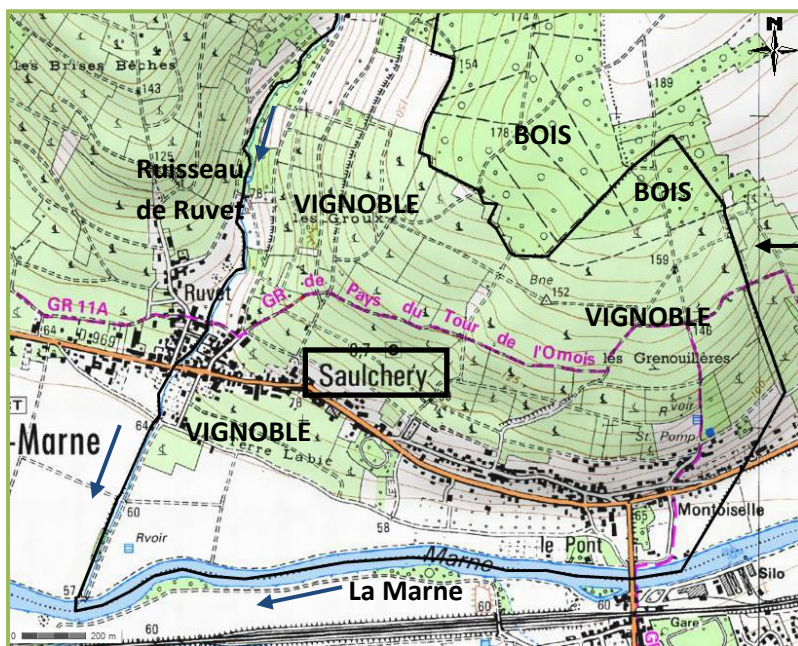
L'avis hydrogéologique est favorable sur le projet de travaux hydrauliques du coteau de Saulchery, étant donné que :

- Le projet ne repose pas sur la formation aquifère constitué par les sables cuisiens de l'Yprésien supérieur (e4), naturellement protégés par des formations peu perméables.
- Une éventuelle infiltration issue des bassins de rétention n'atteindra pas la nappe exploitée (néanmoins l'hydrogéologue agréé conseille que le fond et les berges des bassins soient recouverts de matériaux naturels compactés peu perméables afin de limiter l'infiltration).
- Le secteur proche du captage (n°5) restera inchangé, sans aménagements, eu égard à l'arrêté préfectoral du 31 décembre 1992 qui interdit toute intervention sur le sol dans la zone de périmètre de la zone de captage d'eau potable. NB : depuis le rapport de l'hydrogéologue agréé en juillet 2016, il a été décidé d'aménager le chemin se trouvant à l'aval du vignoble en empierrement, afin de rendre carrossable l'accès au parcellaire. Ce chemin est contigu au périmètre de protection rapproché.

1.4. Eaux de surface

1.4.1. Hydrographie

Le secteur d'études est principalement marqué par le ruisseau de Ruvet et la rivière la Marne.



→ Délimitation du territoire communal

Source : © IGN ® scan25 - Ech. 1/18 000^{ème}

RIVIERE DE LA MARNE

Le fond de la vallée de la Marne, très large au droit du site d'étude (plus de 600 m), est constitué de cultures, d'une ripisylve et de petits espaces boisés, tandis que la vallée de Ruvet, beaucoup moins large, est occupée par des bois et des pâtures.



Rivière la Marne à hauteur de Saulchery - Cliché SAFER Grand-Est – 29/08/2017

RUISSEAU DE RUVET

Le ruisseau de Ruvet (code F6215500) a fortement entaillé le coteau, il naît d'une source à l'interface entre les colluvions de fond de vallée et du Ludien supérieur, avec un écoulement continu, bien qu'il soit intermittent dans sa partie amont sur plusieurs centaines de mètres (carte IGN au 1/25 000^{ème}). D'une

longueur totale de 4,1 km, il présente un tracé légèrement sinueux et à pente assez forte, avant de rejoindre la Marne. Son bassin-versant, d'une surface totale de 78,2 km², est constitué majoritairement de territoires agricoles (66 %) puis de forêts et de milieux semi-naturels (30 %).



Ruisseau le Ruvet à l'amont de Saulchery - Cliché SAFER Grand-Est – 26/04/2016

Le Ruisseau de Ruvet est bien un cours d'eau recensé sur la « cartographie des cours d'eau des bassins de la Marne et du Petit Morin » du Préfet de l'Aisne. Au fil des années, le ruisseau s'est sédimenté progressivement au gré des séquences de dépôt/mobilisation générées par les débits variés du ruisseau. Beaucoup des éléments déposés proviennent du vignoble ; il s'agit de sarments, d'écorces, de dépôts flottants composés d'éléments fins et de feuilles mortes. Relevant de dépôts plus anciens, des atterrissements se sont formés par endroit sur les bords du cours d'eau et se sont végétalisés, réduisant ainsi le chenal d'écoulement en fonds de cours d'eau (photos ci-après).



Ruisseau le Ruvet dans la traversée de Saulchery

- Cliché SAFER Grand-Est – 29/08/2017



Ruisseau le Ruvet à l'aval de Saulchery

- Cliché SAFER Grand-Est – 29/08/2017

Atterrissement



Dépôts flottants

Ruisseau le Ruvet à l'aval de Saulchery - Cliché SAFER Grand-Est – 29/08/2017

Quelques sites sur les tronçons ont été étudiés en particulier de manière à caractériser le ruisseau par des profils en travers où l'enlèvement d'atterrissements est envisagé. Le travail de terrain a été réalisé le 04 décembre 2017.

Premier tronçon :



Deuxième tronçon :



Source : © IGN ® orthophotoplan

Les trois premiers sites étudiés (n° 1 à 3), à l'amont du pont routier de la RD 969, présentent un important atterrissement en rive gauche, dans la convexité, où se déposent les sédiments. En rive concave, la vitesse de l'eau est maximale et le chenal d'écoulement est plus profond (zone de creusement).

Au niveau du site 3, un atterrissement végétalisé en rive droite s'est également développé.

SITE	Largeur du lit mineur	Largeur du chenal d'écoulement	Profondeur du chenal d'écoulement	Volume atterrissement
1	3,12 m	1,96 m	0,13 m	12 m ³
2	2,94 m	0,58 m	Jusqu'à 0,52 m en rive droite	
3	3,02 m	1,89 m	0,08 m	

Le volume total des atterrissements est estimé à 12 m³.

Atterrissement en rive gauche (site 2) :



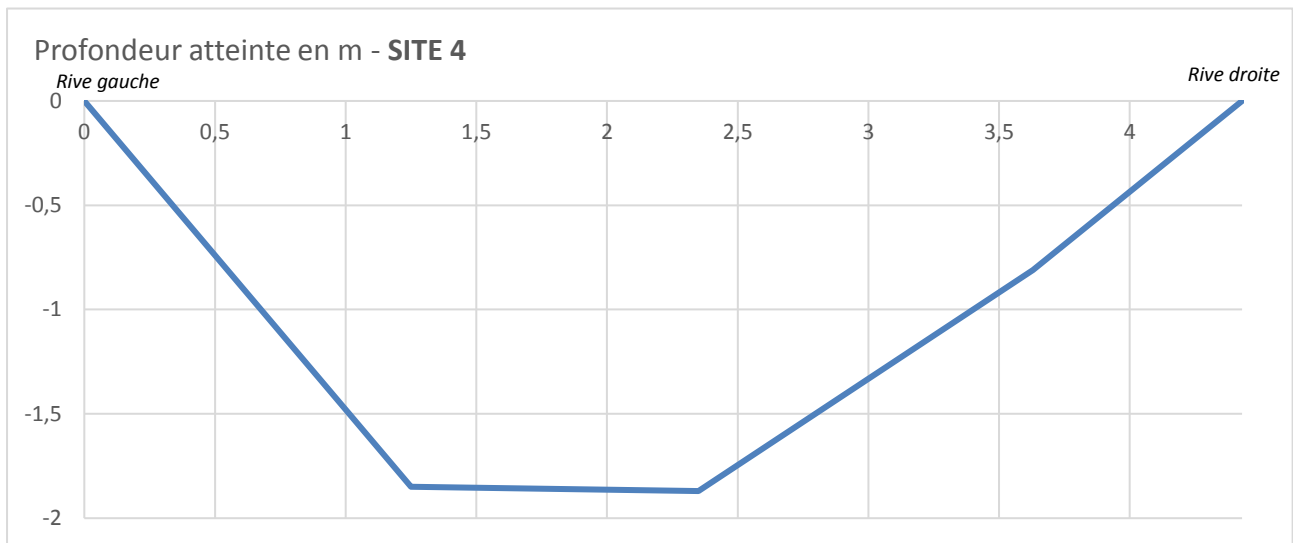
Ruisseau de Ruvet en amont du pont routier (sites 1 et 2) - Cliché SAFER Grand-Est – 04/12/2017

Atterrissement en rive droite (site 3) :



Ruisseau de Ruvet en amont du pont routier (point 3) - Cliché SAFER Grand-Est – 04/12/2017

Le site 4, immédiatement à l'aval du pont routier de la RD 969, ne présente pas d'atterrissement. Le chenal d'écoulement a une profondeur de 7 à 14 cm. La granulométrie du fond du cours d'eau va du sable aux galets de quelques cm de diamètre. Le chenal d'écoulement est large de 1,28 m tandis que le lit mineur est large de 4,43 m.



Le site 5 présente à nouveau un atterrissement d'un volume d'environ 4 m³ réparti sur 10 m de long. Le chenal d'écoulement, large de 0,63 m, est profond de 9 cm.



Atterrissement
végétalisé

Ruisseau de Ruvet en aval du pont routier (sites 4 et 5) - Cliché SAFER Grand-Est – 29/08/2017

SITE	Largeur du lit mineur	Largeur du chenal d'écoulement	Profondeur du chenal d'écoulement	Volume atterrissement
4	4,43 m	1,28 m	0,07 à 0,14 m	-
5	3,56 m	0,63 m	0,09 m	4 m ³ en rive droite

Les sites 6 à 9 correspondent au deuxième tronçon d'une longueur de 250 m ; ce secteur est rectiligne. Les atterrissements, nombreux d'un côté et de l'autre du lit mineur, sont plus ou moins anciens et forment de véritables terrasses de plusieurs niveaux constituées de sables accumulés et végétalisés dans le lit mineur, resserrant ainsi le chenal d'écoulement.

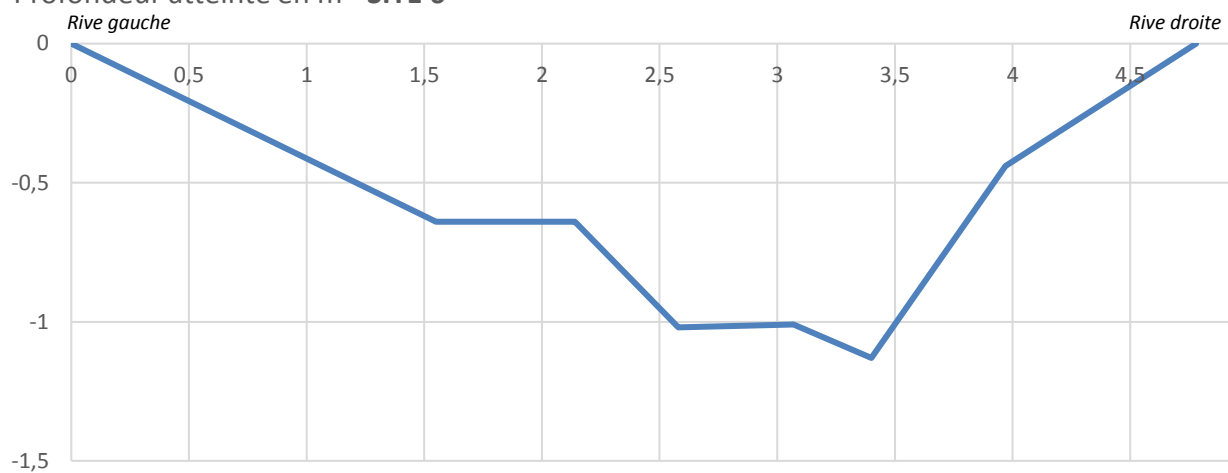
Les sédiments du fond du cours d'eau sont des sables et des petits galets allant jusque 5 cm de diamètre.



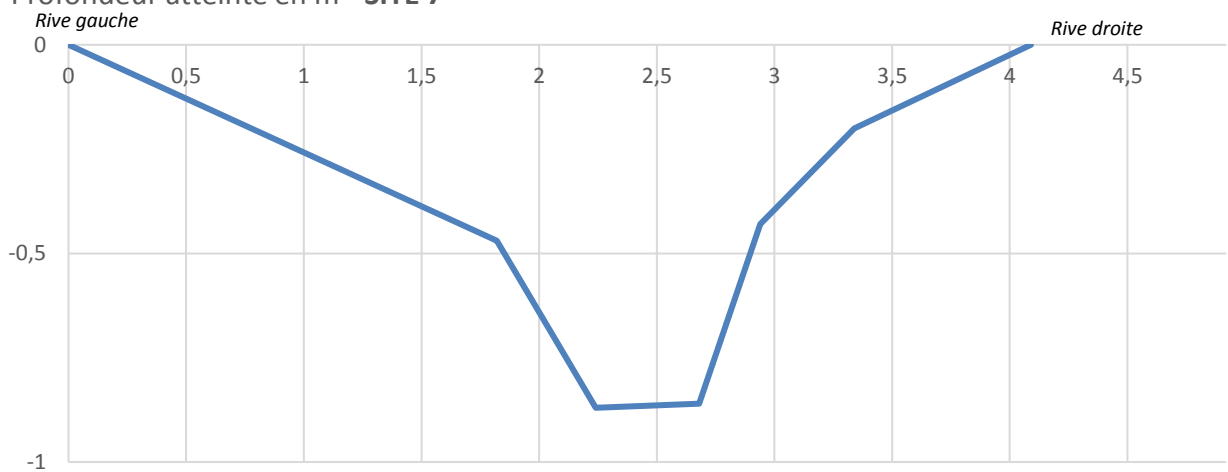
Ruisseau de Ruvet sur le 2^{ème} tronçon (sites 6 à 9) - Clichés SAFER Grand-Est – 04/12/2017

SITE	Largeur du lit mineur	Largeur du chenal d'écoulement	Profondeur du chenal d'écoulement	Volume atterrissement
6	4,78 m	0,82 m	0,12 à 0,20 m	74 m³ en rives droite et gauche sur tout le linéaire
7	4,09 m	0,44 m	0,12 à 0,15 m	
8	2,30 m	0,85 m	0,08 à 0,10 m	
9	4,92 m	0,32 m	0,19 m	

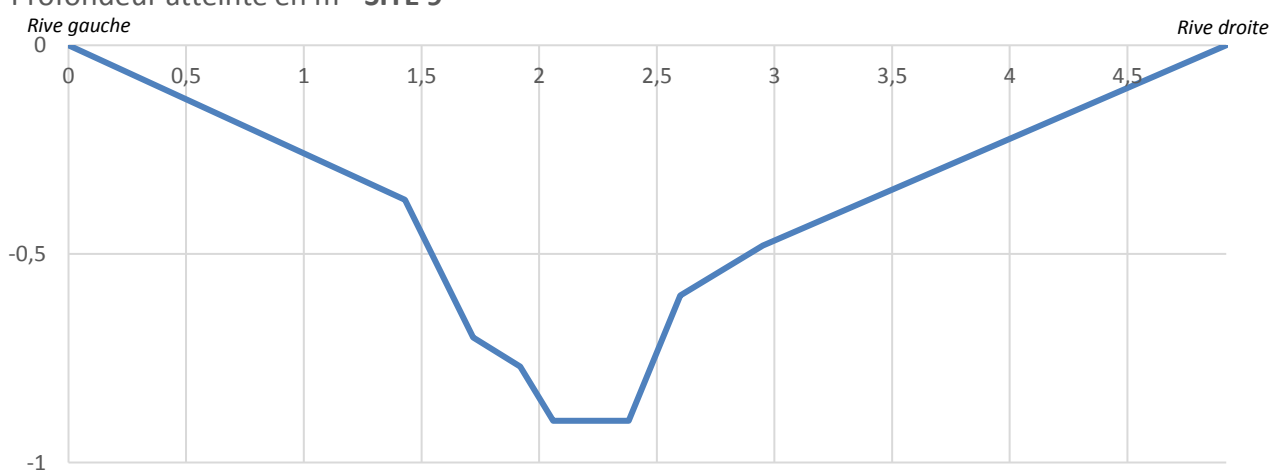
Profondeur atteinte en m - **SITE 6**



Profondeur atteinte en m - **SITE 7**



Profondeur atteinte en m - **SITE 9**



Profils en travers du Ruisseau de Ruvet

1.4.2. Données quantitatives sur les éléments hydrographiques

En termes de données sur les débits, la Banque Hydro a été consultée : si celle-ci ne fait pas référence au Ruisseau de Ruvet, elle recense une station de mesure qui se trouve 26 km à l'aval sur le cours de la Marne à La Ferté sous Jouarre (code station H5321010). Le bassin versant drainé a une surface de 8 818 km².

Les données les plus caractéristiques de la Marne sont les débits mensuels (moyenne calculée sur 23 ans de 1993 à 2015) :

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits en m ³ /s	160	149	140	93,2	76,5	43,6	44,1	47,1	51,8	71,6	96,3	124	91,1
Débits spé. en l/s/km ²	18,1	17	15,8	10,6	8,7	4,9	5	5,3	5,9	8,1	10,9	14	10,3

Source : La Marne à La Ferté sous Jouarre - 1993-2015

Globalement, la période allant de mai à octobre présente les débits les plus faibles, avec un débit minimal en période estivale, et notamment au mois de juin avec 43,6 m³/s.

Le QMNA₅ de la Marne au niveau de la station est de 23 m³/s.

1.4.3. Plan de Prévention des Risques (PPR) Inondations et Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

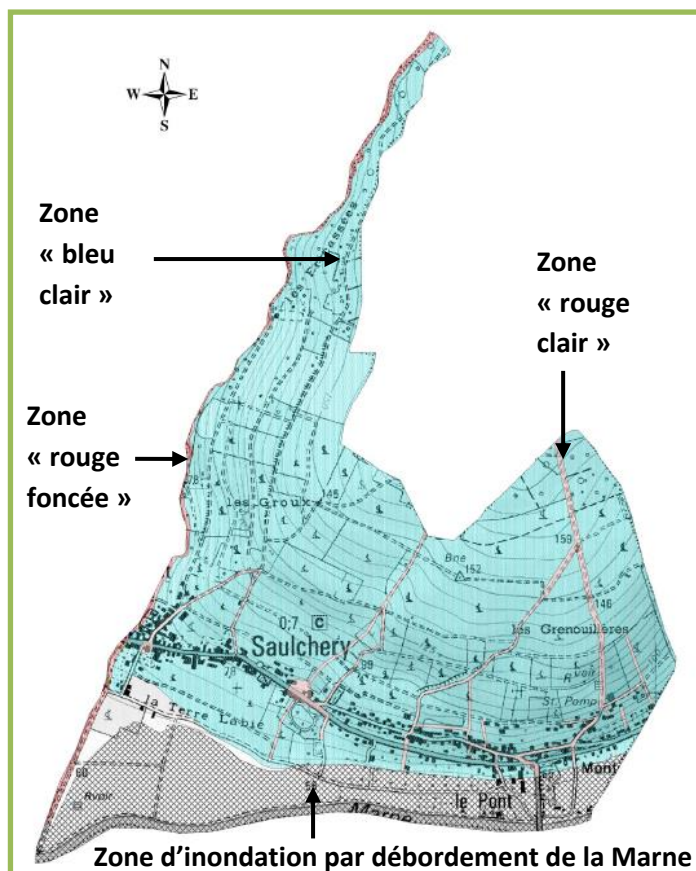
Saulchery a fait l'objet de plusieurs arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	09/04/1983	30/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
Inondations et coulées de boue	01/09/1987	01/09/1987	15/10/1987	30/10/1987
Inondations et coulées de boue	17/12/1993	02/01/1994	02/02/1994	18/02/1994
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	07/07/2000	07/07/2000	25/10/2000	15/11/2000
Inondations et coulées de boue	13/05/2009	13/05/2009	14/08/2009	20/08/2009
Inondations et coulées de boue	14/06/2009	14/06/2009	14/08/2009	20/08/2009

Par arrêté préfectoral du 24 janvier 2013, il est stipulé que le territoire de Saulchery fait partie :

- du PPR Inondation par débordement de la rivière Marne (16/11/2007),
- du PPR Inondation et coulées de boues (28/12/2012).

Le PPR Inondation et coulées de boues a pour objet de préciser les risques naturels sur carte et de réglementer l'occupation du sol en conséquence. Il a été réalisé à partir des cartes, des photos aériennes et des phénomènes historiques, puis par du terrain exhaustif.



Source : Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de Boue de Charly à Villiers Saint Denis - 2012 - Ech. 1/21 000^{ème}

L'ensemble du vignoble est compris dans la zone « bleu clair » : zones exposées aux phénomènes de ruissellements et coulées de boue. Dans ce secteur, peuvent être autorisés les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des risques à l'échelle de la vallée (digues, bassin de rétention, ...) sous réserve :

- d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet,
- de la mise en œuvre de mesures compensatoires si nécessaire,
- que le projet soit porté par une collectivité compétente, une association foncière et/ou une association syndicale autorisée qui en assurera la mise en place et la gestion,
- que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents.

Certains chemins traversant le vignoble de Saulchery sont classés en zone « rouge clair », où les phénomènes de ruissellement et coulées de boue sont redoutables en raison de l'intensité des paramètres physiques (pente forte, vitesse d'écoulement, ravinement, ...).

Enfin, le cours du ruisseau de Ruvet est noté en zone « rouge foncé », ce qui correspond à une zone particulièrement exposée aux inondations exceptionnelles et redoutables en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, durée de submersion).

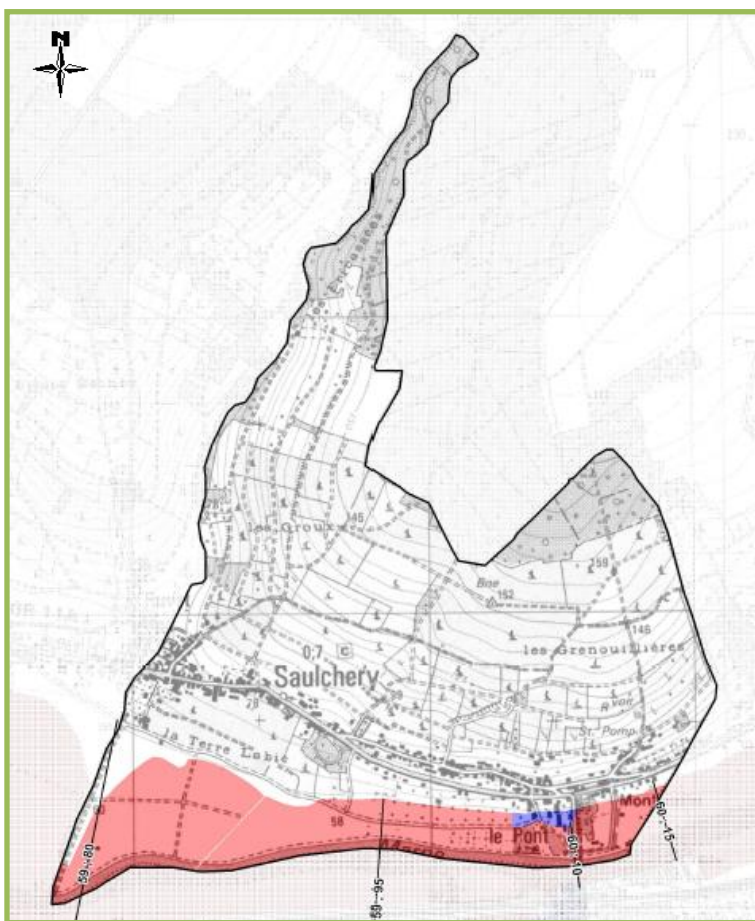
Dans ces zones rouges (clair ou foncé), peuvent être autorisés les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des inondations à l'échelle de la vallée (digues, bassins de rétention, ...) sous réserve :

- d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet,
- de la mise en œuvre de mesures compensatoires si nécessaire,
- que le projet soit porté par une collectivité compétente, une association foncière et/ou une association syndicale autorisée qui en assurera la mise en place et la gestion,
- que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents.

Ces autorisations sont les mêmes en zones rouges qu'en zones bleues.

Le PPR Inondation par débordement de la rivière Marne a pour objet de préciser et réglementer le risque lié aux crues en établissant une cartographie de l'inondation et des niveaux atteints par les eaux pour une crue dite « centennale » et en définissant un zonage réglementaire de la vallée lié au degré d'exposition et à l'occupation des sols.

Le document est basé sur l'analyse des phénomènes naturels ; la cartographie des aléas et les enjeux présents.



Source : Plan de Prévention des Risques Inondations par débordement de la rivière Marne - 2007 - Ech. 1/18000^{ème}

La commune de Saulchery est concernée par deux zones, la première étant **la zone bleue** qui représente les zones urbanisées exposées à un niveau d'aléa faible à moyen ; elle joue lors des inondations un rôle important d'expansion et de stockage des eaux de crue. Elle est vulnérable au titre des inondations, mais les enjeux d'aménagement urbain sont tels qu'ils justifient des dispositions particulières. Des mesures appropriées permettent leur aménagement sans augmenter la vulnérabilité des personnes et des biens.

La seconde est **la zone rouge, qui englobe les bassins C, F et H**, représentant les espaces les plus exposés, où les inondations exceptionnelles sont redoutables en raison de l'intensité de certains paramètres physiques (hauteur d'eau, durée de submersion). Elle inclut également les champs d'expansion des crues vierges de toute urbanisation, quelle que soit la hauteur d'eau.

Dans ces deux zones, le règlement stipule que peuvent être autorisés les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des inondations à l'échelle de la vallée (digues, bassins de rétention, ...) sous réserve :

- d'une justification technique (notamment mesure de l'impact hydraulique) et économique du projet,
- de la mise en œuvre de mesures compensatoires si nécessaire,
- que le projet soit porté par une collectivité compétente, une association foncière et/ou une association syndicale autorisée qui en assurera la mise en place et la gestion,
- que le projet fasse l'objet d'une validation par les services de l'Etat compétents, et que l'entente interdépartementale pour l'aménagement de la rivière Marne soit consultée pour avis.

Dans ces zones, il est utile de préserver les champs d'expansion naturelle des crues de la Marne.

L'arrêté du 07 décembre 2015 porte approbation du Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Seine Normandie.

Le PGRI est un nouveau document mis en service pour la période 2016-2021 sur le bassin Seine Normandie (application le 23 décembre 2015). Il fixe pour 6 ans les 4 grands objectifs à atteindre sur le bassin pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie. C'est un document qui globalise les PPRI du bassin Seine-Normandie afin d'avoir une action plus concrète sur les territoires urbains, essentiellement les grandes agglomérations traversées par la rivière ; l'objectif est de promouvoir des objectifs cohérents sur l'ensemble du bassin-versant pour plus d'efficacité.

Il n'existe pas de stratégie locale de gestion des risques d'inondation sur le territoire du projet.

Le projet doit répondre aux objectifs du PGRI, et notamment :

- **Objectif 2 : Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages.**
 - **2B Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées.**

L'imperméabilisation des surfaces empêche l'infiltration des eaux et accélère les écoulements. Localement, il en résulte une augmentation de l'amplitude des ondes de crues et une augmentation de leur vitesse de propagation. De plus, les vitesses d'écoulement élevées augmentent l'érosion des sols et des lits des cours d'eau.

L'ampleur des débordements des cours d'eau et des phénomènes de ruissellement lors des crues fréquentes peut être diminuée par une gestion des eaux pluviales adaptée. De plus, dans les zones imperméabilisées, les dispositifs qui permettent de ralentir le transfert des eaux vers les cours d'eau permettent de prévenir l'altération de la qualité des eaux. En effet, plus l'écoulement est lent, meilleure est la sédimentation des particules polluantes en suspension dans l'eau. Les mesures liées à la gestion des eaux pluviales prises dans le but de prévenir les inondations concourent donc également à l'atteinte des objectifs environnementaux fixés par le SDAGE Seine-Normandie.

2.B.1. Ralentir l'écoulement des eaux pluviales dès la conception des projets.

Les projets d'aménagement soumis à autorisation ou à déclaration sous la rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement, répondent dès leur conception, à un objectif de régulation des débits des eaux pluviales avant leur rejet dans les eaux superficielles.

En l'absence d'objectifs précis fixés par une réglementation locale (SAGE, règlement sanitaire départemental, SDRIF, SCOT, PLU, zonages pluviaux, ...) ou à défaut d'étude hydraulique démontrant l'innocuité de la gestion des eaux pluviales sur le risque d'inondation, le débit spécifique exprimé en litre par seconde et par hectare issu de la zone aménagée doit être inférieur ou égal au débit spécifique du bassin versant intercepté par le projet avant l'aménagement.

○ **2F Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement.**

L'aléa d'inondation par ruissellement diffère de l'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau même s'ils peuvent être concomitants. L'aléa d'inondation par ruissellement se déclenche de plusieurs manières :

- à l'occasion d'événements pluvieux intenses. L'événement type est l'orage estival. Plusieurs facteurs augmentent le risque de ruissellement : la pente, la faible capacité d'infiltration des sols et l'absence d'obstacles à l'écoulement des eaux,
- lors d'épisodes pluvieux de longue durée et de faible intensité intervenant sur des sols imperméables.

En milieu rural l'intensité du ruissellement provoque l'érosion des sols. Il peut en résulter des phénomènes de coulées de boues.

L'ensemble des dispositions du PGRI visant à prévenir la genèse des crues contribue à la gestion des ruissellements.

2.F.2. Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle.

Les stratégies de lutte contre les inondations par ruissellement sont envisagées à l'échelle d'un bassin versant. En premier lieu l'objectif poursuivi est la rétention et la gestion des eaux adaptées à chaque parcelle en mobilisant les techniques de l'hydraulique douce, lorsque cela est techniquement possible, notamment si les conditions pédologiques et géologiques le permettent : mise en place de haies, de talus, de fascines, noues, ... En milieu rural, les stratégies de lutte contre les inondations par ruissellement sont associées aux programmes de lutte contre l'érosion des sols. Ces stratégies peuvent, le cas échéant, mener une réflexion sur les pratiques agricoles susceptibles d'aggraver localement le risque de ruissellement.

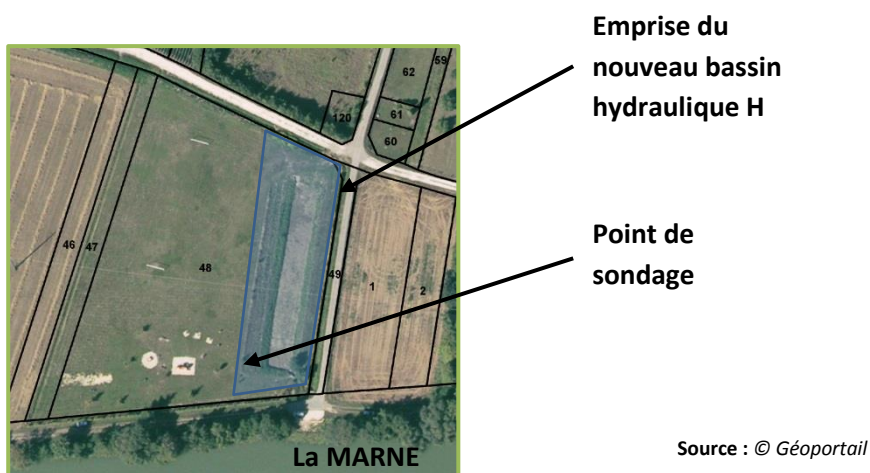
1.4.4. Zones humides et remontées de nappe

La carte des remontées de nappes (terrain sédimentaire) indique clairement que les zones à risques (nappe sub-affleurante) sont situées à l'aval de la RD 969 (vallée alluviale de la Marne) et à l'aval de la vallée creusée par le Ruisseau de Ruvet.

En excluant le ruisseau de Ruvet et la rivière de la Marne, le site CARMEN de la DREAL ne recense pas de zone humide sur le territoire de Saulchery (site non étudié). Le fond de la vallée de la Marne est constitué de sols alluviaux de sorte que la détermination d'une zone humide peut être complexe.

Néanmoins, un sondage de sol a été réalisé à la tarière sur les bassins hydrauliques H (projet d'agrandissement) et F (projet de construction), tandis que les bassins hydrauliques A, D, E, G et J se trouvent sur le coteau et le bassin hydraulique C est déjà existant, sans le modifier.

Ainsi, **le bassin hydraulique H** est projeté sur une aire de jeux enherbée installée près de la Marne ; il s'agit d'une extension de bassin déjà existant.



Le relevé pédologique révèle un sol de type limoneux à argileux présentant quelques traces d'oxydo-réduction peu marquées à partir de 50 cm puis marquées dès 70 cm. Aucune évolution du profil n'existe en profondeur (pas de traits réductiques ni de changement de couleur ocre).

Selon les classes d'hydromorphie du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) en 1981, ce sol correspond au type **III b**, **considéré comme non humide**.



Bassin hydraulique H - Relevé pédologique sur 1,20 m – 15/01/2019

Le bassin hydraulique F est projeté sur un espace occupé par un verger peu densifié.



Emprise du bassin
hydraulique F

Point de
sondage

Source : © Géoportail

Le relevé pédologique révèle un sol de type limoneux présentant des traces d'oxydo-réduction assez nombreuses de 50 à 60 cm, puis une absence de traits rédoxiques, avant de les retrouver à partir de 80 cm. La matrice devient grise-verdâtre à partir de 110 cm, mais de manière incomplète.



Traits rédoxiques entre 50 et 60 cm – Bassin hydraulique F – 15/01/2019

Selon les classes d'hydromorphie du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) en 1981, ce sol correspond au type III c, **considéré comme non humide**.



Bassin hydraulique F - Relevé pédologique sur 1,20 m – 15/01/2019

Les risques de lessivage étant importants en situation alluviale, l'analyse des conditions hydrogéomorphologiques est nécessaire. Or l'étude hydrogéologique du secteur n'a pas permis de démontrer l'existence de zones humides.

1.4.5. Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles 02 (PDPG) et Schéma des Vocations Piscicoles et Halieutiques 02 (SVPH)

Le PDPG a été élaboré en 1998 et fait suite au SVPH datant de 1992. Il s'agit d'un document qui :

- établit un état des lieux précis du milieu aquatique à l'échelle du cours d'eau, ainsi qu'un diagnostic détaillé de la qualité de la ressource en eau, de la qualité de l'habitat piscicole et de la qualité du peuplement piscicole,
- définit des orientations à moyen terme et les objectifs en matière de gestion de ces milieux, tant sur le plan de leur préservation et de leur restauration que sur celui de leur mise en valeur, en particulier piscicole,
- fournit un programme d'actions techniques relatives à l'entretien, à la restauration et à la valorisation des milieux aquatiques et au développement du loisir pêche.

Le tronçon de la Marne et ses affluents (dont le Ruisseau de Ruvet) est numéroté H53.04 CP. Son écoulement est fonction de la gestion des eaux au Lac du Der en Haute-Marne (régulation des crues et des étiages de la Marne à l'amont).

La rivière est classée en 2^{ème} catégorie (domaine cyprinicole), avec les espèces présentes suivantes : gardons, bouvières, ablettes, mais aussi chevaines, perches et brochets. Son état est considéré comme perturbé, le contexte manquant surtout de zones de reproduction (frayères) à cause de la gestion des niveaux d'eau par les services de la navigation.

Les Modules d'Actions Cohérentes (MAC) du PDPG sont liées à la nécessité de maintenir un niveau d'eau suffisant pendant la période de fraie, de pré-grossissement et jusqu'au retour des juvéniles à la Marne (pour les affluents). Gérer les barrages du contexte afin de maintenir un niveau d'eau suffisant pendant la période de fraie du brochet, et donc négocier avec les services des Voies Navigables de France, permettrait de restaurer la conformité du peuplement des brochets.

Dans le SVPH du département de l'Aisne, le Ruisseau de Ruvet est dénommé « Ru de Saulchery ». Il est fait mention de la rivière La Marne comme voie navigable où la situation des frayères est périlleuse :

- soit parce que du fait d'un défaut d'entretien, elles ne sont plus facilement accessibles et réduites en taille et/ou inexistantes (défaut de pousse des herbiers quand l'ombrage est trop intense),
- soit parce que la gestion du niveau de l'eau est réalisée sans prise en compte du caractère éminemment biologique de la rivière (baisse du niveau brusque mettant les œufs à sec et réduisant à néant le résultat de la fraie).

En 1992, la qualité de la Marne à Azy sur Marne (environ 7 km à l'amont de la Marne) était qualifiée de correcte, malgré des teneurs en éléments azotés et phosphatés excessives.

1.4.6. Vie piscicole

La base de données IMAGE (Informations sur les Milieux Aquatiques pour la Gestion Environnementale) de l'AFB (Agence Française pour la Biodiversité) attribue plusieurs comptages de poissons sur la rivière de la Marne, presque essentiellement au niveau d'Azy sur Marne, entre 1988 et 2013.

		PER	GAR	CHE	BRO	ABL	TAN	SAN	PES	LOR	HOT	GOU	BRE	BOU	BAF	ANG	CAS	PSR	ROT	CHA	OCL	CCO	EPI	CMI	ABH	VAN	BRB	GRE	SIL	CYP	PCH	LOF
26/04 1988	E	2	6	6	2	6																										
	D	0,25	0,75	0,75	0,25	0,75																										
31/05 1995	E	57	263	54	3	193	7	2	1	10	1	3	24	41	1																	
	D	9	40	8	0,46	29	1,07	0,31	0,15	1,53	0,15	0,46	4	6	0,15																	
26/09 1995	E	139	134	59	1	5	8		4	2	1	6	871	298		2	8	7	1													
	D	22	21	9	0,16	0,79	1,27		0,63	0,32	0,16	0,95	138	47		0,32	1,27	1,11	0,16													
22/05 1996	E	22	94	35	4	157	7		5	3		1	43	99		3				1												
	D	1,96	8	3	0,36	14	0,63		0,45	0,27		0,09	4	9		0,27				0,09												
24/09 1996	E	41	43	111	1	43	8		12	1			35	218		3	3	2	1		1	2	1	1								
	D	4	4	11	0,10	4	0,77		1,15	0,10			3	21		0,29	0,29	0,19	0,10		0,10	0,19	0,10	0,10								
14/05 1997	E	11	235	72		7	13		2	5	1		22	96																		
	D	0,95	20	6		0,60	1,12		0,17	0,43	0,09		1,90	8																		
23/09 1997	E	74	1867	89	1	377	6		12	2		3	66	451			9	3	4	1				1	51							
	D	8	200	10	0,11	40	0,64		1,29	0,21		0,32	7	48			0,96	0,32	0,43	0,11				0,11	5							
09/06 1998	E	9	76	28		456	2		1	4	1	6	36	52		2			1	1						23						
	D	0,78	7	2		39	0,17		0,09	0,35	0,09	0,52	3	5		0,17			0,09	0,09						1,99						
22/09 1998	E	23	54	62		13	2		36	5	6	34	34	2 032			1	9	22					1			5					
	D	1,84	4	5		1,04	0,16		3	0,40	0,48	3	3	162			0,08	0,72	1,76					0,08			0,40					
18/05 1999	E	31	392	99		115	4		6	8		7	36	10		6												4				
	D	3	36	9		10	0,36		0,54	0,72		0,63	3	0,91		0,54												0,36				
06/06 2000	E	27	71	18	3	145	3		12	8			4	6		1			1			3						1				
	D	1,84	5	1,23	0,20	9,90	0,20		0,82	0,55			0,27	0,41		0,07			0,07			0,20						0,07				
29/05 2001	E	29	143	24	7	436	1		3	6		32	3	28					1									1				
	D	2	11	2	0,53	33	0,08		0,23	0,46		2	0,23	2					0,08									0,08				
25/04 2002	E	16	216	25	13	93	2		5			6	10	4		1				1												
	D	1,17	16	1,10	0,95	7	0,15		0,37			0,44	0,73	0,29		0,07				0,07												

		PER	GAR	CHE	BRO	ABL	TAN	SAN	PES	LOR	HOT	GOU	BRE	BOU	BAF	ANG	CAS	PSR	ROT	CHA	OCL	CCO	EPI	CMI	ABH	VAN	BRB	GRE	SIL	CYP	PCH	LOF
09/09 2003	E	16	221	203	1	977			11		2	53	17	375	3		1	23								1						
	D	1,50	21	19	0,09	91			1,03		0,19	5	1,59	35	0,28		0,09	2								0,09						
23/09 2004	E	25	183	209	1	1 212	2		10	1	6	272		491	2	3		2	4	1						2		1	1			
	D	3	19	22	0,11	129	0,21		1,06	0,11	0,64	29		52	0,21	0,32		0,21	0,43	0,11						0,21		0,11	0,11			
09/09 2005	E	37	76	62	2	116			11	4	16	61	12	161				2	1							4			1	36		
	D	4	8	7	0,21	12			1,17	0,43	1,71	7	1,28	17				0,21	0,11							0,43			0,11	4		
06/09 2006	E	42	163	107	3	274	2	1	40	12	6	85	1	70	2		2	18			1					2	19		2	243		
	D	3	13	9	0,24	22	0,16	0,08	3	0,96	0,48	7	0,08	6	0,16		0,16	1,44			0,08					0,16	1,52		0,16	19		
20/09 2007	E	61	20	29		10			5	1	1	18		3	1		1									5		1				1
	D	5	1,6	2		0,8			0,4	0,08	0,08	1,44		0,24	0,08		0,08									0,4		0,08				0,08
15/09 2009	E	58	164	79	5	93	2			7	6	39		9	1	1					1							2			2	
	D	5	13	6	0,4	7	0,16			0,56	0,48	3		0,72	0,08	0,08					0,08							0,16			0,16	
25/08 2011	E	8	84	90		134			5	2	2	23	7	103	1			2	3							14		13	5			3
	D	0,64	7	7		11			0,4	0,16	0,16	1,84	0,56	8	0,08			0,16	0,24							1,12		1,04	0,4			0,24
03/10 2013	E	31	77	51		70			7	3	4	26		10	5	2	1	1		1						2	2	12	8			11
	D	2	6	4		5			0,52	0,22	0,30	1,93		0,74	0,37	0,15	0,07	0,07		0,07						0,15	0,15	0,89	0,59			0,81

Source : Base de Données sur les résultats des pêches - IMAGE (ONEMA)

PER - Perche - GAR - Gardon - CHE - Chevaine - BRO - Brochet - ABL - Ablette - TAN -Tanche - SAN - Sandre - PES - Perche Soleil - LOR - Loche de Rivière - HOT - Hotu - GOU - Goujon - BRE - Brème - BOU - Bouvière - BAF - Barbeau Fluviatile - ANG - Anguille d’Europe - CAS - Carassin - PSR - Pseudorasbora - ROT - Rotengle - CHA - Chabot - OCL - Ecrevisse américaine - CCO - Carpe commune - EPI - Epinoche - CMI - Carpe Miroir - ABH - Able de Heckel - VAN - Vandoise - BRB - Brème Bordelière - GRE - Gremille - SIL - Silure Glane - CYP - Cyprinidés - PCH - Poisson Chat

E - Effectif
D - Densité (nombre d’individus pour 100 m² de terrain d’étude)

A noter que seul le premier comptage de 1988 a été réalisé à Chézy sur Marne, à environ 600 m des autres comptages qui se sont déroulés à Azy sur Marne.

Nous pouvons conclure de ces prospections année après année (1988 à 2013) que la rivière de la Marne est principalement peuplée de perches, gardons, chevaines, ablettes, bouvières (présences importantes et constantes).

Depuis 1988, il existe une plus grande diversité des espèces piscicoles.

Depuis 1995, on peut observer une augmentation significative du nombre de goujons, espèces lithophiles (qui dépendent des fond pierreux). Cette augmentation traduit une meilleure productivité piscicole et donc une amélioration du fond de la rivière. Le goujon est un poisson très sensible à la pollution des eaux car il se nourrit dans les sédiments qui tapissent le fond des rivières. Il s'agit d'un bio-indicateur de la qualité des eaux.

Le Hotu est également une espèce lithophile de plus en plus fréquente sur la Marne, tout au long de l'année, tout comme la vandoise, le poisson chat, la gremille, la brème bordelière, le barbeau fluviatile, le silure glane.

En revanche, la tanche tend à disparaître de façon significative depuis 1995, tout comme la brème commune et le rotengle tout au long de l'année. La brème aime les rivières profondes, largement envahies par une végétation luxuriante, de même que la tanche qui vit dans des eaux encombrées d'herbiers épais et denses, et dans les fonds vaseux. Le rotengle quant à lui se nourrit beaucoup de végétaux. L'absence de tels fonds peut diminuer la reproduction et le nourrissage de ces espèces.

Il existe donc une bonne diversité des espèces piscicoles sur la rivière Marne, liée à un faible effectif révélé également par le PDPG et qui traduit de mauvaises conditions pour les fraies des poissons. Cependant, le milieu semble devenir favorable pour certaines espèces de poissons et notamment les goujons.

Un indice utilisé notamment en Picardie nous permet de mesurer l'écart entre la composition du peuplement piscicole en un endroit donné (suivant pêches électriques) et la composition du peuplement attendu en situation de référence (dans des conditions pas ou très peu modifiées par les humains) ; il s'agit de l'IPR (Indice Poisson en Rivière). Le serveur Cartograph' géré par l'ONEMA indique les qualités de la rivière Marne entre 2001 et 2013 suivant l'IPR et donne les informations suivantes (point de mesure au niveau de Château-Thierry) :

<i>Année de mesure</i>	<i>Qualité de la rivière MARNE et note de l'indice</i>				
	Très mauvaise	Mauvaise	Médiocre	Bonne	Excellente
1995			24,08		
1996		25,60			
1997		32,53			
1998			20,47		
1999		29,92			
2000		25,81			
2001		27,13			

Année de mesure	Qualité de la rivière MARNE et note de l'indice				
	Très mauvaise	Mauvaise	Médiocre	Bonne	Excellente
2002			17,65		
2003			17,77		
2004			19,27		
2005					
2006				10,87	
2007				10,24	
2008					
2009				8,34	
2010					
2011				9,03	
2012					
2013					6,49 (Azy sur Marne)

Source : Base de Données sur les IPR - Réseau hydrobiologique et piscicole (synthèse des données 1995-2004) - IMAGE (ONEMA)

Une qualité très mauvaise (note supérieure à 36) correspond à peu d'espèces présentes, pour la plupart tolérantes et à un stade de dégradation ultime. Au contraire, une excellente qualité (note inférieure à 7) correspond à la meilleure situation attendue, avec toutes les espèces typiques du milieu présentes, y compris les plus intolérantes. La composition trophique y est stable.

L'Indice Poisson en Rivière montre ainsi une amélioration de la qualité de la rivière Marne, notamment depuis 2006, et même une excellente qualité au niveau d'**Azy sur Marne** (note IPR de 6,49 en 2013).

L'IBGA est l'Indice Biologique Global Adapté aux grandes rivières (profondeur supérieure à 1 m). A la différence de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN), 3 compartiments sont prélevés : la zone de berge, la zone profonde et la zone intermédiaire. La DRIEE a élaboré une synthèse des données de qualité sur la Marne à la station d'**Azy sur Marne** (détail ci-après) :

- 2008 : indice de 14/20 (très bon état),
- 2009 : indice de 13/20 (bon état),
- 2010 : indice de 16/20 (très bon état),
- 2011 : indice de 15/20 (très bon état).

Année		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ETAT ECOLOGIQUE																					
Paramètre (Unité)	Code SANDRE																				
Hydrobiologie																					
IBGN (invertébrés)	1000																				
IBGN de référence (invertébrés)	5909																				
IBG-DCE (invertébrés)	5910																				
IBGA (invertébrés)	2527																				
IBGA-DCE (invertébrés)	6951															14	13	16	15		
IBD 2007 (diatomées)	5856										13,7	14,8		13,2				15,7	16,2		
IPR (poissons)	7036		22,37	14,86	67,06	45,40													9,03		
Physico-chimie																					
Bilan de l'oxygène																					
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	1311	9,10	9,30	7,00	12,80	8,80	7,30	4,00	7,10	9,10	7,00	8,20	7,40	7,90	8,50	7,85	7,90	7,71	8,76	7,89	
Taux de saturation en O ₂ (%)	1312	92,20	87,20	77,90	79,00	94,00	65,00	86,00	77,00	91,00	78,00	78,00	86,40	76,50	86,60	82,60	91,40	85,30	91,80	78,30	
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1313	4,00	4,50	7,30	3,20	4,00	4,50	2,00	3,00	2,60	2,30	2,50	1,50	1,30	1,00	1,30	1,70	1,30	1,40	1,50	
Carbone organique dissous (mg C/L)	1841		2,78	4,48	5,70	4,80	3,30	3,00	2,70	2,90	2,60	2,30	2,50	2,60	2,80	2,80	2,70	2,50	2,70	2,50	
Nutriments																					
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	1433	0,33	0,30	0,50	0,30	0,30	0,54	0,30	0,14	0,18	0,26	0,21	0,18	0,15	0,14	0,16	0,18	0,16	0,11	0,11	
Phosphore total (mg P/L)	1350	0,26	0,18	0,44	0,14	0,22	0,19	0,12	0,12	0,08	0,09	0,07	0,07	0,07	0,11	0,08	0,07	0,06	0,06	0,10	
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	1335	0,42	0,16	0,40	0,24	0,15	0,45	0,16	0,27	0,29	0,40	0,23	0,14	0,05	0,10	0,15	0,27	0,13	0,20	0,18	
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	1339	0,14	0,06	0,13	0,10	0,15	0,15	0,10	0,09	0,11	0,18	0,19	0,14	0,09	0,09	0,13	0,11	0,08	0,08	0,09	
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	1340	19,90	22,60	23,00	21,00	24,00	22,00	21,00	21,10	21,80	23,00	21,80	29,30	20,60	22,40	21,90	21,30	22,70	19,60		
Acidification	1302																				
pH mini	pHmin	8,10	8,10	7,80	7,85	7,95	7,85	7,90	8,00	7,70	7,80	7,72	7,78	7,90	7,95		7,69	8,11	8,00	7,99	
pH maxi	pHmax	8,20	8,30	8,50	8,30	8,10	8,10	8,30	8,50	8,56	8,15	8,44	8,26	8,35	8,40	8,46	8,25	8,53	8,77	8,59	
Température (°C)	1301	23,90	24,20	23,70	22,70	21,70	22,20	19,10	21,00	23,10	23,30	20,70	16,10	22,50	18,30	23,75	22,70	19,14	19,56	19,19	
Polluants spécifiques																					
Arsenic (µg/L)	1369														n.a.						
Chrome (µg/L)	1389														n.a.						
Cuivre (µg/L)	1392														n.a.						
Zinc (µg/L)	1383														n.a.						
2,4 D (µg/L)	1141														n.a.						
2,4 MCPA (µg/L)	1212														n.a.						
Chlortoluron (µg/L)	1136																				
Oxadiazon (µg/L)	1667																				
Linuron (µg/L)	1209																				
ETAT CHIMIQUE																					
Somme de paramètres	Code SANDRE																				
Alachlore (µg/L)	1101																				
Anthracène (µg/L)	1458																				
Atrazine (µg/L)	1107																				
Benzène (µg/L)	1114																				
Cadmium et composés (µg/L)	1388																				
Chlorfenvinphos (µg/L)	1464																				
Chloroalcanes C10-13 (µg/L)	1955															n.a.					
Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos) (µg/L)	1083																				
DDT total (µg/L)	~1148+1147+1146+1144	DDTT														n.a.					
Para-para-DDT (µg/L)	1148																				
1,2-dichloroéthane (µg/L)	1161																				
Dichlorométhane (µg/L)	1168																				
Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP) (µg/L)	1461 puis 6616																				
Diphényléthers bromés (µg/L)	~2920+2919+2916+2915+2912+2911	DB														n.a.					
Diuron (µg/L)	1177																				
Endosulfan (µg/L)	~1178+1179	1743																			
Fluoranthène (µg/L)	1191																				
Hexachlorobenzène (µg/L)	1199																				
Hexachlorobutadiène (µg/L)	1652																				
Hexachlorocyclohexane (µg/L)	~1200+1201+1202+1203	5537																			
HAP - Benzo(a)pyrène (µg/L)	1115																				
HAP - Benzo(b)fluoranthène et Benzo(k)fluoranthène (µg/L)	~1116+1117	BenzoBK																			
HAP - Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène (µg/L)	~1118+1204	BI																			
Isoproturon (µg/L)	1208																				
Mercurure et ses composés (µg/L)	1387																				
Naphtalène (µg/L)	1517																				
Nickel et ses composés (µg/L)	1386																				
Nonylphénol (4-nonylphénol) (µg/L)	5474																				
Octylphénol (4-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl)-phénol) (µg/L)	1959																				
Pentachlorobenzène (µg/L)	1888																				
Pentachlorophénol (µg/L)	1235																				
Pesticides cyclodiènes (µg/L)	PC																				
Plomb et ses composés (µg/L)	1382																				
Simazine (µg/L)	1263																				
Tétrachloroéthylène (µg/L)	1272																				
Tétrachlorure de carbone (µg/L)	1276																				
Composés du tributylétain (tributylétain-cation) (µg/L)	2879																				
Trichlorobenzènes (µg/L)	~1283+1630+1629	1774																			
Trichloroéthylène (µg/L)	1286																				
Trichlorométhane (chloroforme) (µg/L)	1135																				
Trifluraline (µg/L)	1289																				

Source : AESN / DREAL / DRIEE Ile-de-France / ONEMA

Légende :

Etat écologique		Etat chimique	
NC	Non Communiqué (Absence de données)		Absence de données
	Très bon état		informations insuffisantes pour attribuer l'état
	Bon état		Bon état
	Etat moyen		Mauvais état
	Etat médiocre		Indice de confiance (Faible, Moyen, Elevé)
	Mauvais état		
	Données manquantes dans l'agrégation		
	Paramètre Nitrates en état moins que bon		
A	Assouplissement appliqué		
		n.a.	non analysé
		d.p.	données partielles

D'autres mesures de la DREAL Picardie indiquent un bon état du cours d'eau en 2013 (indices **MGCE** - Macro-invertébré en Grand Cours d'Eau et **IBD** - Indice Biologique Diatomées).

1.4.7. Qualité des eaux

Le SDAGE Seine Normandie (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document d'orientation dont le but était d'obtenir un bon état des cours d'eau pour 2015. Nombre d'entre eux ont fait l'objet de dérogation pour l'atteinte du bon état. Les projets d'aménagement doivent être conformes aux orientations et aux objectifs du SDAGE.

L'Agence de l'Eau Seine Normandie réalise des suivis de qualité des eaux dans le temps sur certains grands cours d'eau. C'est le cas de la Marne où des analyses ont lieu régulièrement à Azy sur Marne.

Les résultats ont été synthétisés selon une valeur moyenne des mesures sur 3 grandes périodes de 5 ans : 2011 à 2015, 2001 à 2005 et 1981 à 1985, ceci à des fins de comparaison. 10 paramètres ont été observés : DBO5, conductivité, DCO, Nitrates, Nitrites, Oxygène dissous, pH, phosphore total, température et MES.

Paramètres analysés	Valeurs moyennes sur les années		
	1981 à 1985	2001 à 2005	2011 à 2015
DBO5 mg(O2)/L	2,90	1,35	1,05
Conductivité µs/cm	502,50	476,62	493,16
DCO mg(O2)/L	13,50	-	7,95
Nitrates mg(NO3)/L	11,60	16,19	16,33
Nitrites mg(NO2)/L	0,08	0,10	0,05
Oxygène dissous mg(O2)/L	9,60	9,49	9,89
pH	8	8,04	8,25
Phosphore total mg(P)/L	0,16	0,06	0,05
Température °C	15,25	13,31	13,22
Matières en Suspension mg/L	16	24,81	16,49

En 30 ans, nous pouvons donc conclure les faits suivants sur la Marne à hauteur d'Azy sur Marne :

- une baisse de la DBO5,

- une baisse de la DCO,
- une augmentation des nitrates.

En continu, il existe une faible augmentation du pH et de faibles diminutions du phosphore total et de la température.

Il y a donc globalement une augmentation de la qualité de la Marne.

L'augmentation de la teneur en nitrates, continue depuis 1981, peut causer une eutrophisation du milieu se traduisant par une activité photosynthétique intense. Ceci peut expliquer la teneur en oxygène dissous supérieure à une teneur naturelle de 4 à 6 mg O₂/L.

L'IBMR (Indice Biologique Macrophytes en rivière) mesuré par la DREAL en 2013 indique un indice très élevé.

1.4.8. Analyse de terrain sur le Ruisseau de Ruvet

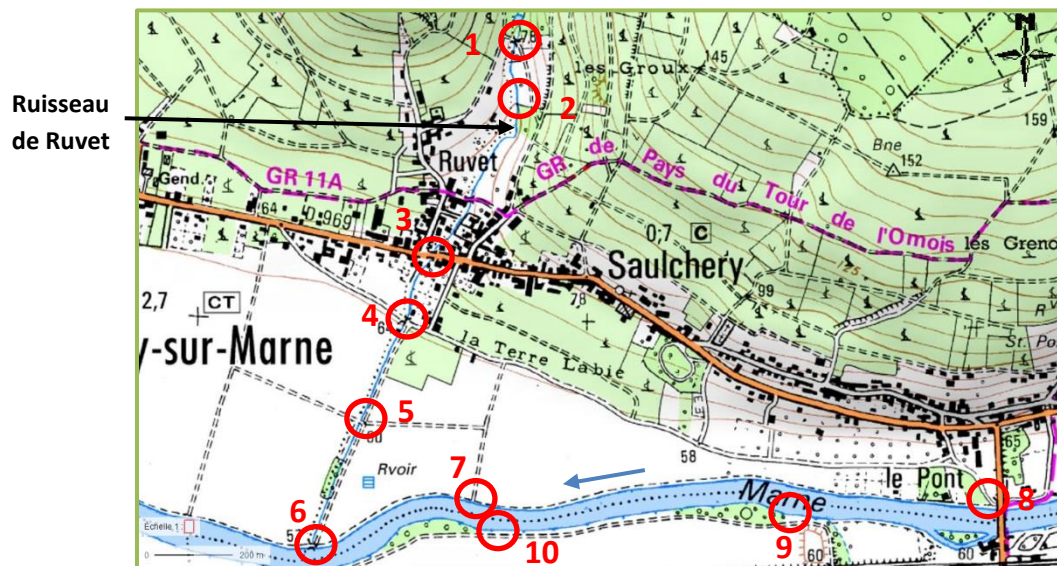
Nous n'avons retrouvé aucune donnée qualitative de type mesures physico-chimiques et hydrobiologiques sur le Ruisseau de Ruvet.

Afin de caractériser au mieux les cours d'eau, nous nous sommes rendus sur le terrain en date du 29 Août 2017. Le Ruisseau de Ruvet a été parcouru depuis l'amont du rejet d'eau du bassin hydraulique J jusqu'à la confluence avec la rivière de la Marne. Celle-ci a été analysée depuis le pont de Saulchery à Nogent l'Artaud jusqu'à la confluence avec le Ruisseau de Ruvet.

Au cours de cette reconnaissance, le linéaire de ruisseau ne présentait aucun barrage anthropique de type vanne, seuil, etc.

A l'amont du village, le cours est légèrement sinueux, plus naturel, à la ripisylve variée (végétation enherbée, arbustive et arborée), tandis que dans la traversée de Saulchery, le ruisseau a des rives artificielles (berges murées). A l'aval du village, le ruisseau semble avoir été anciennement reprofilé pour le rendre rectiligne, avec des berges essentiellement enherbées.

Pour estimer la diversité floristique, 10 points de relevés ont été réalisés (5 sur le ruisseau, 5 sur la Marne en rives gauche et droite).



Source : © IGN ® scan25

Nous pouvons considérer 3 tronçons sur le Ruisseau de Ruvet :

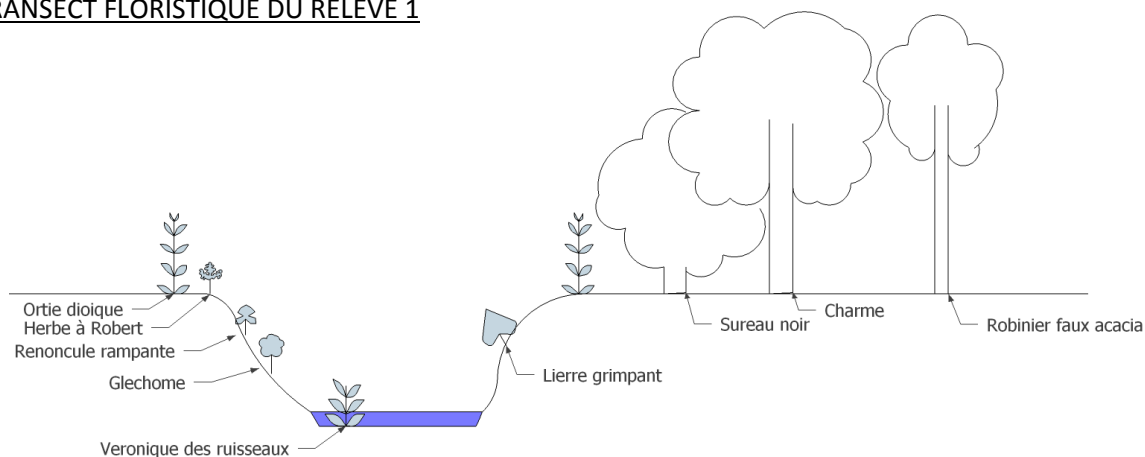
- l'amont est entouré d'une épaisse ripisylve, les berges sont abruptes, d'une hauteur de 2,50 m environ ;
- l'aval du rejet du bassin hydraulique J est urbanisé, avec des berges maçonnées ou consolidées en dur, d'une hauteur d'environ 1 à 1,50 m ;
- à l'aval du village, le Ruisseau est entouré presque exclusivement d'une végétation herbacée, colonisant également le fond du lit mineur (point 5), les berges sont hautes de 1,50 à 2 m.

La largeur du lit mineur est sensiblement identique sur les trois tronçons du Ruisseau de Ruvet.

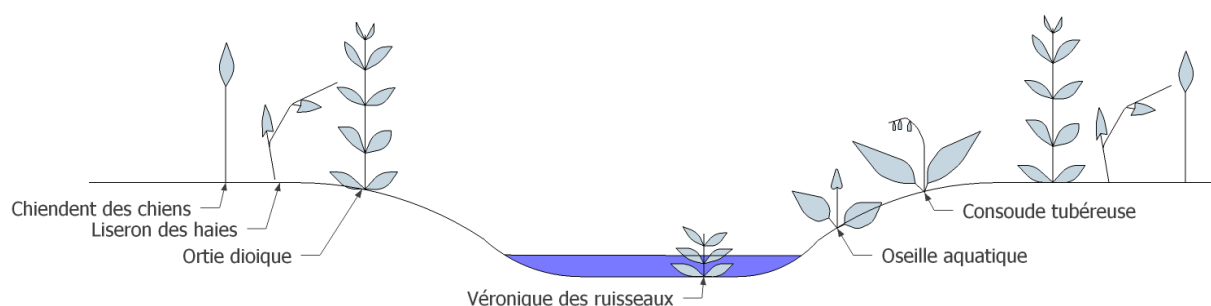
Quand la strate arborée est présente, elle est dominée par l'Aulne glutineux, le Frêne commun, le Sureau noir et le Charme. Quelque Robinier faux-acacia, espèce introduite envahissante, ainsi que de la Renouée du Japon, espèce exotique envahissante, sont présents par tâches. La strate herbacée est dominée essentiellement par l'Ortie dioïque et le chiendent des chiens. Quelques espèces caractéristiques des zones humides sont néanmoins présentes comme la Véronique des ruisseaux ou la consoude tubéreuse.

Les deux transects ci-après présentent deux faciès largement différents du ruisseau et rappellent les espèces principales.

TRANSECT FLORISTIQUE DU RELEVÉ 1



TRANSECT FLORISTIQUE DU RELEVÉ 4



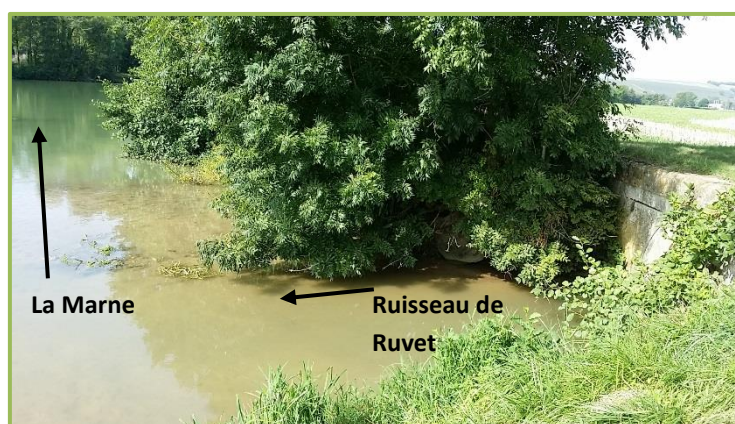
Le fond du cours d'eau est marqué par une forte sédimentation de particules fines de texture sableuse. Il existe néanmoins une granulométrie variée plus grossière avec des galets de cours d'eau et d'autres blocs encore anguleux pouvant aller jusqu'à plusieurs centimètres de diamètre. Les traces d'érosion sont absentes ou peu visibles avec une végétation bien ancrée. Les laisses de crue, hautes sur les berges, supposent un charriage important lors des forts ruissellements.

On peut observer également de nombreux dépôts de sarments et d'écorces provenant des vignes amont, et ce tout au long du cours d'eau, créant parfois des embâcles (points 4 et 5). Un important dépôt sédimentaire de particules fines existe à la confluence entre le Ruisseau de Ruvet et la rivière de la Marne (photo ci-après en point 6).

Lors du passage sur le terrain le 29 Août 2017, l'analyse de la turbidité nous indique une eau claire et transparente.



SEDIMENTATION DE PARTICULES FINES (point 2) - GRANULOMETRIE VARIEE (point 4) - FOND DU LIT MINEUR ENHERBE (point 5)



SEDIMENTATION A LA CONFLUENCE (point 6)

Dans les fonds du Ruisseau de Ruvet, de nombreux invertébrés ont été relevés au point 4 : il s'agit de Gammares (*Gammarus* sp.), de l'ordre des amphipodes, également appelés « crevettes d'eau douce ». Ces espèces sont généralement considérées comme de bons bioindicateurs de la qualité de l'eau. Il s'agit d'espèces peu exigeantes qui se contentent d'eau relativement chargée en matière organique et largement présentes dans les cours d'eau du département de l'Aisne.



GAMMARES EN POINT 4

En conclusion, nous pouvons affirmer que le Ruisseau de Ruvet est un cours d'eau à écoulement continu mais calme, dont la tendance est au dépôt des matières en suspension (MES) avec formations d'atterrissements. Lors de la mise en charge du ruisseau, ceux-ci sont emmenés par le flux d'eau avec des éléments plus grossiers (sarments, ...).

PRINCIPE DE L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN)

L'IBGN vise à caractériser l'état global d'un cours d'eau en se basant sur un examen standardisé de la macrofaune invertébrée benthique. Cet indice intègre l'ensemble des perturbations susceptibles d'altérer le milieu en prenant en compte les facteurs chimiques (pollution par des rejets, etc.) et les facteurs physiques (débit, enrochements des berges, etc.).

L'IBGN prend en compte la totalité des macroinvertébrés des fonds de cours d'eau, soit 138 groupes taxonomiques, dont 38 groupes bio-indicateurs de la qualité du milieu. Ces bio-indicateurs réagissent à un polluant par une modification nette et spécifique de leurs fonctions vitales.

METHODOLOGIE

Phase de terrain

La station d'étude choisie doit être représentative du cours d'eau (milieux, débit, etc.) Pour chaque station d'étude, huit prélèvements sont réalisés et sont chacun caractérisé par un couple substrat-vitesse.

Le type de substrat et le débit du cours d'eau influent sur la richesse du milieu. Une fois les zones de prélèvements identifiées, on effectue les relevés du milieu le plus pauvre au milieu le plus riche.

Les prélèvements sont réalisés au filet Surber pour les milieux d'eaux courantes et au havenau pour les milieux stagnants. Pour le fossé du Ruvet, les milieux sont exclusivement courants.

Méthodologie Surber : L'opérateur se positionne face au courant, à 20 cm au-dessus du support à échantillonner. Le surber est positionné face au courant de manière que le cadre métallique encadre la surface à prélever. Le support est gratté à la main et le substrat est emporté vers le filet.

Les échantillons sont conservés dans de l'alcool 90° dilué à 50%.

Phase de laboratoire

- Extraction : Les prélèvements sont passés à travers plusieurs tamis et rincés pour enlever les débris, sables et cailloux puis pour récupérer les invertébrés ;
- Détermination et dénombrement : Les individus sont identifiés jusqu'à la famille grâce à une clé de détermination puis dénombrés. L'identification se fait sous loupe binoculaire ;

Calcul de l'indice

Variété taxonomique : C'est le nombre de taxons différents présents dans le relevé réalisé. Plus la variété est grande, plus le milieu est biogène, c'est-à-dire capable d'accueillir une macrofaune diversifiée.

Taxon indicateur : La grille de calcul de l'IBGN prend en compte 38 taxons indicateurs. Les autres taxons qui peuvent être présents dans les relevés ne sont pas considérés. En partant du haut de la grille, on identifie le premier taxon indicateur du relevé dont la population dépasse 3 individus (10 individus pour certains taxons précisés par une étoile).

Groupe indicateur : Les 38 taxons indicateurs sont disposés dans des groupes indicateurs de 1 à 9. Le groupe indicateur 1 indique une eau de mauvaise qualité (pollution) jusqu'au groupe 9 indiquant une eau de très bonne qualité.

Détermination de l'Indice : l'IBGN est une note sur 20 évaluant la qualité de l'eau et les capacités biogènes du milieu. Il est déterminé dans la grille de calcul, à l'intersection entre la variété taxonomique du relevé et le taxon indicateur.

Robustesse de l'Indice : La robustesse permet de s'assurer que l'IBGN obtenu est fiable. Il se détermine de la même manière que l'indice. On diminue la variété taxonomique de 1 et on recherche le taxon indicateur suivant. Plus la robustesse est proche de la valeur de l'IBGN, plus les relevés sont fiables.

RESULTATS DE TERRAIN

Points de relevés

Les relevés ont été réalisés le 19 avril 2018 par temps clair. Une seule station a été définie sur le secteur d'études du Fossé du Ruvet de Saulchery. Les huit prélèvements sont localisés sur la carte à la page suivante. Le tableau suivant présente les caractéristiques substrat-vitesse des sites de relevés.

TABLEAU 1 : TYPOLOGIE SUBSTRAT-VITESSE SUR LE FOSSÉ DU RUVET

Substrat	Ordre de prélèvement	Vitesse (cm/s)				
		>150	150>V>75	75>V>25	25>V>5	<5
		2	4	5	3	1
Bryophytes	9					
Spermaphytes immergés	8					
Eléments organiques grossiers	7					
Sédiments minéraux > 25 mm	6		Relevé 4 Milieu peu abondant	Relevé 2 Milieu peu abondant	Relevé 1 Milieu abondant	
Granulats grossiers 25 mm > taille > 2,5 mm	5		Relevé 5 Milieu très abondant			
Spermaphytes émergents de strate basse	4		Relevé 7 Milieu peu abondant	Relevé 8 Milieu peu abondant		
Sédiments fins organiques < 0,1 mm	3			Relevé 6 Milieu peu abondant		
Sables et limons < 2,5 mm	2					
Surfaces naturelles et artificielles de roches	1				Relevé 3 Milieu abondant	
Algues, marnes, argile	0					

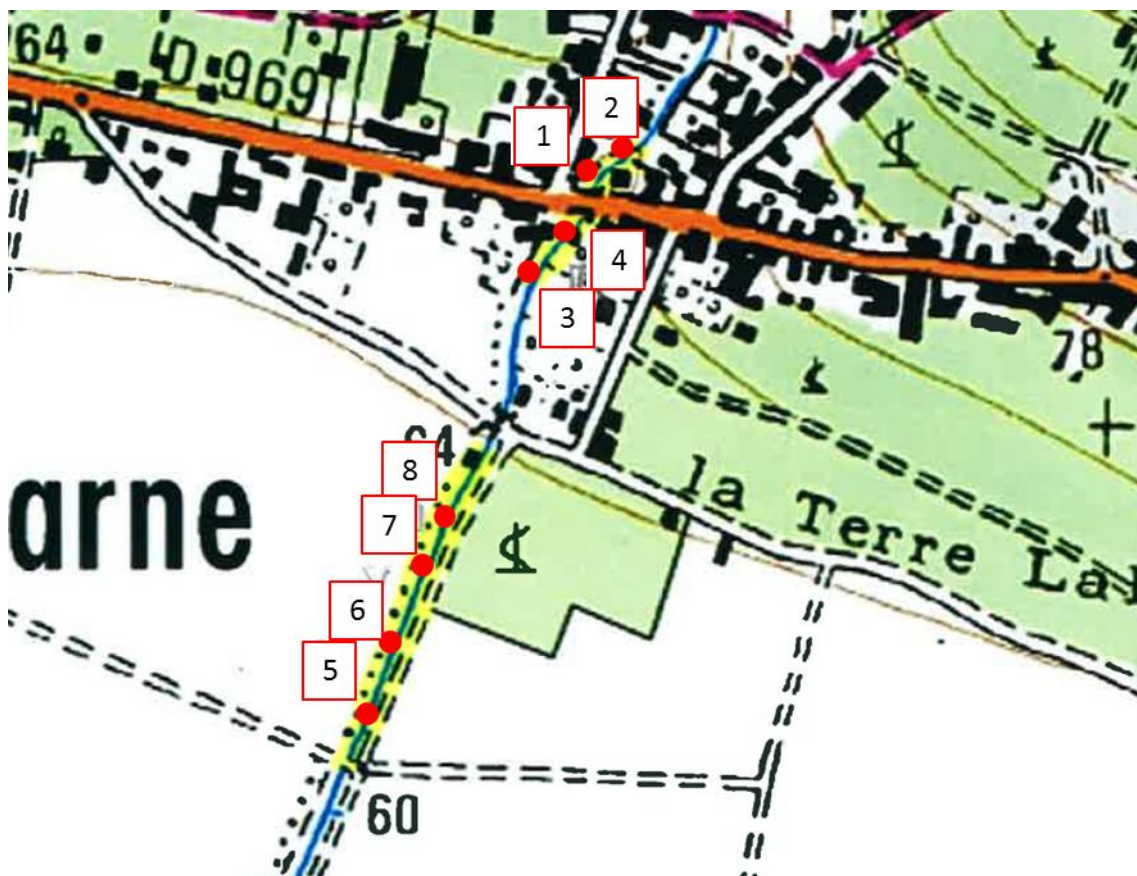


FIGURE 1 : LOCALISATION DES PRÉLÈVEMENTS SUR LE FOSSÉ DU RUVET

Calcul de l'IBGN et de la robustesse

Les différents taxons relevés sur le Fossé du Ruvet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 2 : TAXON IDENTIFIÉS ET NOMBRE D'INDIVIDUS

Taxons identifiés	Nombre d'individus
Ephemeroidea*	14
Chironomidae	9
Limnephilidae*	7
Glossiphoniidae (Sanguisues)	4
Molluscidae	3
Mollusques (Lymnaeidae, Pleuroceridae)	3
Tipulidae	1

Taxons identifiés	Nombre d'individus
Leptoceridae	1
Phryganeidae	1
Elmidae*	1
Gamaridae*	1

Parmi ces taxons, seuls les taxons présents dans la liste des taxons indicateurs et dont la population est au moins de 3 individus (au moins 10 individus pour les taxons signalés par une étoile) doivent être considérés.

Le premier taxon correspondant à ces critères dans la grille de calcul est le taxon Ephemerillidae. Par corrélation, on obtient une note de 6/20 pour l'IBGN.

Le calcul est réitéré pour la robustesse de l'IBGN avec une variété taxonomique de 10. Le taxon indicateur est Mollusques. La note de robustesse est de 5/20. Elle est proche de l'IBGN et confirme que les relevés sont fiables.

TABEAU 3 : DÉTERMINATION DE L'IBGN ET DE SA ROBUSTESSE

	IBGN	Robustesse de l'IBGN
Variété taxonomique	11	10
Taxon indicateur	Ephemerillidae	Mollusques
Groupe indicateur	3	2
Note /20	6	5

La grille de calcul est présentée à la page suivante :

- IBGN en bleu ;
- Robustesse de l'IBGN en jaune ;
- Variété taxonomique en orange.

Variété taxonomique		Plus de 50 taxons	De 49 à 45	De 44 à 41	De 40 à 37	De 36 à 33	De 32 à 29	De 28 à 25	De 24 à 21	De 20 à 17	De 16 à 13	De 12 à 10	De 9 à 7	De 6 à 4	De 3 à 1 taxon
Taxons indicateurs	Groupe Indicateur														
Chloroperlidae	9	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Perlidae															
Perlodidae															
Taeniopterygidae															
Capniidae	8	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Brachycentridae															
Odontoceridae															
Philopotamidae															
Leuctridae	7	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
Glossosomatidae															
Baraeidae															
Goeridae															
Leptophlebiidae															
Nemouridae	6	19	18	17	16	15	14	13	12	10	9	8	7	6	5
Lepidostomatidae															
Sericostomatidae															
Ephemeridae															
Hydroptilidae	5	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5

Heptageniidae															
Polymitarcidae															
Potamanthidae															
Leptoceridae	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
Polycentropodidae															
Psychomyidae															
Rhyacophilidae															
Limnephilidae*	3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Ephemerillidae*															
Hydropsychidae															
Aphelocheiridae															
Baetidae*	2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Caenidae*															
Elmidae*															
Gammaridae*															
Mollusques															
Chironomidae*	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Asellidae*															
Achètes															
Oligochètes*															

INTERPRETATION

Les deux éléments que sont le groupe indicateur et la richesse taxonomique apportent des informations essentielles et complémentaires sur les communautés aquatiques :

- Le groupe indicateur montre habituellement une bonne corrélation avec la qualité physico-chimique de l'eau pour les paramètres de pollution classique à dominante organique.
- La richesse faunistique est plus modérément affectée par ce phénomène en raison du niveau de détermination à la famille, une famille pouvant être représentée par un nombre plus ou moins élevé de genres. Cependant, cette richesse est habituellement bien corrélée avec la nature des habitats quand la qualité de l'eau n'est pas limitante.

Le groupe indicateur révèle une eau de mauvaise qualité, tandis que la faible diversité taxonomique révèle des habitats peu favorables pour l'accueil des espèces.

Cependant, la présence de taxons tels que Ephemerillidae, Leptoceridae, Tipulidae et Mollusques indique une absence de pollution aux métaux (Zinc, Plomb, Cadmium). Les connaissances sur les bio-indicateurs sont à l'heure actuelle peu développées et ne permettent pas de déterminer les raisons de la faible capacité biogène du milieu. On peut supposer que les fortes précipitations de l'hiver 2017-2018 ont eu un impact négatif sur les populations d'invertébrés.

L'IBGN est un outil de mesure de la biodiversité d'un cours d'eau et des pollutions qui peuvent l'affecter. Il nécessite un suivi régulier pour être correctement exploité. Le seul compte-rendu de cette étude n'est pas suffisant à lui seul pour déterminer l'impact du projet de la commune sur le cours d'eau. Le suivi de la population des invertébrés après travaux peut être réalisé dans un souci de connaissance des conséquences sur le Fossé du Ruvet.

1.4.9. Analyse de terrain sur la rivière de la Marne

La rivière de la Marne présente des berges plus ou moins abruptes. Sur le tronçon étudié, des traces d'érosion sont visibles essentiellement en rive gauche, c'est-à-dire sur la rive opposée aux rejets des eaux des aménagements hydroviticols.

Sur les bords de la Marne, l'espèce arborée dominante est essentiellement l'Aulne glutineux. Il constitue une ripisylve dense et continue. Le Frêne se fait plus rare et quelques saules sont présents : Saule pleureur, Saule pourpre. Sur la rive gauche, une plantation de Peuplier noir est présente dont quelques individus sont allés se développer naturellement sur la rive droite.

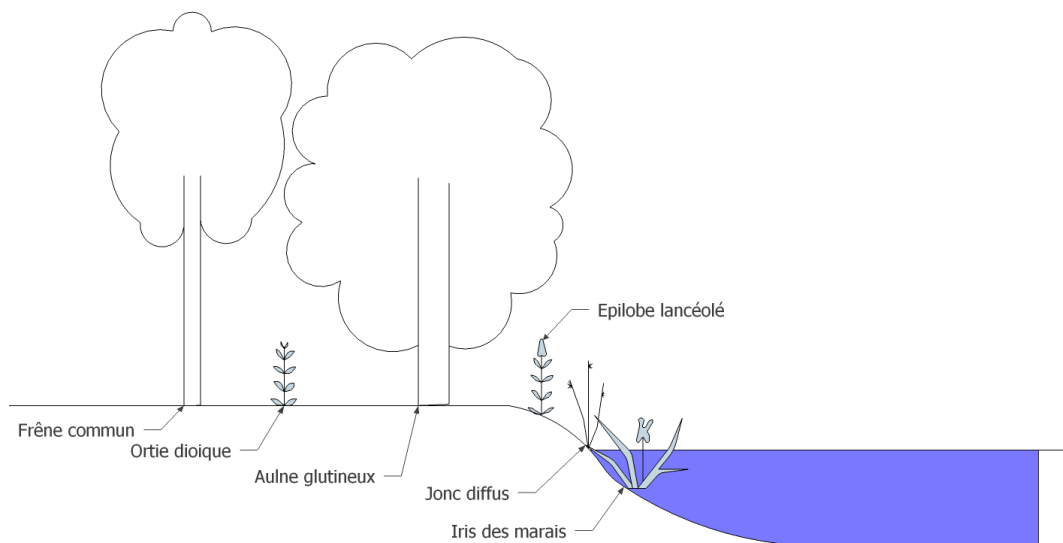
La strate herbacée est assez diversifiée avec plusieurs espèces mellifères comme l'Epilobe lancéolé ou la Reine des prés. Plusieurs espèces aquatiques sont présentes, notamment l'Iris des marais, le Roseau commun ou le Jonc diffus. Sur le relevé 9 on note la présence d'une tache de Nénuphar jaune.

Les espèces recensées sont listées dans le tableau suivant.

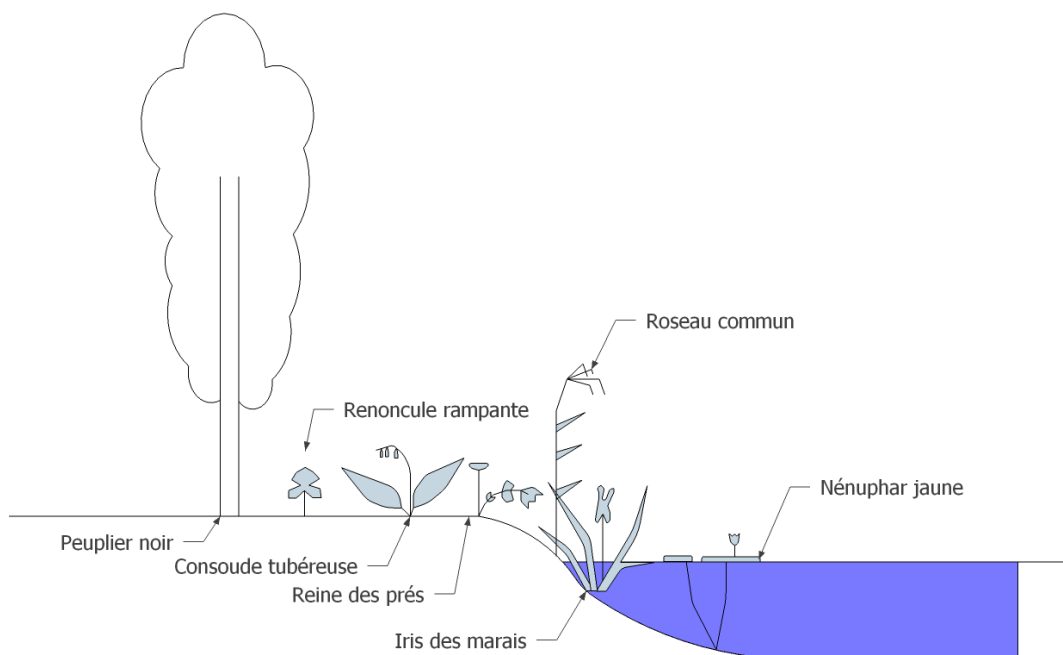
Nom latin	Nom commun
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore
Alnus glutinosa	Aulne glutineux
Apium repens	Ache rampante
Bromus racemosus	Brome en grappe
Calystegia sepium	Liseron des haies
Carpinus betulus	Charme commun
Centaurea nigra	Centaurée noire
Chenopodium album	Chénopode blanc
Clematis vitalba	Clématite des haies
Corylus avellana	Noisetier
Crataegus laevigata	Aubépine épineuse
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne
Daucus carotta	Carotte sauvage
Elymus caninus	Chiendent des chiens
Epilobium lanceolatum	Epilobe lancéolé
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine
Filipendula ulmaria	Reine des prés
Fraxinus excelsior	Frêne commun
Gaudinia fragilis	Gaudinie fragile
Geranium robertianum	Herbe à Robert
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes
Glechoma hederacea	Glechome
Hedera helix	Lierre grimpant
Humulus lupulus	Houblon
Hypericum perforatum	Millepertuis commun
Iris pseudacorus	Iris des marais
Juncus effusus	Jonc diffus

Nom latin	Nom commun
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles
Medicago sativa	Luzerne cultivée
Nuphar lutea	Nénuphar jaune
Oenanthe faux-boucage	Oenanthe pimpinelloides
Origanum vulgare	Origan
Phragmites australis	Roseau commun
Pimpinella major	Grand boucage
Populus nigra	Peuplier noir
Ranunculus repens	Renoncule rampante
Ribes rubrum	Groseiller rouge
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia
Rubus fruticosus	Ronce commune
Rumex aquaticus	Oseille aquatique
Salix babylonica	Saule pleureur
Salix purpurea	Saule pourpre
Salix tiandra	Osier brun
Sambucus nigra	Sureau noir
Silene vulgaris	Silène blanc
Sonchus asper	Laiteron piquant
Symphytum tuberosum	Consoude tubéreuse
Tanacetum vulgare	Tanaisie
Urtica dioica	Ortie
Veronica beccabunga	Véronique des ruisseaux

TRANSECT FLORISTIQUE DU RELEVÉ 6



TRANSECT FLORISTIQUE DU RELEVÉ 9



1.4.10. Directive Cadre sur l'Eau, SAGE, SDAGE et objectifs d'atteinte de bon état

La Directive Cadre sur l'Eau du 23/10/2000

Cette Directive européenne établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle vise à (paragraphe 23) « *définir des principes communs afin de coordonner les efforts des États membres visant à améliorer la protection des eaux de la Communauté en termes de qualité et de quantité, de promouvoir l'utilisation écologiquement viable de l'eau, de contribuer à la maîtrise des problèmes*

transfrontières concernant l'eau, de protéger les écosystèmes aquatiques ainsi que les écosystèmes terrestres et les zones humides qui en dépendent directement et de sauvegarder et de développer les utilisations potentielles des eaux dans la Communauté.» Mais également à la « réduction progressive des rejets de substances dangereuses dans l'eau » (paragraphe 22).

Il convient ainsi de protéger, d'améliorer et de restaurer toutes les masses d'eau de surface, afin de parvenir à un bon état des eaux de surface au plus tard 15 ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive (article 4).

➔ *Afin de répondre à la Directive Cadre sur l'Eau, des mesures sont prises au niveau des ouvrages de décantation, ainsi que des moyens de surveillance (partie « moyens d'entretien, d'intervention et de surveillance »).*

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le secteur d'études fait partie du SDAGE Seine-Normandie.

A la mise en instruction du dossier, seul le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 est valable, celui entré en vigueur le 05 novembre 2015, et dont le programme couvre la période 2016 à 2021, étant annulé par le Tribunal administratif en janvier 2019.

Le SDAGE est un document de planification fixant les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) en matière de bon état des masses d'eaux. Le SDAGE est un document bénéficiant d'une légitimité publique et d'une portée juridique.

L'objectif d'atteinte de bon potentiel fixé dans le SDAGE Seine-Normandie pour la masse d'eau (FRHR137) de la Marne du confluent de la Semoigne (exclu) au confluent de l'Ourq (exclu) est en 2027 pour l'état global et en 2015 pour l'état écologique (état considéré comme acquis et à conserver). L'atteinte du bon état chimique est fixé en 2027 (paramètre de dérogation : HAP – Hydrocarbures). Cette masse d'eau est classée comme fortement modifiée.

Le Ruisseau de Ruvet n'est pas inscrit dans les objectifs d'atteinte de bon état des cours d'eau du SDAGE.

Nous pouvons admettre que le rejet en milieu naturel des eaux viticoles en plusieurs points de rejet (débit de fuite des bassins de rétention) est tolérable pour la Marne et le Ruisseau de Ruvet. Outre la rétention des eaux, l'objectif des bassins hydrauliques est de traiter les eaux de ruissellement dans un deuxième compartiment, alors que la décantation se fait dans le premier compartiment, afin de séparer les polluants agglomérés autour des Matières En Suspension. Les sédiments peuvent ensuite être enlevés par curage en fond de bassin.

Les projets d'aménagement doivent être conformes aux orientations et aux objectifs du SDAGE Seine Normandie. Les principales pressions sur l'unité hydrographique Marne vignoble sont liées à la culture de la vigne, à la vinification et à une forte densité de population. Elles sont accentuées par la topographie du milieu (fortes pentes), générant un aléa érosif important.

Concernant particulièrement le projet, les orientations et dispositions du SDAGE 2010-2015 précisent :

Défi 2 - Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.

Orientation 4 - Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques.

- Disposition 13 : maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des cours d'eau et des points d'infiltration de nappes phréatiques altérés par ces phénomènes.
Lorsqu'un cours d'eau ou une nappe d'eau souterraine exploitée ou pouvant être exploitée pour l'alimentation en eau potable est altéré par les phénomènes d'érosion et de ruissellements, il convient de réaliser un diagnostic du bassin versant en concertation avec les acteurs locaux et de mettre en œuvre un plan d'action adapté pour limiter les causes aggravantes de ces phénomènes, en veillant notamment à couvrir les sols (sans destruction chimique sauf exception) pendant l'automne et l'hiver, et dans les interrangs de cultures pérennes.

➔ Des efforts ont été réalisés lors de l'étude d'aménagement à la parcelle qui a appuyé sur l'importance de l'érosion et sur l'intérêt de la couverture au sol au sein des parcelles viticoles. La commune de Saulchery a recensé des améliorations sur ce point. Ainsi, les chiffres suivants représentent l'évolution positive du taux de couverture du sol de la zone AOC au printemps (avril) entre les années 2015 et 2004. Saulchery a toujours été plus enherbé que la moyenne sur la Champagne et la Marne.

	<i>enh 2004</i>	<i>enh 2015</i>
Marne	18 %	31 %
Saulchery	28 %	42 %
Champagne	22 %	31 %

Source : données Comité Champagne

Dans le cadre de ce projet d'aménagement hydraulique, l'accent a été mis d'une part sur la collecte par canalisation des eaux pour éviter le ruissellement sur les sols dès l'amont et ainsi réduire les phénomènes d'érosion sur les chemins et tournières. D'autre part, les bassins qui collectent ces eaux ont un compartiment de décantation pour contenir au maximum les pollutions récoltées sur le coteau et agglomérées autour des MES. Ainsi, le rejet d'eaux chargées en polluants dans le milieu naturel sera minimisé.

- Disposition 14 : conserver les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements.
Les éléments fixes du paysage à conserver sont notamment les haies, les talus, les fossés et les espaces boisés, les mares ainsi que les zones de circulation hydraulique aménagées (chemins d'exploitation drainants en coteau viticole par exemple).

➔ Des efforts ont été réalisés lors de l'étude d'aménagement à la parcelle qui a appuyé sur l'intérêt de la couverture au sol au sein des parcelles viticoles pour favoriser l'infiltration. La commune de Saulchery a recensé des améliorations sur ce point. L'étude d'aménagement hydraulique s'est efforcée de prendre en compte les espaces favorisant le maintien des sols en place. Cependant, les bassins hydrauliques A, D et E sont situés en lieu et place de zones de friche, qui reçoivent déjà naturellement les eaux de ruissellement. Le contexte foncier est en effet très difficile à Saulchery, de sorte qu'il n'est pas simple de trouver un site de collecte des eaux avant la traversée du village. En dehors des parcelles plantées en vigne, il ne reste que de petits espaces encore non exploités, que la commune peut plus facilement acquérir. Le projet a été conçu de

sorte que les bassins prennent une place minimale, tout en assurant une protection pour une pluie de récurrence centennale. Les espaces en friches seront préservés au maximum.

Défi 6 – Protéger et restaurer les milieux aquatiques.

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

- **Disposition 46 :** limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides.
Afin d'assurer l'atteinte du bon état écologique, tout projet soumis à autorisation ou à déclaration prend en compte ses impacts sur la fonctionnalité des milieux aquatiques et humides et/ou sur le lit mineur, les berges et le fuseau de mobilité, pendant et après travaux. L'étude que remet le pétitionnaire est réalisée à une échelle hydrographique cohérente avec l'importance des impacts prévisibles, notamment en termes d'impacts cumulés. Ainsi, l'ensemble des incidences du projet doivent être appréhendées, y compris lorsqu'il est réalisé en plusieurs phases, de même que ses effets cumulés avec les réalisations existantes et en projet.

➔ *L'étude a permis de rechercher la présence de zones humides dans les bas secteurs de vallée où une implantation de bassins de rétention est programmée. En outre, le projet est positif pour la fonctionnalité des rivières, car l'envasement observé, notamment dans le fossé de Ruvet, est particulièrement actif lors des pluies intenses, entraînant Matières en Suspension, sarments, etc. dans les milieux aquatiques ; l'étude démontre que la création de bassin de rétention permet la décantation et le traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel, améliorant donc sa qualité.*

Défi 8 - Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Orientation 33 – Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation.

Les dispositions mentionnées dans l'orientation 4 contribuent à la limitation des risques en milieu rural.

➔ *Pour les pluies relativement exceptionnelles (supérieures à la récurrence 1 an), le débit de fuite choisi est calé sur un débit spécifique de 20 l/s/ha. Il sera inférieur au débit entrant en bassin de rétention. Le tableau ci-après indique un rejet de 8 à 13 % du débit entrant.*

BASSINS	Débit de fuite	Débit à l'exutoire du bassin versant selon épisode pluviométrique	Episode pluviométrique	% du débit de fuite par rapport au débit à l'exutoire
A	540 l/s	6 210 l/s	centennal	9 %
B	40 l/s	510 l/s	décennal	8 %
C	40 l/s	510 l/s	décennal	8 %
D	140 l/s	1 610 l/s	centennal	9 %

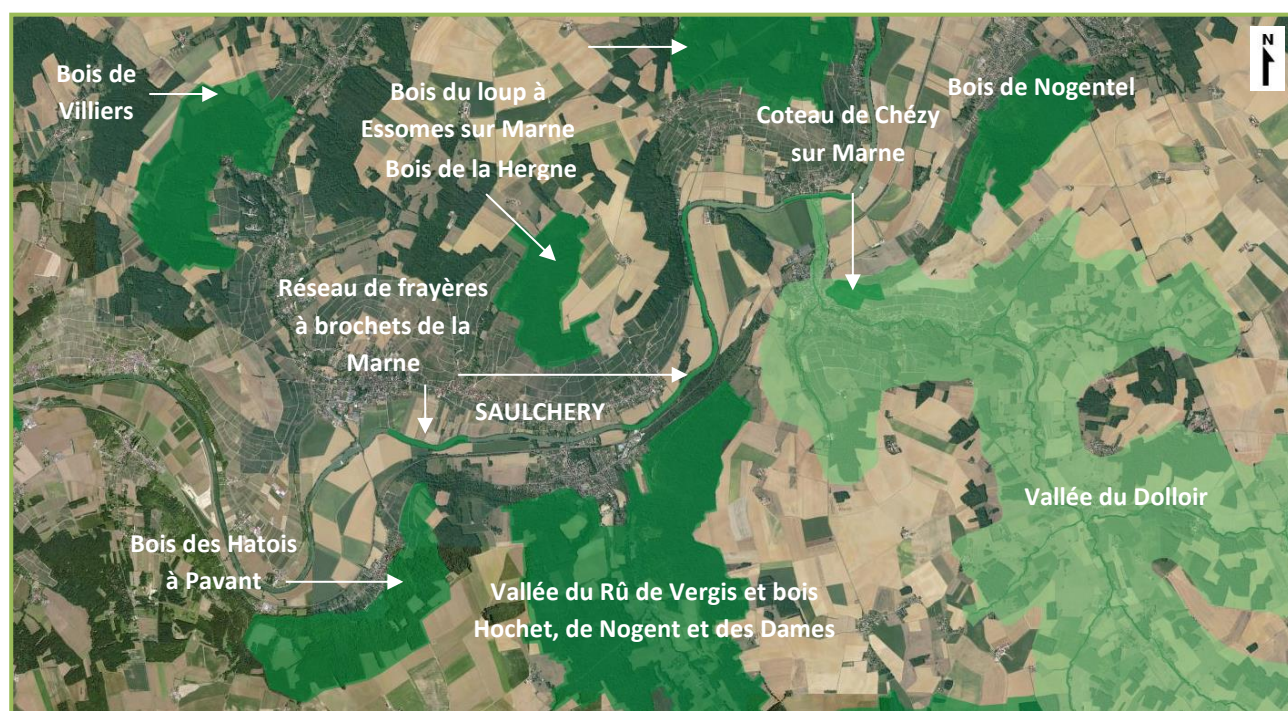
BASSINS	Débit de fuite	Débit à l'exutoire du bassin versant selon épisode pluviométrique	Episode pluviométrique	% du débit de fuite par rapport au débit à l'exutoire
E	160 l/s	1 840 l/s	centennal	9 %
F	25 l/s	240 l/s	décennal	10 %
G	280 l/s	3 220 l/s	centennal	9 %
H	310 l/s	2 325 l/s	décennal	13 %
J	762 l/s	8 763 l/s	centennal	9 %

Avec le projet, l'abattement du débit de pointe est réel, ce qui permet de restituer au milieu naturel un débit peu intense et régulier dans le temps.

1.5. Zones naturelles

Des sites protégés existent autour du projet d'aménagements hydroviticoles. Parmi eux, les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, classées pour leur richesse.

Le projet d'aménagements hydroviticoles est incluse pour partie (extrême Nord du vignoble) dans la ZNIEFF de type I « Bois de la Hergne ». D'autres zones, mais essentiellement des ZNIEFF, se trouvent à proximité.



Source : INPN – © IGN - Ech. 1/100 000^{ème}



ZNIEFF de Type I



ZNIEFF de Type II

Le projet n'est concerné par aucun site Natura 2000, le plus proche se trouve à 8 km à l'Ouest de Saulchery : « Boucles de la Marne » selon la Directive Oiseaux.

1.6. Contraintes diverses

Saulchery dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont la dernière version date du 03 juin 1999 ; il est actuellement en révision.

Les aménagements hydroviticols, y compris les bassins de rétention hydraulique, se déroulent dans les zones suivantes :

- **ND (bassin J)** - Zone non équipée, constituant un espace naturel qu'il convient de protéger en raison de la qualité paysagère du site, de la sensibilité écologique du milieu, ou en raison de risques ou de nuisances.
 - **NDi (bassins C, F, H)** – soumis à des risques d'inondation.
Sont admis les constructions et installations indispensables à la gestion du milieu naturel.
- **NC** – Zone naturelle correspondant aux parties du territoire affectées à l'activité agricole.
 - **NCa (ensemble du coteau viticole)** – secteur viticole qui couvre les terrains classés en AOC strictement protégés.
 - **NCb (bassin B)** – secteur dans lequel la réglementation autorise les constructions liées à l'activité viticole.

Le zonage ne présente pas d'EBC – Espaces Boisés Classés – au droit du site d'implantation des ouvrages hydroviticols.

Le territoire de Saulchery fait partie du SCOT (Schéma de COhérence Territoriale) du Pays du Sud de l'Aisne, appelé depuis le 21/11/2014 PETR (Pays en Pôle d'Equilibre Territorial et Rural) – UCCSA (Union des Communautés de Communes du Sud de l'Aisne).

Son Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) a été approuvé au 18/06/2015 ; il contient les prescriptions qui s'imposent directement aux documents d'urbanisme et autres documents d'aménagement du territoire ou projets et avec lesquels ils doivent être compatibles.

Le document comprend 7 principaux points, et notamment l'environnement, pour une performance environnementale accrue pour un territoire accueillant et valorisé. Les prescriptions portent notamment sur **la gestion des eaux pluviales**. Dans les espaces naturels et agricoles, les documents d'urbanisme protègent les éléments de paysages (haies, bosquets, talus, ...) qui peuvent jouer un rôle dans le ralentissement du ruissellement et donc des apports de matières vers les cours d'eau. Les conditions de restitution des eaux stockées vers un réseau ou par infiltration ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval. Dans les projets, il s'agit de favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle, leur dépollution si nécessaire avant réutilisation ou infiltration, si les conditions pédologiques le permettent.

2/ INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS OU LES COMPENSER

Nous analyserons les impacts négatifs et positifs du projet sur l'environnement et plus spécifiquement sur le milieu récepteur.

2.1. Approche quantitative

Les aménagements envisagés au sein du domaine viticole tels que les chemins béton, les canalisations souterraines ou les caniveaux béton, auront pour conséquence d'augmenter le temps de réaction, et donc de réduire le temps de concentration des eaux à l'exutoire des bassins versants ; les débits de pointe vont donc être augmentés. En revanche, le fait de retenir les eaux dans des bassins aura comme effet de renvoyer vers le milieu naturel (La Marne et le Ruisseau de Ruvet) un débit limité de 25 à 762 l/s selon les bassins et réparti dans le temps (vidange du volume entre 1,8 et 3,1 h, sauf pluie allant jusqu'à une récurrence d'1 an, dont la vidange sera plus lente et le débit plus limité).

Ce débit de fuite bénéficiera d'un abattement par rapport au débit de pointe sans aménagement de bassins (voir le détail par bassin au chapitre 1.4.5 – *Directive cadre sur l'Eau, SAGE, SDAGE et objectifs d'atteinte de bon état*) : avec les aménagements, le débit de fuite correspond à un chiffre de 8 à 13 % du débit de pointe d'aujourd'hui.

Le débit de fuite de chaque bassin est justifié par :

- les possibilités foncières sur le coteau viticole,
- la disponibilité rapide des bassins pour accueillir de nouvelles pluies,
- l'écrêtement des débits de pointe vers le milieu naturel,
- la présence de cours d'eau servant d'exutoire.

➔ **IMPACT POSITIF.** L'impact hydraulique est donc positif sur la rivière de la Marne et sur le Ruisseau de Ruvet en termes d'écoulement des eaux, en permettant de conserver un débit régulier et en évitant les inondations dans les lits majeurs des cours d'eau en cas de fort orage. Les habitations situées au lieu-dit « Ruvet » sont ainsi préservées des débordements du Ruisseau de Ruvet.

De plus, les bassins sont rapidement disponibles pour une nouvelle pluie d'orage du fait d'un débit de fuite calé sur le principe de 20 l/s/ha.

Le dimensionnement des ouvrages permet de couvrir une pluie de récurrence centennale à l'amont du village (coteau viticole), soit une pluie de 58 mm/journée ou 36 mm/heure (à noter qu'une pluie de récurrence décennale est de 44 mm/jour ou 24 mm/h). **En référence aux pluies ayant fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle sur la commune de Saulchery**, cela signifie que les pluies les plus fortes de septembre 1987 et juillet 2000 avec 60 mm/journée, ainsi que celle de juin 2009 avec 40 mm en 1 heure sont quasiment couvertes par l'aménagement (source : Base de Données Historiques des Inondations – Rapport météorologique des pluies du 14/06/2009 - Météo France – 19/06/2009).

Seules les eaux viticoles traversant les bassins versant 6c et 6d resteront sans traitement ; ces secteurs ne peuvent être aménagés du fait de l'impossibilité de rétention des eaux avant la traversée du village. Le secteur 5 sera aménagé essentiellement par de l'empierrement, nécessitant simplement une assise en fond de forme, en raison du périmètre de protection rapproché du captage de Charly sur Marne qui n'autorise pas d'excavations pour la rétention des eaux.

En cas de débordement des bassins

En cas de débordement des bassins hydrauliques A, D, E et G, les incidences seront les suivantes (et selon l'importance de la pluie excédentaire) :

- Ruissellement dans les parcelles à l'aval, avec éventuelle dégradation des plants de vigne et perte de récolte,
- Inondation des habitations et des biens publics tels que route, chemin, avec dépôt de sarments, écorces et sédiments,
- Colmatage des ouvrages avaloirs et des canalisations,
- Sécurité routière et publique (piéton, habitant) mise en cause.

Le bassin J est particulier dans le sens où les eaux de débordement atteignent directement le Ruisseau de Ruvet. Mais celui-ci, avec un fort débit, va impacter les habitations du lieu-dit « Ruvet » situées à moins de 500 m à l'aval.

Les bassins A, D, E, G et J se trouvent en zonage réglementaire selon le PPR Inondation et coulées de boues.

➔ **MESURE D'EVITEMENT** : La solution initiale du schéma général hydraulique consistait à collecter les eaux sur le coteau et à les diriger par canalisation sous le village vers le bas du coteau jusqu'à la Marne. Il s'avère que, vu les catastrophes existantes, le dimensionnement des collecteurs est trop important et la traversée du village trop complexe pour être réalisable. **La solution retenue a donc été de traiter les eaux au plus proche des sites générateurs des ruissellements, c'est-à-dire sur le coteau viticole en lui-même.**

La commune a choisi la création de bassins sans digues sur le coteau, hormis pour le bassin A : les très fortes pentes du terrain ne permettent pas de supprimer ou même de réduire ces digues. Afin d'éviter les risques de débordement, ces bassins de rétention des eaux sont dimensionnés pour des pluies de récurrence 100 ans, ce qui permet d'offrir un degré de sécurité très important. Le débordement sera minime par rapport à un flux d'eau de pluie de récurrence supérieure à la centennale non retenu dans un bassin hydraulique.

➔ **MESURE DE REDUCTION** : Des précautions seront prises lors des travaux pour s'assurer que les bassins soient construits dans des conditions permettant leur bonne tenue dans le temps (voir paragraphe sur les impacts pendant les travaux). De même, les ouvrages de prise d'eau (avaloirs notamment) seront entretenus de manière à ne pas être colmatés avant une nouvelle pluie (programme d'entretien des dispositifs).

Afin d'orienter les eaux de débordement vers le point bas (voirie, fossé ou espace cultivé), des surverses seront créées.

Concernant les bassins situés à l'aval du village, c'est-à-dire les ouvrages B, C, F et H, il existe des incidences dès lors qu'une averse supérieure à la récurrence décennale se produit ; les bassins ne peuvent alors évacuer les eaux collectées, et donc :

- L'évacuation des eaux est retardée dans le temps ;

- Il existe un débordement des eaux dans le fond de vallée.

Le débordement de ces bassins en particulier n'a pas de conséquences graves, car aucune habitation ou voirie publique (hors chemins) ne sera impactée. Les dommages auront lieu essentiellement dans des cultures (bassins B et F) ou des chemins avant de rejoindre la Marne ou le Ruisseau de Ruvet.

Les propriétaires des cultures agricoles ou viticoles peuvent prétendre à une indemnisation en cas d'inondation de leurs biens et de perte de récolte.

- ➔ **MESURE D'EVITEMENT :** Ces bassins sont dimensionnés selon une pluie de récurrence décennale. Ils ne sont pas liés à des enjeux importants et il est indispensable de les concevoir afin de traiter les eaux issues du milieu viticole.
- ➔ **MESURE DE REDUCTION :** Une surverse sera prévue pour diriger les eaux de débordement vers le point bas, hors habitations.

Sécurité des bassins

- ➔ **MESURE D'EVITEMENT :** Pour une question de sécurité et afin d'éviter l'accès aux riverains, les bassins de rétention seront entourés d'une clôture de 2 m de hauteur. A des fins de curage ou d'entretien, un portail d'une largeur de 4 m permettra aux engins de rentrer dans le périmètre des bassins de rétention par une rampe d'accès orientée vers la canalisation d'entrée des eaux.

Bassins et risques de débordement de la Marne

Trois bassins C, F et H se trouvent en zonage réglementaire selon le PPR par débordement de la Marne. Seuls les deux bassins C et H existent d'ores et déjà et ne seront pas approfondis ; ils ont aujourd'hui l'avantage de recueillir les eaux pluviales canalisées de la commune. Leur fonctionnement est jugé correct par la commune (aucun débordement de la Marne dans ces bassins depuis l'année 1983) ; en cela il a été décidé de les conserver.

- ➔ **MESURE D'EVITEMENT :** Pour que le bassin H puisse accueillir une pluie de récurrence plus importante, il a été décidé lors de la conception du projet qu'il sera uniquement agrandi en surface, et non en profondeur en raison de sa position en zone inondable.

Les bassins C, F et H présentent un niveau de fond de bassin entre 55 et 57 m. Si l'on suppose un niveau de nappe similaire sur la vallée de la Marne, le risque de remplissage par la nappe phréatique sur le bassin C sera similaire au bassin H, déjà existant et non approfondi dans le projet.

BASSINS	Altitude du terrain naturel	Profondeur du bassin	Altitude du fond de bassin
C	58,30 m	1,11 m	57,19 m
F	57,98 m	1,58 m	56,40 m
H	58,09 m	1,50 m	56,59 m

Les canalisations du débit de fuite de chaque bassin se trouvent environ 2 m sous le sommet des berges de La Marne. L'augmentation du niveau d'eau de la Marne lors de crues peut provoquer une montée en charge des canalisations de débit de fuite, particulièrement au niveau des bassins F et H dont le fil d'eau des canalisations de rejet et le fil d'eau de la Marne au moment des mesures topographiques sont très proches.

→ **MESURE D'EVITEMENT** : Des clapets anti-retour seront installés au niveau de la canalisation de débit de fuite de manière à éviter le refoulement de la Marne en crue dans les canalisations et la montée en charge des réseaux.

Selon la carte du PPR Inondation, les bassins C, F et H seraient inondés dès lors que la crue dite de référence est atteinte, c'est-à-dire : soit la plus forte crue historique connue si celle-ci est supérieure ou égale à la crue centennale, soit une crue centennale reconstituée si la plus forte crue historique connue est inférieure à la crue centennale. A titre de comparaison, la crue datant de 1955 représente une récurrence calculée à 32 années (note de présentation du plan de prévention du risque inondation du 16/11/2007) ; la crue de référence utilisée est donc supérieure.

→ **MESURE D'EVITEMENT** : La création des bassins C, F et H seront réalisés en déblais et sans grillage afin de ne pas créer d'obstacle à l'écoulement des eaux. Seule une clôture de type 5 fils maximum sera installée. Il n'y aura donc pas de réduction du lit majeur de la Marne.

Ainsi, lors d'une averse intervenant pendant une crue de référence centennale de la Marne, les 3 bassins en question ne pourront jouer leur rôle de rétention hydraulique dans le fond de la vallée. **Cependant, les bassins hydrauliques plus haut sur le coteau resteront actifs pour une pluie de récurrence centennale.** La mise en charge des réseaux de débit de fuite ne risque pas de porter préjudice à la capacité de stockage de ces bassins :

- Le bassin H est alimenté par des fossés aériens, les eaux déborderont dans les cultures avoisinantes,
- Les bassins F et C sont alimentés par des canalisations d'eaux pluviales existantes, mais la différence d'altitude entre les prises d'eau sur le coteau et les bassins en fond de vallée de la Marne exclut toute montée en charge des réseaux sur le coteau.

A défaut d'études complémentaires (notamment lors de la réalisation du PPR Inondation) telles qu'une modélisation des crues historiques en référence à une fréquence d'évènement, ou une étude hydrogéomorphologique dans le fond de la vallée au niveau de Saulchery, le niveau des crues de fréquence inférieure à la centennale n'est pas connu.

Justifications économiques des aménagements hydroviticoles

Les zones aménagées sont zonées dans les PPR par débordement de la Marne et Inondation et coulées de boues ; en sus d'une justification technique, de la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, les aménagements doivent également être justifiées d'un point de vue économique.

Nous considérons actuellement des dommages liés à l'inondation par les eaux boueuses issues des coteaux viticoles, impactant un certain nombre d'habitations situées de part et d'autre et en face de l'axe privilégié du ruissellement.

Nous nous sommes basés sur le site www.orisques.com pour définir le montant des dégâts infligés par l'absence d'ouvrages de captage et de rétention des eaux de ruissellement dans le vignoble (situation actuelle).

En ce qui concerne les biens privés, à raison de 52 habitations sinistrées dont 5 habitations détruites sur Saulchery lors de l'orage du 14 juin 2009, si les ruissellements de coteau ne sont pas maîtrisés dans des aménagements hydroviticols, les dégâts peuvent être estimés à 1 300 000 €, comprenant la reconstruction des maisons détruites et la réfection ou le remplacement dans les maisons sinistrées :

- Nettoyage ;
- Menuiserie ;
- Electricité / plomberie ;
- Revêtements de sol et de mur ;
- Isolation de mur ;
- Mobilier et appareils électriques ;
- Autres biens personnels.

A cela s'ajoutent les éventuels dommages causés à un individu, ainsi que les dommages publics :

- RD 969 qui traverse le village pour une rénovation à 60 €/m²,
- voirie communale ou chemin viticole pour une rénovation à 20 €/m²,
- chemin viticole pour une rénovation à 6 €/m².

Nous considérons également le nombre d'arrêté de catastrophe naturelle depuis 1983 (hors tempête de 1999) :

- Avril 1983 ;
- Septembre 1987 ;
- Décembre 1993 ;
- Juillet 2000 ;
- Mai 2009 ;
- Juin 2009.

Soit en moyenne une inondation tous les 5 ans, sachant que des épisodes orageux ayant entraîné des inondations ont également eu lieu en juin 2013 et août 2017.

Les arrêtés de catastrophe naturelle qui se suivent indiquent le nombre important de dégâts causés par l'absence d'aménagement hydroviticole, justifiant l'intérêt des travaux, dont le total atteint la somme de 2 365 000 €.

Les impacts pendant les travaux

Au niveau topographique, le projet d'aménagements hydroviticols entraînera le remaniement des matériaux en place, ainsi que des affouillements localisés pour la mise en place des réseaux. Les essais d'identification sur les matériaux en place ont permis de définir des sols de classe intermédiaire et sensibles à l'eau. Les caractéristiques mécaniques des formations en place peuvent se dégrader rapidement en

présence d'eau et/ou le gel/dégel, et le bon déroulement du chantier dépendra essentiellement des conditions météorologiques ; il en sera de même pour la traficabilité du chantier.

- **MESURE D'ÉVITEMENT** : Suivant l'étude géotechnique réalisée en avril 2016 sur les terrains des bassins de rétention, le chantier sera réalisé en période climatique sèche et dans des conditions météorologiques favorables, afin d'éviter que la zone de travaux ne devienne rapidement impraticable, nécessitant la mise en place de surépaisseurs en matériaux insensibles à l'eau.

Il est prévu de réutiliser les matériaux des déblais des bassins de rétention pour la confection des digues de faible hauteur et les remblais à mettre en place derrière les murs de soutènement.

- **MESURE D'ÉVITEMENT** : Certaines dispositions seront prises selon l'état hydrique au moment des travaux : traitement à la chaux de sols, diminution de l'état hydrique, ... les matériaux dans un état hydrique très humide ne seront pas réutilisés.

Suite aux observations faites au cours de la campagne d'investigations géotechniques, le terrain devrait être sec. Sur le coteau viticole, la nappe de l'Yprésien est la plus proche de la surface, soit 5 m sous le terrain naturel pour les plus hautes eaux. Cependant, des venues d'eau peuvent apparaître exceptionnellement en cours de terrassement.

- **MESURE D'ÉVITEMENT** : Ces venues d'eau seront collectées par des éperons ou des tranchées drainantes en périphérie et évacuées en dehors de la fouille. Des dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail à tout moment.

Toute zone décomprimée fera l'objet d'un traitement spécifique si elle doit recevoir un élément de l'ouvrage à porter (purge, compactage).

Un drainage sera apposé en arrière du mur de soutènement des bassins D et E pour évacuer les eaux infiltrées.

Les talus provisoires seront protégés des eaux de pluie par la mise en place de polyane et la réalisation de fossés en tête, et ce pendant toute la durée du chantier.

En phase définitive, la récupération des eaux de ruissellement en tête et sur chaque redan se fera par la mise en place de cunettes étanches. Les talus seront végétalisés rapidement après leur réalisation.

2.2. Approche qualitative

Les pollutions diffuses dans le vignoble sont difficilement quantifiables car elles sont fonction de nombreux paramètres. Nous pouvons citer l'utilisation (Dimensionnement et conception des ouvrages de décantation et de régulation hydraulique des coteaux viticoles champenois – D. Lefebvre – 2006—2007) :

- des produits phytosanitaires (à base de soufre, de cuivre ou d'origine organique),
- des matières organiques (constituant les MES et pouvant entraîner une augmentation de la Demande Chimique en Oxygène et une eutrophisation du milieu),
- des métaux lourds (cuivre, cadmium, ...),
- des nitrates et des phosphates (constituant les MES pouvant entraîner une eutrophisation du milieu).

Ces éléments, charriés par les eaux de ruissellement, se retrouvent dans le milieu naturel constitué de La Marne et du Ruisseau de Ruvet. La qualité des eaux de La Marne s'est améliorée en 30 ans, sauf en ce qui concerne les nitrates. Quant au Ruisseau de Ruvet, l'état des lieux nous indique un cours d'eau qui se sédimente (sables), mais qui est aussi capable de charrier des blocs de cailloux lors des crues ; de plus, des éléments du coteau viticole sont retrouvés dans le Ruisseau de Ruvet, tels que des sarments et des écorces, créant parfois des embâcles pouvant favoriser les inondations.

Afin d'améliorer la qualité des milieux récepteurs, nous pouvons estimer que toute action favorisant la décantation des matériaux grossiers et des matières en suspension concentrant les polluants est à favoriser, à condition que les ouvrages soient bien entretenus (curage, ...).

Les bassins hydrauliques envisagés dans le projet sont utiles dans la mesure où ils permettent :

- le stockage en un point des eaux canalisées sur le coteau viticole, tout en limitant le rejet massif en milieu naturel,
- la décantation et l'épuration des eaux avant rejet restreint dans le milieu naturel.

Les bassins de rétention envisagés sont en règle générale longitudinaux et compartimentés, d'une part afin de ralentir la vitesse de l'eau et d'autre part afin de réserver un site pour la décantation et un autre site pour la phytoremédiation.

Les eaux décantées dans les bassins situés sur le coteau viticole (D, E et G) sont dirigées vers l'un des bassins à l'aval : B, F et H. Ceux-ci sont compartimentés et le 2^{ème} secteur sera laissé en eau (environ 50 cm).

Le bassin J reçoit directement les eaux viticoles du coteau et le 2^{ème} compartiment sera laissé en eau sur environ 50 cm.

Le bassin C est un fossé longitudinal, déjà existant et dont il n'est pas prévu de modifier le profil. La rétention des eaux par des redans n'est pas opportune car la pente est nulle.

Le bassin A possédera 5 compartiments, mais seul le dernier aura une lame d'eau en fond de bassin ; les compartiments amont serviront essentiellement pour la décantation, tout comme les bassins D, E et G situés sur le coteau viticole.

La décantation efficace est donc obtenue après avoir pris en compte :

- un temps de séjour dans les compartiments des bassins, et parfois dans 2 bassins,
- un parcours de l'eau assez long (compartiments, bassins longitudinaux),
- un écoulement tranquilisé (plusieurs compartiments).

Les résultats attendus des bassins hydrauliques sur le milieu récepteur sont, outre la rétention des eaux et le rejet écrêté en milieu naturel, la dépollution efficace des eaux par le passage en bassins et par la phytoremédiation. Il est estimé, dans les bassins actuels, une élimination des Matières En Suspension (MES) à hauteur de 40 à 85 %. Dans le cas d'un bassin à deux compartiments qui favorise la décantation, ce chiffre pourrait atteindre 90 % (D. Lefebvre - AESN, 2007 « Dimensionnement et conception des ouvrages de décantation et de régulation hydraulique des coteaux viticoles champenois »).

En ce qui concerne les autres polluants classiques du milieu viticole, la présence du bassin à plusieurs compartiments agit sur la matière organique (amélioration de l'oxygène dissous dans l'eau ; DCO, DBO5) et les produits phytosanitaires (eutrophisation réduite).

Dans un bassin, le volume mort permet, même pour une petite pluie de faible intensité, de réguler la vitesse de l'eau d'une part et de piéger les sédiments à l'entrée du bassin d'autre part ; **s'il est difficile de quantifier la dépollution, la teneur initiale des éléments étant trop abstraite selon les sites, nous pouvons apporter des estimations d'abattement de la pollution selon des tests réalisés sur d'autres bassins versants viticoles.**

Le document du SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) nommé « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières » et datant de juillet 2006, stipule que les ouvrages de protection de la ressource en eau, ont, d'après les études effectuées depuis 1992 (« Synthèse de l'efficacité des ouvrages de traitement des eaux pluviales routières » - ASFA, février 1999) les taux d'abattement suivants :

	Bassin avec volume mort en surfosse (en moyenne)
MES	70%
DCO	65%
Cu Cd Zn	70%
Hc Hap	45%

Source : taux d'abattement des ouvrages de rétention des eaux (d'après la note d'information du SETRA – Juillet 2006)

MES – Matières En Suspension

DCO – Demande Chimique en Oxygène

Zn – Zinc

Cu – Cuivre

Cd – Cadmium

Hc Totaux – Hydrocarbures

Hap – Hydrocarbures aromatiques polycycliques

Les risques inhérents à ce type d'installation sont la remobilisation des pollutions décantées, passant notamment par un manque d'entretien.

➔ **MESURE D'ÉVITEMENT** : afin d'optimiser la dépollution et faciliter l'entretien, une surfosse concentrant les sédiments et par là-même les pollutions est prévue à l'entrée des eaux de chaque bassin de rétention. La surfosse sera facilement accessible depuis la rampe d'accès pour permettre un curage régulier des sédiments en fond de bassin.

Une étude résultant d'un test mené directement sur le terrain a été réalisée en 2005 sur le terroir de Baslieux sous Châtillon (IRH Ingénieur Conseil). Pendant 3 ans, des parcelles viticoles totalisant 23 hectares ont été suivies. Les pratiques culturales et les dispositifs agri-environnementaux, ainsi qu'une gestion optimisée des eaux de ruissellement ont été évalués.

Une réduction significative des émissions de pesticides a été obtenue en 2006 par baisse du ruissellement à la parcelle (enherbement, paillis d'écorces, infiltration / dissipation par une bande enherbée) et rétention des eaux de ruissellement aval en bassin d'orage : diminution d'un facteur 5 pour le cuivre et d'un facteur 2,5 pour les pesticides organiques.

L'étude stipule dans un premier temps que les concentrations de certaines molécules de pesticides dans les eaux ruisselant sur le coteau viticole, y compris les eaux arrivant dans le bassin de décantation, sont trop élevées pour être rejetées telles quelles en milieu naturel.

Le rapport en pourcentage pour chaque molécule entre les quantités apportées sur le coteau viticole et les quantités retrouvées à l'exutoire du bassin de décantation indique que :

- 9 molécules sont émises à un taux entre 1% et 0,1% (par ordre décroissant) : difénoconazole, glyphosate et son métabolite AMPA, dimétomorphe, diuron, fenhexamid, métalaxyl-M, iprovalicarb, pyriméthanil, tébuconazole.
- 9 molécules entre 0,06% et 0,0001% (par ordre décroissant) : aminotriazole, oryzalin, kresoxim-méthyl, fludioxonil, dichlobénil, gluphosinate, dithiocarbamates (mancozèbe et metiram zinc), isoxaben, procymidone.
- 14 molécules ne sont jamais retrouvées dans les eaux : alphaséthane, benalaxyl, chlorothalonil, chlorpyrifos éthyl, cymoxanil, dinocap, fenoxycarb, flumioxazine, flusilazole, folpel, lufenuron, mepanipyrim, méthomyl, spiroxamine, ainsi qu'un métabolite du diuron, le 3,4-dichloroaniline.

Ainsi, dans les eaux, le cuivre sort à 1% (17g/ha en 2006) et les pesticides organiques cumulés à 0,05% (10g/ha en 2006). Parmi les pesticides organiques, certaines molécules sont très peu ou pas retrouvées dans les eaux, ce qui est intéressant du point de vue protection du milieu récepteur.

L'étude d'aménagement à la parcelle (finalisée en 2007) a permis la sensibilisation des viticulteurs sur la réduction considérable des polluants grâce à l'enherbement ; celui-ci favorise la fixation des polluants (assimilation pour l'azote et adsorption pour les pesticides). La limitation de leur transfert est de 80 à 96%. De plus, la mise en place des techniques de couverture au sol dans le vignoble doit permettre de réduire les sédiments stockés en fond de bassin (matériaux de curage). En effet, l'étude de l'Agence de l'Eau intitulée « Efficacité des dispositifs enherbés » montre que selon leur largeur, les bandes enherbées permettent de retenir 84 à 99% des MES transportées.

Afin de continuer la démarche entreprise par l'étude d'aménagement à la parcelle, il sera procédé à un suivi tous les 3 ans de l'évolution des pratiques culturales au sein du parcellaire viticole (voir SECTION 6 - Descriptif de surveillance).

A terme, le ruisseau de Ruvet :

- **ne charriera plus de sarments ou d'écorces, et aura un écoulement facilité,**
- **ne générera plus d'inondation pour la pluie de projet retenue,**
- **aura un écoulement plus régulier lors des pluies d'orage,**
- **aura une turbidité moins importante avec moins de sédimentation, notamment au niveau de son exutoire avec la Marne.**

La rivière de la Marne, au débit beaucoup plus important, aura :

- **un écoulement permettant de participer à l'effort d'atteinte de l'objectif du bon état de la masse d'eau en 2027,**
- **une diminution des Matières En Suspension et des polluants qui s'agglomèrent.**

Aménagements et captage d'eau potable

Deux bassins de rétention des eaux seront situés dans le périmètre de protection éloigné du captage d'eau potable de Charly sur Marne : bassins H et J. Le bassin G est en limite extérieure de ce même périmètre. Le risque porte sur l'atteinte de la nappe souterraine, exploitée par le captage d'eau potable. Le rapport de l'hydrogéologue agréé stipule qu'une éventuelle infiltration issue des bassins n'atteindra pas la nappe exploitée.

➔ **MESURE D'EVITEMENT** : Par précaution supplémentaire, le fond et les bords du bassin J seront compactés avec les matériaux naturels imperméables trouvés sur place lors des travaux (marnes, argiles). Le bassin H est déjà existant, le fond est naturellement colmaté par les sédiments et déjà végétalisé.

Un empierrement sera réalisé sur le chemin se trouvant à l'aval du secteur 5, en limite du périmètre de protection rapproché du captage. Cet aménagement nécessite une assise en fond de forme qui n'atteindra pas la nappe exploitée.

Bassins et risques de débordement de la Marne

En cas de débordement de la Marne, particulièrement pour les bassins C, F et H qui sont situés dans la zone de la crue de référence du PPR Inondation, il y a peu de risque de mise en charge des sédiments dans la vallée de la Marne, du fait du piégeage de ces éléments plus haut, sur les coteaux. En effet, les sédiments seront principalement retrouvés au niveau de chaque bac dépierrure pour les plus gros éléments, et au sein des compartiments dédiés à la décantation des eaux récoltées pour les plus petits (bassins A, D, E et G).

Sous réserve d'un bon entretien de ces ouvrages placés sur les coteaux, par curage régulier des sédiments, peu d'éléments grossiers ou en suspension devrait se retrouver dans les bassins situés au fond de la vallée de la Marne.

Les impacts temporaires (pendant les travaux)

Les véhicules qui seront amenés à circuler et à stationner sur le site pendant et après les travaux peuvent engendrer une pollution des eaux, par déversement accidentel d'hydrocarbures, par fuite d'huile moteur. Les particules des gaz d'échappement provoquent également une pollution déposée sur le sol et entraînée à terme par les eaux de ruissellement ; **les Matières En Suspension (MES), qui contiennent la plus grande partie des polluants, seront entraînées par les eaux de pluie et seront piégées dans les bassins puis décantées.**

Ces pollutions peuvent entraîner une augmentation de la DBO (Demande Biologique en Oxygène) et de la DCO (Demande Chimique en Oxygène) dans l'eau ; les polluants sont difficilement quantifiables.

➔ **MESURE D'EVITEMENT** : Une attention particulière sera portée sur le stockage des engins de chantier et des matières polluantes de type hydrocarbures de façon à limiter le risque de pollution. D'une manière générale, les engins nécessaires aux travaux devront avoir fait l'objet d'une révision régulière permettant de garantir l'absence de fuite de lubrifiants, hydrocarbures ou liquides hydrauliques. En cas de pollution accidentelle des sols par les hydrocarbures, un décapage sélectif de la zone contaminée est effectué. Les substrats pollués

sont ensuite éliminés (détruits ou recyclés) dans des installations réglementées à cet effet. Tous les déchets produits par le chantier seront évacués.

2.3. Impacts et mesures sur les zones NATURA 2000

Une zone Natura 2000 doit permettre la conservation des habitats ou des espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour lesquels l'Union Européenne porte une responsabilité particulière.

La plus proche se nomme « Boucles de la Marne », elle est située à 8 km à l'Ouest du projet ; il s'agit d'une Directive Oiseaux. Les espèces intéressantes qui ont permis ce classement sont liées à une diversité de milieux et à un bon réseau de zone humide (anciennes gravières).

Une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 a été réalisée grâce à un outil WEB du Préfet de la Région Nord-Pas-de-Calais-Picardie (ein2000-picardie.fr) ; le résultat indique que le projet n'est pas soumis à une évaluation des incidences.

Le site des aménagements hydroviticols ne présente pas de continuités avec la zone Natura 2000. Dès lors, nous estimons qu'il n'y a pas d'incidences négatives sur les sites Natura 2000 proches du projet.

3/ PRECAUTIONS ET CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

Les zones de chantier seront matérialisées depuis toutes les voies publiques passant à proximité, de manière à sécuriser la sortie des engins. Les accès aux zones de chantier seront définis avec l'entrepreneur avant le début des travaux.

Pendant les travaux l'entreprise se prémunira contre le risque de pollution en observant les points suivants :

- les bidons de produits potentiellement polluants seront stockés sur une aire étanche ;
- le remplissage des engins de chantier, s'il se fait sur site, le sera au-dessus d'un dispositif permettant la récupération des écoulements de gasoil (tapis absorbant par exemple) ;
- en cas d'accident occasionnant un déversement d'un polluant sur un site, les terres prélevées seront traitées selon les normes en vigueur ;
- les engins de chantier seront être exempts de toute fuite d'huile, d'hydrocarbures et autres substances nocives.

A la fin des travaux, l'entreprise s'occupera de remettre les lieux, les accès et les pistes dans l'état initial. Tous les matériaux et résidus de chantier tels que fournitures et matériaux divers, déblais, végétaux, entreposés sur les lieux d'installation de chantier seront rapidement évacués en décharges spécialisées en fonction de leur nature. Les terres extraites au droit des bassins hydrauliques (déblais) seront évacuées en décharge proche du projet. Le lieu exact est à définir avant le début des travaux. **Dans tous les cas, ces matériaux seront entreposés hors zone inondable.**

SECTION 5 – PROJET NON SOUMIS A EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale au titre de l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement.

Plus spécifiquement, parmi les catégories qui peuvent concerner le projet, on note :

- **16 ° Projet d'hydraulique agricole, y compris projets d'irrigation et de drainage de terres.** Le projet ne concerne ni prélèvement, ni drainage, ni atteinte à une zone humide (rubriques 1.3.1.0, 3.3.2.0 et 3.3.1.0).
- **21 ° barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker.** Le projet concerne des retenues d'eau par barrage (rubrique 3.2.3.0 de la nomenclature loi sur l'eau), mais leur faible hauteur par rapport au terrain naturel (inférieur à 2 m) ne permet de les classer dans aucune classe de barrage.
- **47° Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.** Le projet comprend plusieurs bassins hydrauliques en cascade sur une emprise d'environ 1 ha 17 a 05 ca (parcelle ZD 99 de propriété communale).
Renseignements pris auprès de M. Durieux de la DDT – service défrichement, il n'est pas considéré de défrichement sur cette parcelle.
Si l'article L. 341-1 du Code Forestier définit le défrichement comme la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière (cumul des deux conditions), la caractérisation de l'état boisé et de la destination forestière résulte d'une constatation et d'une appréciation de fait et non de droit, laissée à l'administration chargée des forêts.
Au cadastre, la parcelle est occupée par des landes et effectivement, la configuration du terrain ne permet pas vraiment de définir un état boisé.
De plus, l'analyse d'une photographie aérienne datant de 1987, donc il y a 30 ans (extrait ci-dessous), n'indique pas ou très peu l'existence d'arbres de haute tige sur la zone.
Du fait de l'absence d'un état boisé, nous ne pouvons pas considérer qu'il s'agit d'un déboisement et donc cette rubrique ne s'applique pas.



Source : © Géoportail –
Photographie de 1987

De même, le projet n'est pas soumis à demande de défrichement, car il ne s'agit pas de bois ou de forêt.

ANNEXES

- **Plan d'ensemble des travaux hydroviticoles - CEREG**
- **Dossier projet - Rapport - Travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery – Janvier 2018 – CEREG**
- **Tableau de calcul des volumes des bassins de rétention – Février 2019 - CEREG**
- **Etude géotechnique de conception – Phase avant-projet (G2 phase AVP) - CEBTP – Avril 2016**
- **Impact des travaux d'aménagement hydraulique du coteau de Saulchery sur le captage d'eau souterraine alimentant CHARLY SUR MARNE (Aisne) : avis hydrogéologique**
- **Etude d'Aménagement à la Parcelle (EAP) du Cabinet CHOLLET et Schéma Général Hydraulique (SGH) d'ASCARI**
- **PDPG (Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles) La Marne**
- **Rapport météorologique du 14 juin 2009**