



Réf. 1702021

Version

mars 2018

Etude de conception d'un plan d'hydraulique douce sur un bassin versant de la Crise (Secteur Vauxbuin)

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX : SYNTHESE

SYNDICAT DU BASSIN VERSANT DE L' AISNE

NAVIGABLE AXONAISE

10 rue du Bon Puits

02000 CHIVY LES ETOUVELLES



Rapport suivi par Régis MOLINARI

Tél. 03 23 29 64 70

Email : regis.molinari@liose.fr

LIOSE S.A.S.

3 rue de la Fontaine

02000 Royaucourt et Chailvet

SIRET 809 866 668

SOMMAIRE

Partie I « Introduction »	2
1 Contexte et objectifs.....	2
2 Périmètre d'étude	2
3 Documents consultés.....	3
Partie II « Caractéristiques du bassin versant ».....	4
4 Caractéristiques physiques générales : synthèse.....	4
4.1 Relief et topographie.....	4
4.2 Géologie et hydrogéologie	5
4.3 Ressource en eau	7
4.4 Pédologie.....	9
4.5 Climat et pluviométrie.....	10
4.6 Hydrographie.....	10
4.7 Patrimoine naturel protégé et zones humides.....	12
5 Occupation du sol et agronomie	14
5.1 Occupation du sol.....	14
Actuelle	14
Historique	16
5.2 Contexte agronomique.....	18
Exploitations agricoles	18
Assolement et rotation	19
Partie III « Dysfonctionnements hydrauliques ».....	22
6 Etat des lieux de la gestion des eaux pluviales urbaines	22
6.1 Principes et évolution de la gestion des eaux pluviales	22
6.2 Dysfonctionnements hydrauliques liés aux eaux pluviales urbaines (et routières)	26
6.3 Secteur 1 : Le Centre Bourg	26
6.4 Secteur 2 : Route de Paris (<i>Inondation historique</i>).....	28
6.5 Secteur 3 : Lotissement du Clos des Moines (<i>Inondation historique</i>)	30
7 Dysfonctionnements hydrauliques du bassin versant liés aux ruissellements ruraux.....	32
7.1 Secteur 1 : Les Aulnaies.....	32
7.2 Secteur 2 : Le Grand Marais	36
7.3 Secteur 3 : Le Clos des Moines	37
7.4 Secteur 4 : Le Mont Marion (<i>Inondation historique</i>).....	39
7.5 Secteur 5 : Le Quartier Antoine (<i>Inondation historique</i>)	40
8 Bilan	41
Partie III « Annexes ».....	43
ANNEXE 1 : CARTES	44

PARTIE I « INTRODUCTION »

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

La commune de Vauxbuin est régulièrement sujette à des désordres liés à des coulées d'eaux boueuses (3 arrêtés de reconnaissances d'état de catastrophes naturelles entre 1983 et 2006). Plusieurs secteurs connaissent des désordres récurrents lorsque les pluies intenses provoquent la formation de ruissellements ruraux importants, les derniers événements marquants datent de juin 2016.

Trois secteurs sont particulièrement concernés :

- le secteur des « Aulnaies »,
- les habitations du secteur du « Grand Marais »,
- et la route du secteur du « Clos des Moines ».

La présente mission s'appuiera sur l'étude d'HYDRATEC/EMC Environnement (Programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Crise et de ses affluents, 2015) et du PPRI de l'Aisne aval (2008).

L'objectif de la mission est la réalisation de l'étude de conception des aménagements d'hydraulique douce, comprenant :

- la mise en place de mesures agronomiques visant à la réduction à la source du ruissellement et de l'érosion des sols,
- la maîtrise des eaux de ruissellement hors zones urbaines, contribuant à un ralentissement dynamique des écoulements par l'implantation d'aménagement reposant sur le génie végétal, du type : haies, fascines, noues, bandes et chenaux enherbés, et la création de mares tampon, contribuant à l'écrêtement des crues.

2 PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre de l'étude s'étend sur le bassin versant du Ruisseau de Vauxbuin, affluent de la Crise, d'une superficie totale de 529 ha, sur la base de la topographie, sans tenir compte des modifications liées aux aménagements anthropiques.

Près de 87 % du territoire communal de Vauxbuin est dans l'emprise du périmètre. La commune couvre 82% du périmètre. La commune de Courmelles couvre 12% du périmètre et Soissons 5%. Mercin-et-Vaux, située à la marge ne couvre que 0.6% du périmètre.

Commune	Code INSEE	Surface communale (en ha)	Surface du périmètre d'étude		
			en ha	en % / total	en % sur commune
Vauxbuin	2770	501	435	82.2%	86.8%
Courmelles	2226	675	63	11.9%	9.3%
Mercin-et-Vaux	2477	783	3	0.6%	0.4%
Soissons	2722	1 235	28	5.3%	2.3%
Total		3 194	529	100.0%	16.6%

Tableau 1 : superficie du périmètre d'étude par commune

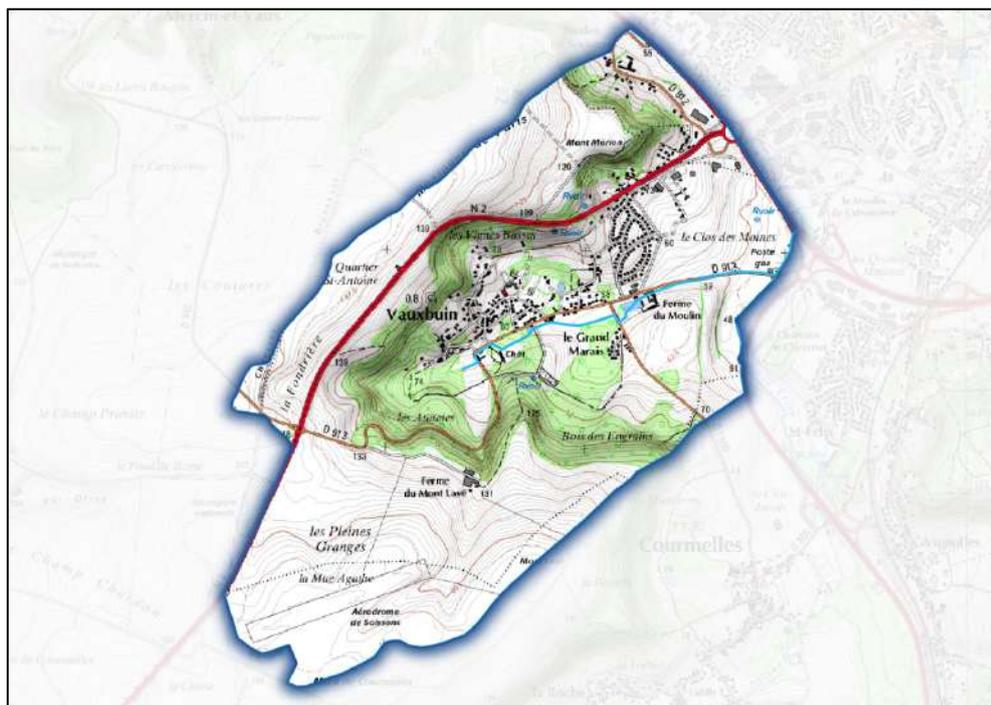


Figure 1 : périmètre d'étude

3 DOCUMENTS CONSULTÉS

Pour les besoins de la présente expertise, les documents listés ci-après ont été consultés.

Titre	Source	Informations collectées
Scan25 et BD Ortho 2016	Union des Syndicats	Cadre géographique général
BD Alti		Topographie
BD Parcellaire 2016		Parcellaire
Programme pluriannuel de restauration et d'entretien de la Crise et de ses affluents, 2015. Hydratec, EMC	Syndicat du bassin versant de l'Aisne navigable axonaise	Base cartographique Informations sur les désordres liés au ruissellement et sur le programme d'action concernant le ruisseau de Vauxbain Carte des sols
Extrait carte et notice géologique « feuille 112 Soissons »	site internet infoterre.brgm.fr du BRGM	Contexte géologique et hydrogéologique
Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique	site internet http://sigessn.brgm.fr/ du SIGES Seine Normandie	Cartographie des ZNIEFF 1 et 2
	site internet www.inpn.mnhn.fr du INPN	Descriptif des ZNIEFF 1 et 2
Plan de Prévention des Risques inondation et coulées de boue, département de l'Aisne aval, de Montigny Lengrain à Sermoise (arrêté de 2008)	DDT 02	Cartographie phénomènes d'inondation et coulées de boue, règlements et zonages règlementaires

Tableau 2 : listing des documents consultés

PARTIE II « CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT »

Remarque : la présentation et la description ci-après du bassin versant de la Crise « secteur Vauxbuin » se limitent aux éléments strictement nécessaires à la mission de conception du plan d'hydraulique douce, en s'appuyant au maximum sur l'analyse de la bibliographie disponible sur le périmètre.

4 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES GENERALES : SYNTHESE

4.1 RELIEF ET TOPOGRAPHIE

La topographie est marquée par la vallée fortement encaissée du Ruisseau de Vauxbuin. Le pseudo-plateau dominant la vallée est d'une altitude comprise entre 158 m (en limite sud) et 120 m (rupture de pente au Nord), tandis que l'altitude de la vallée décroît de 65 m au niveau de la source du ruisseau de Vauxbuin, à 50 m à l'exutoire de ce dernier, à la confluence avec la Crise.

Le pseudo-plateau présente des pentes faibles inférieures à 3% à proximité des interfluves mais quelques pentes sont déjà notables, supérieures à 5% au sein des vallons sec encaissés dans celui-ci. Les versants dominants la vallée présentent des pentes locales moyennes très fortes, souvent supérieures à 10% à 15% et localement supérieures à 20%. La vallée en contrebas présente des pentes faibles inférieures à 3%, excepté au niveau de certaines ondulations locales.

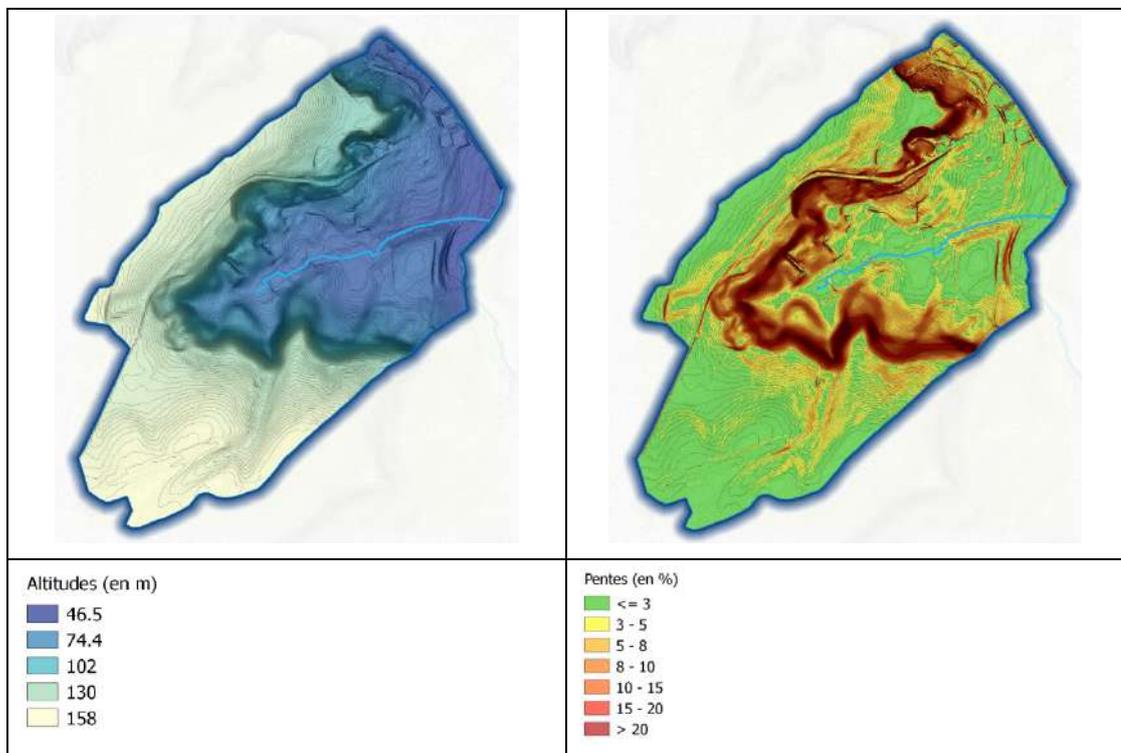


Figure 2 : cartes de l'altimétrie (en m) et des pentes locales (en %)

4.2 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

L'assise géologique est constituée par les formations Argileuses de l'Yprésien sur lesquelles reposent, dans le fond de vallée et bas de versants, les formations détritiques colluvionnaires et alluvionnaires. Quelques recouvrements limoneux s'observent au sommet des ondulations localisées. La majeure partie des versants est composée des Sables de Cuise (Yprésien Supérieur). Cette formation sableuse est particulièrement favorable à l'infiltration des eaux de ruissellement. La partie sommitale du plateau est composée des Calcaires et Marnes Lutétiens, et Sables lutétien sur les franges du plateau. L'ensemble est recouvert d'une épaisseur variable (5 à 10 m) de limons éoliens (lœssiques).

Les formations de couverture sont ainsi principalement constituées des limons de plateau, plus ou moins argileux, et des alluvions modernes en fond de vallée, à texture dominante limoneuse.

Sur le plateau, localement, les limons de plateau, mélangés aux marnes sous-jacentes peuvent présenter un caractère argileux, et donc une faible perméabilité. Ainsi, le haut de plateau, peut être localement peu favorable à l'infiltration.

L'aquifère principal est présent dans les sables de Cuise. Les zones de sources sont localisées au niveau du contact Cuisien/Sparnacien au niveau du bas de versant. L'ensemble du fond de vallée présente un aléa inondation par remontée de nappe très élevé (Cf. zone bleue, figure 6).

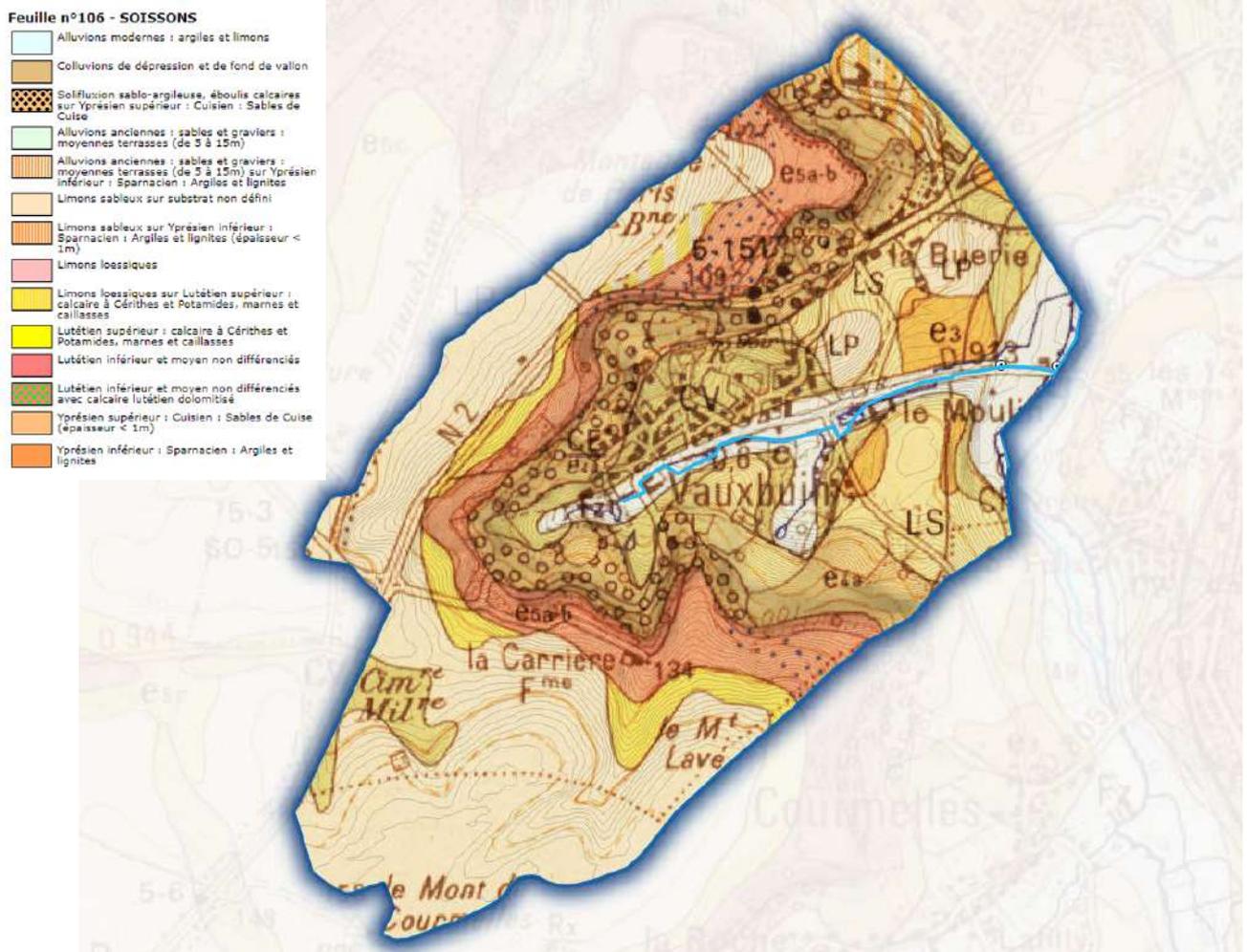


Figure 3 : extrait carte géologique 1/50 000 « Château Thierry » (source BRGM) (étoile rouge : localisation du forage référence 01562x0211/PZPL1, figure 4)

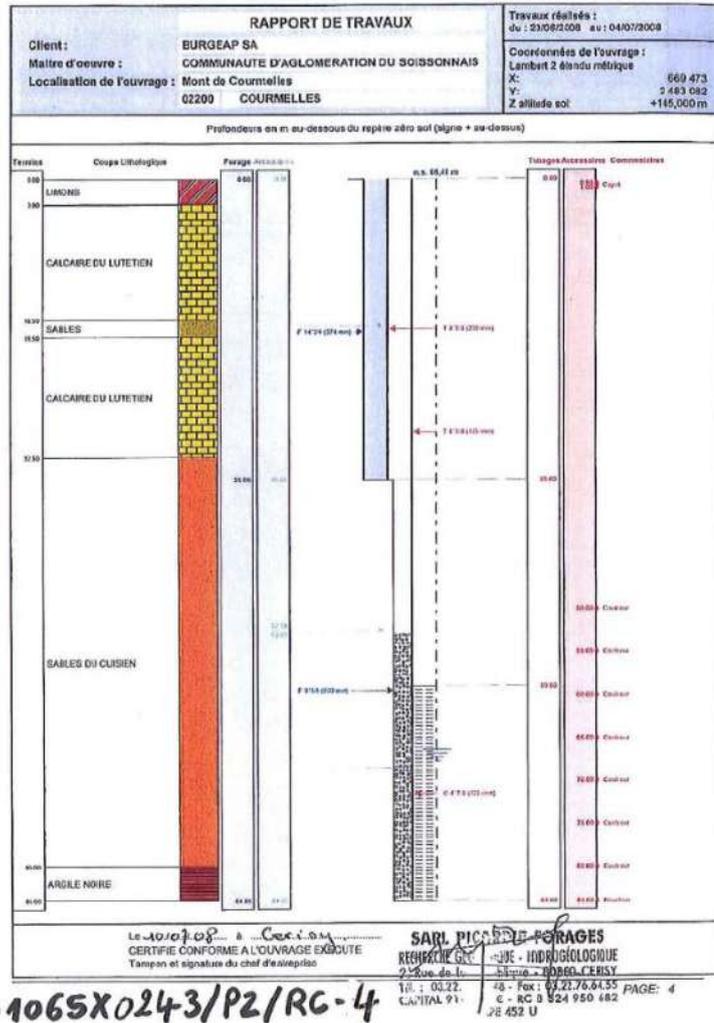


Figure 4 : Log stratigraphique, sondage proche aérodrome de Soissons (source BRGM)

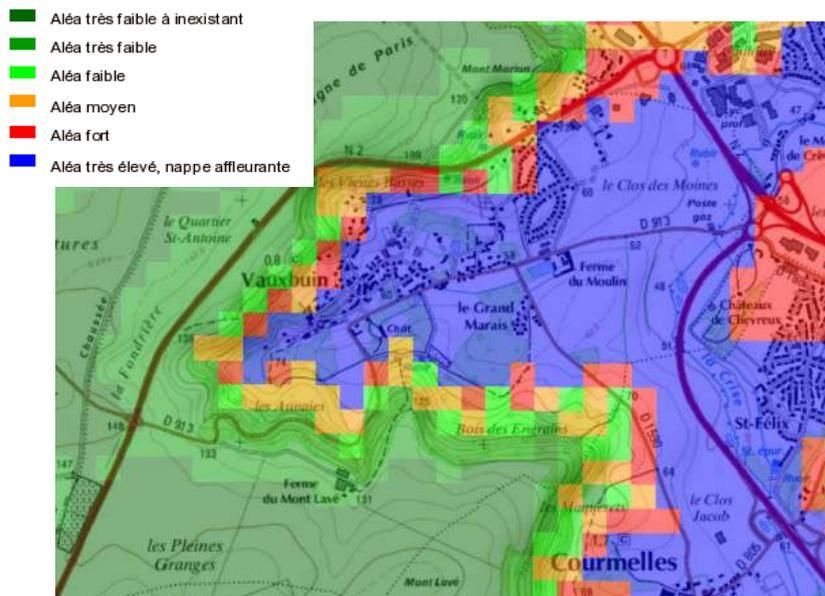


Figure 5 : extrait cartographie aléa inondation par remontée de nappe (source BRGM)

Localisation	Formations géologiques	Lithologie	Aquifères
Sommet plateau et haut de versant	Limons de plateau (LP)	Limons	Formation imperméable
	Lutétien inférieur et supérieur	Calcaire et Marnes (E5c)	Nappe perchée
		Calcaires Sableux (E5a-b)	Formation imperméable
Versant	Yprésien Supérieur (e5a)	Sables de Cuise	Nappe du Cuisien sur Substratum Sparnacien
Bas de versant	Colluvions de bas de versants (CV)	Colluvions sableuses à Limoneux (en recouvrement des sables de Cuise et Argiles Sparnaciennes)	Nappe du Cuisien sur Substratum Sparnacien
	Yprésien inférieur (e3)	Argiles Sparnaciennes	Formation imperméable
Vallée du Ruisseau de Vauxbuin	Alluvions modernes (Fz)	Dominante Limoneuse	Nappe alluviale du Ruisseau de Vauxbuin

Tableau 3 : formations géologiques et aquifères

4.3 RESSOURCE EN EAU

Selon l'étude Hydratec/EMC de 2015, deux captages sont présents à proximité du site d'étude. Nous mentionnerons ainsi la présence d'un captage à Vauxbuin (captage dit du « Clos des Moines ») et d'un forage à Soissons (captage du « Moulin de Crèvecoeur » dans l'enceinte du lycée professionnel).

Pour ces deux captages, des périmètres de protection ont été instaurés par arrêté préfectoral du 29 janvier 1993. Dans les périmètres de protection immédiats de ces deux captages, le terrain grillagé est propriété du Syndicat mixte des eaux du Sud de Soissons et du Nadon.

Dans le périmètre de protection rapproché, qui concerne les deux captages, certaines activités sont interdites, comme par exemple l'ouverture et l'exploitation de carrières, l'ouverture d'excavations, les dépôts d'ordures, les rejets d'eaux usées, le stockage d'hydrocarbures, l'épandage d'effluents d'élevage ou de boues, l'implantation de mares et d'étangs, le stockage de produits chimiques, l'établissement de puits, les constructions... D'autres activités y sont réglementées : raccordement des habitations dans le périmètre à une station d'épuration, l'implantation de silos avec un dispositif de rétention, le déboisement, l'utilisation des engrais et phytosanitaires, le retournement de prairies...

Communes	Nom du captage	Lieu-dit	Références cadastrales	Périmètres de protection
Soissons	Captage du Moulin de Crèvecoeur (dans l'enceinte du lycée professionnel)	La Burie	BC 708	Périmètres rapproché et immédiat
Vauxbuin	Captage du Clos des Moines	La Prairie de Chevreux	B 1054	Périmètres rapproché et immédiat

Tableau 4 : listing des captages à proximité du site d'étude (source : Hydratec/EMC, 2015)

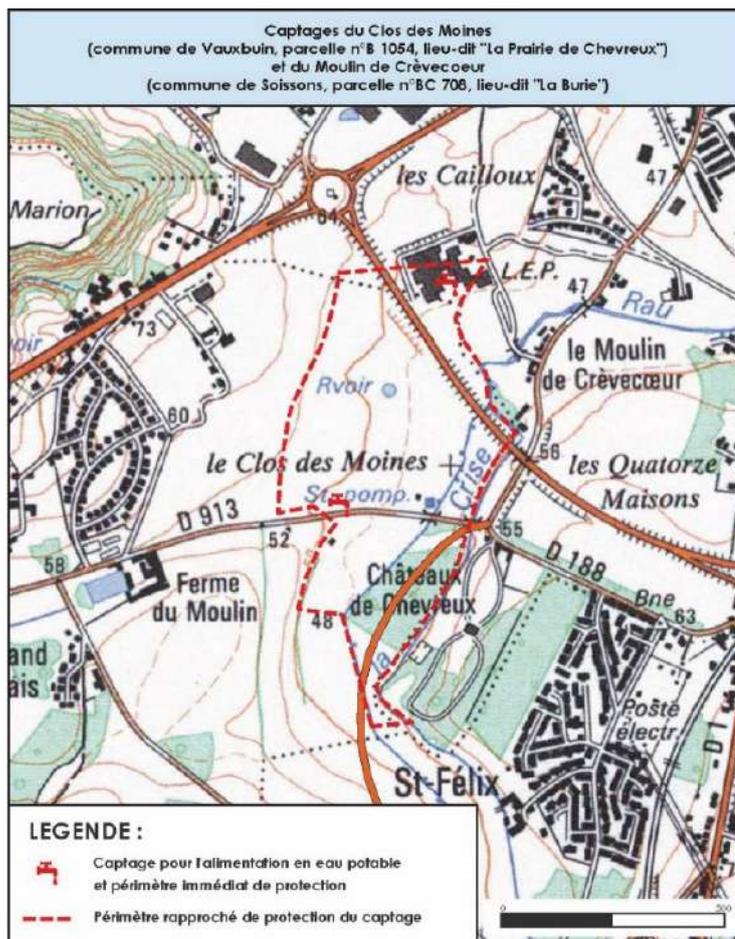


Figure 6 : Localisation des captages à proximité du site d'étude (source : Hydratec/EMC, 2015)



Figure 7 : Station de pompage au niveau du Clos des Moines (source : Streetview)

4.4 PEDOLOGIE

Les sols développés sur les formations géologiques affleurant se distinguent par leur granulométrie héritée de la roche mère.

La consultation de la carte Géologique et des analyses de l'étude Hydratech/EMC 2015 montre une organisation des sols suivante :

- En ligne de crête et sur le plateau : un sol épais à horizon de surface en limon argileux à argile limoneuse,
- En frange de plateau : un sol épais à horizon de surface limon argileux ou sableux,
- à mi versant : un sol de pente sableux peu épais, forestier, très filtrant,
- en bas de versant : un sol épais d'accumulation Sableux et Limoneux,
- en fond de vallée : un épais sol en limon sablo-argileux.

Cette granulométrie à tendance argileuse est plutôt favorable à une bonne stabilité structurale, limitant le risque de formation d'une croûte de battance, et donc de ruissellement. En revanche, inversement ces sols sont peu, voire quasiment pas, perméables, favorisant le ruissellement par saturation de l'horizon de surface en cas de longues périodes pluvieuses.

A l'opposé, les sols à texture dominante sableuse de rupture de pente et de versant sont particulièrement sensibles à la battance, favorables au ruissellement en cas de présence d'une croûte de battance, et inversement présentent une forte infiltrabilité en l'absence de cette croûte de battance. A noter que les sols forestiers, de par leurs couvertures végétales ne présentent par le risque de formation de croûte de battance, et restent aussi continuellement filtrants.

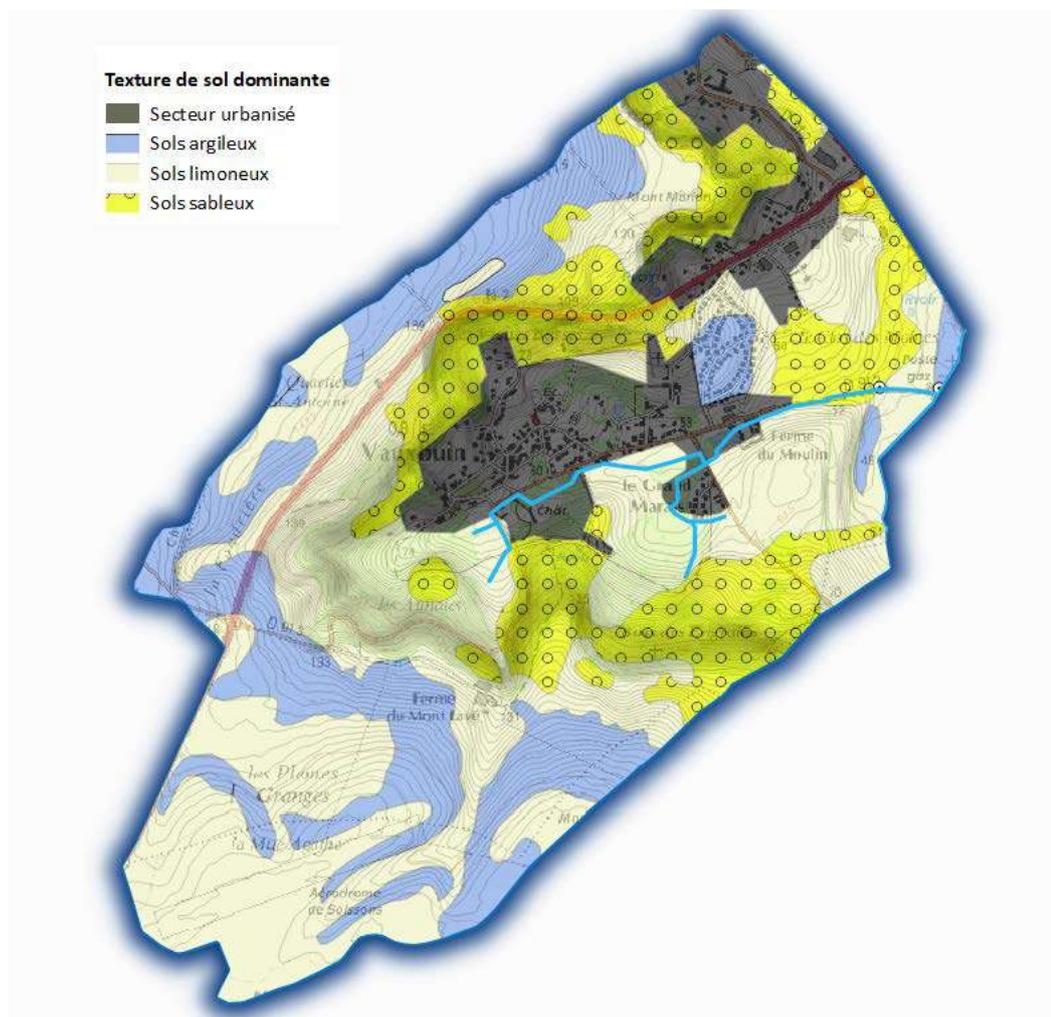


Figure 8 : carte des textures de sol dominantes

4.5 CLIMAT ET PLUVIOMETRIE

Le climat axonais réunit à la fois les caractéristiques des climats océanique et continental. Les températures sont le plus souvent modérées, avec une amplitude thermique peu élevée. L'influence continentale se manifeste par des épisodes caniculaires en été et des hivers parfois rigoureux.

Les précipitations sont fréquentes avec une variabilité de la moyenne mensuelle comprise entre 48 mm (février) et 66 mm (juin). La pluviométrie annuelle est de l'ordre de 700 mm.

Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Précipitations moyennes (mm)	57,1	47,5	57,1	50,2	63,0	66,2	59,5	51,6	56,7	59,1	68,1	61,1	697,2
Maximum pluviométrique en 24 h (mm)	26,8	32,4	30,6	34,5	27,4	55,1	37,8	35,2	35,0	30,2	37,9	30,9	55,1

Tableau 5 : précipitations moyennes mensuelles et annuelles à Saint Quentin (02) (1961 à 1990) (source Infoclimat)

Les épisodes de ruissellement importants s'observent suite à deux types d'évènements pluviométriques :

- Les ruissellements résultants de longues périodes pluvieuses, d'avantage liées au cumul pluviométrique qu'à l'intensité des pluies. Le ruissellement résulte d'une saturation généralisée des sols, s'accompagnant parfois par un apport des eaux de source.
- les ruissellements survenant à l'occasion de précipitations intenses du type orageux. L'intensité pluviométrique dépasse rapidement la capacité d'infiltration des sols, permettant la formation d'un ruissellement par refus à l'infiltration, en particulier pour les sols pas ou peu couverts.

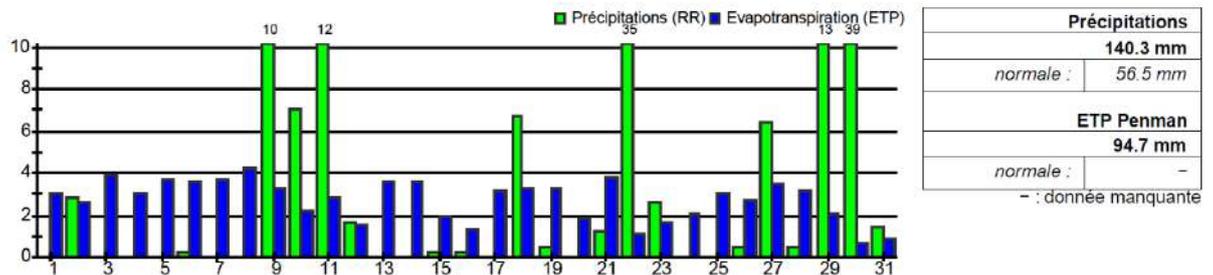


Figure 9 : précipitation journalière en mm, poste de Braine (02) de mai 2016 (source Météo France)

4.6 HYDROGRAPHIE

Le bassin versant est drainé d'Ouest en Est par le cours d'eau du Ruisseau de Vauxbuin, unique cours d'eau du périmètre, se rejetant dans la Crise à l'exutoire du bassin versant. Il prend naissance au niveau des sources situées en bas de versant au lieu-dit Les Aulnaies, au contact des sables de Cuise et des Argiles Sparnaciennes. Le ruisseau de Vauxbuin mesure 1 840 m de long jusqu'à la confluence avec la Crise. Sa pente générale est de 2,4%. Il actionnait autrefois le Moulin de Vauxbuin (Ferme du Moulin). Sa qualité a été jugée très médiocre lors de l'étude Hydratec/EMC de 2015. Cependant les données sont assez anciennes (1992).

Seul un petit affluent à la tête bifide draine les eaux au niveau du Grand Marais.

La cartographie des principaux fossés et canalisations a été établie par reconnaissance détaillée de terrain. Ces réseaux secondaires cumulent un linéaire d'environ 7 km, (sous-estimé du fait de la non connaissance du réseau pluvial de Vauxbuin, voir chapitre 4.7). En amont de ces collecteurs du ruissellement, les talwegs (fonds de vallon topographiques sans collecteur) concentrent les ruissellements diffus. Cartographiés par analyse fine de la topographie, avec contrôle de terrain, ces talwegs cumulent environ 11 km.

Ainsi le bassin versant totalise plus de 20 km de réseau hydrographique, soit une densité de drainage du ruissellement de l'ordre de 40 km de collecteur par km².

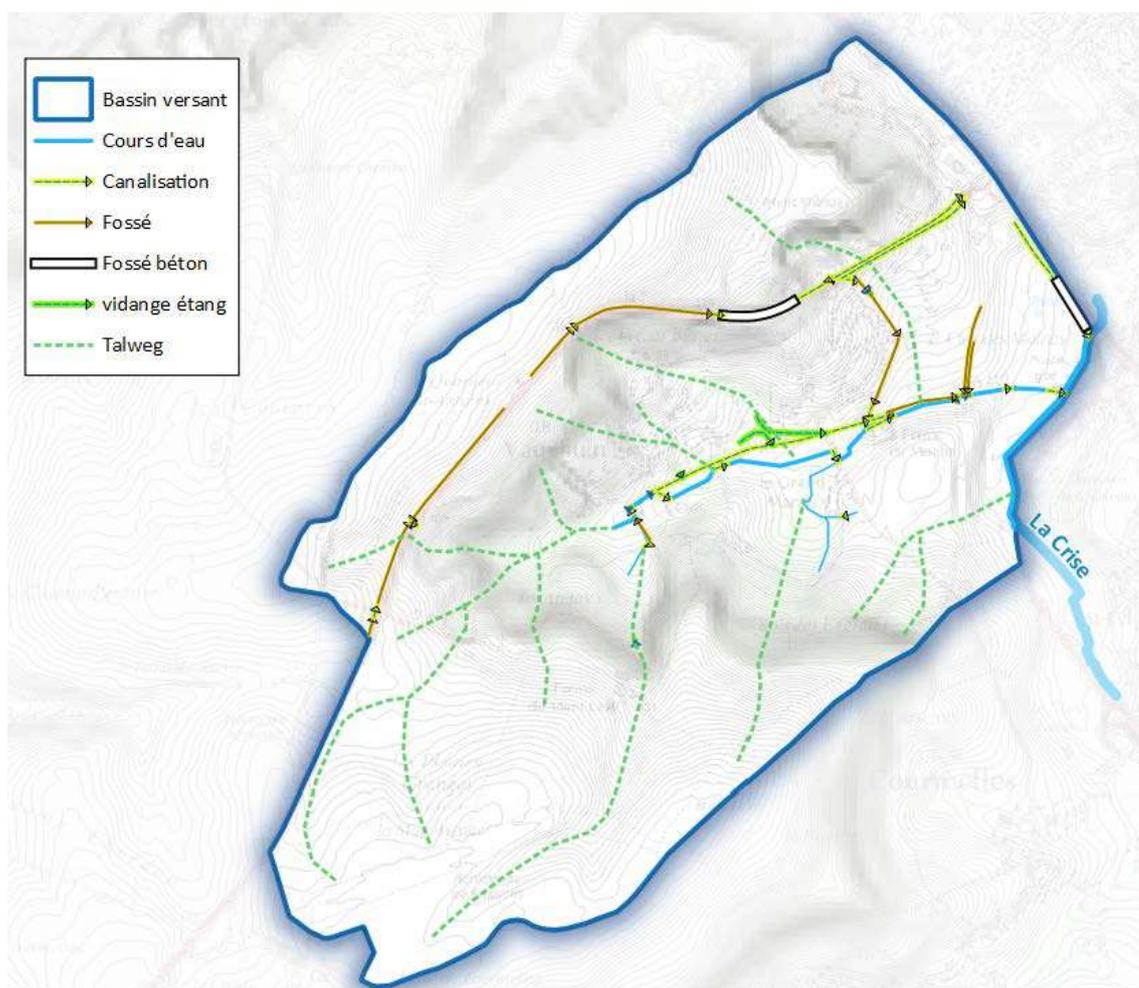


Figure 10 : réseau hydrographique

Réseau hydrographique	Longueur totale (en m)
cours d'eau*	2 530
réseaux de fossé	3 367
réseaux busés**	3 670
talwegs	10 862
Total général	20 429

* Hors Crise

** Données disponibles insuffisantes

Tableau 6 : linéaire par types de réseau hydrographique

Teneurs en mg/l	NH ₄ ⁺	NO ₂ -	PO ₄ ³⁻	DBO ₅	MES
Ru de Vauxbuin	0,40 à 0,67	0,26 à 0,29	0,86 à 1,11	4,5 à 6,0	29 à 52

Tableau 7 : mesures de qualité de l'eau du Ruisseau de Vauxbuin (1992)

4.7 PATRIMOINE NATUREL PROTEGE ET ZONES HUMIDES

Le bassin versant étudié ne comporte pas de ZNIEFF. Il se situe cependant à proximité immédiate de la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Crise » (identifiant national : 220120028). Elle correspond principalement aux habitats déterminants suivants :

- dalles Rocheuses
- lisières forestières thermophiles
- pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
- mines et passages souterrains
- zone à Truites

Les zones humides recensées dans le périmètre d'étude ne concernent que les zones humides du Bassin Seine Normandie, localisées dans le fond de vallée de la Crise.

A noter que l'étude Hydratec/EMC recense et décrit 3 étangs sur le site d'étude. Les analyses de terrains et enquêtes réalisées nous amène à identifier 6 plans d'eau de type mare et petits étangs et trois ouvrages de tamponnement (dont trois secs).

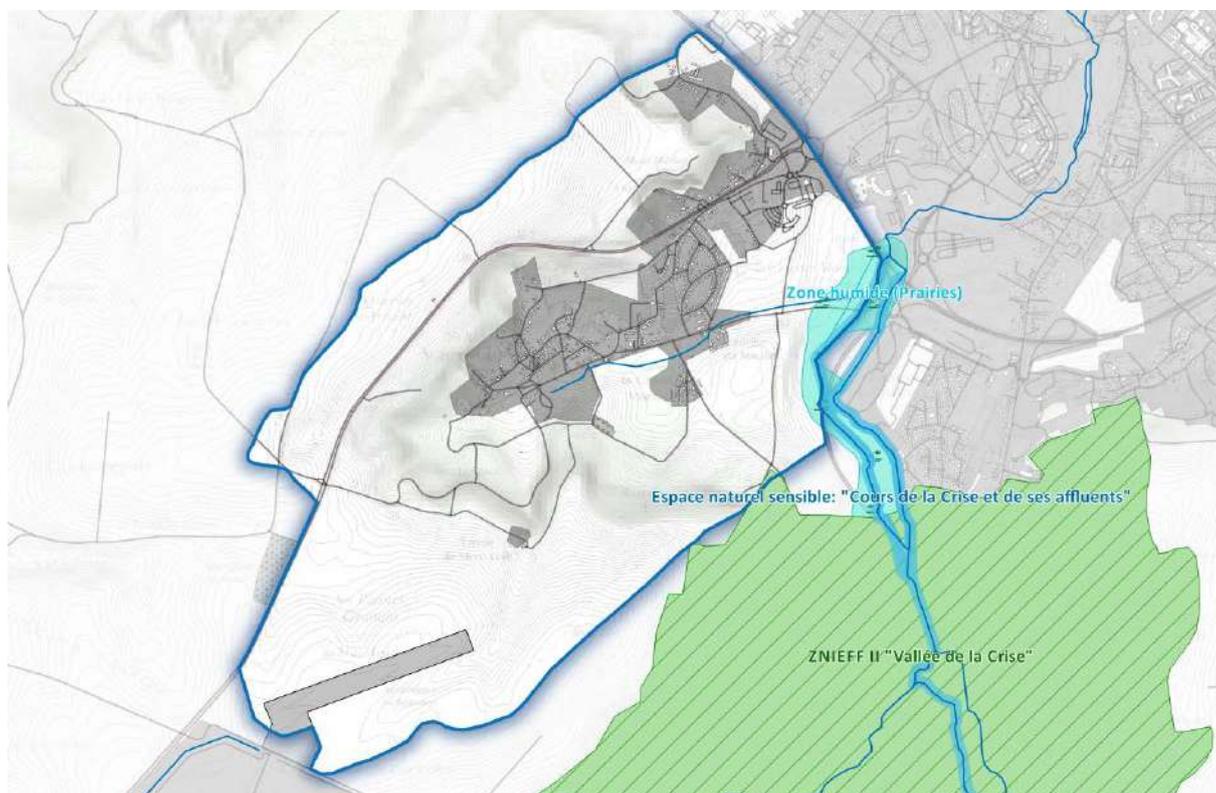


Figure 11 : ZNIEFF type 2 « vallée de la Crise », à proximité du site d'étude et autres espaces naturels sensibles (source : SIGES)

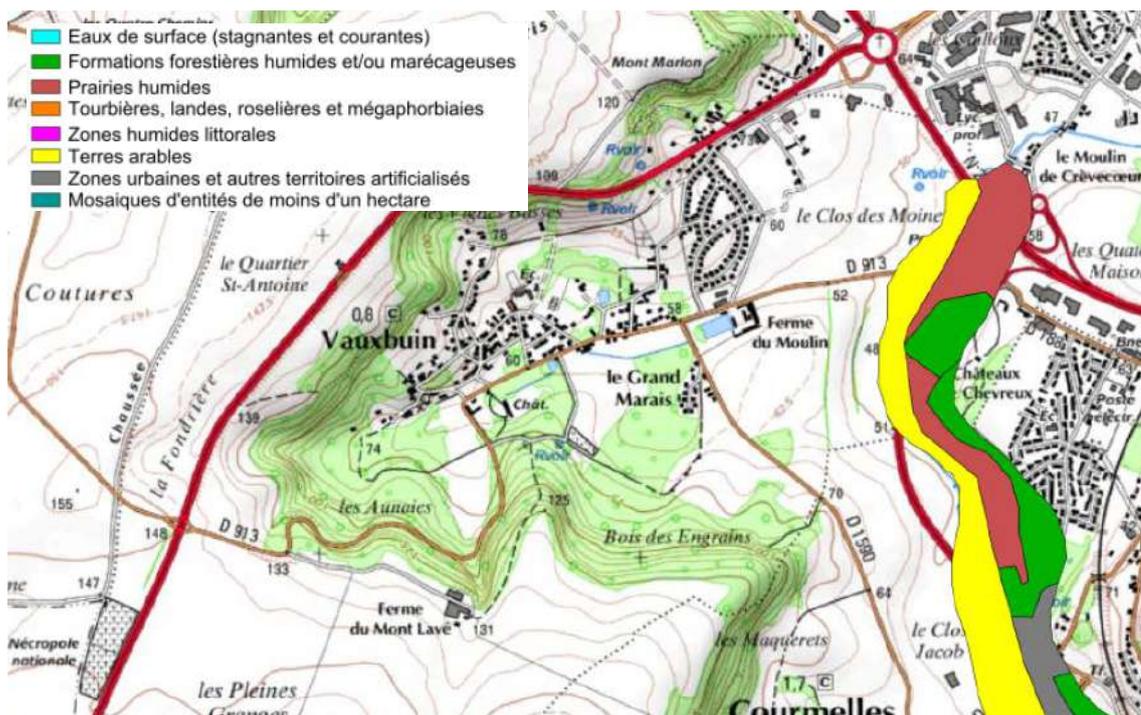


Figure 12 : Zones humides du Bassin Seine Normandie présentes dans le fond de vallée de la Crise (source : SIGES)

Numéro des étangs	Dénomination	Masse d'eau	Commune	Section	Lieu-dit	N° parcelles	Cours d'eau	Description	Surface (ha)	Informations "administratives" relatives aux étangs
E60	Etang de la Ruelle Gavet	FRHR212	VAUXBUIN	B	LA RUELLE GAVET	185	Ru de Vauxbuin	Très proche du cours d'eau	0.07	Non connu-Non soumis à la rubrique 3230
E61	Etang du Château de Vauxbuin	FRHR212	VAUXBUIN	B	LE CHÂTEAU	298	Ru de Vauxbuin	Très proche du cours d'eau	0.11	Non connu
E62	Etang du Moulin	FRHR212	VAUXBUIN	B	LE MOULIN	504	Ru de Vauxbuin	Sur le cours d'eau	0.35	Recensé mais non régulé

Tableau 8 : caractéristiques des étangs et mares existants recensés par Hydratech

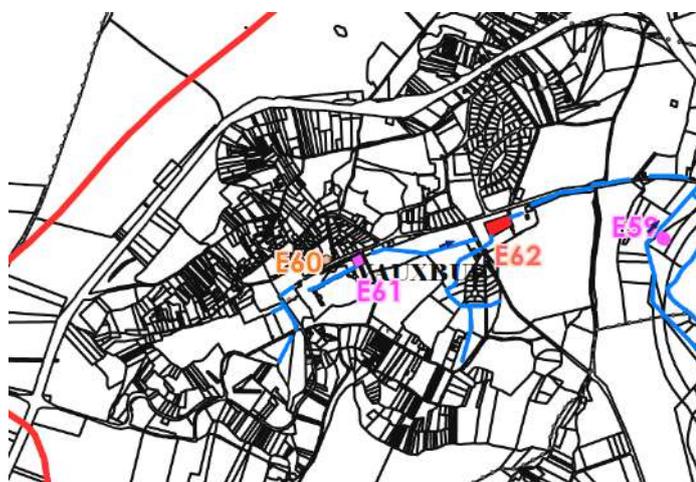


Figure 13 : étangs recensés sur le bassin versant lors de l'étude Hydratech/EMC de 2015

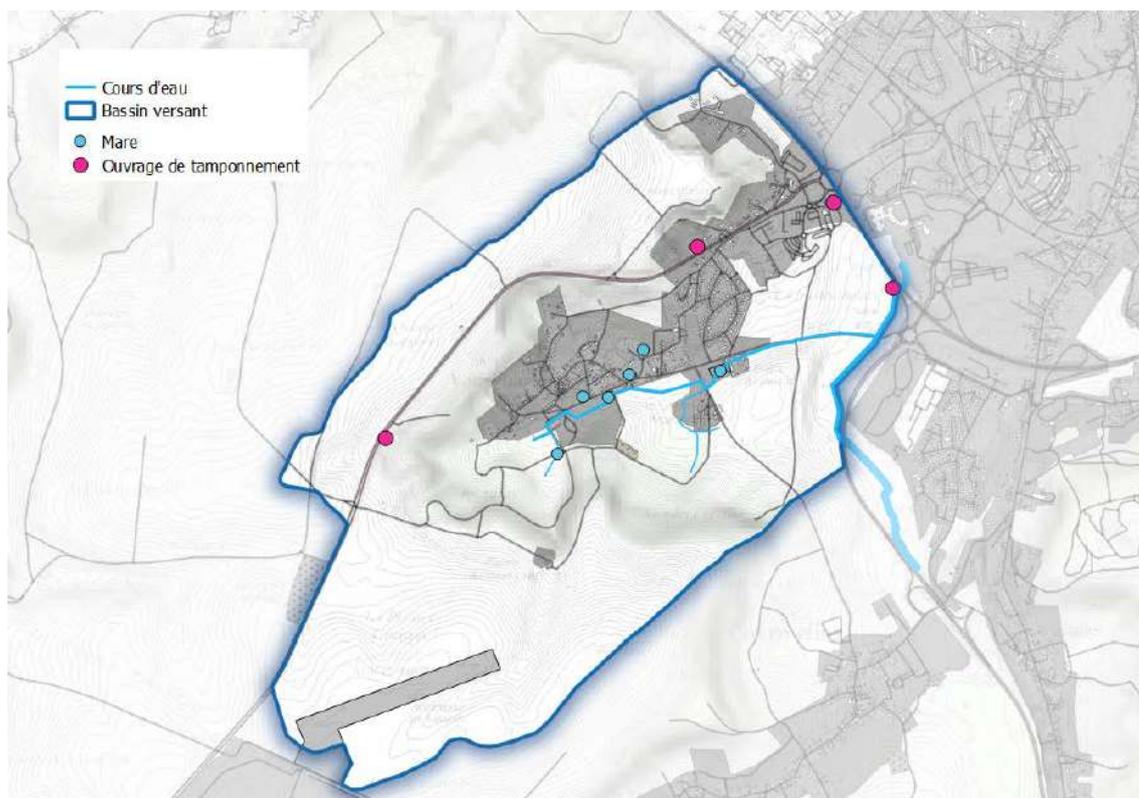


Figure 14 : localisation des mares, étangs et ouvrages de tamponnement sur le périmètre d'étude

5 OCCUPATION DU SOL ET AGRONOMIE

5.1 OCCUPATION DU SOL

Actuelle

Le paysage d'openfield du secteur d'étude se compose de grandes parcelles agricoles d'une taille généralement supérieure à 20 ha sur le plateau et entre 5 et 10 ha dans la vallée. Ces parcelles cultivées représentent plus de la moitié de la surface totale (environ 55%). Les bois et forêts couvrent environ un quart du territoire (22%), localisés principalement sur les versants pentus. Les surfaces toujours en herbe, environ 5% du territoire, sont principalement localisées sur les versants pentus et autour des zones urbanisées ou des corps de ferme.

Les surfaces artificialisées couvrent environ 15% du territoire, dont 4% pour l'aérodrome et la Zone Commerciale des Portes de Soissons.



Figure 15 : vue du plateau agricole et de la lisière boisée en rupture de pente (vue Streetview)

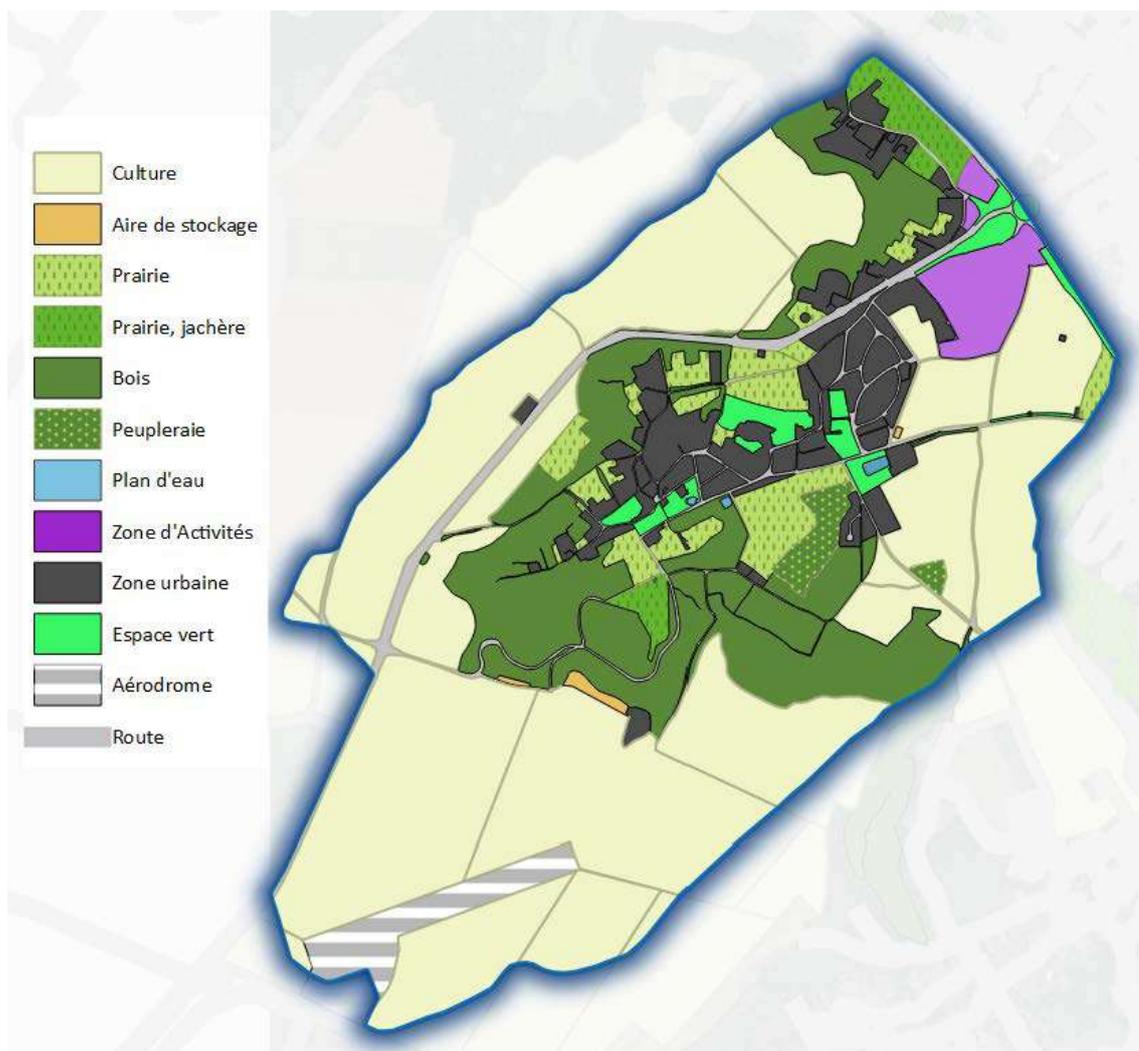


Photo 1 : carte de l'occupation du sol

Occupation du sol	Surface (en Ha)	Proportion du BV
Aérodrome	12.4	2%
Bois	112.1	21%
Cultures	291.0	55%
Etang	0.5	0%
Parc	11.6	2%
Peupleraie	5.6	1%
Prairies permanentes	25.6	5%
Prairies, jachères	9.5	2%
Aire de stockage	1.2	0%
ZAC industrielles	12.6	2%
Zones urbaines, routes	47.3	9%
Total général	529.4	100%

Tableau 9 : répartition des surfaces d'occupation du sol sur le bassin versant étudié

Historique

L'occupation du sol change peu avant la fin des années 1970. Les parcelles agricoles du plateau sont historiquement de type « Open Field » et présentent des surfaces comparables à celles actuelles. Vers les années 1950, à l'après-guerre, les pentes des versants sont plutôt occupées par des jardins et vergers. Seule la frange Sud (exposée Nord) est boisée en partie. L'urbanisation est rudimentaire et est constituée et ne concerne pratiquement que deux rues (rue de la Mairie et rue Alain Langlet)

Les principales modifications du paysage portent sur :

- fin des années 1950 : création des premières habitations au niveau du Grand Marais,
- fin des années 1970 : extension notable de l'urbanisation par la création du lotissement du Clos des Moines,
- début des années 1980 : construction de l'aérodrome sur le plateau et densification et extension du centre urbain historique,
- 1985 : mise en place du contournement routier de Soissons (Rondpoint de l'Archer),
- début des années 1990 : création des premiers magasins autour du Rondpoint de l'Archer,
- 2013 : Création de la zone commerciale des Portes de Soissons à proximité du Rondpoint de l'Archer,
- aujourd'hui : densification du centre urbain historique (remplissage des dents creuses) .



Figure 16 : Photographie aérienne de 1949 (source IGN)



Figure 17 : Centre urbain historique de Vauxbuin et versants , photographies aériennes 1960 [Haut] et 2016 [bas] (source IGN)



Figure 18 : Secteur Rondpoint de l'Archer, photographies aériennes 1960 [haut] et 2016 [bas] (source IGN)

5.2 CONTEXTE AGRONOMIQUE

Exploitations agricoles

Cinq exploitations agricoles sont présentes sur le territoire étudié. Trois exploitations ont été rencontrées. Deux exploitations (SCEA Caudron et EARL du Breuil) représentent en effet seulement 0.9% de la surface agricole du bassin versant. Elles ne sont, de plus, concernées que par deux extrémités de parcelles situées sur l'interfluve du bassin versant, zone plane aux écoulements incertains, pouvant être influencés par les travaux agricoles.

Deux exploitations (SCEA Vauxbuin et SCEA de Bresles) sont exploitées par le même personne, Jean François Langlet. Elles représentent 90% des terres exploitées sur le bassin versant, soit environ 264 ha.

L'exploitation EARL de la Ferme du Mont de Courmelles représente environ les 10% restants, soit environ 29 ha, représentés au sein d'un même ilot, comprenant deux parcelles agricoles et situé en partie haute du plateau.

Ces exploitations sont pour la totalité des exploitations importantes pratiquant la polyculture. Les exploitations SCEA Vauxbuin et Bresles pratiquent également l'élevage bovin.

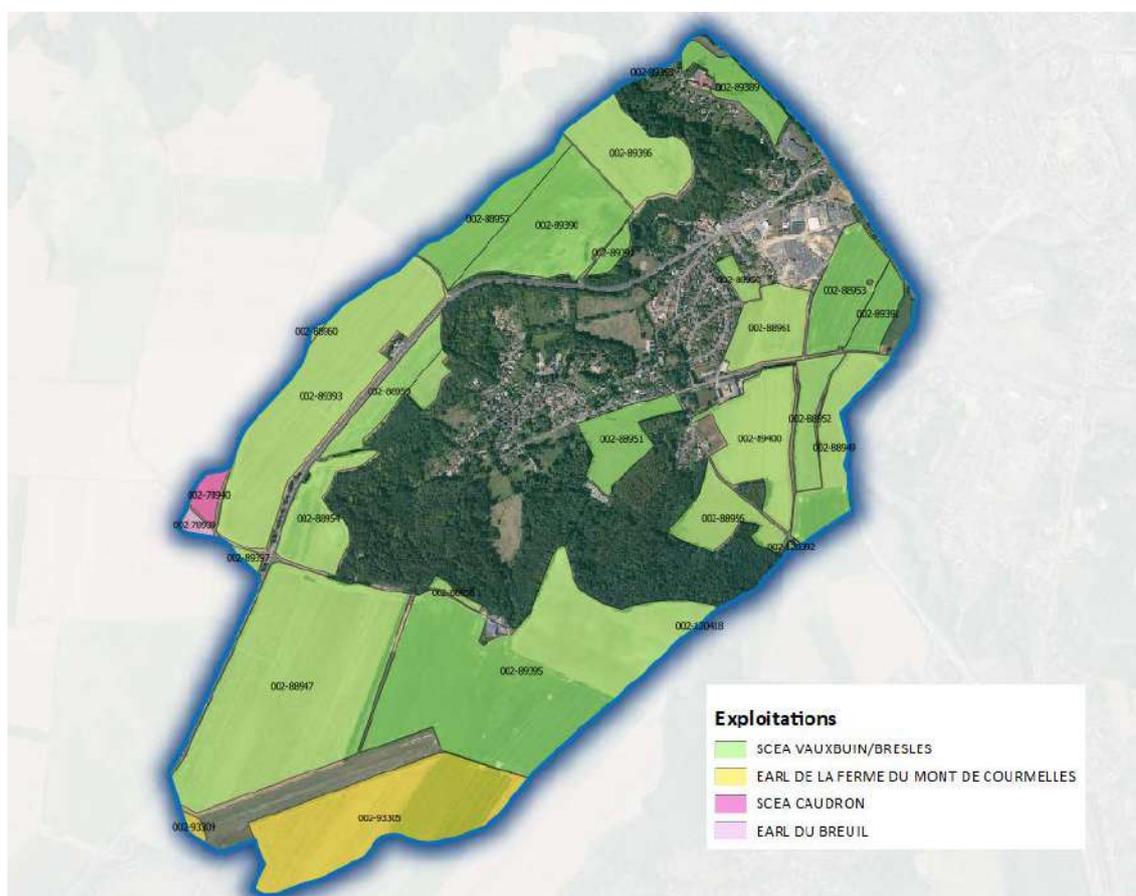


Figure 19 : répartition des parcelles agricoles par exploitation

Assolement et rotation

Les cultures d'hiver sont dominantes. Elles représentent environ 70% à 85% des surfaces cultivées, selon analyse des données du RPG 2013 et 2014, dont environ 45 à 50% uniquement pour le blé. Les cultures de printemps (orge, pomme de terre) couvrent environ 10 à 25% des parcelles cultivées. Les prairies permanentes couvrent 5 % des parcelles cultivées. Les autres occupations du sol, hors prairie (jachère et verger) restent limitées.

La rotation majoritaire, pratiquée sur les terres des SCEA Vauxbuin et SCEA Bresles est quadriennale avec « blé/betteraves/blé/pommes de terre », soit avec un couvert végétal bien implanté dès le mois d'avril avant la période à risque d'orages à forte intensité pluvieuse, une année sur deux. Quelques autres céréales et légumineuses peuvent être intercalées, principalement sur zone de culture difficile lors d'une culture de la rotation principale.

Les intercultures sont constituées de mélanges d'avoine, phacélie, trèfle et moutarde.

A noter que le drainage des terres cultivées est présent uniquement sur les parcelles situées dans le fond de vallée de la Crise. Il ne concerne ainsi pas les parcelles du plateau.

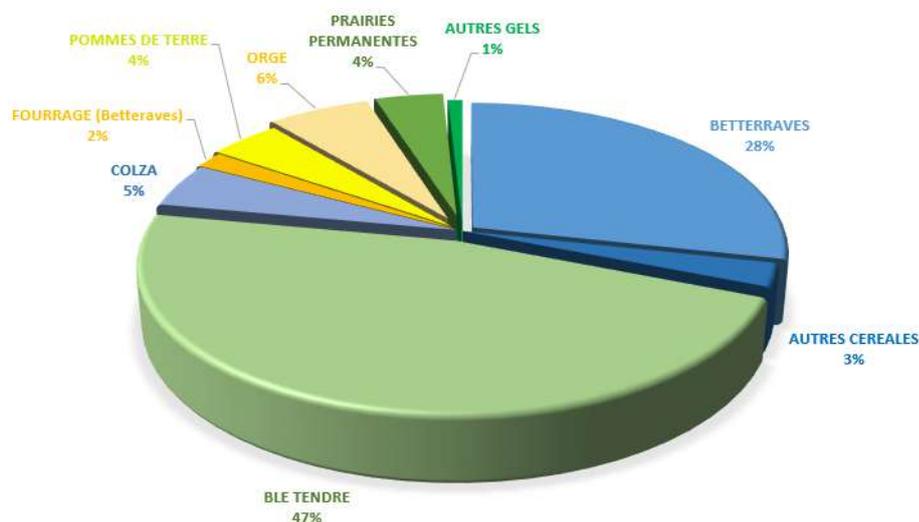


Figure 20 : Répartition des cultures en 2013



Figure 21 : diversité culturelle sur la plateau, moutarde en premier plan, puis alternance de terres fraîchement labourées et betteraves.

Culture	Représentation 2013
BETTERAVES	28%
AUTRES CEREALES	3%
BLE TENDRE	47%
COLZA	5%
Sous-total cultures d'hiver	83%
POMMES DE TERRE	4%
FOURRAGE (Betteraves)	2%
ORGE	6%
Sous-total cultures de printemps	12%
PRAIRIES PERMANENTES	4%
AUTRES GELS	1%
Sous-total herbe	5%
total général	100%

Figure 22 : assolement 2013, répartition surfacique des différents types de culture

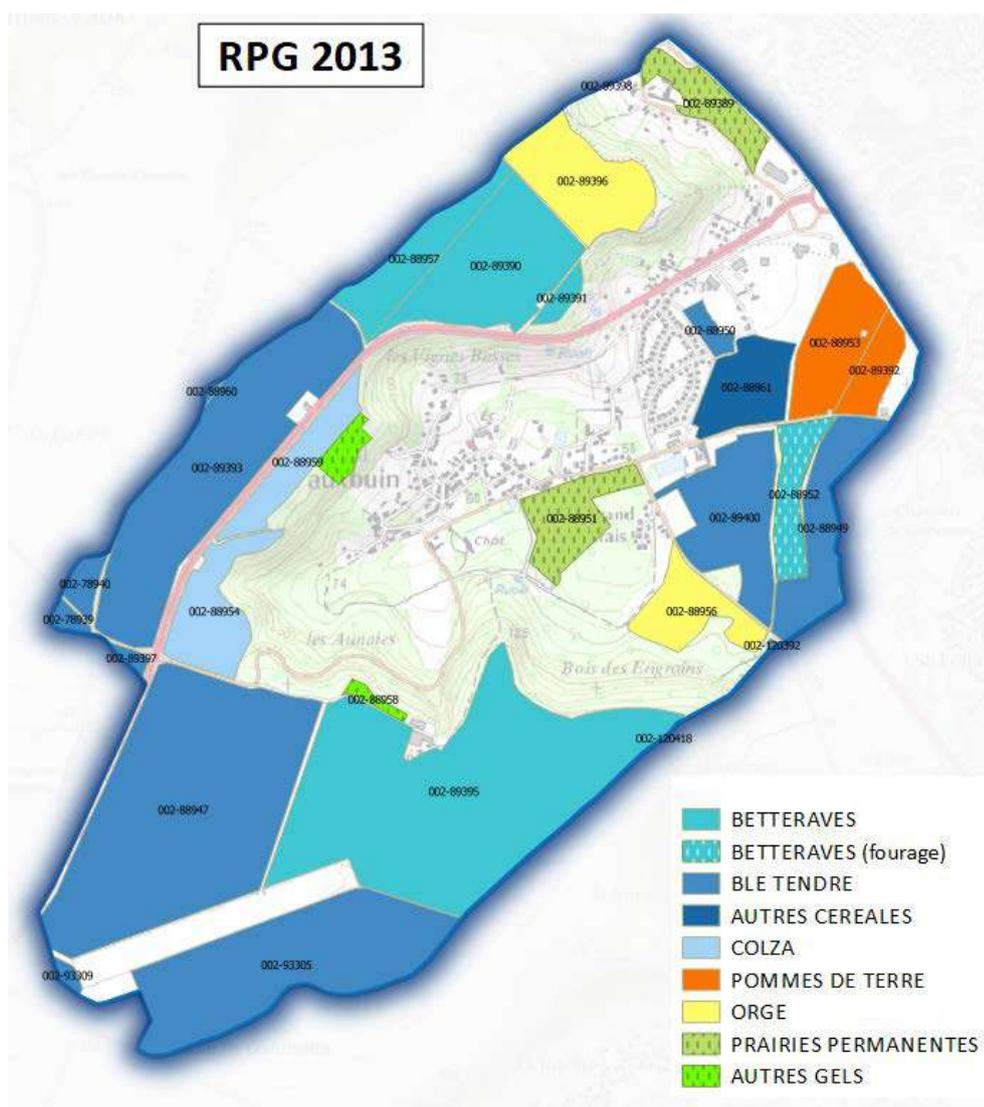


Figure 23 : assolement 2013, selon les données du RPG

TYPE	Culture	Représentation 2014
Hiver	BETTERRAVES	20%
	AUTRES CEREALES	0%
	BLE TENDRE	45%
	COLZA	6%
Sous-total cultures d'hiver		71%
Printemps	POMMES DE TERRE	20%
	FOURRAGE (Betteraves)	0%
	ORGE	4%
Sous-total cultures de printemps		24%
Herbe	PRAIRIES PERMANENTES	4%
	AUTRES GELS	1%
Sous-total herbe		5%
Total général		100%

Figure 24: assolement 2014, répartition surfacique des différents types de cultures

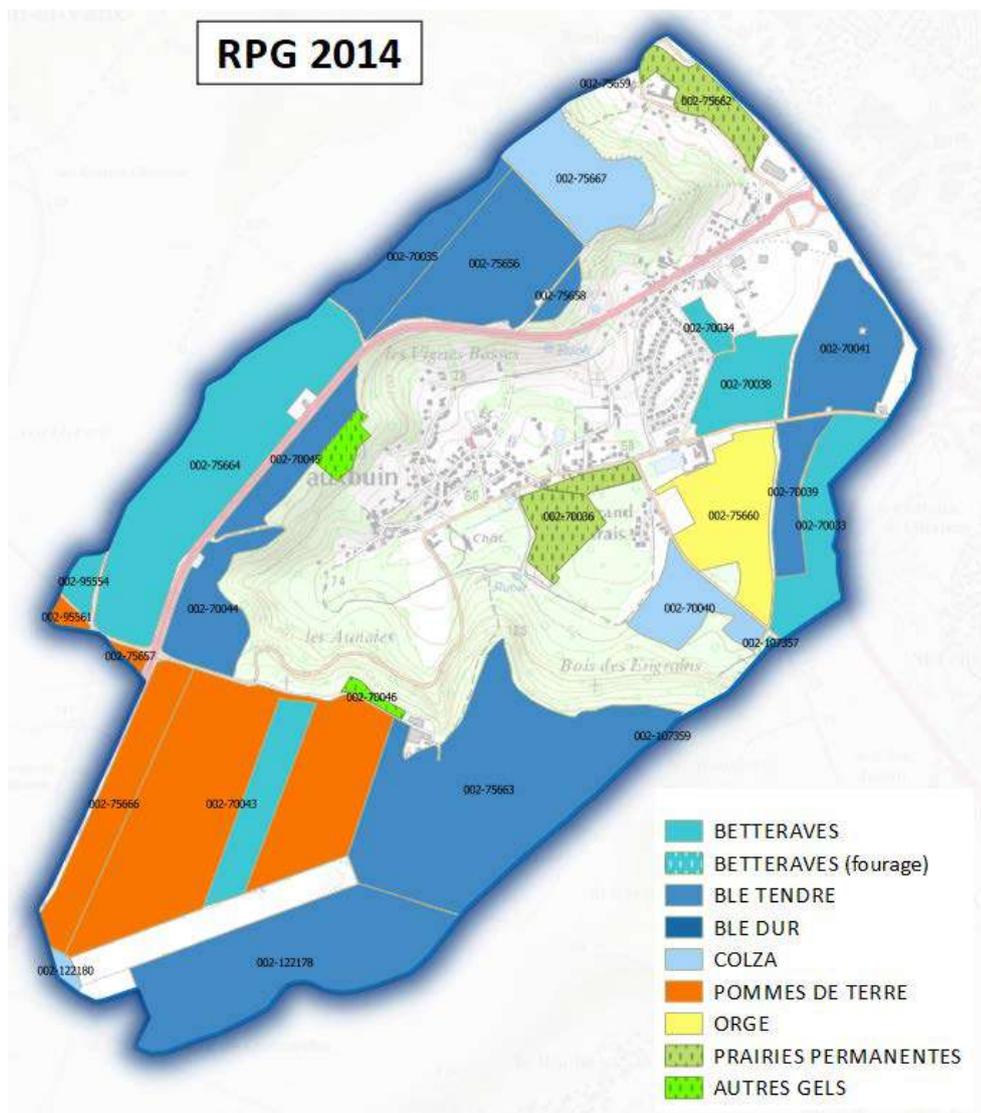


Figure 25 : assolement 2014, selon les données du RPG

PARTIE III « DYSFONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUES »

6 ETAT DES LIEUX DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES

6.1 PRINCIPES ET EVOLUTION DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le réseau pluvial urbain de la commune de Vauxbuin n'est pas connu. Les données décrites ci-dessous sont issues des relevés de terrain effectués pour la présente mission et de l'enquête auprès des services communaux.

Plusieurs grands éléments sont à noter.

Gestion des eaux de la route nationale N2 :

La plateforme routière de la route nationale N2 passant au Nord du village de Vauxbuin impacte l'écoulement naturel des eaux sur le bassin versant. Sur sa partie Ouest, les eaux de la plateforme routière se diffusent dans les parcelles agricoles pour une partie de la chaussée. L'autre partie est prise en charge par des fossés et tamponnée par un bassin de rétention construit en 1984 - 1985, suite aux événements de 1983.

Au niveau de la descente du plateau, les eaux de la plateforme routière sont gérées par une série d'avaloirs et un fossé longeant la chaussée, au Nord. Celui-ci se transforme en fossé béton sur sa partie la plus pentue. L'eau intègre ensuite un réseau canalisé, en direction du rondpoint de l'Archer de Soissons. Ce réseau a été repris en 2009. Aujourd'hui, deux canalisations permettent l'évacuation des eaux, sans débordement, jusqu'au rondpoint. Une canalisation de trop plein renvoie les eaux de décharge en direction d'un fossé le long du Clos des Moines.

En partie aval du bassin versant, les ouvrages de gestion de la route nationale N2 (contournement de Soissons), ont fait l'objet de travaux, fin 2017. L'opération a consisté à récupérer les eaux de la voirie via des descentes béton, de la canaliser au sein d'une fossé trapézoïdal béton et de les tamponner au sein d'un ouvrage de rétention avant rejet à la rivière Crise.



Tableau 10 : bassin de tamponnement gérant une partie des eaux de la plateforme routière de la route nationale N2.

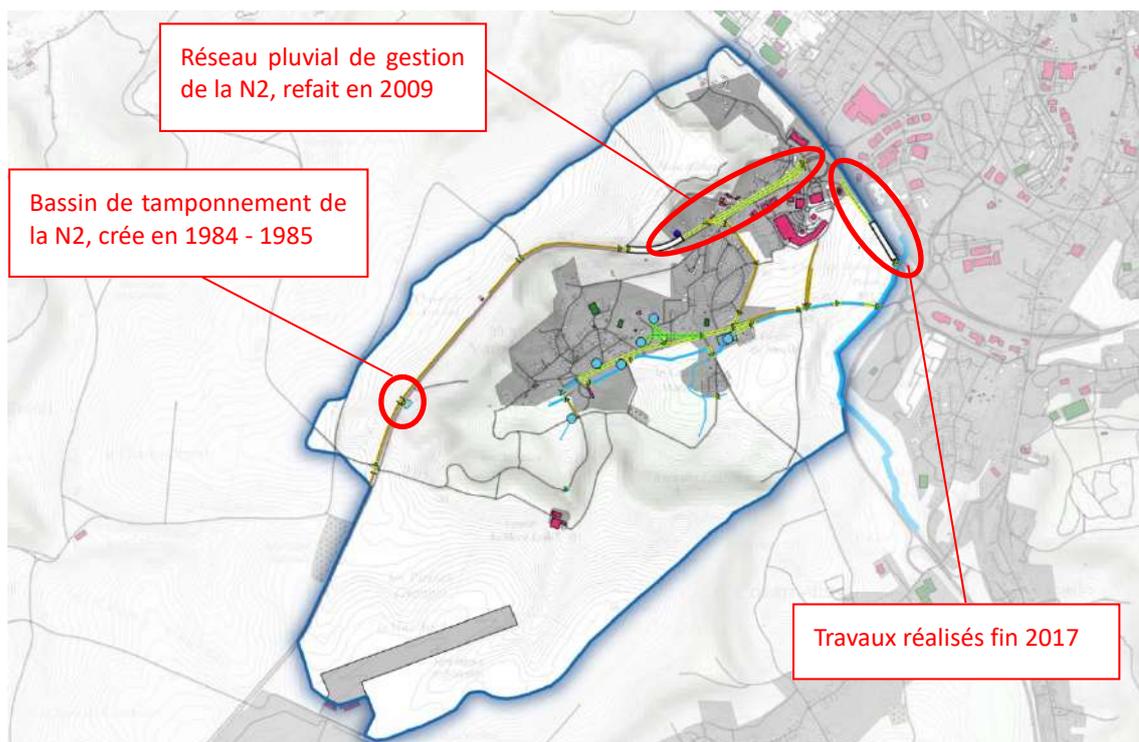


Figure 26 : principaux éléments de gestion des eaux pluviales de la route nationale N2

Gestion des eaux de la zone urbanisée de Vauxbuin :

Le réseau pluvial du village n'a, à ce jour, pas fait l'objet d'un recensement ni d'une cartographie.

Les principales caractéristiques ont été relevées lors des enquêtes et lors des investigations de terrains inhérents à la présente mission.

L'ensemble des eaux des toitures, voiries, terrains naturels et résurgences est collecté au gré des rues descendantes, au sein de canalisations dédiées. Ce réseau de canalisation est repris en bas de versant par une unique canalisation de diamètre $\varnothing 1000$ (ancien fossé), longeant la rue Alain Langlet et se rejetant dans le ruisseau de Vauxbuin, à l'aval immédiat de la ferme du Moulin. Les principaux étangs présents dans la zone urbaine, en pied de versant se vidangent également dans cette canalisation pluviale.



Figure 27: avaloir du réseau pluvial situé le long de la rue de la Mairie



Figure 28 : emplacement de la canalisation pluviale principale, le long de la rue Alain Langlet

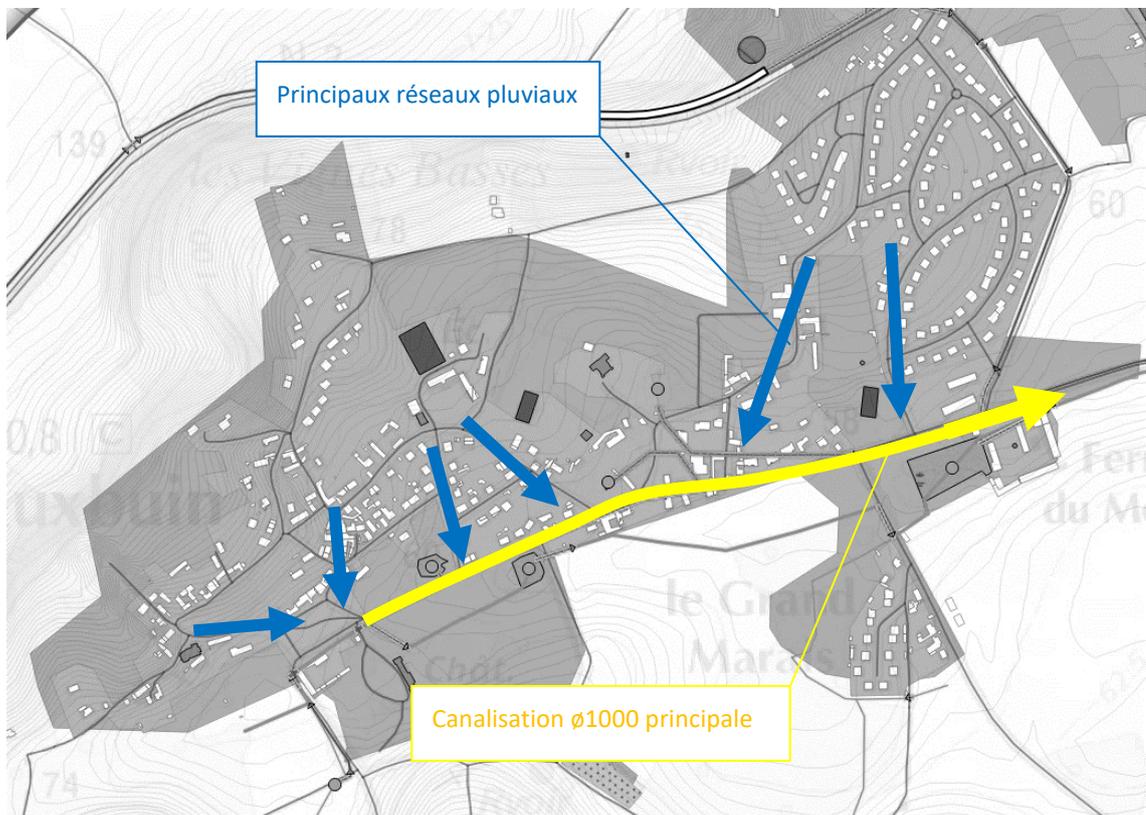


Figure 29 : principaux éléments de gestion des eaux pluviales du village de Vauxbuin

Gestion des eaux de la Zone Commerciale « des Portes de Soissons » :

Les plans du réseau pluvial de la zone commerciale n'ont pas été consultés. L'ensemble des eaux des structures et voiries est géré au sein d'un ouvrage de rétention unique, situé à proximité du rondpoint de l'Archer, le long du « Burger King ». La vidange de l'ouvrage s'effectue via une canalisation PVC de diamètre $\varnothing 400$, fonctionnant par siphon. La canalisation se rejette directement, 500 m plus bas, dans la Crise en aval. Seules les eaux de la voie d'accès par la route D913 ne sont pas tamponnées et sont rejetées via un fossé et deux descentes béton dans le ruisseau de Vauxbuin.



Figure 30 : bassin de tamponnement de la Zone Commerciale « des Portes de Soissons »

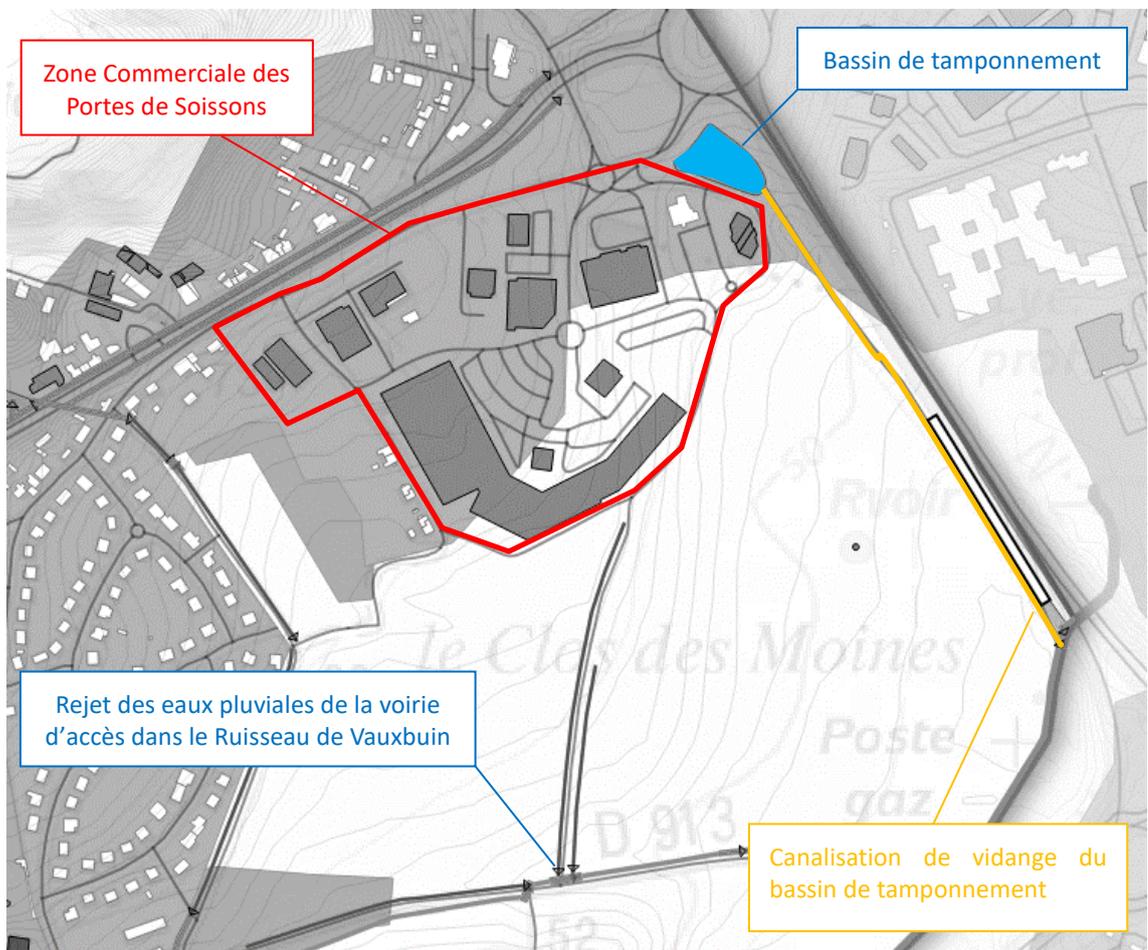


Figure 31 : principaux éléments de gestion de la zone commerciale des Portes de Soissons

6.2 DYSFONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUES LIES AUX EAUX PLUVIALES URBAINES (ET ROUTIERES)

Trois secteurs distincts ont subi des désordres hydrauliques liés aux eaux pluviales urbaines et routières. Parmi ces trois secteurs, deux sont considérées comme « historiques » car ayant fait l'objet de travaux destinés à résoudre les dysfonctionnements observés.

6.3 SECTEUR 1 : LE CENTRE BOURG

Le secteur du centre bourg subi actuellement des désordres hydrauliques autour des rues de la Mairie, rue de la Fabrique et rue Alain Langlet. Ces désordres sont observés depuis une dizaine d'années et se sont aggravés lors des dernières années, les derniers événements datant du printemps 2016.

Les rues de la Mairie et rue de la Fabrique sont orientées dans le sens de la pente. Elles récupèrent les ruissellements urbains provenant des parties hautes du Bourg et circulant via le sentier des Ecoles et le Chemin rue Haute. Lors d'événements pluvieux intenses, les ruissellements circulants sur les chaussées sont accélérés par la pente locale. Les feuilles et autres débris charriés par les ruissellements peuvent également obstruer certains avaloirs. Des inondations d'habitations locales sont alors observées sur les parties hautes de ces deux rues (1), les eaux pénétrant au gré des bateaux et autres abaissements locaux aux niveaux des bordures de chaussées.

En partie basse de la rue de la Mairie, l'eau traverse les propriétés (2) et inonde par l'arrière, des habitations situées en contrebas (3), rue Alain Langlet. En cas d'événement pluvieux important, l'eau n'intègre plus correctement la canalisation $\varnothing 1000$ récupérant l'ensemble des eaux pluviales du village. Les flux s'accumulent alors le long de la voirie de la rue Langlet, inondant la chaussée (4) et une habitation (5).

A noter que le phénomène semble s'être amplifié avec les travaux de réfection du Chemin rue Haute (imperméabilisation) et la densification de l'habitat du quartier.

A noter également, que depuis le printemps 2016 et des travaux de construction, des phénomènes de résurgences incontrôlées sont observées (6) au niveau de la chaussée de la rue de la Mairie et dans des parcelles privées.

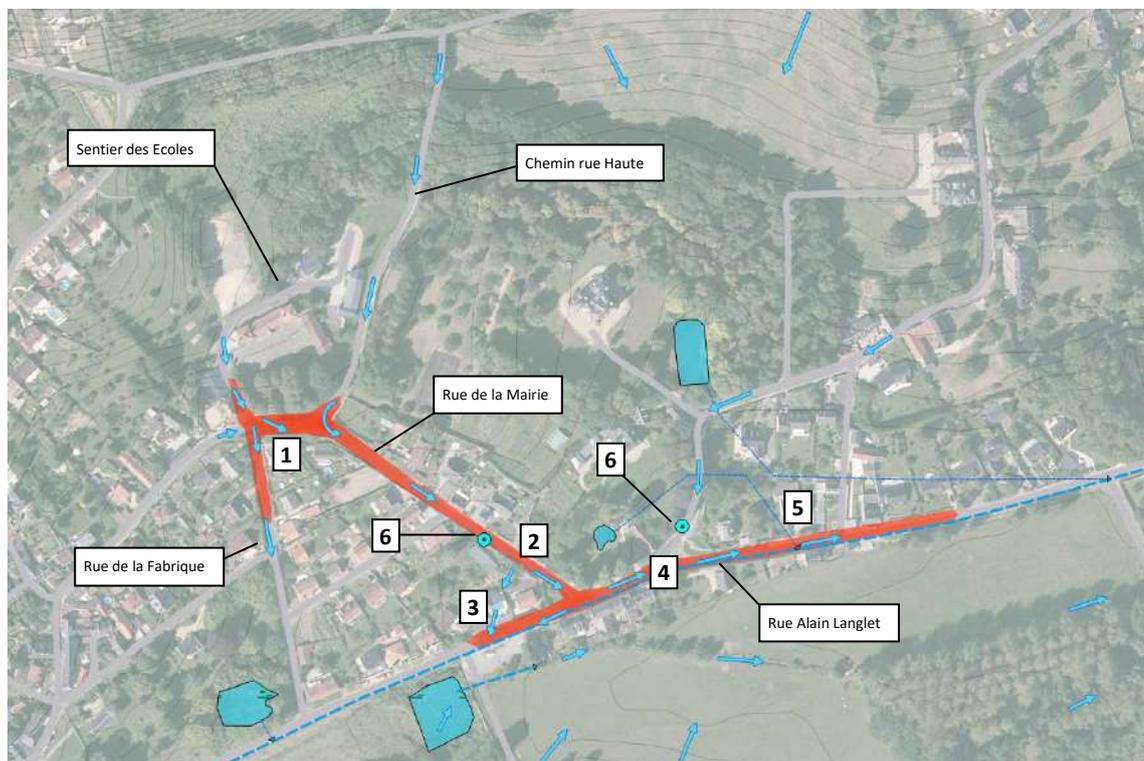


Figure 32 : Localisation des désordres hydrauliques actuels au niveau du centre Bourg



Figure 33 : vue du secteur inondé en partie amont de la rue de la Mairie (gauche) et vue du Chemin rue Haute au niveau du croisement avec la rue de la Mairie



Figure 34 : vue de la partie basse de la rue de la Mairie (gauche), à noter la résurgence présente au niveau de la chaussée. Vue d'une habitation inondée par débordement des eaux circulant sur la chaussée, rue de la Mairie (droite)



Figure 35 : vue des habitations inondée par l'arrière, le long de la rue Alain Langlet (gauche) et vue de la rue Alain Langlet, vers l'Est (droite)

6.4 SECTEUR 2 : ROUTE DE PARIS (*INONDATION HISTORIQUE*)

Le secteur de la Route de Paris a connu par le passé (1983 et 1986) plusieurs épisodes d'inondation, liés notamment aux eaux pluviales de la plateforme routière de la route Nationale N2.

Les eaux de ruissellement accumulées sur la chaussée de la Nationale N2 prennent naturellement de la vitesse au niveau de la descente du plateau. Arrivées en bas de versant, au niveau du premier virage (1), les eaux ont débordé de la plateforme routière puis se sont dirigées selon la pente naturelle, inondant une habitation située en contrebas (2).

Au niveau opposé de la chaussée et un peu plus en aval, des habitations et commerces (3 et 4) ont également été inondés par les eaux de ruissellement de la voirie. Le réseau pluvial et les avaloirs présents à l'époque n'étant pas suffisamment dimensionnés pour gérer les événements ruisselants intenses. Le commerce le plus en aval (bar-tabac) est également positionné plus bas que la voirie. A noter que les inondations observées au niveau de la Station essence Esso et habitations à proximité (3) ont probablement été générées par la combinaison des ruissellements ruraux amont en provenance du plateau (5) et des eaux de voirie de la route Nationale N2.

L'ensemble du réseau pluvial de la route Nationale 2 a fait l'objet d'une refonte en 2009. Les travaux ont consisté à créer un ouvrage de rétention en amont, sur le plateau, mais également à renforcer significativement le réseau pluvial sur la partie aval. Ainsi deux canalisations en parallèle (6) et un bassin de tamponnement (7) ont été implantées pour gérer les débits et les éventuelles surcharges du réseau. Une seconde décharge a également été conservée en direction du fossé existant longeant le lotissement du Clos des Moines (8).

Aucun désordre n'a été signalé depuis la mise en place de ces aménagements.

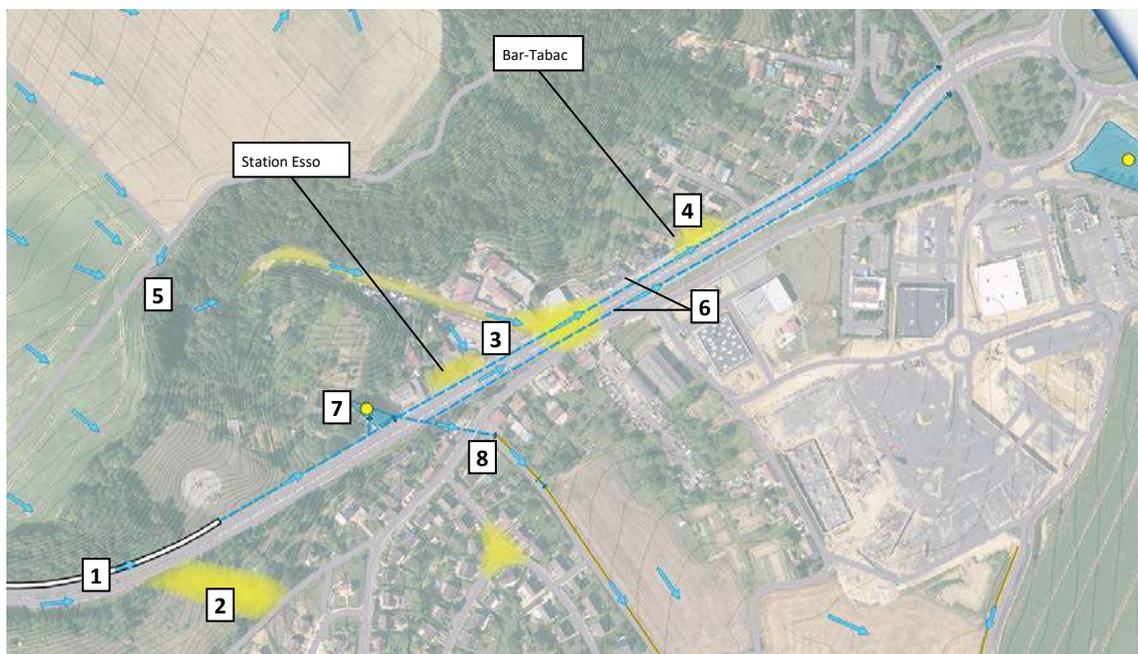


Figure 36 : localisation des désordres historiques au niveau de la Route de Paris



Figure 37 : vue de la route Nationale N2 en bas de versant. Vue vers l'amont (gauche) et vers l'aval (droite), à noter les habitations de Vauxbuin en contrebas de la chaussée (vues Streetview).



Figure 38 : vue de la route Nationale N2 au niveau de la station Esso et des habitations voisines (gauche) et vue du commerce bar-tabac un peu plus en aval (droite)



Figure 39 : vue du bassin de tamponnement mis en place en 2009 (gauche) et vu du début du fossé exutoire servant de second orifice de décharge des eaux de la Nationale N2, au niveau du lotissement du Clos des Moines (droite)

6.5 SECTEUR 3 : LOTISSEMENT DU CLOS DES MOINES (*INONDATION HISTORIQUE*)

Le Lotissement du Clos des Moines, construit à la fin des années soixante-dix a subi des inondations liées aux ruissellements de la plateforme routière de la Nationale N2 et par les eaux pluviales du lotissement lui-même.

Préalablement aux travaux de refonte de la gestion des eaux pluviales de la route Nationale N2, engagés en 2009, l'unique trop plein (1) en cas de surcharge du réseau pluvial existant s'effectuait via le fossé situé le long du chemin bordant le lotissement du Clos des Moines (2).

Ce fossé présente un rétrécissement dans sa partie médiane (au niveau du chemin menant à la rue des Maisons Rouges), où il bascule de l'autre côté de la chaussée via une grille de petite dimensions (3). Le fossé longe ensuite le lotissement où il présente un replat marqué, voire une légère contrepente (4). Les eaux sont ensuite prises en charge par une canalisation de diamètre $\varnothing 600$ mm (5), connectée à la canalisation principale du village de dimension $\varnothing 1000$ mm (6). Ce rétrécissement et ce replat marqué diminuent considérablement les capacités de transit du fossé.

Lors des événements majeurs de 1983 et 1986, des inondations ont été constatées au sein du lotissement du Clos des Moines, ayant pour origine la saturation du réseau pluvial du lotissement lui-même (7). La frange Sud du lotissement (8) ayant probablement été inondée également par les eaux de débordements du fossé.

Aucun désordre n'a été signalé depuis la mise en place des aménagements de gestion des eaux pluviales de la route Nationale N2.

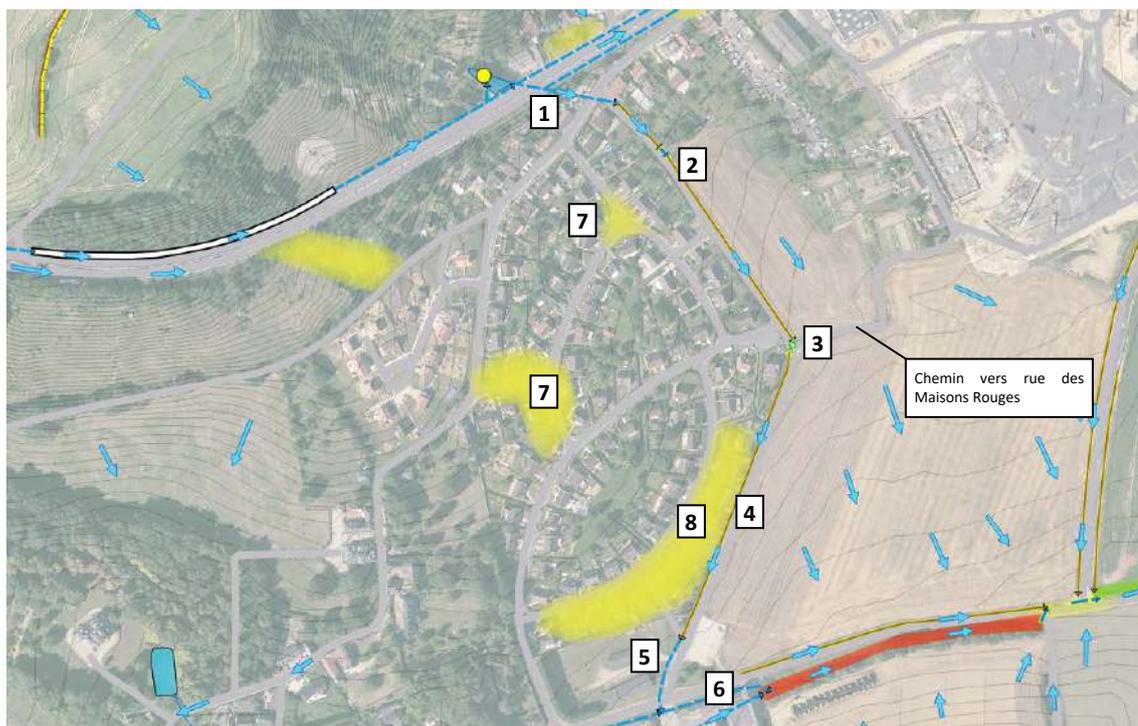


Figure 40 : localisation des désordres historiques au niveau du lotissement du Clos des Moines



Figure 41 : vue de la canalisation de décharge secondaire du réseau pluvial de la route Nationale N2



Figure 42 : vue du fossé le long du lotissement du Clos des Moines (gauche) et de la grille permettant son basculement (droite)



Figure 43 : vue de la partie aval du fossé au niveau de la frange basse, inondée, du lotissement (gauche) et de la canalisation diamètre $\varnothing 600$ à son exutoire (droite)

7 DYSFONCTIONNEMENTS HYDRAULIQUES DU BASSIN VERSANT LIÉS AUX RUISSELLEMENTS RURAUX

7.1 SECTEUR 1 : LES AULNAIES

Des désordres hydrauliques liés aux eaux de ruissellements sont observés au niveau du versant des Aulnaies. Ce versant boisé se situe en contrebas du plateau agricole constituant la frange Sud du bassin versant étudié.

Plusieurs talwegs (1) plus ou moins marqués dans la topographie concentrent les eaux de ruissellement vers le rebord de plateau puis se poursuivent au niveau du versant pentu boisé. Le paysage agricole de type Openfield présente un parcellaire typique composé de grandes parcelles, sans freins hydrauliques naturels. L'hétérogénéité culturale est faible, favorisant d'autant plus la genèse de ruissellements importants, malgré les pentes peu marquées en position sommitale.

Les désordres hydrauliques signalés sont tous situés le long de la route Départementales D913, reliant la route Nationale N2 au village de Vauxbuin. Cette départementale recoupe le versant des Aulnaies en travers sur toute sa largeur. Elle est ainsi recoupée par l'ensemble des talwegs sortant du plateau agricole.

Trois ouvrages de franchissement présents le long de la Départementale ont été observés et constatés entièrement comblés (2). Ces ouvrages sont donc actuellement inopérants et ne permettent pas l'évacuation normale des eaux de ruissellements transitant au sein des talweg issus du plateau agricole. Le comblement de ces ouvrages a été opéré lors des travaux d'enfouissement de la ligne haute tension le long de la route départementale D913, en 2010.

Actuellement, lors d'événements pluvieux intenses, les eaux de la plateforme routière de la route Nationale 2 circulent le long de la chaussée de la route départementale D913 (3). Les flux provenant de la partie Ouest du plateau agricole (4) s'ajoutent à ces flux et prennent de la vitesse dans la pente. L'eau, guidée par la voirie, circule alors sur ses bordures au gré de la pente de la chaussée et dégradent fortement les bas-côtés (5). La ligne haute tension a notamment été mise à jour lors de l'incision de l'accotement. Une première évacuation vers les pentes boisées aval s'effectue après la première série de virages (6). Une forte érosion est constatée au niveau de cette sortie d'eau, proche de la chaussée et menaçant sa structure. Un renfort archaïque a été mis en place par les services de la voirie départementale pour pallier l'urgence de la situation.

Plus en aval sur la chaussée, les eaux d'un second talweg (7) circulent également sur la voirie et provoquent le même phénomène au niveau de la seconde sortie observée (8).

Au niveau du troisième ouvrage de franchissement inopérant, les eaux issues du plateau cultivé (9) sortent d'un chemin forestier. Ceux-ci s'écoulent également le long de la route départementale D913, sans provoquer toutefois, à ce jour, de dégradation conséquente.

Au niveau du secteur le plus à l'Est, les eaux issues du talweg le plus conséquent sur la plateau (10) empruntent un ravin fortement incisé dans la topographie (11). En contrebas du ravin, les eaux franchissent la route Départementale D913 via un ouvrage en pierre en grande partie comblé par les terres charriées par les ruissellements. Un merlon protecteur permet de forcer les eaux à intégrer l'ouvrage sans déborder sur la chaussée. Aucun désordre particulier n'a été signalé sur ce secteur.

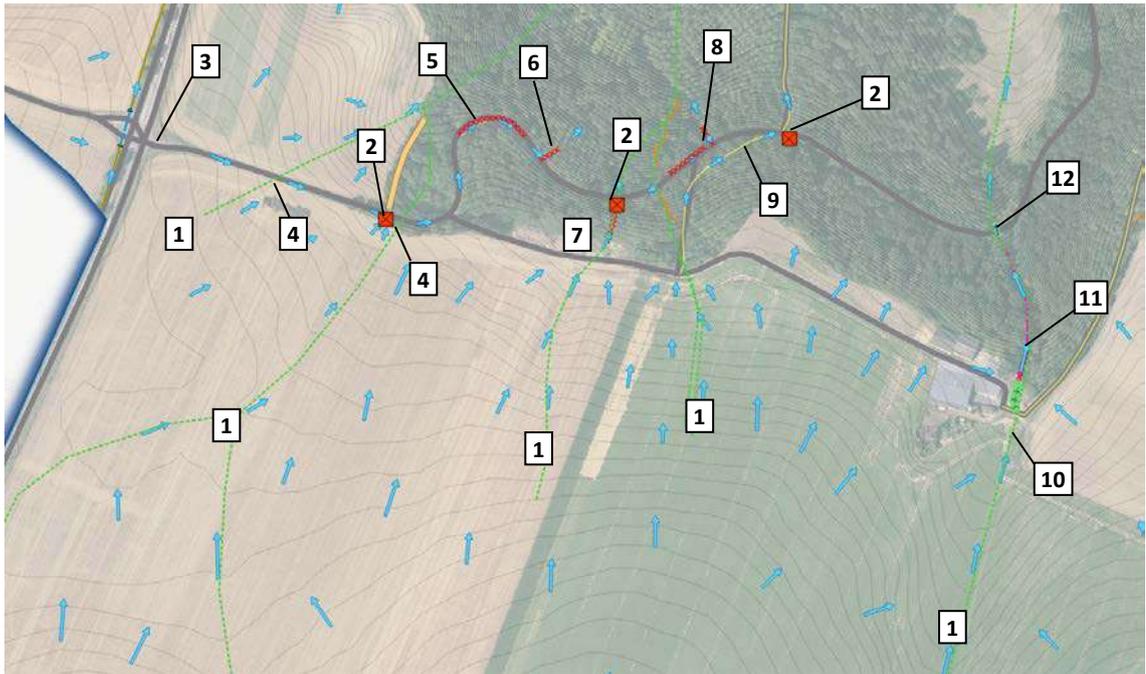


Figure 44 : localisation des désordres au niveau du secteur des Aulnaies



Figure 45 : vue de la partie amont de la route Départementale D913, à proximité de la route Nationale N2 (gauche). Vue du paysage agricole typique du plateau, grandes parcelles cultivées sans obstacles hydrauliques et talwegs incisant la topographie, concentrant les ruissellements (droite)



Figure 46 : vue d'un des ouvrages de franchissement entièrement comblé (gauche) et vue de traces de ruissellement sur le chemin forestier récupérant les eaux d'un talweg du plateau (droite)



Figure 47 : Vue de l'érosion importante au niveau des sorties d'eau vers les pentes boisées aval (haut) et vue de l'érosion d'un accotement lié aux eaux de ruissellement (bas)



Figure 48 : vue du ravin en partie Ouest du secteur des Aulnaies (haut gauche). Vue de l'ouvrage de franchissement en aval, quasi totalement obstrué en entrée d'ouvrage (haut droite) et correctement dégagé en sortie (bas gauche. Vue du merlon forçant les eaux dans l'ouvrage en partie amont (bas droite)



Figure 49 : 23 novembre 2017, ruissellement en nappe sur la chaussée de la route Départementale D913 (gauche), puis concentration du ruissellement au niveau d'un accotement (droite)



Figure 50 : 23 novembre 2017, érosion de l'accotement par le ruissellement concentré (gauche), puis évacuation au niveau d'une sortie d'eau vers les pentes boisées aval (droite)



Figure 51 : vue de la ligne haute tension mise à jour par l'érosion du bas-côté de la route Départementale D913 (août 2017)

7.2 SECTEUR 2 : LE GRAND MARAIS

Le secteur du Grand Marais en phase d'extension urbaine, a subi en 2016 une coulée d'eau boueuse au niveau de la route de Courmelles.

La route de Courmelles longe les habitations anciennes (fin des années cinquante) du quartier du Grand Marais (1). Plusieurs habitations sont actuellement en cours de construction ou récemment terminées sur la partie Est de la rue (2).

En juin 2016, la parcelle agricole située en amont (3), cultivée en pommes de terre, a fait l'objet d'un ruissellement intense. Les écoulements, largement guidés par les inter rangs profonds liés au buttage de ce type de culture, se sont concentrés au niveau de la fourrière aval et à l'angle Nord de la parcelle, au niveau de l'entrée au champ (4). Les écoulements boueux se sont alors mélangés aux eaux de ruissellement de la voirie de la route de Courmelles (5) et ont inondé la rue sur une centaine de mètres (6), inondant au passage une des habitations en construction.

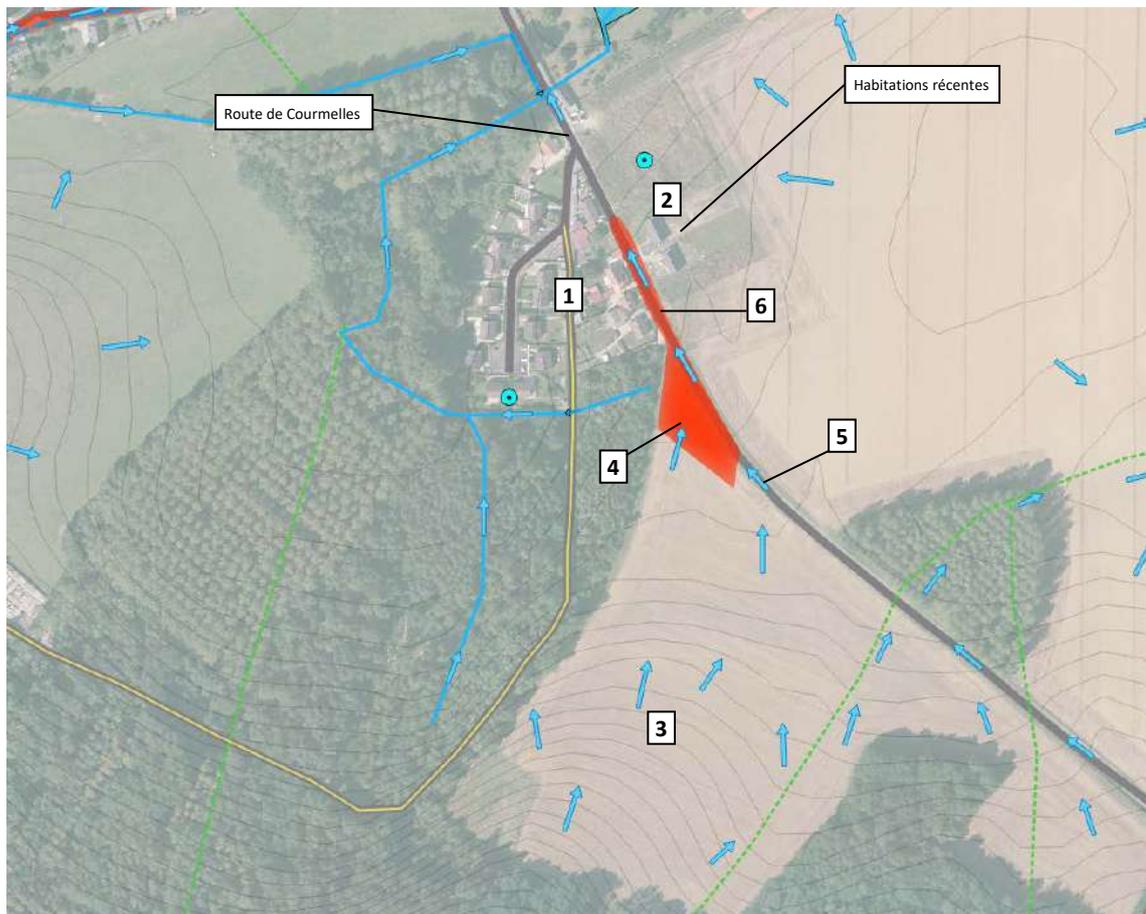


Figure 52 : vue de la sortie de la parcelle en amont du quartier du Grand Marais (gauche) et vue de la route de Courmelles vers l'aval (droite)

7.3 SECTEUR 3 : LE CLOS DES MOINES

Au niveau du lieu-dit « Le Clos des Moines », à proximité du lotissement portant le même nom, la route Départementale D913 a subi une inondation localisée et reste actuellement un secteur problématique pour la commune.

A l'Est de la Ferme du Moulin, le ruisseau de Vauxbuin bascule du côté Sud de la chaussée de la Départementale D913 vers le côté Nord, la traversée s'effectuant via une canalisation (1). Lors de l'événement ruisselant de 1983, le ruisseau a débordé au niveau de cette canalisation, inondant la chaussée de la départementale (2).

L'ouvrage de franchissement a fait l'objet d'une reprise et d'un agrandissement en 2008. Une canalisation de diamètre $\varnothing 800$ mm a été mise en place en lieu et place de l'ouvrage précédent.

Actuellement, l'écoulement au niveau de l'ouvrage apparaît comme mauvais. La canalisation est noyée en grande partie, même en période d'étiage. Une sédimentation accrue et le développement important d'hélophytes amplifie le phénomène d'envasement de l'ouvrage. Lors d'événement pluvieux intense, le ruisseau de Vauxbuin monte en charge en amont de l'ouvrage et le niveau d'eau atteint un niveau proche de la chaussée (3). Aucune inondation de la route Départementale D913 n'a cependant été observée.

A noter que les eaux pluviales de la route d'accès à la nouvelle Zone Commerciale des Portes de Soissons sont guidées par un fossé situé côté Ouest de la chaussée (4). Celui-ci ne se prolonge plus vers le ruisseau, les eaux circulant alors anarchiquement sur la voirie, provoquant l'inondation et des dépôts boueux sur celle-ci. Deux descentes béton ont récemment été mises en place afin de rediriger les eaux dans le ruisseau.

A noter également que le niveau de la Crise, 350 mètres en aval peut également influencer en cas de crue sur les écoulements du secteur. En effet, la confluence avec le ruisseau de Vauxbuin s'effectue via une canalisation, potentiellement noyée en cas de crue de la Crise, diminuant considérablement les capacités d'évacuation sur ce dernier tronçon.

A noter enfin que lors de nos visites de terrain, cette partie du ruisseau est apparu comme particulièrement souillée par de nombreux débris en provenance probablement de la Zone Commerciale (emballages divers, sacs plastiques etc...)

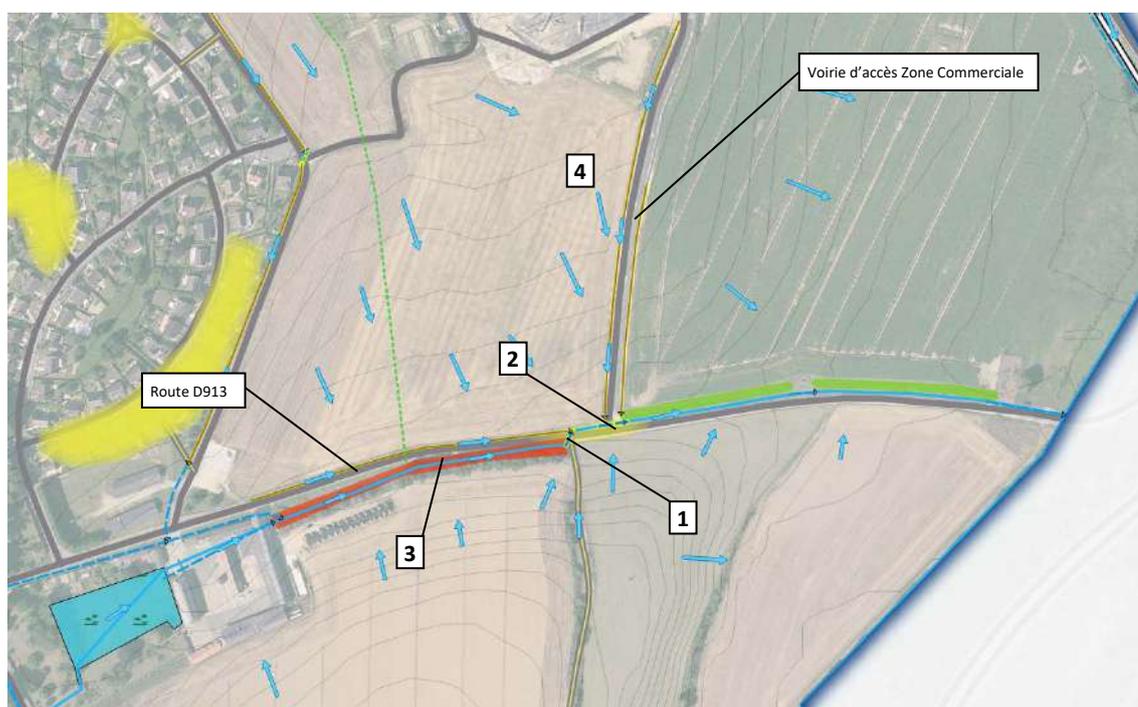


Figure 53 : localisation des désordres, lieu-dit le Clos des Moines



Figure 54 : vue de la partie amont du ruisseau de Vauxbuin, entre l'ouvrage de franchissement et la Ferme du Moulin, lieu des montées d'eau actuelles (gauche). Vue de la partie amont l'ouvrage de franchissement (droite)



Figure 55 : Vue de la partie aval de l'ouvrage de franchissement (gauche), presque invisible sous le niveau d'eau (gauche). Vue du ruisseau de Vauxbuin au niveau de sa dernière section aval avant la confluence avec la Crise (droite)



Figure 56 : vue de la route d'accès à la nouvelle Zone Commerciale et son fossé latéral (gauche). Vue d'une des deux descente béton redirigeant les eaux circulant sur la chaussée vers le ruisseau (droite)



Figure 57 : traces d'accumulation d'eau boueuse sur la chaussée à l'intersection de la route d'accès de la Zone Commerciale et de la route Départementale D913 (17 août 2016)

7.4 SECTEUR 4 : LE MONT MARION (*INONDATION HISTORIQUE*)

Lors de l'épisode de 1986, la chaussée de la route Nationale N2, la station essence Esso et les habitations à proximité ont subi des inondations. Une partie de ces inondations semblent avoir été causée par les ruissellements intenses en provenance du versant boisé et du plateau agricole amont, situé au niveau du Mont de Marion.

La plupart des ruissellements produits sur le plateau agricole au niveau du Mont de Marion ne se concentrent pas mais se diffusent sur l'ensemble du pourtour du rebord de plateau. Un seul talweg très légèrement marqué dans la topographie est susceptible de concentrer les écoulements (1). Les terres très sableuses situées sur la frange du plateau absorbent la plupart des ruissellements produits. Le chemin agricole (2) longeant les parcelles guide cependant une partie des ruissellements vers l'exutoire de ce talweg (3). Les eaux empruntent alors un ravin très fortement marqué et raviné dans la partie amont. Des signes de déstabilisation récentes ont été observées. En partie basse du versant, les eaux sont guidées par un chemin d'accès (4) en direction de la station essence et des habitations voisines. Elles ont participé ainsi aux inondations constatées sur ce secteur lors de l'événement majeur de 1983.

Aucun désordre n'a été signalé depuis la mise en place des aménagements de gestion des eaux pluviales de la route Nationale N2.

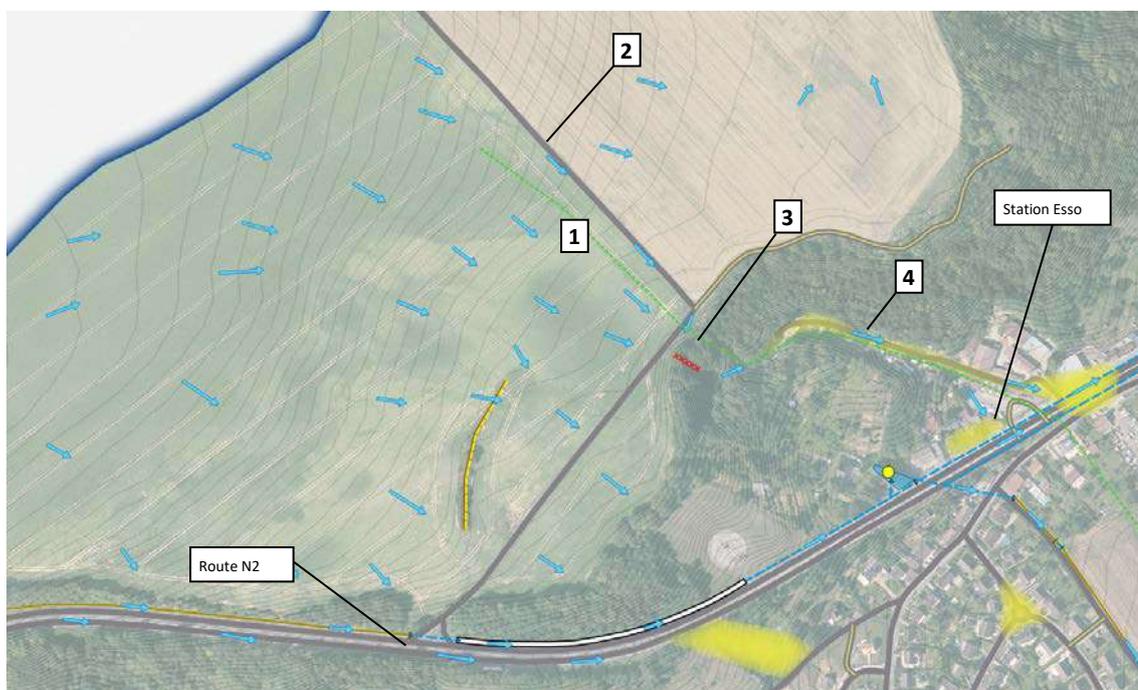


Figure 58 : localisation des désordres, lieu-dit le mont de Marion



Figure 59 : vue de la morphologie du rebord de plateau au niveau du Mont de Marion (gauche) et de la station essence Esso en contrebas (droite)

7.5 SECTEUR 5 : LE QUARTIER ANTOINE (*INONDATION HISTORIQUE*)

Sur le plateau, une ancienne station essence a été reconvertie en maison d'habitation. Celle-ci se situe le long de la route Nationale N2, à proximité de la limite de bassin versant.

L'ancienne station essence reste néanmoins dominé par une parcelle agricole. Celle-ci est cultivée en travers du sens de la pente du terrain naturel qui présente à cet endroit un profil régulier, faiblement pentu et marqué de très légères ondulations dans le terrain.

Des ruissellements peuvent apparaître sur cette parcelle cultivée, se dirigeant selon le sens de la pente (1), vers l'habitation en contrebas (2). Lors d'un épisode ancien et intense, les ruissellements ont pénétrés dans la parcelle habitée, inondant celle-ci.



Figure 60 : localisation des désordres, lieu-dit le Quartier Saint-Antoine



Figure 61 : vue de l'ancienne station essence, le long de la route Nationale N2 (vue StreetView)

8 BILAN

Les caractéristiques morphologiques du bassin versant influent de plusieurs manières sur la formation et le transit des ruissellements. Les terrains du pseudo plateau présentent des pentes suffisantes à la genèse d'un ruissellement organisé, ceci dès l'amont, à proximité de l'interfluve.

Les terrains du plateau, cultivés sur sols limoneux et argileux, sont susceptibles de générer les volumes de ruissellements importants selon les conditions (cultures en place, travail du sol, intensité et antécédent pluviométrique). Les quelques talwegs présents sur ce plateau concentrent et guident les eaux vers le rebord de plateau majoritairement sableux, permettant l'infiltration d'une grande partie des ruissellements générés en amont.

Lors d'événement ruisselants intenses les eaux du plateau peuvent franchir le rebord de plateau et s'engouffrer dans les pentes abruptes des versants sableux, en direction de la vallée et du village de Vauxbuin en contrebas.

Les eaux de voiries de la route Nationale N2 ont largement contribué aux désordres historiques observés, principalement en 1983 et 1986. Des travaux importants de refonte du réseau pluvial de la plateforme routière ont permis de résoudre la majorité de ces inondations historiques.

A l'heure actuelle, les ruissellements agricoles du plateau et de la voirie de la route Nationale N2 contribuent aux désordres observés au niveau de la route Départementale D913, lors de sa descente du versant des Aulnaies, en direction du village de Vauxbuin. Néanmoins, les ouvrages de franchissement de la route Départementale D913 sont pour la plupart obstrués totalement ou presque. Les désordres observés sont ainsi liés aux ruissellements amonts et, en grande partie, au comblement de ces ouvrages lors des travaux d'installation de la ligne à haute tension.

Le secteur du Grand Marais, actuellement en développement urbain, reste vulnérable aux ruissellements ruraux d'une parcelle agricole et de la Route de Courmelles.

Enfin, le développement du centre Bourg de Vauxbuin, principalement par densification de l'habitat, provoque de plus en plus de saturation du réseau pluvial de la commune. Celui-ci, n'ayant pas fait l'objet d'un recensement et d'une étude capacitaire, subit l'augmentation des débits liés aux développements des surfaces imperméabilisées du village, provoquant des saturations et des inondations de voirie et d'habitations.

A l'aval, le ruisseau de Vauxbuin reste un point problématique pour la commune. Malgré des travaux d'amélioration de la traversée de la route Départementale D913 au niveau de la nouvelle voirie d'accès à la Zone Commerciale des Portes de Soissons, la montée en charge du ruisseau lors d'épisode pluvieux intenses apparaît comme préoccupante. Son évacuation au niveau de la confluence avec la Crise pouvant également perturber ses capacités de transit sur ce secteur.

Le Syndicat du Bassin Versant de l'Aisne Navigable Axonais a retenu comme première phase la mise en œuvre d'un plan d'aménagements d'hydraulique douce (objet de la présente mission), comprenant :

- la mise en place de mesures agronomiques visant à la réduction à la source du ruissellement et de l'érosion des sols,
- la maîtrise des eaux de ruissellement hors zones urbaines, contribuant à un ralentissement dynamique des écoulements par l'implantation d'aménagement reposant sur le génie végétal, du type : haies, fascines, noues, bandes et chenaux enherbés, et la création de mares tampon, contribuant à l'écrêtement des crues,
- Des préconisations visant à la maîtrise des eaux pluviales au niveau des surfaces imperméabilisées.

PARTIE III « ANNEXES »

Annexe 1 : cartes

ANNEXE 1 : CARTES
