

DEMANDEUR

COMMUNE DE CERNOY

Mairie
4 rue Saint Rémy
60190 CERNOY

PROGRAMME D'AMENAGEMENT DE GESTION DES RUISSELLEMENTS ET DES COULEES DE BOUE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE CERNOY

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement

Dossier de Servitudes d'Utilités Publiques au titre des articles L.151-37-1 du Code Rural et de la pêche maritime et L.211-12 du Code de l'Environnement



Inondation du 29 mai 2016, rue Saint Rémy

Dossier établi par Bruno LUDWIG
Tél. 03 23 29 64 70
Email : bruno.ludwig02@gmail.com

LIOSE S.A.S.
3 rue de la Fontaine
02000 Royaucourt et Chailvet
SIRET 809 866 668



LIose

SOMMAIRE

Partie I « Identification du demandeur »	6
1 Identification du demandeur	8
2 Rédacteur	8
Partie II « Objet de la demande »	10
3 Objet	12
3.1 Contexte	12
3.2 Localisation.....	13
Commune de Cernoy	13
Secteur à aménager	13
3.3 Schéma global de gestion des eaux de ruissellement	14
4 Situation ayant conduit au projet	16
Partie III « Description du projet »	20
5 Présentation général	22
5.1 Principes d'aménagement retenus	22
5.2 AMENAGEMENTS.....	22
Mesures agronomiques	23
Aménagement d'hydraulique douce et gestion des eaux pluviales	24
6 Description détaillée des aménagements : secteur « Centre Bourg ».....	30
6.1 Haies.....	30
Localisation	30
Principe de fonctionnement	30
Caractéristiques techniques	31
6.2 fascines.....	32
Localisation	32
Principe de fonctionnement	32
Caractéristiques techniques	32
6.3 Merlon.....	33
Localisation	33
Principe de fonctionnement	34
Caractéristiques techniques	34
6.4 Gabion	35
Localisation	35
Principe de fonctionnement	36
Caractéristiques techniques	36
6.5 Noüe	38
Localisation	38
Principe de fonctionnement	38
Caractéristiques techniques	38
6.6 Chenal enherbé	38
Localisation	38
Principe de fonctionnement	39
Caractéristiques techniques	39
6.7 Buse.....	40
Localisation	40
Principe de fonctionnement	40
Caractéristiques techniques	40
6.8 Décaissement chemin et renforcement des berges du fossé aval rue Saint Rémy	41

Localisation	41
Principe de fonctionnement	41
Caractéristiques techniques	42
7 Estimation financière	44
8 Calendrier prévisionnel des travaux et entretien	46
Partie IV « Cadre règlementaire »	48
9 Déclaration d'intérêt général	50
9.1 Préambule	50
9.2 Cadre général	50
9.3 Justificatif d'intérêt général	50
10 Servitude d'utilité publique	52
10.1 Cadre général	52
10.2 Eléments de servitude	52
10.1 Points particuliers	53
11 Emprises foncières des aménagements et servitudes	56
Partie V « Document d'incidences »	60
12 Analyse de l'état initial	62
12.1 Milieu physique	62
Relief et topographie	62
Géologie et hydrogéologie	63
Pédologie	64
12.2 Hydrographie	65
12.3 Zones humides	67
12.4 Périmètres protégés	67
12.5 Occupation du sol	69
12.6 Risques naturels	70
Séisme	70
Cavités souterraines	70
Mouvement de terrain	70
Retrait gonflement des argiles	70
Inondation de surface	70
Remontée de nappe	71
12.7 Autres risques	71
13 Dossier d'incidences	72
13.1 Incidences lors de la phase de chantier	72
Incidences sur les eaux de surface	72
Incidences sur les eaux souterraines	72
Incidences sur les espaces naturels, la faune et la flore	72
13.2 Incidences en phase opérationnelle	73
Incidence sur les eaux de surface	73
Incidence sur les eaux souterraines	75
Incidence sur les zones humides	75
Incidences sur la faune et la flore	75
Incidences paysagères	75
Incidences agronomiques	75
13.3 Incidences NATURA 2000	76
Présentation des zones Natura 2000	76
Analyse des incidences Natura 2000	76
13.4 Compatibilité du projet avec les documents de référence	77
Compatibilité avec la Directive Cadre Européenne	77
Compatibilité avec le SDAGE Seine Normandie	77
Compatibilité avec le SAGE Oise-Aronde	78
Compatibilité avec les sites remarquables	79
Compatibilité avec les Plans de Prévention des Risques	79
Compatibilité avec les documents d'urbanisme	79

Compatibilité avec les périmètres de protection des captages	80
13.5 Mesures correctives envisagées pour réduire les effets	80
Limitation de la pollution des eaux de surfaces et souterraines en phase travaux	80
Limitation des incidences sur la faune et flore en phase travaux	80
Partie VI « Consignes pour l’exploitation et l’entretien »	82
14 Gestion des ouvrages.....	84
14.1 Responsable	84
14.2 Définition et niveaux de surveillance	84
15 Moyens de surveillance	84
15.1 Inspection de routine	84
15.2 Inspection à l’occasion d’évènements pluvieux intenses.....	84
16 Entretien.....	85
17 Moyens d’interventions en cas d’accident ou d’incident	85
Partie VII « Plans et éléments graphiques »	86
Partie VIII « Annexes ».....	88

PARTIE I « IDENTIFICATION DU DEMANDEUR »

1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Le maître d'ouvrage désigné ci-dessous, porteur du projet, est désigné comme demandeur.

Demandeur	Commune de Cernoy
Numéro SIRET	216 001 362 00013
Adresse	4 rue Saint Rémy, 60190 CERNOY
Représenté par	Isabelle BARTHE, Maire de Cernoy
Téléphone	03 44 51 84 43
Mail	mairiecernoy@wanadoo.fr

2 REDACTEUR

Le bureau d'études LIOSE est le rédacteur du dossier, avec les appuis techniques ci-dessous.

Rédacteur	LIOSE
Adresse	3 rue de la Fontaine, 02000 Royaucourt et Chailvet
Responsable	Bruno LUDWIG, Directeur
Téléphone	03 23 29 64 70
Mail	bruno.ludwig02@liose.fr

Appui technique	SMOA Syndicat Mixte Oise-Aronde
Adresse	ZAC du Valadan Route de Roye 60 280 CLAIROIX
Responsable	Sébastien DESCHAMPS, Directeur
Téléphone	03 44 09 65 00
Mail	accueil@smoa.fr

PARTIE II « OBJET DE LA DEMANDE »

3 OBJET

3.1 CONTEXTE

La commune de Cernoy est sujette à des désordres liés aux ruissellements. Le centre bourg de la commune de Cernoy a notamment subi en 2016 à trois reprises d'importantes inondations : le 29 mai, les 06 et 23 juin.

Suite aux derniers épisodes de 2016, la commune souhaite mettre en place un plan d'aménagement et de gestion globale des ruissellements et des coulées de boue sur son territoire.

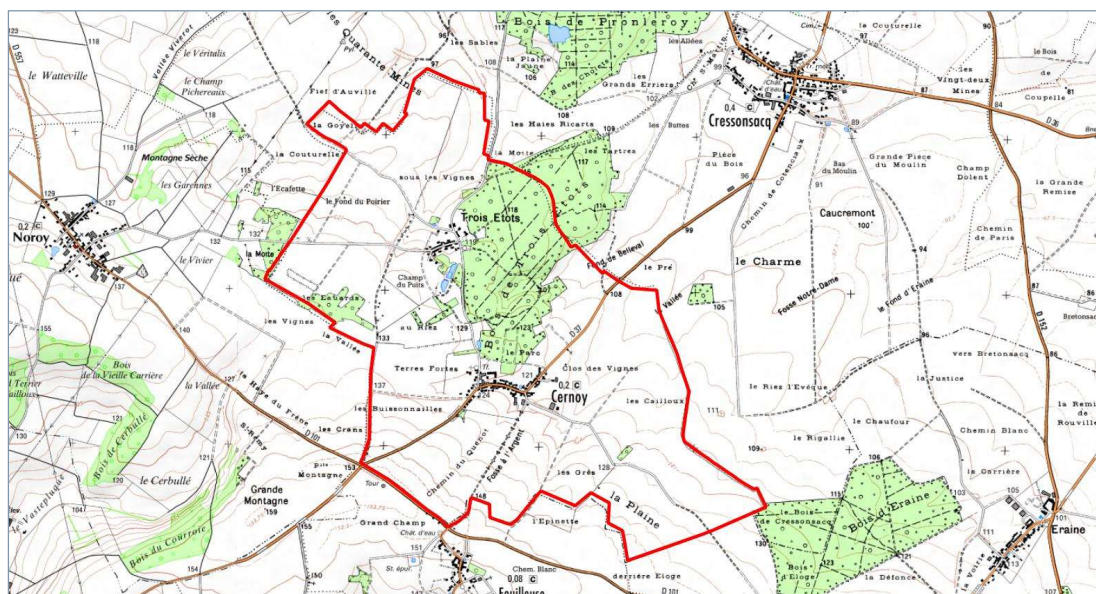


Figure 1 : carte de localisation

L'expertise détaillée sur l'ensemble du territoire communal réalisée par le bureau d'études LIOSE (2016) a permis d'élaborer un programme d'aménagement de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols associée sur deux secteurs hydrauliquement indépendants.

La présente demande porte sur les aménagements réalisés sur terrains privés sur le secteur du centre bourg de Cernoy.



Photo 1 : inondation du 26 mai 2016, intersection rue Saint Rémy et rue du Chemin de Pont

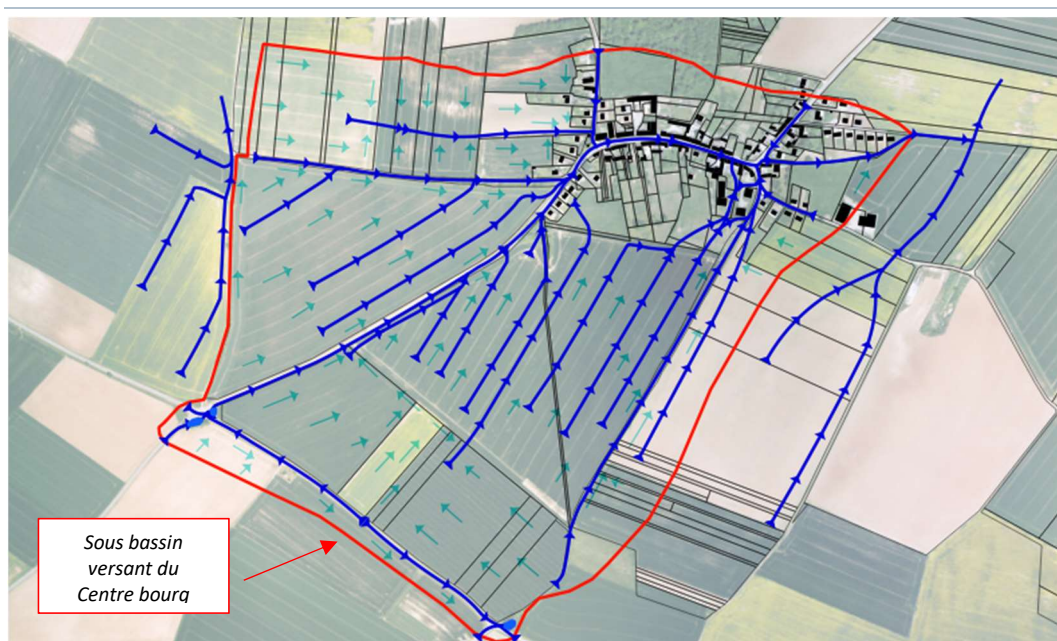


Figure 3 : localisation du secteur à aménager (axes de ruissellement en bleu et limites du bassin-versant en rouge)

3.3 SCHEMA GLOBAL DE GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

La gestion actuelle des eaux de ruissellement de la commune de Cernoy repose sur un écoulement libre sur la chaussée du centre bourg, avec rejet dans un fossé rural au point bas de la rue Saint-Rémy (intersection avec le chemin de Pont).

Le schéma d'aménagement retenu comporte plusieurs volets et actions :

- des mesures d'ordre agronomique avec un changement du sens du travail du sol, notamment en cas de cultures de printemps à risque de ruissellement élevé, et le maintien ou le renforcement de surfaces enherbées
- des aménagements d'hydraulique douce (haie, haie sur merlon, fascine, noue, chenal enherbé),
- des aménagements de protection rapprochée d'habitations,
- des renforcements d'ouvrages hydrauliques : agrandissement de mares existantes (intersection RD 37 et RD 101), reprofilage du fossé exutoire en aval de la rue Saint-Rémy,
- et le renforcement de la gestion des eaux pluviales de voirie et chemins ruraux par la mise en place de grille dépierrure, fossé, fossé à redents, gabion, buse, surverse, arasement d'accotement.

La présente demande porte sur les nouveaux aménagements de gestion des ruissellements sur le bassin versant « centre bourg ».

4 SITUATION AYANT CONDUIT AU PROJET

Lors des trois épisodes successifs de mai et juin 2016, une importante coulée de boue a débouché sur la rue Saint Rémy, à l'origine de nombreux désordres.

Le ruissellement a démarré en amont de la commune :

- sur l'ensemble des surfaces imperméabilisées (voiries, chemins ruraux, cours et toitures), caractérisé par un écoulement d'eau pluviale pas ou peu chargée,
- et sur l'ensemble des parcelles agricoles :
 - ruissellement fort, peu chargé en sédiment pour les parcelles couvertes (blé, orge, colza),
 - ruissellement très fort avec formation d'une érosion des sols généralisée pour les parcelles en maïs, à l'origine de la coulée d'eau boueuse.

Ce ruissellement est guidé vers le centre bourg par le dense réseau de talwegs, les chemins ruraux et les routes. Localement, le ruissellement concentré débouche sur des surfaces enherbées (pâturage, jachère), ayant un effet de « frein hydraulique » favorisant la formation d'un dépôt sédimentaire juste en amont. Néanmoins, les observations réalisées lors des épisodes démontrent qu'une très grande part des sédiments mobilisés a été entraînée plus en aval, contribuant à l'envasement des voiries.

Les caractéristiques suivantes des deux parcelles en maïs ont contribué aggraver la situation :

- leur position juste en limite amont du centre bourg,
- leur taille, respectivement de 16 et 20 ha,
- et leur sens du travail du sol suivant la plus grande pente, droit sur le centre bourg.



Ruissellement dans parcelle maïs



Déversement vers chaussée



Dépôt sédimentaire en limite pâture et parcelle en maïs



Photo 3 : phénomènes de ruissellement, érosion et dépôt (photos du 7 et 23 juin 2016)

Les ruissellements ont totalement ennoyé toute la largeur la rue Saint Rémy avec une lame d'eau dépassant 30 cm. Un véhicule a été bloqué dans le point le plus bas (intersection rue Saint Rémy et rue du Chemin de Pont).

Les principaux désordres constatés sont :

- inondation de deux habitations (n°240 et 260 rue Saint Rémy) par débordement de la chaussée (réf. 2 et 3, figure 6 ci-dessous), avec une lame d'eau jusqu'à 30 cm au n°240,
- inondation d'une cave au n°198 rue Saint Rémy (réf. 1) et d'un garage au n°240 rue du Chemin de Pont (réf 4) par écoulement issu de l'arrière de l'habitation. Le mur de soutènement entre le n°198 et 236 s'est effondré lors du dernier épisode,
- inondation et dégâts limités pour une vingtaine d'autres habitations, dont la bibliothèque communale (réf. 5).



Inondation rue Saint Rémy



Vallon aval inondé



Boue sur chaussée (rue Saint Rémy)



Voirie dégradée

Photo 4 : désordres centre bourg

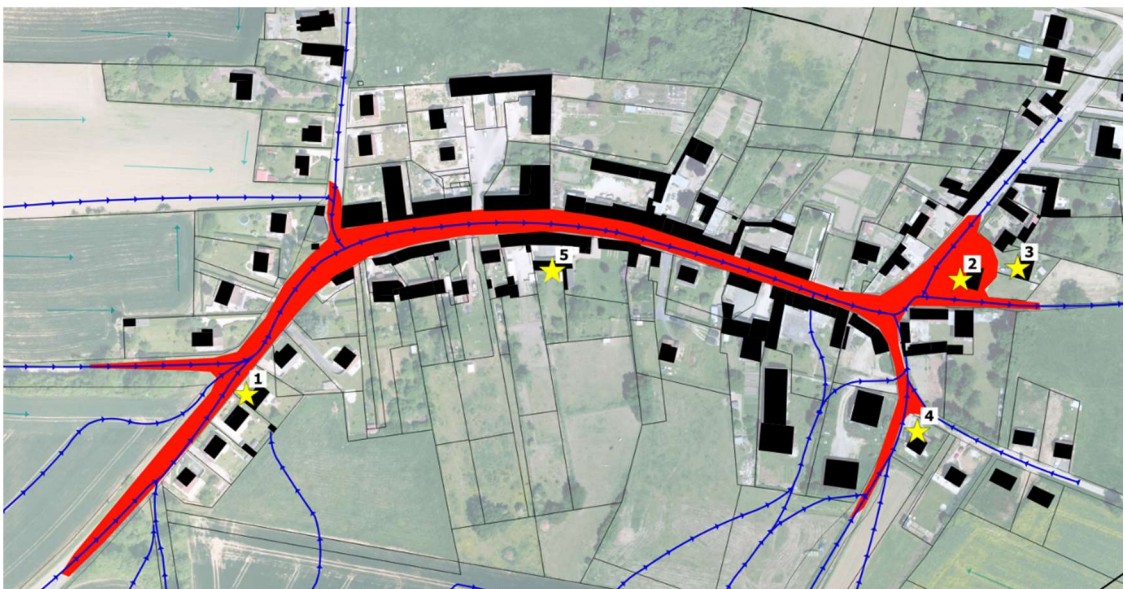


Figure 4 : coulées de boue de mai et juin 2016, sous bassin versant de Cernoy, zoom centre bourg

Les autres désordres portent sur une dégradation du revêtement des trottoirs, un dépôt de boue généralisé sur la chaussée.

Le nivellement réalisé au niveau de l'intersection rue Saint Rémy et rue du Chemin de Pont et les observations réalisées lors des inondations permettent d'estimer une cote de la lame d'eau à 170 cm (environ 16 cm plus haute que le trottoir au droit de l'accès au n°240).

Centre bourg de Cernoy (nivellement du 20/07/2016)			
Réf.	Description	Cote (en cm)	Nivell. / point n°2 (en cm)
2	Fil d'eau du fossé	321	0
1	Haut de fossé (gazon)	180	141
15	Fil d'eau buse Φ 500 mm	304	17
12	Fil d'eau avaloir n°3	208	113
12	Haut trottoir au droit avaloir n°3	196	125
12	Seuil après arasement trottoir	207	114
13	Fil d'eau avaloir n°4	192	129
11	Trottoir au droit de la propriété n°240	184	137

Tableau 1 : nivellement à l'intersection rue Saint Rémy et rue du Chemin de Pont

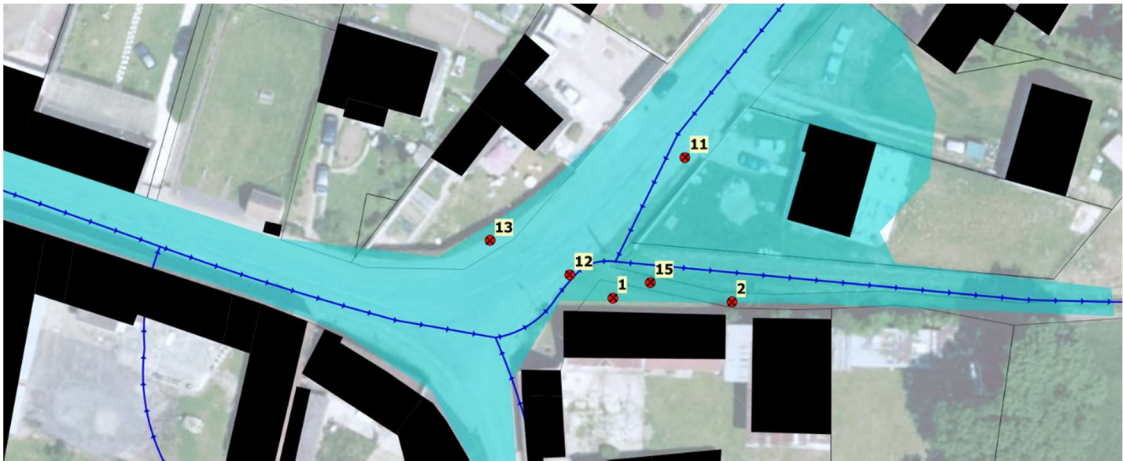


Figure 5 : nivellement à l'intersection « rue Saint Rémy » « chemin de Pont »



Photo 5 : inondation du 26 mai 2016, intersection rue Saint Rémy et rue du Chemin de Pont



Photo 6 : point de mesure du trottoir au n°240 rue Saint Rémy

PARTIE III « DESCRIPTION DU PROJET »

5 PRESENTATION GENERAL

5.1 PRINCIPES D'AMENAGEMENT RETENUS

Les aménagements sur le bassin versant « Centre Bourg » visent à :

- écrêter le débit de pointe des ruissellements en amont des habitations par l'agrandissement des mares routières (RD 101 et RD 37), l'implantation de freins hydrauliques (haies, haies sur merlon, fascines, gabions, fossés à redents, bandes enherbées),
- protéger les habitations les plus vulnérables par de petits merlons de ceinturage,
- guider les écoulements des noues, chenaux enherbés et buses,
- limiter les dépôts de boue et pierres sur la chaussée par des grilles dépierrures. Les aménagements du type « freins hydrauliques » contribuent également à une baisse significative des exportations de sédiments,
- et augmenter la capacité du fossé exutoire en aval de la rue Saint Rémy.

Il faut noter que des prescriptions sur le changement du sens du travail du sol et le maintien et renforcement de surfaces enherbées complètent le dispositif.

5.2 AMENAGEMENTS

Suite aux propositions du bureau d'études LIOSE (août 2016), le schéma d'aménagements retenu résulte d'une concertation avec les acteurs locaux (propriétaires, riverains, exploitants agricoles), avec l'appui technique du Syndicat Mixte d'Oise-Aronde, lors des réunions du 2 février 2017 et du 27 septembre 2017.

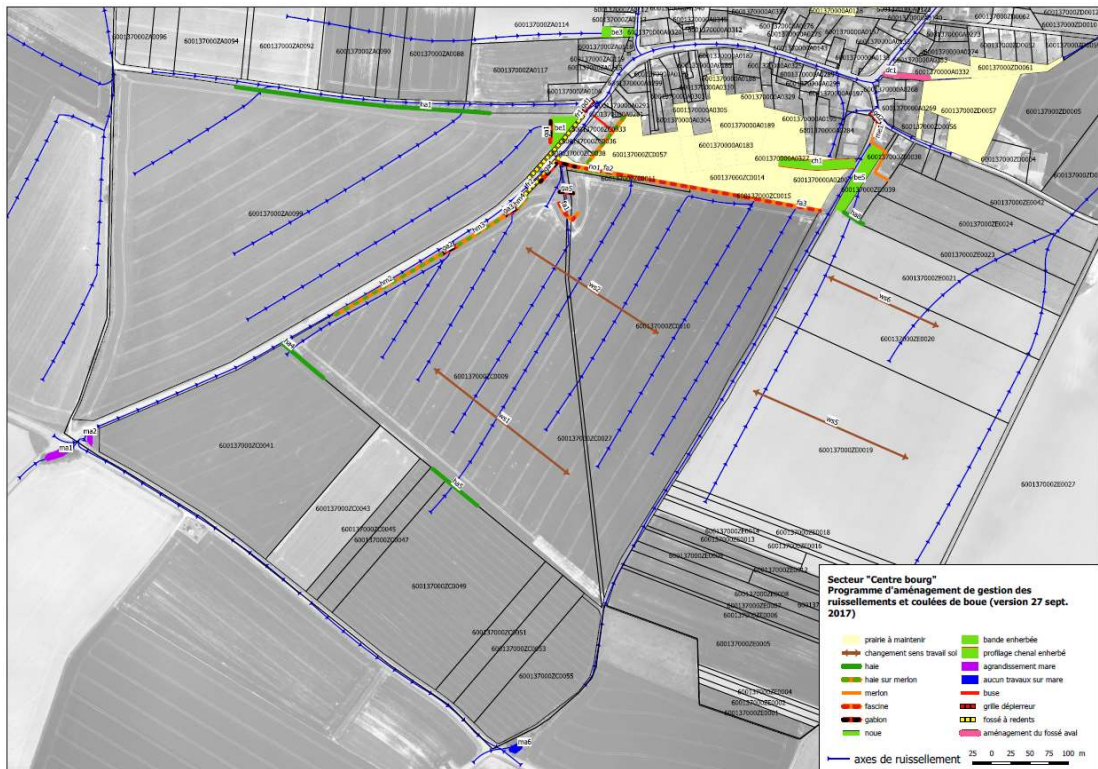


Figure 6 : schéma d'aménagement retenu

Mesures agronomiques

Deux grandes parcelles agricoles (15 à 20 ha), juste en amont du centre bourg de Cernoy, actuellement avec un sens de travail du sol en direction du centre bourg, seront travaillées perpendiculairement aux axes d'écoulements les années avec des cultures de printemps (maïs, betterave, ...).

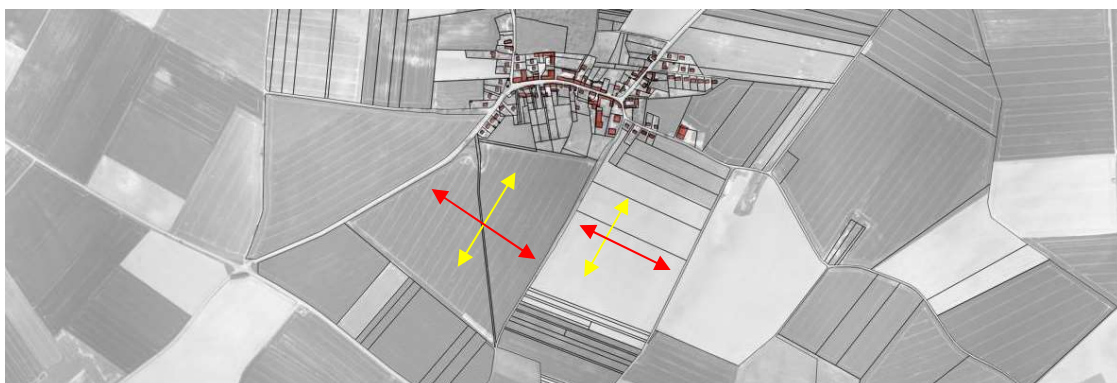


Figure 7 : modification du sens du travail du sol : flèches jaunes sens actuel, flèches rouge sens modifié

La seconde mesure agronomique consiste à garantir un assolement concerté, soit à ne pas même en place un grand bloc avec une culture de printemps (maïs, betterave sucrière, pomme de terre, ...), mais d'avoir une alternance amont aval de cultures d'hiver et de cultures de printemps.

La troisième mesure agronomique est le maintien des prairies actuellement présentes en limite zone urbaine (Cf. figure 10 ci-dessous), et l'implantation de bandes enherbées (« be1 », « be3 » et « be5 » déjà en place) (Cf. figure 11). Ces surfaces enherbées jouent un rôle de filtre des écoulements.

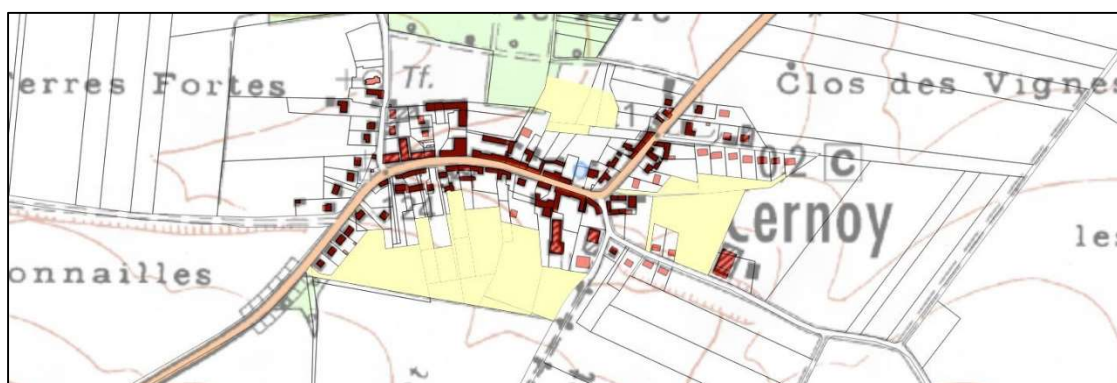


Figure 8 : prairies à maintenir (en jaune pâle)



Figure 9 : bandes enherbées

Aménagement d'hydraulique douce et gestion des eaux pluviales

En second série d'aménagement d'hydraulique douce porte sur la gestion du ruissellement en limite de parcelles : **haies**, **fascines**, **noues** et **haies sur merlon**. Ces aménagements linéaires ont un effet de « frein hydraulique » sur le ruissellement, favorisant ainsi la sédimentation des terres érodées en amont, et partiellement l'infiltration des eaux de ruissellement.

Le long de la route départementale D37, deux points de rejet de ruissellement concentré issu des parcelles amont (n°1 et 2, Cf. figure 12, page suivante) sont à renforcés par des **seuils en gabion**, pour permettre le déversement des eaux sans risque d'érosion du talus au point de chute d'eau.



Photo 7 : exemple de haie sur merlon, associée à une bande enherbée en amont



Photo 8 : exemple de fascine



Photo 9 : exemple de noue rurale



Photo 10 : exemple d'un seuil en gabion

Quatre axes d'écoulement en aval des parcelles agricoles débouchent sur les habitations en aval (Cf. figure 12 ci-dessous). Les aménagements proposés sont :

1. enherbement de l'axe d'écoulement (déjà en place),
2. implantation d'un merlon en limite de propriétés et pose d'une buse de vidange,
3. création d'un chenal enherbé par reprofilage du terrain,
4. implantation d'un merlon en limite de propriété.

Remarque : les merlons peuvent être remplacés par des palplanches. L'objectif est d'isoler hydrauliquement les terrains bâtis des ruissellements amont.



Figure 10 : localisation des axes d'écoulement débouchant sur la zone urbaine



Photo 11 : positionnement de la proposition du chenal enherbé (réf. « ch1 »), axe n°3



Photo 12 : exemple de chenal enherbé



Photo 13 : proposition d'implantation de merlon en limite de propriété (réf. « me1 »), axe n°4



Photo 14 : exemple de merlon de protection

Les aménagements de gestion des eaux pluviales sur la chaussée de la route départementale D 37 proposés sont :

- **renforcement des deux mares** amont existantes au carrefour avec la route départementale D 101. Lors de l'épisode du 29 mai 2016, ces mares ou noues ont rapidement débordé. Leur capacité cumulée actuelle est estimée à 85 m³, or le volume total de ruissellement est de l'ordre de 300 m³. La capacité cumulée des deux mares doit être portée à 300 m³ pour une gestion d'une pluie centennale,
- **création d'une deux fossés à redents** pour ralentir les écoulements avant leur débouché en zone urbaine, et permette également le piégeage des sédiments,
- **implantation d'une grille déssableur dépierreur** en sortie des deux chemins ruraux pour limiter les dépôts en aval sur la chaussée.

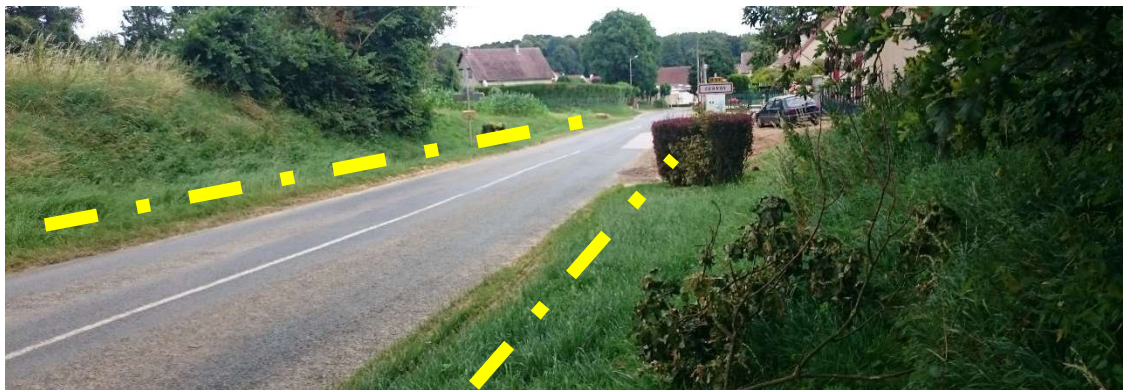


Photo 15 : localisation de proposition des fossés à redents



Photo 16 : exemple de fossé à redents



Photo 17 : exemple de grille déssableur dépierreur

Le **fossé exutoire**, en aval de la rue Saint Rémy, a fait l'objet de travaux de curage en urgence en juillet 2016, puis des travaux de renforcement dans le cadre des travaux de voirie rue Saint Rémy effectués au printemps 2018. La capacité hydraulique actuelle du fossé est suffisante pour l'évacuation des écoulements en cas de pluie centennale. En revanche, le profil de la berge est maintenant particulièrement pentu, notamment en rive gauche, un aménagement complémentaire s'impose avec :

1. un renforcement du pied de berge par une fascine tressé et la pose d'une géonatte sur le haut de berge,
2. un abaissement du chemin en rive gauche, permettant de reprofiler une pente plus douce à la berge en rive gauche. Cet aménagement s'accompagne d'une reprise de la clôture le long des propriétés.



Figure 11 : fossé aval à la rue Saint Rémy

Réf.	Ouvrages / aménagements	Localisation	Dimension		Coût HT		Remarque
			Quantité	Unité	Unitaire	Total	
ws1	Sens du travail du sol perpendiculaire à l'axe des ruissellements	Ensemble de la parcelle					Uniquement les années avec cultures de printemps
ws2							
ws5							
ws6							
/	Alternance amont aval de cultures de printemps et de cultures d'hiver	Toutes les parcelles cultivées					Impose une concertation en exploitants agricoles
be1	Enherbement permanent et dense	Sur axe d'écoulement	850	m ²			
be3			530	m ²			Déjà en place
be5			1455	m ²			Déjà en place
ha1	Haie basse à très forte densité au raz du sol	En limite parcelle chemin	335	ml	25 €	8 375 €	Sur emprise chemin
ha4		Entre deux parcelles	75	ml	25 €	1 875 €	
ha5			75	ml	25 €	1 875 €	
ha8			30	ml	25 €	750 €	
fa1	Fascine constitué de pieux vivants avec garnissage de fagots	Limite aval perpendiculaire à axe de ruissellement	40	ml	65 €	2 600 €	
fa2			150	ml	65 €	9 750 €	
fa3			175	ml	65 €	11 375 €	
hm2	Haie basse à très forte densité au raz du sol implantée sur un merlon (hauteur env. 0,5 m)	En limite parcelle route D37	160	ml	65 €	10 400 €	Sur emprise voirie
hm3			70	ml	65 €	4 550 €	
hm4			20	ml	65 €	1 300 €	
hm5		En limite parcelle jardins	75	ml	65 €	4 875 €	
me1	Merlon enherbée d'une hauteur environ 0,5 m	En limite amont de propriété	100	ml	50 €	5 000 €	
ga1	Casier en grille métallique garni de pierres	Sur axe d'écoulement	30	ml	150 €	4 500 €	Permettre le contournement par engins agricoles
ga2			50	ml	150 €	7 500 €	Sur emprise voirie
ga3							
ga4			85	ml	150 €	12 750 €	
ga5							
no1	Noue enherbée (largeur environ 1 m)	Entre deux parcelles	80	ml	10 €	800 €	
ch1	Profilage par terrassement à modelé doux d'un chenal d'écoulement enherbé	Dans prairie existant	100	ml	130 €	13 000 €	
fr1	Fossé équipé d'une série de redents	RD 37, amont entrée de commune	110	ml	100 €	11 000 €	Sur emprise voirie
fr2			70	ml	100 €	7 000 €	
gd1	Dépierreur type "vignoble"	Sortie chemin rurale	1	unité	2 000 €	2 000 €	
gd2			1	unité	2 000 €	2 000 €	
bu1	Buse	Traversé de propriété	30	ml	350 €	10 500 €	
dc1	Décassement du chemin le long du fossé, sur environ 0,5 à 0,75 m de hauteur. Renforcement des berges par enrochement et fascine en saule tressé (longueur totale : 60 ml).	En bordure du fossé aval	1	forfait	15 400 €	15 400 €	Reprise tête de fossé (enrochement) déjà réalisée. Attention : doit être franchissable par voiture.
ma1,	Mare ou grande noue, vidange par infiltration	Intersection RD 101 et RD 37	1	forfait	3 800 €	3 800 €	
ma2							

Tableau 2 : listing des aménagements et principales caractéristiques, bassin versant « Centre Bourg »

Surlignés en jaune : les aménagements sur terrains privés, relevant de la Déclaration d'intérêt Général et de Servitude d'Utilité Publique

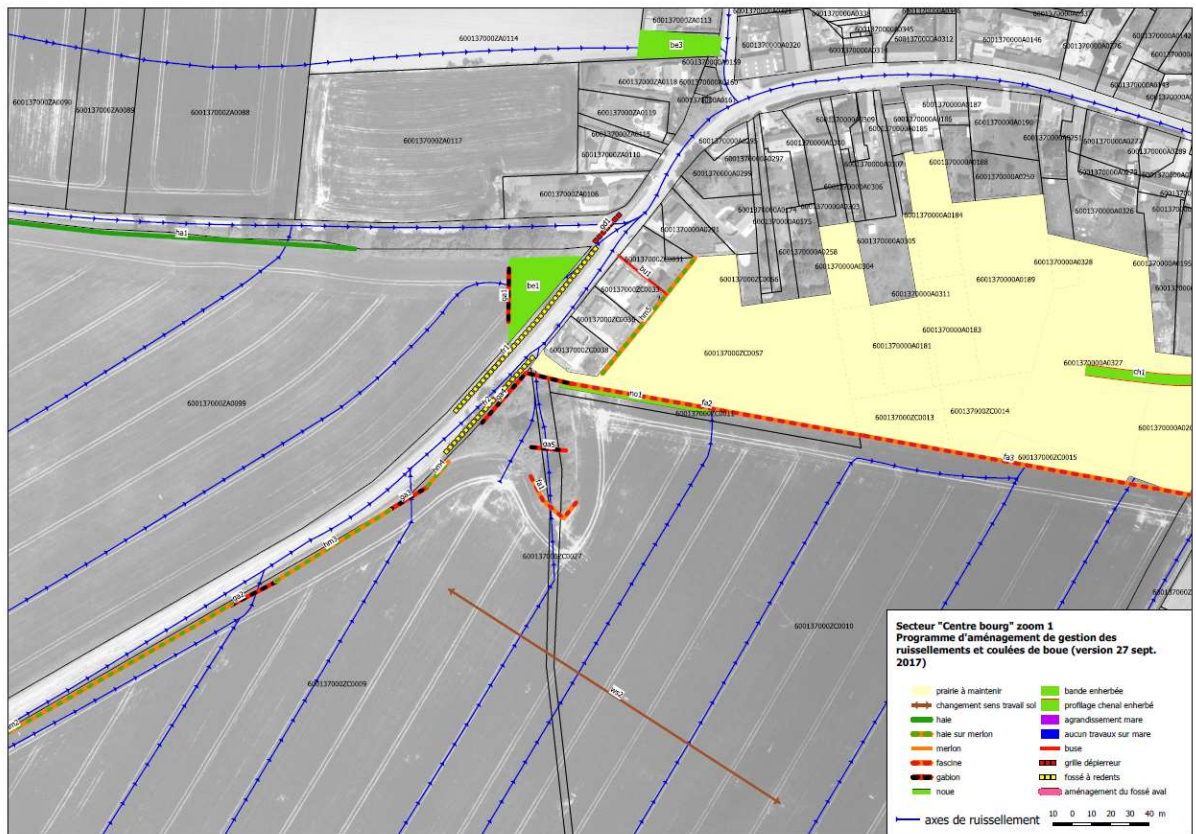


Figure 12 : schéma d'aménagement, zoom « ouest »

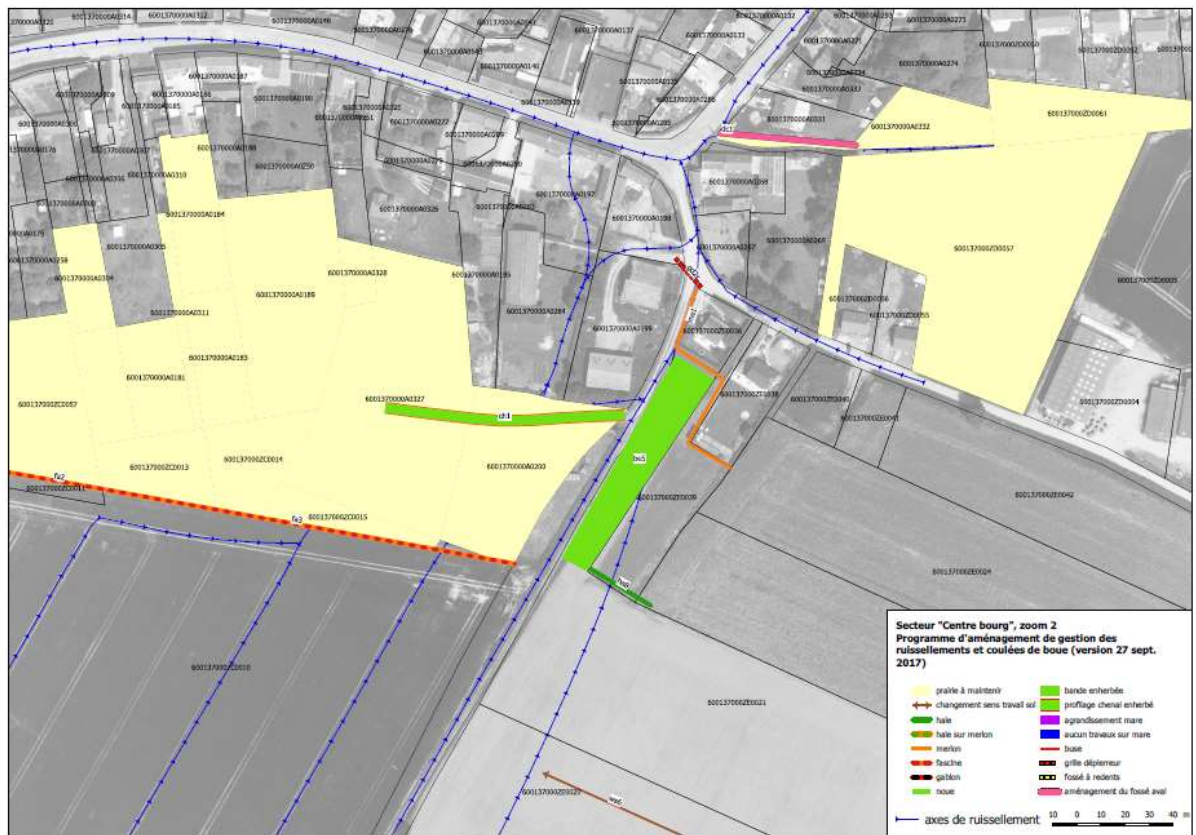


Figure 13 : schéma d'aménagement, zoom « est »

6 DESCRIPTION DETAILEE DES AMENAGEMENTS : SECTEUR « CENTRE BOURG »

La description des aménagements ci-après est réalisée par type d'aménagement, et **UNIQUEMENT** pour les aménagements relevant de la de la Déclaration d'intérêt Général et de Servitude d'Utilité Publique.

6.1 HAIES

Localisation

Les haies « ha4 » « ha5 » et « ha8 » sont entre limite de deux parcelles, perpendiculairement aux axes d'écoulement.



Figure 14 : localisation des haies « ha4 » et « ha5 »

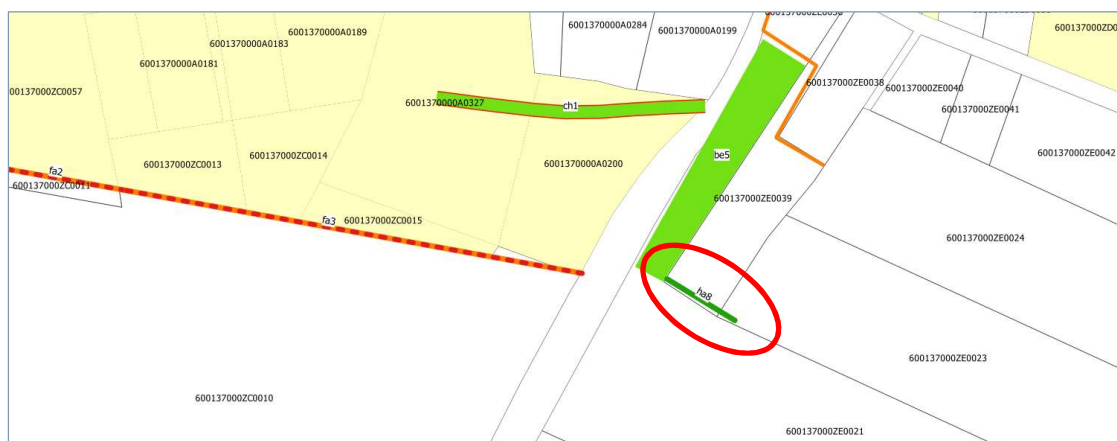


Figure 15 : localisation de la haie « ha8 »

Principe de fonctionnement

Une haie permet de ralentir les écoulements, favoriser l'infiltration de l'eau et le dépôt de la terre. Elle est efficace contre le ruissellement diffus, car la surface de contact entre la haie et le ruissellement sera alors maximale.

La présence de tiges permet de freiner le ruissellement, favorisant l'infiltration et la sédimentation. La présence de racines favorise directement l'infiltration.

L'efficacité d'une haie est fonction de :

- la densité basale des pieds de la haie, devant être la plus importante possible,
- la présence de plantes herbacées, renforçant l'effet de frein hydraulique,
- et la pente du terrain en amont de la haie la plus faible possible pour favoriser les dépôts.



Photo 18 : exemple d'une haie dense

Caractéristiques techniques

Pour être efficace d'un point de vue hydraulique, la haie est plantée en 2 ou 3 rangs en quinconce sur une largeur de 50 cm à 1 mètre. Les pieds doivent être le plus serré possible (30 à 50 cm maximum d'écartement selon les espèces choisies et leur pouvoir à multiplier le nombre de tiges). La densité à la plantation recommandée est de 6 pieds/ml. L'objectif est d'atteindre environ 40 tiges/ml au bout de 10 ans. Il est conseillé de laisser une bande non cultivée de 50 cm de chaque côté de la haie afin d'éviter d'endommager les racines avec les outils lors du travail de la parcelle.

Pour favoriser la densification de la haie, une à deux tailles courtes de formation s'impose pour favoriser la pousse de rejets, de drageons.

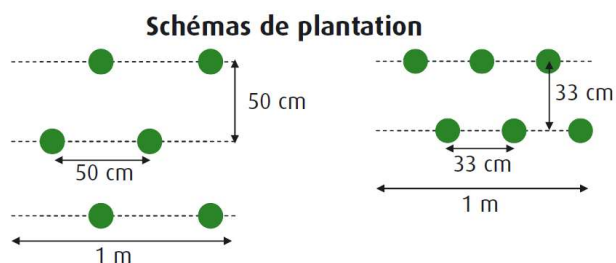


Figure 16 : schéma type d'implantation d'une haie.

Les espèces recommandées sont des espèces drageonnantes, afin d'obtenir une densité basale permettant une efficacité hydraulique optimale de la haie. Ces espèces supportent de plus la taille en cépée, qui permet de former plusieurs ramifications au pied avec un bon garnissage de la haie à sa base.

Les espèces listés ci-après présentent les caractéristiques requises ci-avant et constituent également les espèces recommandées par le règlement du PLU de Cernoy :

- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
- Noisetier (*Corylus avellana*)
- Viorne obier (*Viburnum opulus*)
- Prunelier épine noire (*Prunus spinosa*)
- Charme (*Carpinus betulus*)
- Bouleau verruqueux (*Betula pendula*)
- Erable champêtre (*Acer campestre*)
- Saule marsault (*Salix caprea*)
- Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*)
- Hêtre (*Fagus sylvatica*)
- Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)

6.2 FASCINES

Localisation

Les fascines sont implantées en limite des parcelles agricoles, en amont de la zone urbanisée de Cernoy.

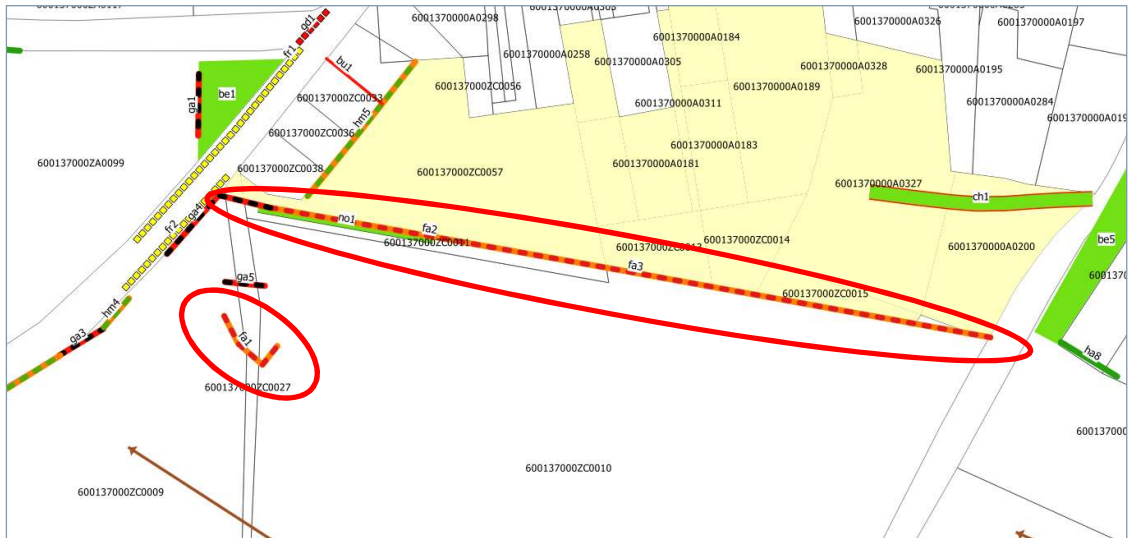


Figure 17 : localisation des fascines « fa1 », « fa2 » et « fa3 »

Principe de fonctionnement

La fascine est l'aménagement d'hydraulique douce linéaire présentant la plus grande efficacité comme frein hydraulique et est immédiatement opérationnelle. Elle présente également l'avantage de nécessiter une largeur restreinte, inférieure à 1 m.

En revanche, elle doit faire l'objet d'un regarnissage régulier des fagots pour pérenniser son efficacité dans le temps.



Photo 19 : fascine en plein champ (encart : dépôt sédiment au droit d'une fascine)

Caractéristiques techniques

Les fascines sont implantées en travers des axes d'écoulement, en limite de parcelle agricole. La fascine est constituée de pieux de bois (saule, chêne, acacia, châtaigner, toujours récoltés vert) profondément enfoncés dans le sol (à minima 50 cm). Le bourrage des fascines est constitué de fagots de bois (hêtre, noisetier, saule), dont le premier est partiellement enterré. Les fagots sont maintenus en place par des tasseaux ou ligatures.

La durée de vie des fagots est usuellement de 3 à 5 ans. Leur renforcement par l'apport de nouveaux fagots doit ainsi être régulièrement réalisé, dès que nécessaire.

Les dimensions type des fascines est de 30 à 50 cm de large, de 50 cm de haut et sur une longueur totale défini sur site en fonction de la topographie locale. Il faut veiller à bien dépasser la largeur de l'écoulement pour tenir compte de son élargissement en présence de la fascine.

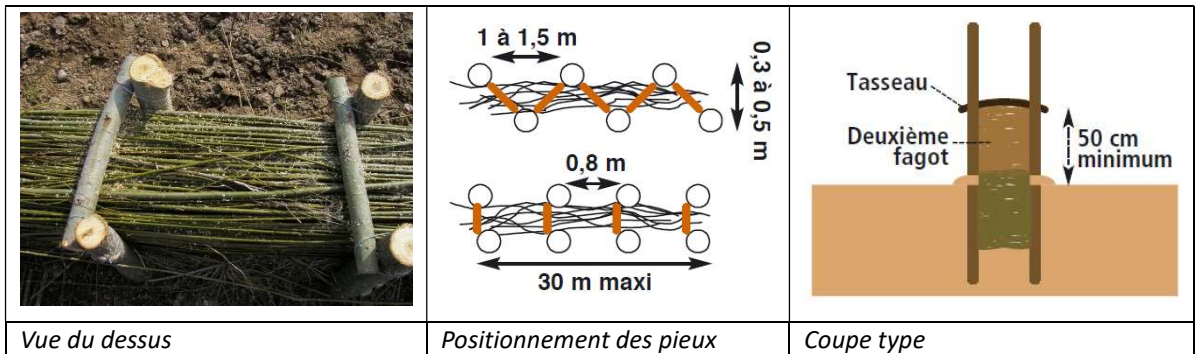


Figure 18 : schéma d'implantation

6.3 MERLON

Localisation

Le merlon est implanté en limite de parcelle agricole et la parcelle bâtie, permettant d'isoler cette dernière des ruissellements l'amont.

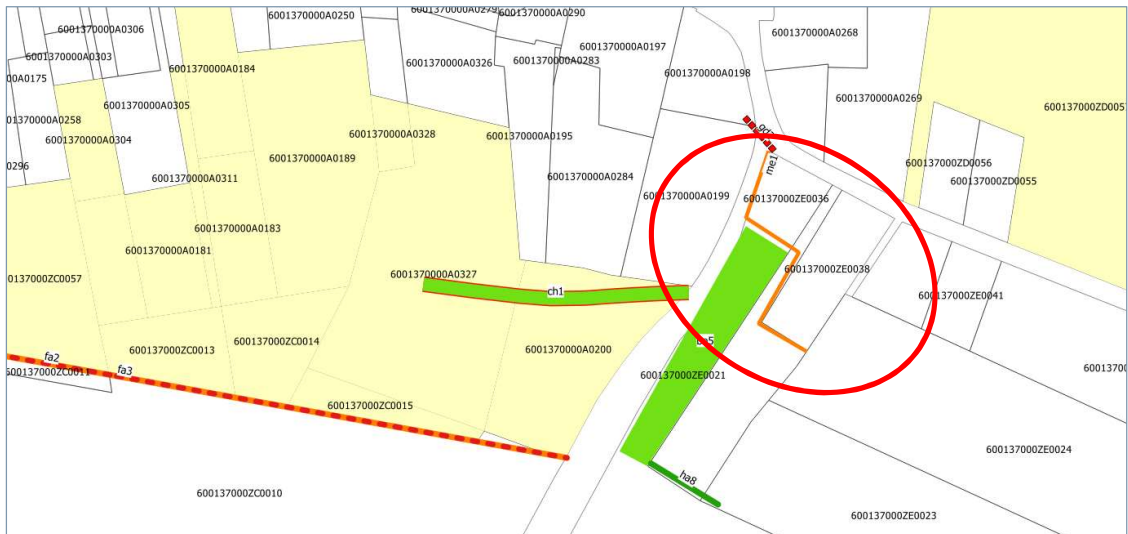


Figure 19 : localisation du merlon « me1 »



Photo 20 : localisation du merlon « me1 »

En amont des habitations des n°246 à 198 rue Saint Rémy, une haie sur merlon « mh5 » permet de guider les écoulements débouchant en amont des jardins vers une buse d'évacuation « bu1 » en direction de la rue Saint Rémy.



Figure 20 : localisation de la haie sur merlon « hm5 »



Photo 21 : localisation de la haie sur merlon « hm5 »

Principe de fonctionnement

La butte de terrain formée par le merlon permet de bloquer les écoulements diffus amont au droit du merlon, protéger les secteurs vulnérables (habitations) en guidant ces ruissellements vers des secteurs non vulnérables ou vers une buse de collecte ou un gabion.

La plantation d'une haie sur le merlon permet de renforcer la stabilité de l'aménagement et limiter le risque de dégradation.

Caractéristiques techniques

Le merlon sera réalisé par terrassement de terre de remblai, d'une hauteur d'environ 50 cm au plus. Une remise en herbe, voire la plantation d'une haie, seront réalisées immédiatement après terrassement.

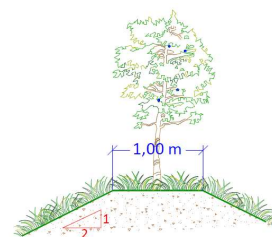
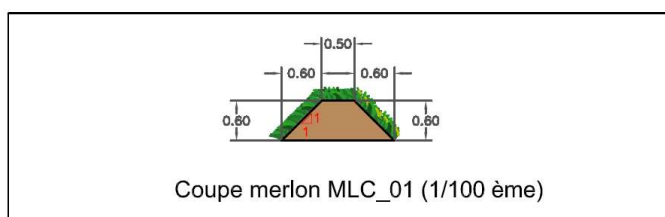


Figure 21 : coupe type du merlon



Photo 22 : exemple de merlon en limite de jardin

En cas de haie sur merlon, les techniques d'implantation et les espèces préconisées sont identiques à celles pour les haies, présentées ci-avant.



Photo 23 : exemple d'une haie sur merlon (ici avec petite bande enherbée en amont)

6.4 GABION

Localisation

Des gabions sont implantés en trois secteurs :

- en limite aval de la parcelle agricole triangulaire,
- au deux points de déversement des écoulements sur la route départementale D 37,
- et dans le bosquet concentrant les écoulements amont.

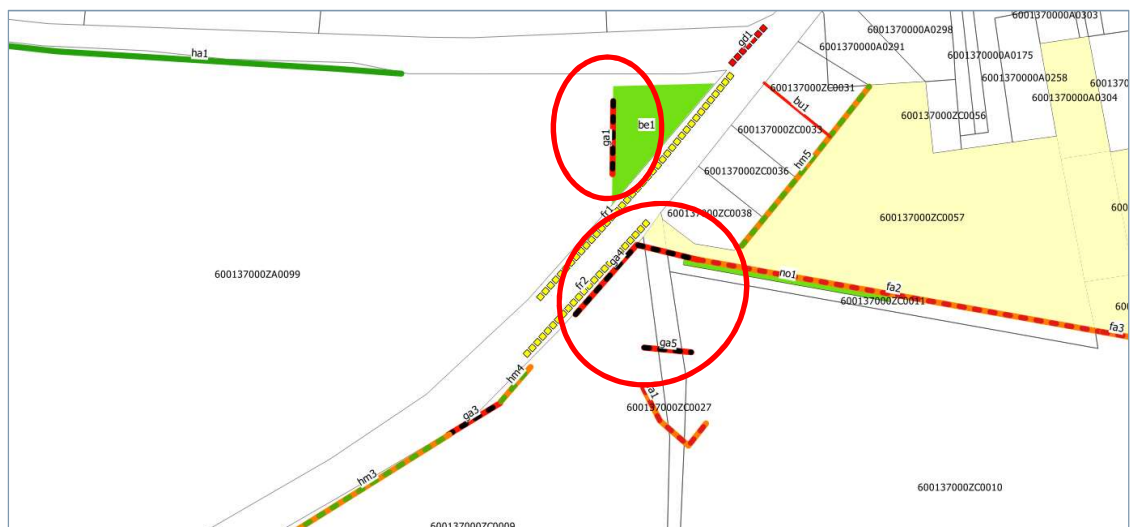


Figure 22 : localisation des gabions « ga1 », « ga4 » et « ga5 »

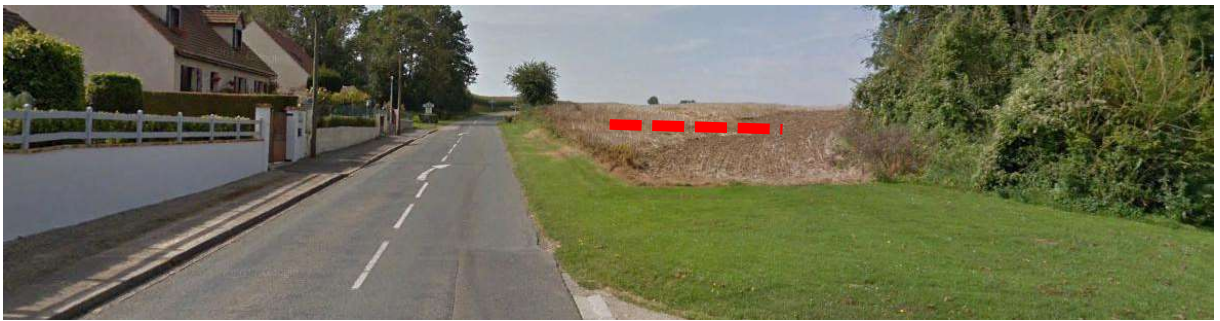


Photo 24 : localisation du gabion « ga1 »



Photo 25 : localisation des gabions « ga4 et 5 »

Principe de fonctionnement

Le gabion est positionné perpendiculairement aux axes d'écoulement. Semi perméable, le gabion permet ainsi un ralentissement dynamique des écoulements et favorise la sédimentation en amont de limons et sables pris en charge par le ruissellement.

Caractéristiques techniques

Le gabion est constitué de cages boîtes de 0.5 et 1 m de haut, de 1.5, 2, 3 et 4 m de long et de 1 m de large. Ces cages sont en grillage métallique double torsion et fils galvanisés. Ces cages sont remplis lors de la pose en matériaux durs, insensibles à l'eau, non gélifs, pouvant être constitué de galets ou de concassé de qualité d'une granulométrie conseillée entre 90 et 250 mm.

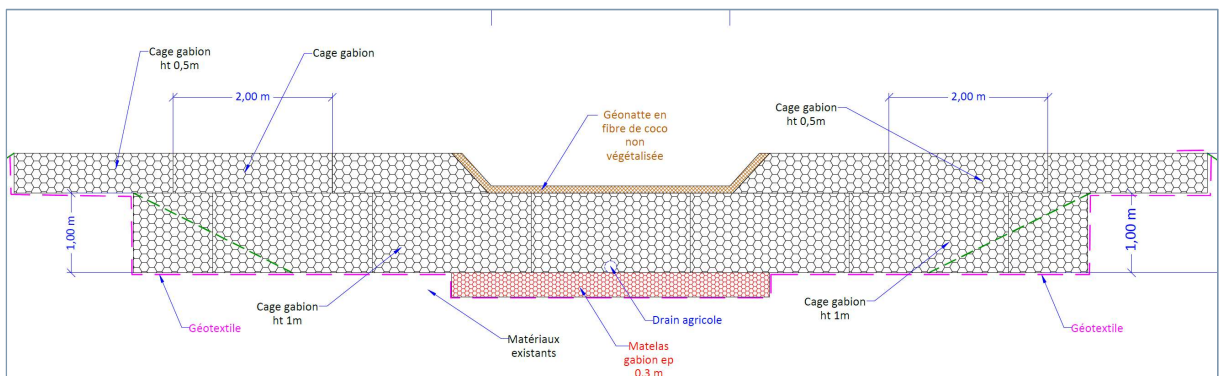


Figure 23 : coupe type de gabions implantés dans un axe de ruissellement



Photo 26 : exemple d'un gabion

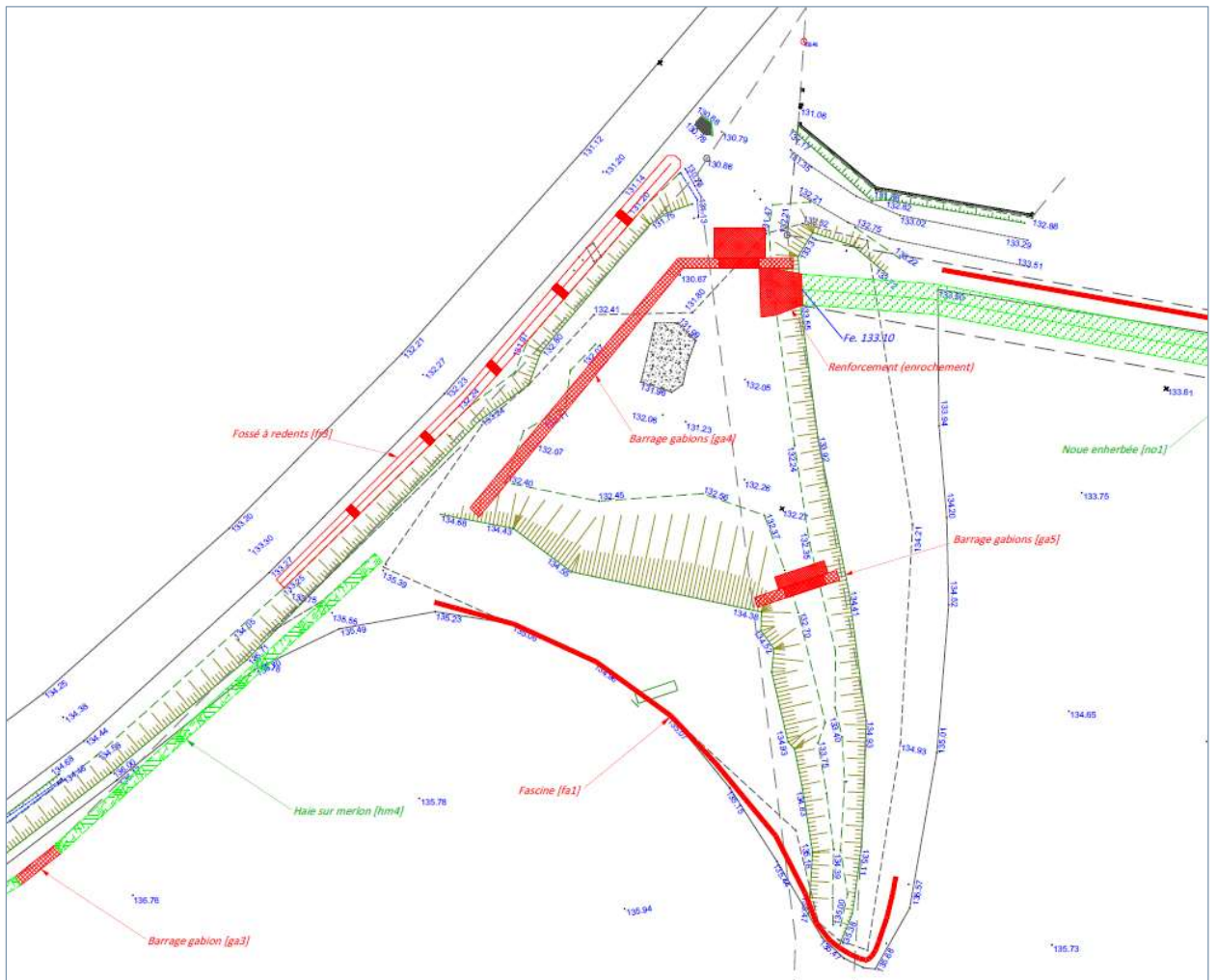


Figure 24 : détail aménagement au droit des gabions « ga4 » « ga5 »

6.5 NOUE

Localisation

La noue enherbée est implantée le long de la fascine « fa2 » en limite de parcelle.

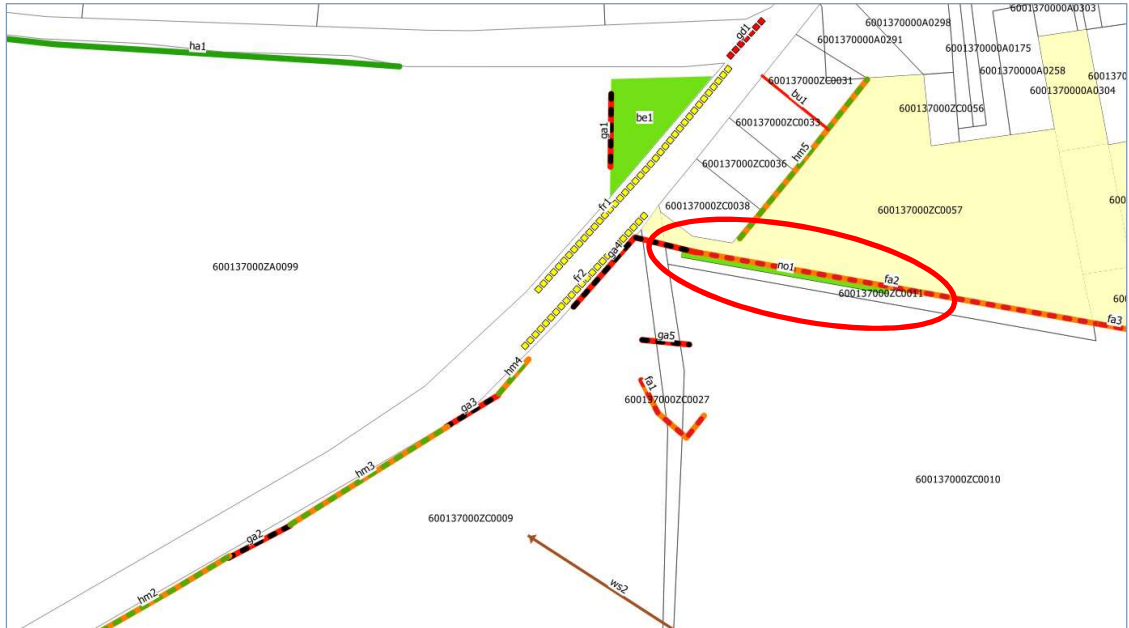


Figure 25 : localisation des gabions

Principe de fonctionnement

La noue a pour objectif de collecter et guider les écoulements longeant la parcelle. Les eaux de ruissellement sont déversées en amont du gabion « ga4 », avec un renforcement par enrochement au droit de la chute.

Caractéristiques techniques

La noue, d'une largeur de l'ordre de 2 m, présente un profil concave. Pour limiter le risque d'érosion, la noue est enherbée.

6.6 CHENAL ENHERBE

Localisation

Le chenal enherbé est implantée dans une prairie permanente.

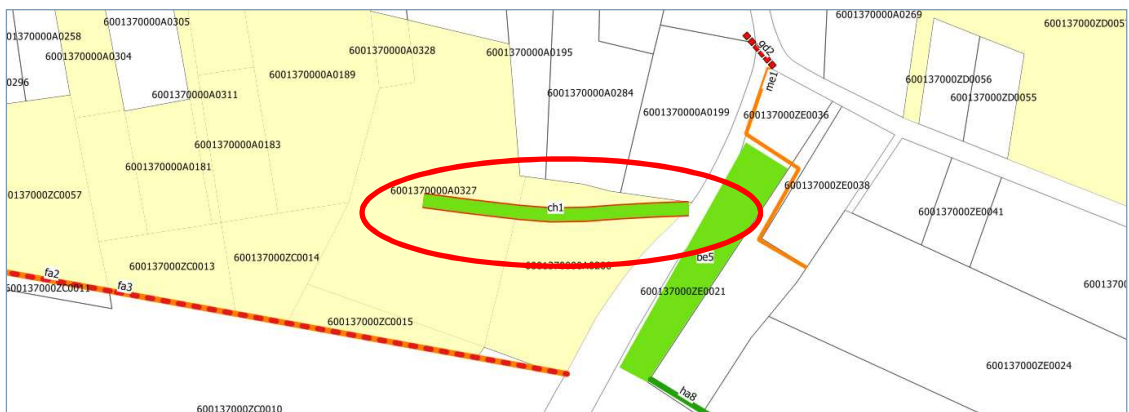


Figure 26 : localisation du merlon « ch1 »



Photo 27 : localisation de l'axe du chenal enherbé « ch1 »

Principe de fonctionnement

Le chenal a pour objectif de collecter les ruissellements et de les guider vers le chemin rural.

Caractéristiques techniques

Les travaux consistent en une mise en forme du chenal par terrassement. Le profil est en pente douce pour permettre une fauche sans contrainte. Après remise en herbe, le chenal s'intégrera paysagèrement dans le modelé du terrain.

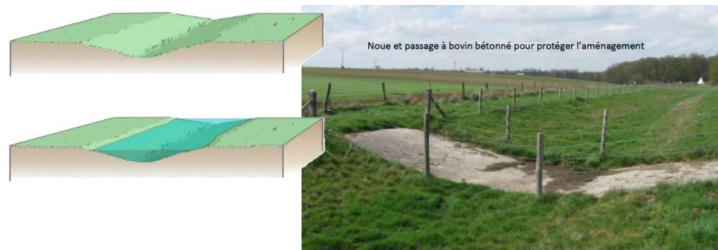


Figure 27 : exemple de chenal enherbé

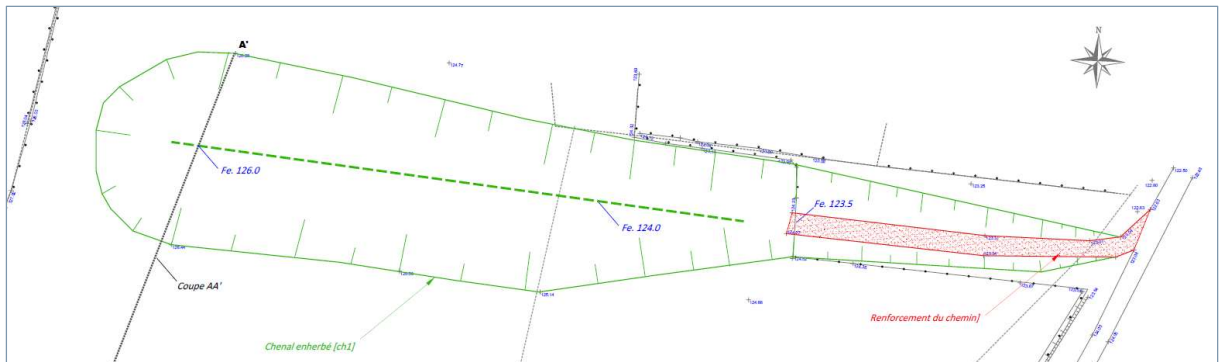


Figure 28 : détail du profilage du chenal enherbé



Photo 28 : exemples de chenal enherbé

6.7 BUSE

Localisation

Une buse béton ou PVC de diamètre 200 ou 300 mm est implantée dans le jardin, le long de la haie dans la parcelle cadastrale ZC 0033.



Figure 29 : localisation de la buse « bu1 »

Principe de fonctionnement

La haie sur merlon « hm5 » (voir ci-avant) bloque les écoulements en amont des jardins. La buse « bu1 » permet d'évacuer les eaux de ruissellements accumulées en amont du merlon.

Caractéristiques techniques

Les travaux consistent en la pose d'une buse béton ou PVC de diamètre 200 ou 300 m, le long de la haie de la limite arrière du jardin, jusqu'au mur de la propriété.



Photo 29 : localisation de l'axe de pose de la buse

6.8 DECAISSEMENT CHEMIN ET RENFORCEMENT DES BERGES DU FOSSE AVAL RUE SAINT REMY

Localisation

En complément des travaux de renforcement et d'aménagement du fossé « exutoire » de la rue Saint Rémy réalisés au printemps 2018, les présents aménagements portent sur le chemin le long du fossé « exutoire » et les berges du fossé.

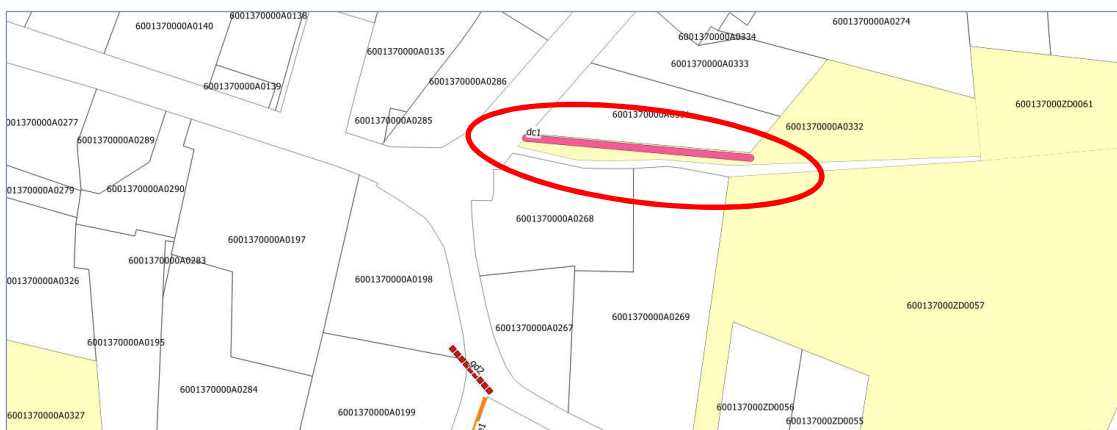


Figure 30 : localisation du fossé « exutoire »



Photo 30 : fossé « exutoire » : chemin à décaisser et berge à renforcer

Principe de fonctionnement

Le décaissement du chemin réalisé par déblaiement permet de disposer d'une surverse sur le chemin privé et d'augmenter la capacité hydraulique du fossé exutoire en cas de crue.

Les berges de la partie médiane et aval du fossé sont renforcées par des techniques relevant du génie végétal (fascine et géonatte).

Caractéristiques techniques

Le reprofilage du chemin est réalisé par un décaissement sur une profondeur maximale de l'ordre de 40 à 50 cm. La clôture en limite du jardin sera intégralement reprise le long du chemin.

Les berges du fossé sont renforcées par la mise en place de fascines tressées, en partie basse, et la pose d'une géonatte ancré sur haut de berge.

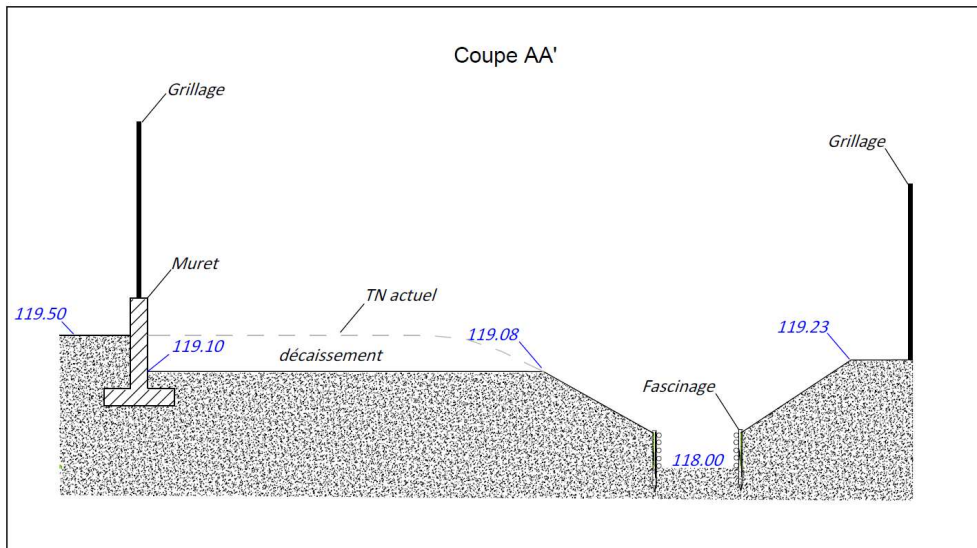


Figure 31 : coupe de reprofilage du chemin et du fossé (partie médiane)

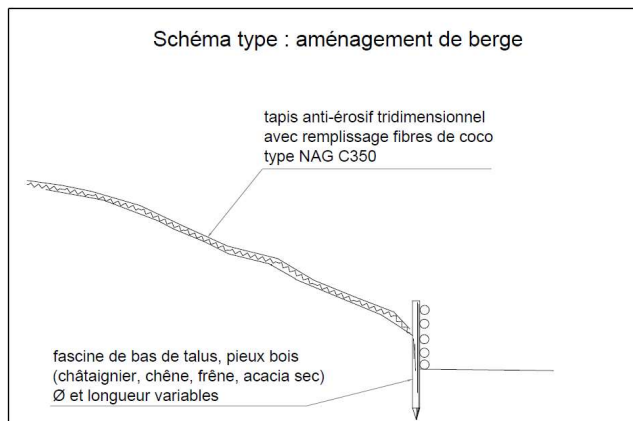


Figure 32 : coupe de renforcement des berges du fossé (partie médiane)

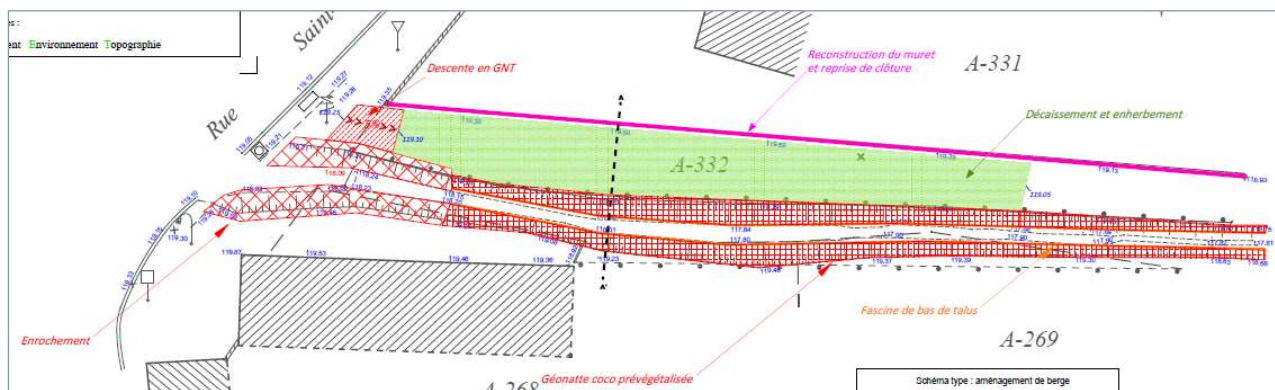


Figure 33 : détail aménagement du fossé aval

7 ESTIMATION FINANCIERE

Type	Réf.	Dimension		Coût €HT travaux		Coût €HT entretien annuel	
		Quantité	Unité	Unitaire	Total	Unitaire	Total
Haie	ha4	75	ml	25 €	1 875 €	2.00 €	150 €
	ha5	75	ml	25 €	1 875 €	2.00 €	150 €
	ha8	30	ml	25 €	750 €	2.00 €	60 €
Fascine	fa1	40	ml	65 €	2 600 €	4.00 €	160 €
	fa2	150	ml	65 €	9 750 €	4.00 €	600 €
	fa3	175	ml	65 €	11 375 €	4.00 €	700 €
Haie sur merlon	hm5	75	ml	65 €	4 875 €	3.00 €	225 €
Merlon	me1	100	ml	50 €	5 000 €	1.00 €	100 €
Gabion	ga1	30	ml	150 €	4 500 €	5.00 €	150 €
	ga4	85	ml	150 €	12 750 €	5.00 €	425 €
	ga5						
Noue enherbée	no1	80	ml	10 €	800 €	2.00 €	160 €
Chenal enherbé	ch1	100	ml	130 €	13 000 €	5.00 €	500 €
Buse	bu1	30	ml	350 €	10 500 €	10.00 €	300 €
Décaissement chemin et renforcement berge	dc1	1	forfait	15 400 €	15 400 €	500.00 €	500 €

Sous total	95 050 €
Divers et imprévus (10%)	9 505 €
Total	104 555 €

4 180 €
418 €
4 598 €

Tableau 3 : coûts des travaux et estimation des dépenses d'entretien annuelles des aménagements relevant de la Déclaration d'Intérêt Général et de la Servitude d'Utilité Publique

8 CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX ET ENTRETIEN

Les travaux des aménagements relevant de la Déclaration d'Intérêt Général et de la Servitude d'Utilité Publique sont programmés pour

- de septembre à octobre 2019 excepté les plantations des haies,
- en novembre 2019 pour les plantations des haies.

Les travaux d'entretien des aménagements sont programmés une fois par an en période hivernale.

Ces travaux d'entretien portent sur :

- taille des haies,
- regarnissage des fascines,
- débroussaillage des gabions,
- fauche de la noue et du chenal enherbés,
- contrôle, et éventuel curage de la buse.

PARTIE IV « CADRE REGLEMENTAIRE »

9 DECLARATION D'INTERET GENERAL

9.1 PREAMBULE

Les références cadastrales des aménagements concernés par la Déclaration d'Intérêt Général et des Servitudes d'Utilité Publique sont reportés dans le tableau n°4 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes ».

9.2 CADRE GENERAL

La Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) est une procédure instituée par la Loi sur l'eau de 1992 qui permet au maître d'ouvrage public d'entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages et installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant l'aménagement et la gestion de l'eau.

Les travaux, ouvrages ou installations pouvant être concernés par une déclaration d'intérêt générale sont :

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

Le présent projet est concerné par les types ci-dessus : 1, 4, 5, 7, 9 et 10.

9.3 JUSTIFICATIF D'INTERET GENERAL

L'objectif affiché de l'ensemble des aménagements proposés vise :

- à protéger des inondations par ruissellement sur le secteur urbanisé de la commune de Cernoy,
- à limiter les dépôts de matière solide sur la chaussée et dans les ouvrages hydrauliques existants (mares, fossés et buses),
- à limiter la dégradation du revêtement de la chaussée.

Globalement l'impact attendu est :

- un impact positif sur les inondations par ruissellement et les dépôts de sédiment dans le centre bourg de Cernoy. Les aménagements contribuent à la protection des biens et des personnes, tout en renforçant la sécurité routière,
- un impact positif sur la dégradation du revêtement des chaussées.

Les aménagements retenus permettent de réduire en amont les ruissellements et l'exportation de sédiments en s'appuyant sur le cheminement naturel des ruissellements, d'accompagner les ruissellements en zones urbaines, tout en facilitant les écoulements sans mettre en danger les biens et les personnes.

La Déclaration d'Intérêt Général concerne les aménagements réalisés sur des terrains privés. Les références cadastrales des aménagements concernés sont reportés dans le tableau n°4 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes ».

Ce sont les pouvoirs publics qui interviennent ici en tant que Maître d'Ouvrage pour réduire le risque d'inondation autant sur les parcelles protégées par les aménagements que sur l'ensemble du territoire de la commune de Cernoy.

La Maîtrise d'ouvrage de l'opération est portée par la commune de Cernoy, représenté par son maire.

10 SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE

10.1 CADRE GENERAL

Une servitude temporaire et limitée à la durée des travaux porte sur l'ensemble des aménagements, conformément à l'article R.214-98 du Code de l'Environnement, prévoyant que, pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et les agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation de travaux.

La commune met également en place une servitude de passage permanente au titre de l'article L.151-37-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime pour pouvoir entretenir les aménagements et une servitude de sur-inondation au titre de l'article L.211-12 du Code de l'Environnement. Les références cadastrales des aménagements concernés sont reportés dans le tableau n°4 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes ».

Dans les zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement mentionnées, suivant les articles L.211-12 et R.211-96 et suivants du Code de l'Environnement, un arrêté préfectoral peut obliger les propriétaires et les exploitants à s'abstenir de tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation des ouvrages destinés à permettre l'inondation de la zone.

Le détail des servitudes par aménagement et par parcelle cadastrale est précisé dans le tableau n°4 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes ».

10.2 ELEMENTS DE SERVITUDE

Servitudes de passage pour la durée des travaux

L'ensemble des parcelles en domaine privé concerné par les travaux d'aménagement du présent programme est concerné par la servitude de passage et limitée à la durée des travaux, conformément à l'article L.215-18 du Code de l'Environnement. Les références cadastrales des aménagements concernés sont reportés dans le tableau n°4 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes ».

L'article R.152-29 du Code Rural et de la Pêche Maritime précise que la servitude prévue à l'article L.151-37-1 permet l'exécution des travaux, l'exploitation et l'entretien des ouvrages ainsi que le passage sur les propriétés privées des fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, des entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que des engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation des opérations.

Cette servitude est d'une largeur maximale de 6 mètres. Pour les cours d'eau, cette distance est mesurée par rapport à la rive. Lorsque la configuration des lieux ou la présence d'un obstacle fixe l'exigent pour permettre le passage des engins mécaniques, cette largeur peut être étendue dans la limite de 6 mètres comptés à partir de cet obstacle.

La servitude respecte autant que possible les arbres et plantations existants.

La mise en place des gabions « ga4 » et « g5 » (parcelles cadastrales ZC 0009, ZC 0010, ZC 001 et ZC 0027) impose un débroussaillage partiel pour la mise en œuvre des gabions.

Les terrains bâtis ou clos de murs à la date d'institution de la servitude ainsi que les cours et les jardins attenants aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins mécaniques.

Concernant les parcelles agricoles, les travaux seront réalisés préférentiellement après récolte. Néanmoins, en cas de dégâts, une indemnité de pertes agricoles sera versée aux exploitants agricoles sur la base des modalités d'évaluation de la Chambre d'Agriculture de l'Oise et des barèmes annuels.

Servitudes de passage permanentes

La commune ou la maître d'ouvrage pouvant lui être substitué, pourra faire pénétrer dans les parcelles privatives ces agents ou ceux des entreprises dûment accrédités, en vue de la surveillance, l'entretien,

la réparation ou le remplacement, même non à l'identique, des aménagements et ouvrages de la présente demande.

La servitude permanente sur les parcelles dont la propriété reste privée (Cf. tableau n°4 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes ») vise à donner à la commune de Cernoy, maître d'ouvrage, le droit de maintenir à demeure les aménagements dans une bande de terrain de 2 m de part et d'autre des aménagements, et impose aux propriétaires et exploitants le libre accès aux dits aménagements, sous réserve d'une information écrite préalable à minima 15 jours avant intervention.

La servitude permanente oblige également les propriétaires et les exploitants à s'abstenir de tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation des ouvrages.

Le maître d'ouvrage s'engage en retour d'assurer le bon fonctionnement et entretien des aménagements, et d'une remise en état de toute dégradation suite à une intervention sur site.

Le maître d'ouvrage garde la responsabilité civile de l'ouvrage, sous réserve du respect par les propriétaires et les exploitants des obligations ci-avant.

Servitudes de sur-inondation

Pour les parcelles agricoles, emprises listés dans le tableau 5 du chapitre 11 « Emprises foncières des aménagements et servitudes », les éventuels dégâts occasionnés aux cultures par sur-inondations liés au fonctionnement des ouvrages, une indemnité de pertes agricoles sera versée aux exploitants agricoles sur la base des modalités d'évaluation de la Chambre d'Agriculture de l'Oise et des barèmes annuels.

10.1 POINTS PARTICULIERS

Droit de délaissement

Conformément à l'article L.211-12 du Code de l'Environnement, pour une période de dix ans à compter de la date de publication de l'arrêté préfectoral constatant l'achèvement des travaux ou, si de tels travaux ne sont pas nécessaires, à compter de la date de publication de l'arrêté préfectoral, le propriétaire d'une parcelle de terrain grevée par une servitude peut en requérir l'acquisition partielle ou totale par la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude.

Ce droit de délaissement s'exerce dans les conditions prévues aux articles L. 230-1 et suivants du Code de l'Urbanisme. Le propriétaire peut, dans le même temps, requérir l'acquisition partielle ou totale d'autres parcelles de terrain si l'existence de la servitude compromet leur exploitation ou leur usage dans des conditions similaires à celles existant avant l'institution de la servitude.

Baux ruraux

L'article L.211-13 du Code de l'Environnement précise les modalités d'établissement ou du renouvellement de baux ruraux sur des terrains acquis une collectivité territoriale, situés dans les zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement ou les zones de mobilité d'un cours d'eau.

Le présent projet n'est pas concerné par cet article. Aucune acquisition de parcelle n'est effectuée dans le cadre du présent projet.

Droit de préemption urbain

La commune de Cernoy, disposant d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), conformément à l'article L.211-1 du Code de l'Urbanisme, peut, par délibération, instituer un droit de préemption urbain sur tout ou partie des zones urbaines et des zones d'urbanisation future délimitées par ce plan, dans les zones soumises aux servitudes prévues au II de l'article L. 211-12 du Code de l'Environnement.

Concertation préalable

Conformément à l'article L.121-16 du Code de l'Environnement, une concertation préalable à l'initiative de la commune, associant le public à l'élaboration d'un projet, plan ou programme, a été réalisée sous forme de réunions de concertation en février 2017 et septembre 2017, et par courriers individuels en décembre 2017.

Réalisation des travaux

Le maître d'ouvrage assurera, à ses frais, les travaux de mise en place des aménagements. Le propriétaire et l'exploitant agricole autorisent le maître d'ouvrage à réaliser les travaux.

Le maître d'ouvrage contactera le propriétaire et l'exploitant agricole pour définir les modalités de réalisation des travaux : accès, période et modalité d'intervention.

Un état des lieux d'entrée aura lieu au moins quinze jours avant le début des travaux, entre le propriétaire et le maître d'ouvrage. Il pourra se faire lors de la réunion de piquetage des travaux en présence de l'entreprise mandataire du marché. Les observations formulées seront consignées dans le compte rendu de la réunion de piquetage.

Un état des lieux contradictoire de fin de travaux sera réalisé sur site, entre le propriétaire, l'exploitant agricole et le maître d'ouvrage. En cas de dégâts, le maître d'ouvrage fera le nécessaire pour une remise en état.

Indemnisation des dégâts dus aux travaux et à l'exploitation de l'aménagement

En cas de dégâts occasionnés lors des travaux d'installation ou d'entretien des aménagements, le maître d'ouvrage remettra en état les dégradations à sa charge.

En cas de dégâts occasionnés aux cultures, le maître d'ouvrage indemniserà l'exploitant agricole suivant la base du barème établi annuellement par la Chambre d'Agriculture.

En cas de dégâts occasionnés aux cultures par sur-inondation par rapport à la situation actuelle sans aménagement, le maître d'ouvrage indemniserà l'exploitant agricole suivant la base du barème établi par la Chambre d'Agriculture.

Droits et obligations

Le propriétaire conserve la pleine propriété des terrains supportant les aménagements.

Le propriétaire et l'exploitant agricole s'engage à s'abstenir de tout fait de nature à nuire au bon fonctionnement et à la conservation des aménagements, soit notamment de ne pas apporter de modification ou de démolir l'aménagement.

Aucune modification des aménagements ne pourra être apportée sans l'accord écrit préalable du maître d'ouvrage.

Le propriétaire s'engage à ne pas réclamer d'indemnisation pour la mise en place et l'entretien de l'aménagement.

Accès

Le propriétaire et l'exploitant agricole consent un droit de passage au maître d'ouvrage, par le chemin qu'ils lui indiqueront, pour l'établissement, la vérification et la réparation des aménagements. Le chemin d'accès sera défini et reporté sur plan annexé lors de la réunion de piquetage des travaux.

Les interventions seront effectuées sur sol portant, sauf autorisation expresse du propriétaire.

Entretien des ouvrages

Le maître d'ouvrage assurera par ces moyens techniques et financiers l'entretien des aménagements. Les modalités d'accès sont définies dans le paragraphe « Accès » ci-dessus.

Le propriétaire informera le maître d'ouvrage de tout défaut de fonctionnement de l'aménagement, qu'il a pu observer, afin de permettre au maître d'ouvrage de prendre les mesures nécessaires à la remise en état ou l'amélioration.

Propriété-mutation-cession d'exploitation

Le propriétaire déclare que les fonds supportant les ouvrages lui appartiennent en toute propriété et sont libres de toute charge incompatible avec l'objet de la présente convention. Il s'engage à communiquer la servitude à tout nouvel acquéreur à titre onéreux ou gratuit comme à tout nouveau fermier, locataire ou occupant autorisé par lui et à imposer par tous moyens légaux aux successeurs le respect des clauses de la présente convention.

Héritiers-cessionnaires

En cas de décès ou changement de propriétaire ou d'exploitant, leurs successeurs seront tenus au respect des dispositions visées par la servitude.

Attribution de juridiction

Toute contestation relative à la présente convention ou à ses dispositions devra être portée devant le tribunal compétent du lieu où se trouvent les aménagements.

Responsabilité

La présente convention est établie dans l'intérêt des parties et sans compensation financière. A ce titre et eu égard à la demande volontaire du propriétaire, le maître d'ouvrage ou tout autre tiers ne pourra faire valoir le non-respect de tout ou partie de cette convention pour rechercher en responsabilité du propriétaire sur des dommages qu'il aurait pu subir directement ou indirectement en lieu avec l'objet de cette convention.

11 EMPRISES FONCIERES DES AMENAGEMENTS ET SERVITUDES

Annexe 3 : Coordonnées des propriétaires et extraits de plan

Type	Réf.	Réf. cadastrale	Propriétaire(s)	Adresse(s)	Surface totale parcelle (m ²)	DIG ^[2]	Procédures	
							Emprise en m ² SUP	
							Servitude de passage temporaire	Servitude de passage permanent
Haie	ha4	ZC 0009	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	107 150	oui	1 060	1 060
		ZC 0041	LEROY épouse LECOMTE Marie-Jeanne LEROY Bernard LEROY Jean-Michel	4 rue Armand Barbes 60190 EPINEUSE 556 rue de Berthencourtél 60600 FITZ JAMES 11 route de Frouville 60540 BORNEL	53 304		315	315
	ha5	ZC 0009	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	107 150	oui	1 200	1 200
		ZC 0047	DEMAYE Michel	17 rue saint Rémy 60190 CERNOY	5 889		100	100
		ZC 0049	DEMAYE Michel	17 rue saint Rémy 60190 CERNOY	38 377	230	230	
	ha8	ZE 0039	MACQUET André MACQUET Alain MACQUET Michel	Décédé 2 rue du Général de Gaulle 60600 FITZ JAMES 136 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	1 902	oui	90	90
Fascine	fa1	ZC 0009	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	107 150	oui	125	125
		ZC 0027	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	2 722		300	300
		ZC 0010	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	94 540		60	60
	fa2	ZC 0011	DUCOLLET Charles	60190 CERNOY	1 080	oui	580	580
	fa3	ZC 0010	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	94 540	oui	890	890
Haie sur merlon	hm5	ZC 0057	MACQUET André MACQUET Alain MACQUET Michel	Décédé 2 rue du Général de Gaulle 60600 FITZ JAMES 136 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	7 621	oui	475	475
		Merlon	me1	ZE 0021	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	22 810	oui
ZE 0039	MACQUET André MACQUET Alain MACQUET Michel		Décédé 2 rue du Général de Gaulle 60600 FITZ JAMES 136 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	1 902	205	205		
Gabion	ga1	ZA 0099	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	157 908	oui	260	260
		ga4	ZC 0009	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	107 150	oui	210
	ZC 0027		GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	2 722	50		50
	ZC 0011		DUCOLLET Charles	60190 CERNOY	1 080	80		80
	ga5	ZC 0009	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	107 150	oui	50	50
		ZC 0010	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	94 540		40	40
ZC 0027		GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	2 722	300		300	
Noue enherbée	no1	ZC 0011	DUCOLLET Charles	60190 CERNOY	1 080	oui	290	290
Chenal enherbé	ch1	A 0200	LEROY épouse LECOMTE Marie-Jeanne LEROY Bernard LEROY Jean-Michel	4 rue Armand Barbes 60190 EPINEUSE 556 rue de Berthencourtél 60600 FITZ JAMES 11 route de Frouville 60540 BORNEL	2 965	oui	380	380
		A 0327	MACQUET André	Décédé	6 113		235	235
Buse	bu1	ZC 0031	VILLETTE Jean-Claude et CARLIER épouse VILLETTE ANNICK	198 rue saint Rémy 60190 CERNOY	610	oui	125	125
Décassement chemin et renforcement berge	dc1	A 0332	BRUNET Marion	18 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	1 255	oui	235	235

Tableau 4 : emprise foncière et servitudes de passage temporaire (pendant la durée des travaux) et permanente (pour la surveillance et l'entretien des aménagements)

¹ les limites des parcelles n'ont pas fait l'objet d'un bornage contradictoire, elles résultent d'une simple application du parcellaire cadastral. Seul un bornage contradictoire permet de fixer définitivement les limites de propriété.

² DIG : déclaration d'intérêt général.

³ SUP : servitude d'utilité publique.

Réf. cadastrale ^[1]	Propriétaire(s)	Adresse(s)	Surface totale parcelle (m²)	Servitude de sur-inondation Emprise en m² ^[3]
ZC 0009	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	107 150	1 340
ZC 0010	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	94 540	1 140
ZC 0011	DUCOLLET Charles	60190 CERNOY	1 080	180
ZC 0027	GFA du fonds de Belleval	104 rue Saint Rémy 60190 CERNOY	2 722	605

Tableau 5 : emprise foncière des servitudes de sur-inondation

Cette servitude de sur-inondation est liée à la mise en œuvre des gabions référencés « ga4 et ga5 », conduisant à un ralentissement des écoulements, élargissant ainsi la lame d'eau sans stockage d'eau même temporaire. Il ne s'agit donc pas d'une création d'un plan d'eau permanent ou temporaire. Ces aménagements ne relèvent ainsi pas de la rubrique 3.2.3.0 de l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Par ailleurs, il faut noter que l'emprise de la servitude de sur-inondation correspond à l'emprise maximale, qui sera nettement inférieure en cas de sur-inondation par ruissellement.

PARTIE V « DOCUMENT D'INCIDENCES »

12 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

12.1 MILIEU PHYSIQUE

Relief et topographie

Le relief du sous bassin versant de Cernoy se caractérise par un vaste versant à pente quasi-régulière entre 2 et 3%, orienté sud-ouest à nord-est. Ce versant est drainé par un dense réseau de petits vallons parallèles suivant la direction de la plus grande pente. Au droit du centre bourg, ces vallons sont interceptés par de la rue Saint Rémy, orientée ouest-est



Figure 34 : vallons secondaires visibles sur photographie aérienne de 1967 (flèches bleues), avec tracé profil de la figure 3 ci-dessous (ligne rouge) (source Géoportail)

L'altitude passe de 155 m au sud, juste en amont de la route départementale D 101, à 144 m au nord-est, au droit du fossé en limite zone urbaine. Le dénivelé atteint ainsi 41 m.

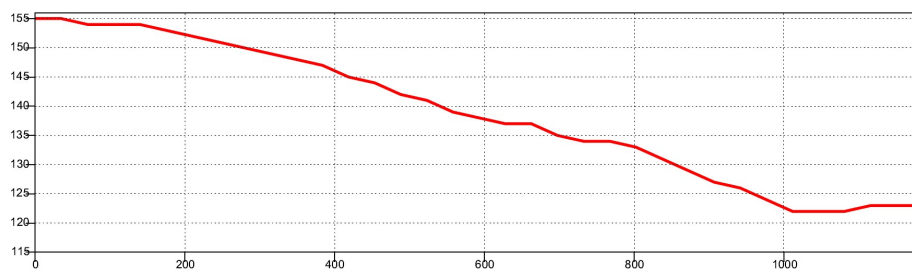


Figure 35 : profil topographique de la route départementale D 101 au centre bourg



Photo 31 : exutoire du sous bassin versant de Cernoy (flèche jaune)

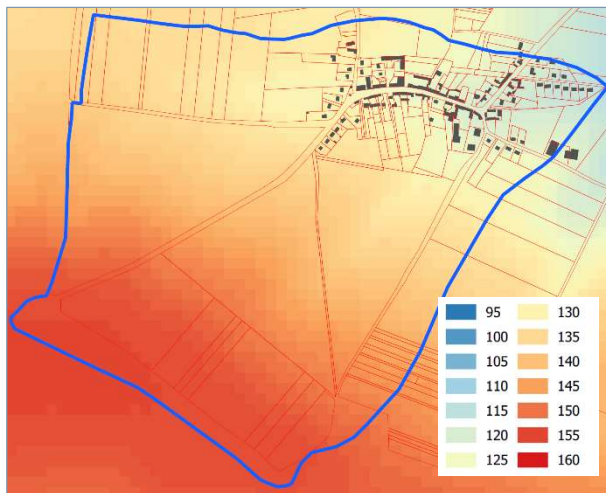


Figure 36 : altimétrie (en mètres)

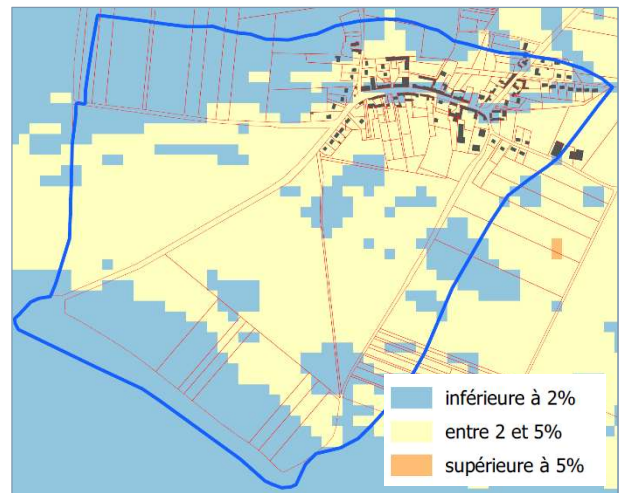


Figure 37 : pente locale (en %)

Géologie et hydrogéologie

La description géologique et hydrogéologique s'appuie sur la feuille géologique de Compiègne n°104 (source BRGM). Les formations géologiques et les aquifères du secteur d'expertise sont synthétisés par le tableau n°2 ci-dessous.

L'assise géologique du plateau est constituée de la craie blanche du Crétacé, d'une épaisseur dépassant les 100 m, affleurant au droit du centre bourg de Cernoy. Une couverture de formations superficielles quaternaires masque cette craie au sud de Cernoy, avec sur le sommet les limons de plateau, puis en haut de versant les limons à silex. Une couverture paléocène est largement représentée sur la commune de Cernoy, avec les sables de Bracheux reposant directement sur la Craie de Crétacé en partie sud, ou sur les argiles du Soissonnais au droit de Trois-Etôts. Un banc calcaire de maximum 1 m d'épaisseur est présent entre les sables et les argiles de Paléocène.

La plupart des formations géologiques du secteur sont perméables, excepté les argiles du Soissonnais. Deux grands réservoirs aquifères sont ainsi présents :

- les sables de Bracheux, dont l'aquifère repose sur les argiles du Soissonnais, à l'origine des nombreuses mares sur le secteur des Trois-Etôts,
- l'importante aquifère de la craie du Crétacé.

Localisation	Formations géologiques	Lithologie	Aquifères
Couvertures quaternaires de surface (haut de versant)	Limons de plateau (LP)	Limons plus ou moins argileux	Aucun
	Limons à silex (LS)	Limons argileux	Aucun
Formations paléocènes (formations de couverture de la Craie du Crétacé)	Sables de Bracheux (e2a)	Sables fins à forte porosités	Nappe libre, assez abondante
	Calcaire de Mortemer (e2b)	Banc calcaire de 0,2 à 1 m d'épaisseur	Aucun
	Argiles et lignites du Soissonnais (e3)	Argiles de 2 à 5 m d'épaisseur	Horizon imperméable
Assise géologique du Crétacé	Craie à Bétémnelles (c6) du Crétacé Supérieur	Craie blanche tendre avec horizons avec silex d'une épaisseur d'au moins 100 m	Aquifère importante de la craie en relation avec les cours d'eau principaux (Aronde notamment), drainant la nappe

Tableau 6 : formations géologiques et aquifères

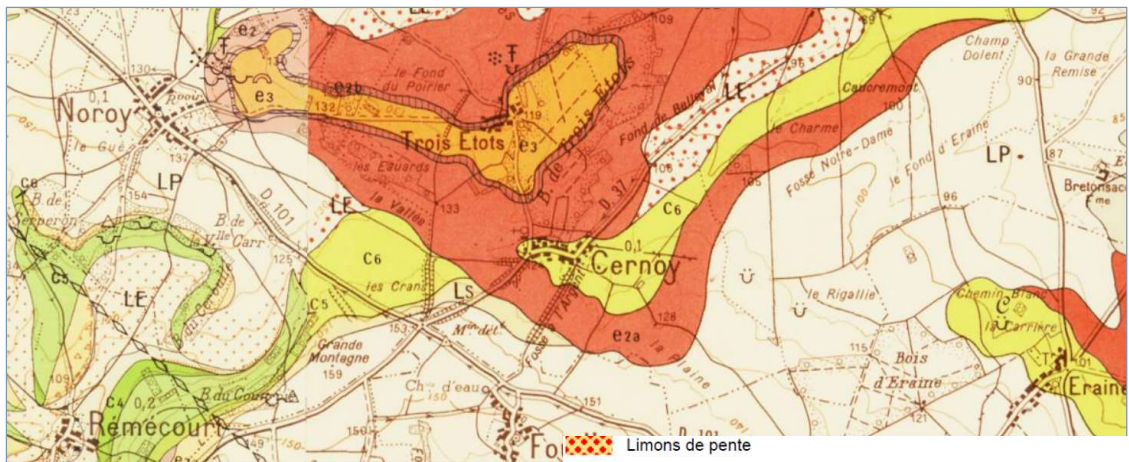


Figure 38 : extrait carte géologique (BRGM)

- Limons de pente
- Limons de pente à silex
- Limons des fonds de vallées sèches
- Limons des plateaux
- Sparnacien (Yprésien inférieur), indifférencié
- Thanétien indifférencié
- Thanétien lagunaire : Calcaire de Mortemer, Tuf de Clairoux, Marnes de Marquélise
- Thanétien marin : sables de Bracheux
- Sénonien, Campanien : craie à Bélemnites
- Sénonien, Santonien : craie à Micraster coranginum
- Limon des plateaux sur Thanétien

Pédologie

Les sols développés sur les formations géologiques affleurant se distinguent par leur granulométrie héritée de la roche mère. Ainsi, cinq types de sol sont identifiés (Cf. figure n°59 ci-dessous).

Les caractéristiques texturales de ces sols sont retenues pour définir les coefficients de ruissellement, soit :

- sols peu filtrant pour les argiles,
- sols moyennement filtrant pour les limons, les limons argileux,
- sols très filtrant pour les sols les sables et les sols calcaires.

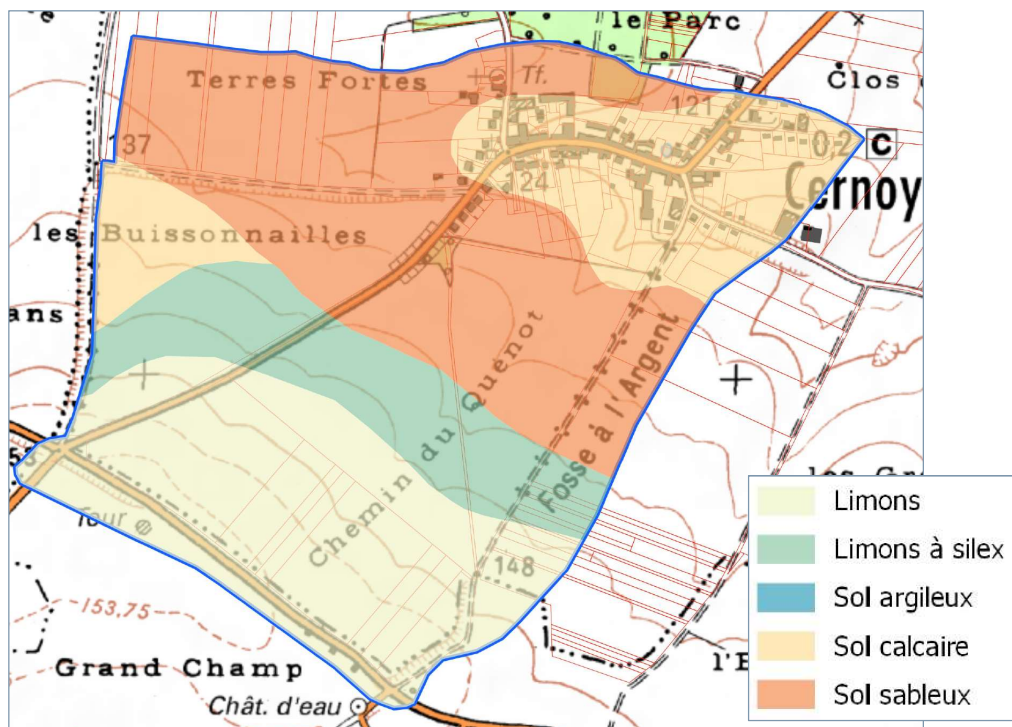


Figure 39 : carte des sols

12.2 HYDROGRAPHIE

La commune de Cernoy ne présente aucun réseau hydraulique. Seul un fossé de drainage est présent en aval de la rue Saint Rémy (centre bourg). En cas de forte pluie, les ruissellements s'organisent suivant le tracé des fonds de vallon (talwegs). Les voiries (routes, rues et chemins agricoles) contribuent également à collecter et guider les ruissellements.



Photo 32 : ruissellement sur chemin



Photo 33 : ruissellement sur route (rue du Saule)



Photo 34 : érosion concentrée issue d'un ruissellement concentré dans un talweg



Photo 35 : fossé aval de la rue Saint Rémy

En amont, le long de la route départementale D 101, sur le territoire de la commune de Fouilleuse, un bassin d'orage à l'intersection avec la route départementale D 532 et deux noues à l'intersection avec la route départementale D 37 contribuent à limiter les apports en eau pluviale vers le centre bourg de Cernoy.

Les capacités de stockage d'eau des ouvrages sont estimées à :

- bassin d'orage de l'intersection D 101 et D 532 : 250 m³,
- deux noues de l'intersection D 101 et D 37 : 85 m³.

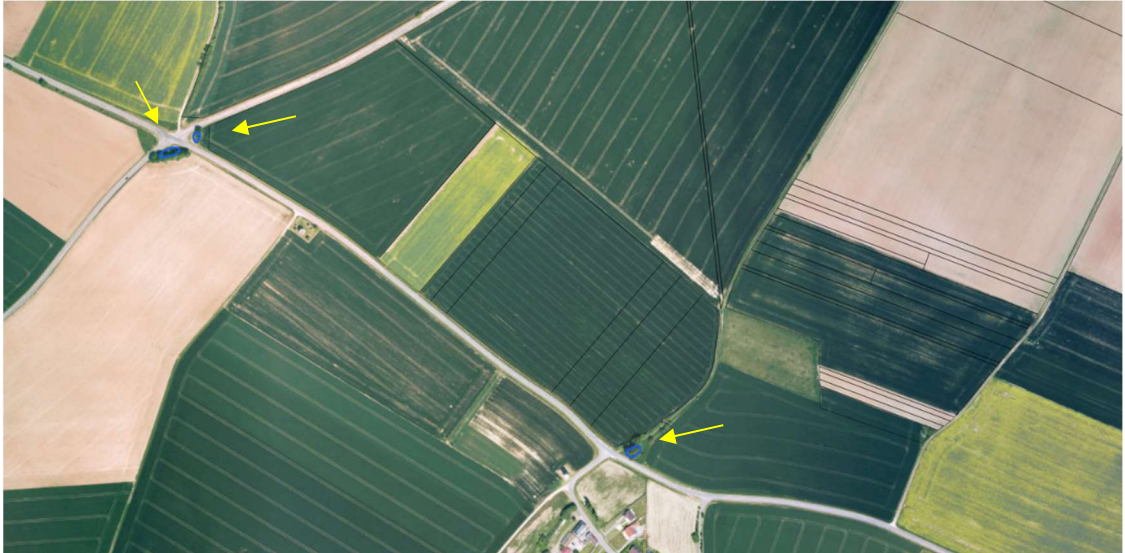


Figure 40 : localisation du bassin d'orage et des 2 larges noues amont (photographie aérienne 2013)



Photo 36 : noue à l'intersection D 101 et D 37



Photo 37 : bassin d'orage à l'intersection D 101 et D 532 (source Google Earth)

12.3 ZONES HUMIDES

Les zones potentiellement humides sont localisées au droit des argiles du Soissonnais, soit à l'est du hameau « Trois-Etôts », et notamment dans le bois. Dans ce périmètre, 7 petites zones ont été identifiées comme « zone humide avérée », dont la mare de Trois-Etôts (Cf. figure 62 ci-dessous).



Figure 41 : zones humides avérées (source DREAL Picardie)

12.4 PERIMETRES PROTEGES

La commune de Cernoy est concernée par une ZNIEFF du type 1 « Bois des Trois-Etôts et de Pronleroy » (Id nat. 220013775). Cette ZNIEFF vise à la protection du bois implanté sur une butte résiduelle de sables thanétiens et d'argiles sparnaciennes. Cette butte est l'une des plus éloignées de la cuesta du Tertiaire d'Ile de France, constituant ainsi une avancée isolée d'une végétation hygrophile et sabulicole au cœur d'un vaste espace de grande culture sur craie et limons. Les fonds argileux du bois sont ponctués de mares.

Les boisements sont essentiellement constitués de futaies et taillis sous futaie de charmes et chênes, avec quelques hêtres, merisiers, érables, frênes et tilleuls. Sur les affleurements argileux s'étendent des frênaies-chênaies, avec de nombreuses mares souvent boisées.

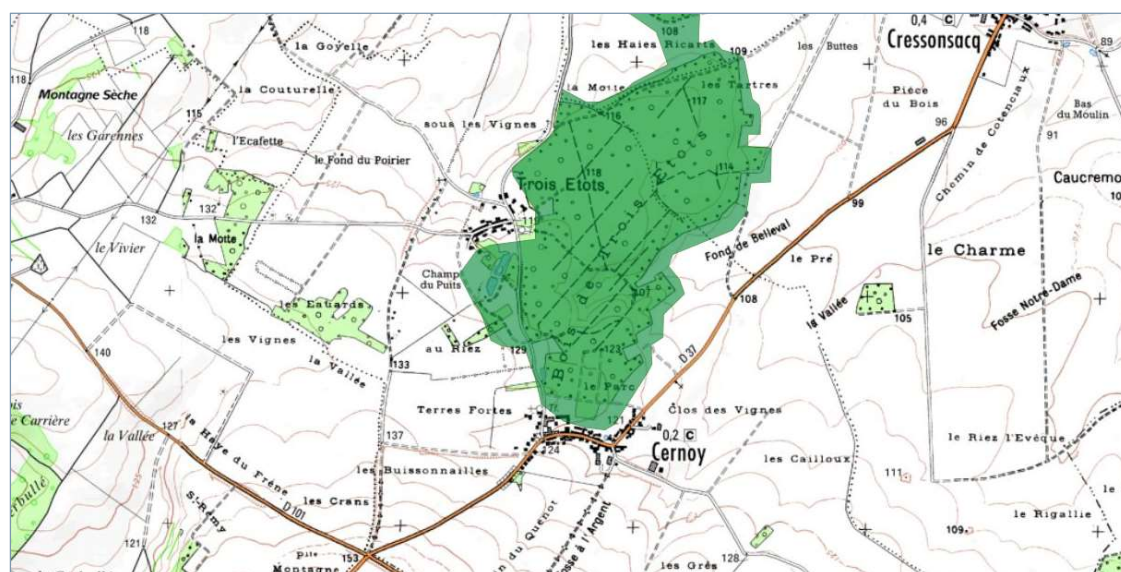


Figure 42 : extension de la ZNIEFF (source SIGES Seine-Normandie)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	310	<i>Rana dalmatina</i> <i>Fitzinger in Bonaparte, 1838</i>	<i>Grenouille agile</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	Moyen			
	121	<i>Triturus alpestris</i> <i>(Laurenti, 1768)</i>	<i>Triton alpestre</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	Moyen			
	179	<i>Triturus vulgaris</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	<i>Triton ponctué</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	Faible			
Oiseaux	2832	<i>Pernis apivorus</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	<i>Bondrée apivore</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : FRANÇOIS R. (Conservatoire des Sites Naturels de Picardie)	Faible			
Phanérogames	129482	<i>Vincetoxicum officinale</i> <i>Moench, 1794</i>	<i>Dompte-venin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOULLET V., comm. pers.				
Ptéridophytes	95547	<i>Dryopteris affinis</i> <i>(Lowe) Fraser-Jenk., 1979</i>	<i>Dryopteris écailloux, Fausse Fougère mâle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOULLET V., comm. pers.				

Tableau 7 : liste des espèces déterminantes de la ZNIEFF du type 1 « Bois des Trois-Etôts et de Pronleroy »



Rana dalmatina



Triturus alpestris



Triturus vulgaris



Pernis apivorus



Vincetoxicum officinale



Dryopteris affinis

Photo 38 : espèces déterminantes

12.5 OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol actuelle est cartographiée par :

- base de données BD Parcellaire de l'IGN pour les bâtiments, les routes et chemins,
- photo interprétation et observations de terrain pour les autres occupations du sol.

Le sous bassin versant du centre bourg de Cernoy se caractérise par une vaste surface en grandes cultures représentant 77 % de la surface totale, du type « openfield ». Les espaces verts (jardins, prairies, bois) couvrent 14 % du secteur, et sont concentrés sur et autour de la zone urbaine. Enfin, le secteur comprend 9 % de surfaces imperméabilisées (bâtiments, routes, chemins et cours).

Sous bassin versant	Occupation du sol	Surface	
		en ha	en %
Centre bourg	culture	74.6	76.9%
	prairie et jachère	5.4	5.6%
	forêt et bois	1.9	2.0%
	jardin et espace vert	6.1	6.3%
	bâtiments	1.5	1.6%
	route	3.2	3.3%
	chemin et grande cour	4.2	4.4%
	mare et étang	0.0	0.0%
	Total	97.1	

Tableau 8 : occupation du sol du sous bassin versant du centre bourg de Cernoy

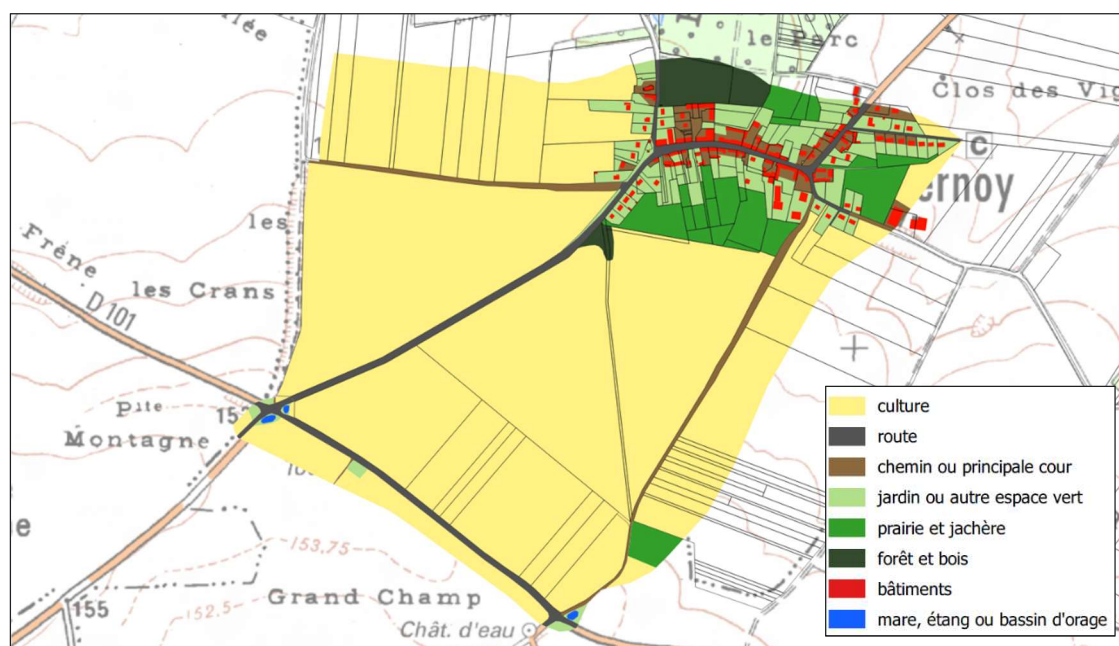


Figure 43 : carte de l'occupation du sol actuelle, sous bassin versant de Cernoy



Photo 39 : paysage rural de Cernoy

12.6 RISQUES NATURELS

Séisme

La commune de Cernoy se trouve en zone de sismicité 1 : aléa très faible.

Cavités souterraines

Une cavité est recensée : type cave au 92 rue Saint Rémy (source BRGM)

Mouvement de terrain

Aucun risque de mouvement de terrain n'est signalé sur la commune de Cernoy.

Retrait gonflement des argiles

L'aléa retrait gonflement es nul à faible sur l'ensemble du territoire, excepté sur le secteur des Trois-Etôts où l'aléa est fort.

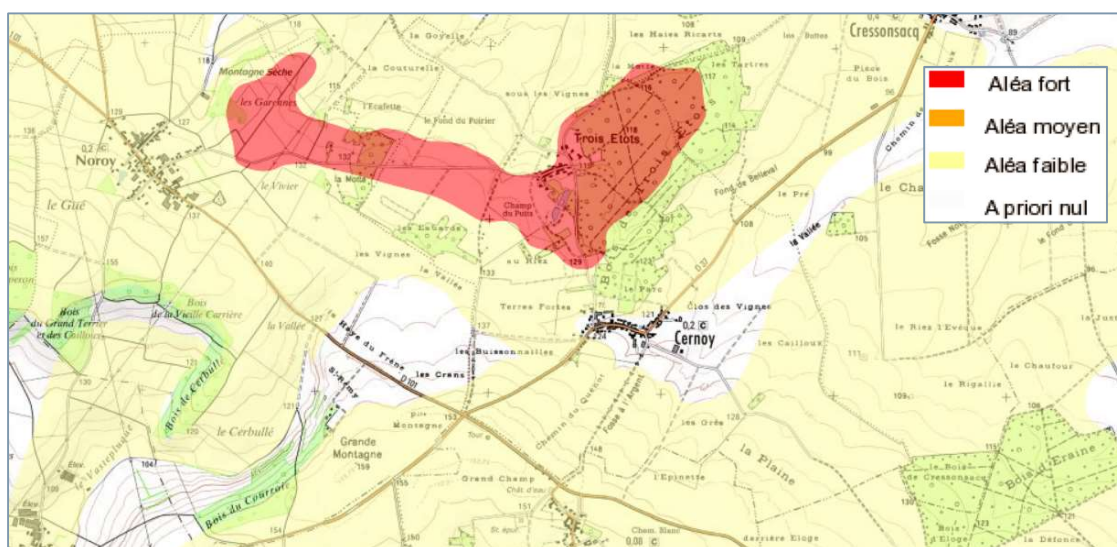


Figure 44 : aléa retrait gonflement des argiles (source GéoRisque)

Inondation de surface

La commune de Cernoy n'est pas exposé à un territoire à risque important d'inondation (TRI), ni recensée dans un atlas des zones inondables (AZI). Elle ne fait pas l'objet d'un programme de prévention (PAPI).

La commune n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN).

En revanche, l'ensemble des arrêtés de catastrophes naturelles relèvent d'inondations et coulées de boue. Les trois épisodes de fin mai et juin 2016 ont fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle du type « inondation et coulées de boue ».

Type de catastrophe	Début	Fin
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999
Inondations et coulées de boue	29/05/2016	29/05/2016
Inondations et coulées de boue	06/06/2016	06/06/2016
Inondations et coulées de boue	23/06/2016	23/06/2016

Tableau 9 : arrêtés portant connaissance de catastrophes naturelles

Remontée de nappe

Au regard du contexte géologique et hydrogéologique, le secteur des Trois-Etôts est classé avec un aléa inondation par remontées de nappe « fort », voire localement « très élevé à nappe affleurante ».

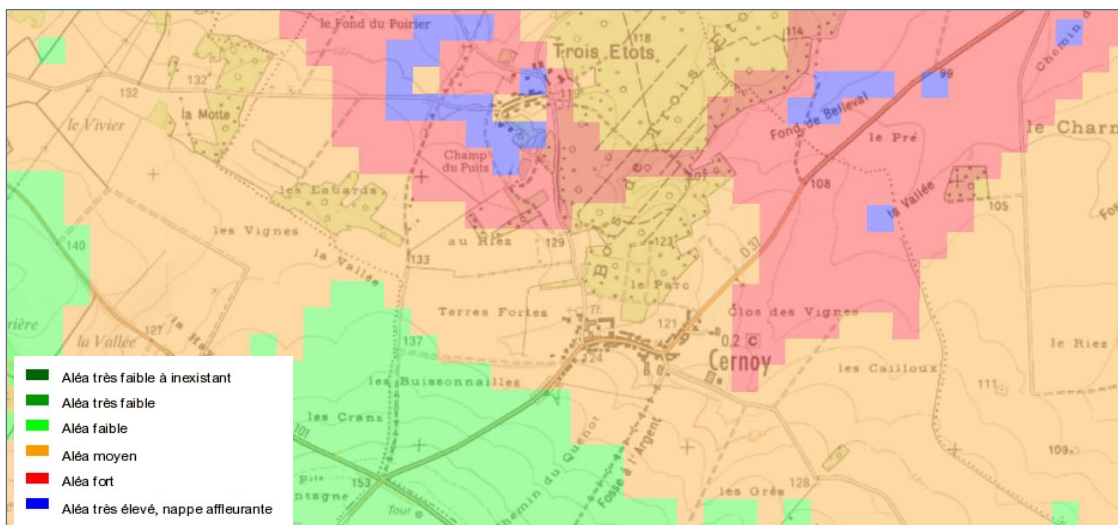


Figure 45 : aléa inondation par remontée de nappe (source BRGM)

12.7 AUTRES RISQUES

La commune de Cernoy ne présente aucun autre risque naturel, ni à une installation industrielle dangereuse, ni dans le cadre des sites et sols pollués.

13 DOSSIER D'INCIDENCES

13.1 INCIDENCES LORS DE LA PHASE DE CHANTIER

Incidences sur les eaux de surface

Les principales incidences de la phase travaux sur les eaux superficielles sont d'ordre qualitatif et concernent le risque de rejet de matières en suspension issues notamment des travaux de terrassement et de creusement, de la circulation des engins sur le site et du ruissellement sur les surfaces terrassées et non végétalisées lors d'évènements pluvieux. Pour limiter ce risque, les travaux seront conduits de préférence en période sèche.

La réalisation des travaux constitue également une source de pollution accidentelle potentielle : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile de carters moteurs et/ou de circuits de commande hydraulique. Afin de limiter le risque de contamination, les carnets d'entretiens et de révisions des engins seront préalablement vérifiés et validés.

Sur le plan quantitatif, aucune incidence en phase travaux n'est attendue, les éventuels rejets supplémentaires étant négligeables par rapport à la situation actuelle.

L'incidence sur les eaux superficielles en phase travaux est négligeable sur le plan quantitatif et potentiellement modérée sur le plan qualitatif.

Incidences sur les eaux souterraines

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux souterraines concernent le risque de rejets de produits polluants dans le sol ou le sous-sol, notamment lors du lavage des véhicules de chantier, du remplissage de réservoirs à essence et tout déversement accidentel.

Les opérations de plein seront réalisés sur des terrains voisins imperméabilisés (voiries, aires de stationnement). Seul un déversement accidentel persiste (rupture de flexible par exemple). Les volumes étant limités, et une intervention rapide permet de limiter ce risque.

Les mesures préventives étant systématiquement appliquées. L'entretien des engins de terrassement et leur stationnement hors travaux sont réalisés hors site.

L'incidence sur les eaux souterraines en phase travaux est négligeable sur le plan quantitatif et faible sur le plan qualitatif.

Incidences sur les espaces naturels, la faune et la flore

Les aménagements sont localisés au sein ou en bordure de parcelles agricoles, de jardins, de parcelles enherbées ou des voiries. Ces milieux ne constituent pas un réel intérêt écologique. Les bosquets concernés par le présent projet sont des boisements de recolonisation de friches, non classés et non identifiés comme élément d'un corridor écologique. Le projet ne prévoit pas de destruction de faune ou flore remarquable.

L'altération des milieux à proximité immédiate par pollution accidentelle (stockage de produits pour les besoins du chantier), est un impact potentiel du projet, direct temporaire et réversible. Des mesures seront mises en place pour limiter au maximum ce risque (voire « incidences sur les eaux de surface et les eaux souterraines » ci-avant).

Le projet peut présenter des incidences négatives modérées en phase travaux par la dégradation temporaire d'habitats, la destruction d'habitats (bosquets), le défrichement partiel, le passage d'engins pour les besoins du chantier. Par conséquent, des destructions d'espèces, inféodées aux friches et milieux boisés, peuvent être occasionnées. La courte durée des chantiers, les dates d'intervention et les milieux majoritairement fortement anthropisés limitent fortement la perturbation d'espèces, se résumant principalement aux nuisances courtes durant la phase chantier.

13.2 INCIDENCES EN PHASE OPERATIONNELLE

Incidence sur les eaux de surface

Le projet d'aménagement du sous bassin versant « Center Bourg » permet de redonner aux écoulements un fonctionnement hydraulique sans désordre aux habitations, sans modification des points de rejet aval (fossé exutoire rue Saint-Rémy).

Les incidences sur les eaux de surface portent sur :

- une **réduction des pointes de crue** en cas d'évènements pluvieux à très forte intensité,
- une **réduction de la charge en sédiment** des ruissellements issus des parcelles agricoles.

Les mesures agronomiques adoptées, notamment l'alternance des cultures de printemps avec des cultures d'hiver d'amont vers l'aval, et la rotation du sens du travail du sol, permet de réduire de 32% le débit de pointe au début de la rue Saint Rémy (Cf. point n°1 sur figure 67 page suivante), et encore de 22% au droit du fossé exutoire (point n°2).

Les aménagements d'hydraulique douce (haies, fascines) et les autres freins hydrauliques (fossé à redents et gabions) contribuent à écrêter la pointe de crue. Les taux de réduction de la bibliographie sont de l'ordre de 10 à 20 % supplémentaire.

L'agrandissement de la capacité des deux ouvrages à l'intersection des routes départementales D 101 et D 37, passant de 85 à 240 m³, permet un fonctionnement sans surverse jusqu'à une pluie de retour 20 ans.

Enfin, le reprofilage du fossé exutoire et l'arasement des bordures de trottoir permet une meilleure évacuation des ruissellements, abaissant la ligne d'eau et permettant de protéger les habitations aux 240 et 260 rue Satin Rémy contre les inondations.

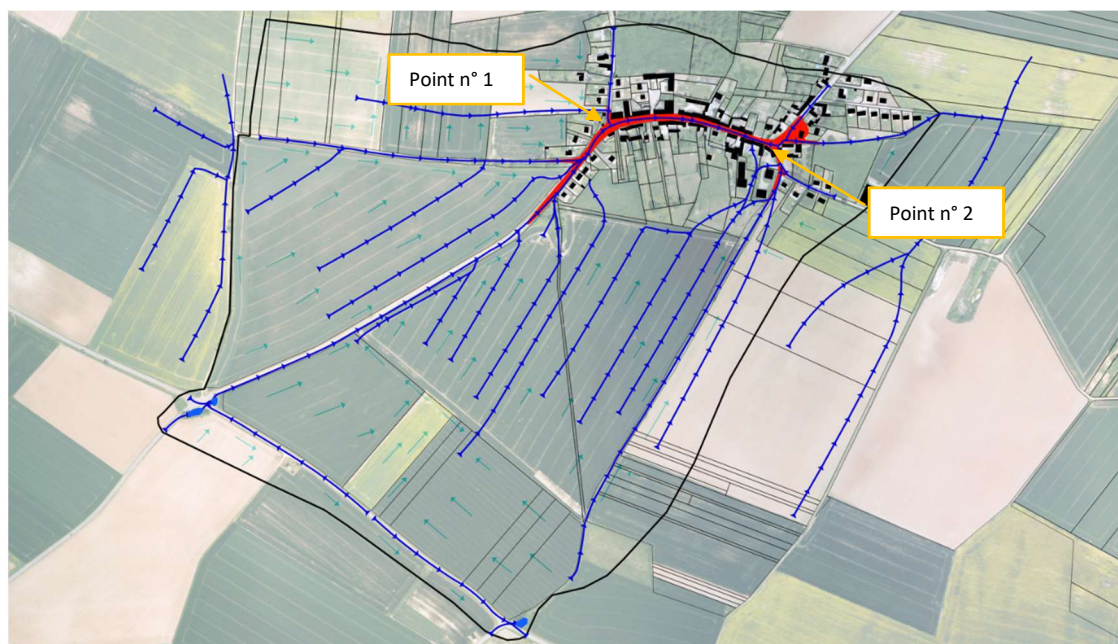


Figure 46 : localisation des points de calcul hydraulique

Points	Surf. (ha)	Situation 29 mai		100% culture d'hiver		50% CH et 50% CP		100% culture de printemps	
		intercept.	Q maxi (L/s)	Volume (m ³)	Q maxi (L/s)	Volume (m ³)	Q maxi (L/s)	Volume (m ³)	Q maxi (L/s)
1	53.2	1 262	4 977	549	2 470	864	3 819	1 503	6 021
2	93.0	2 243	8 657	1 248	4 941	1 748	6 901	2 629	10 190

Tableau 10 : débit maximum et volume total de ruissellement rue Saint Rémy, en fonction de l'occupation du sol des parcelles agricoles amont (CH = cultures d'hiver, CP = cultures de printemps) pour une pluie centennale d'une durée de 1 heure

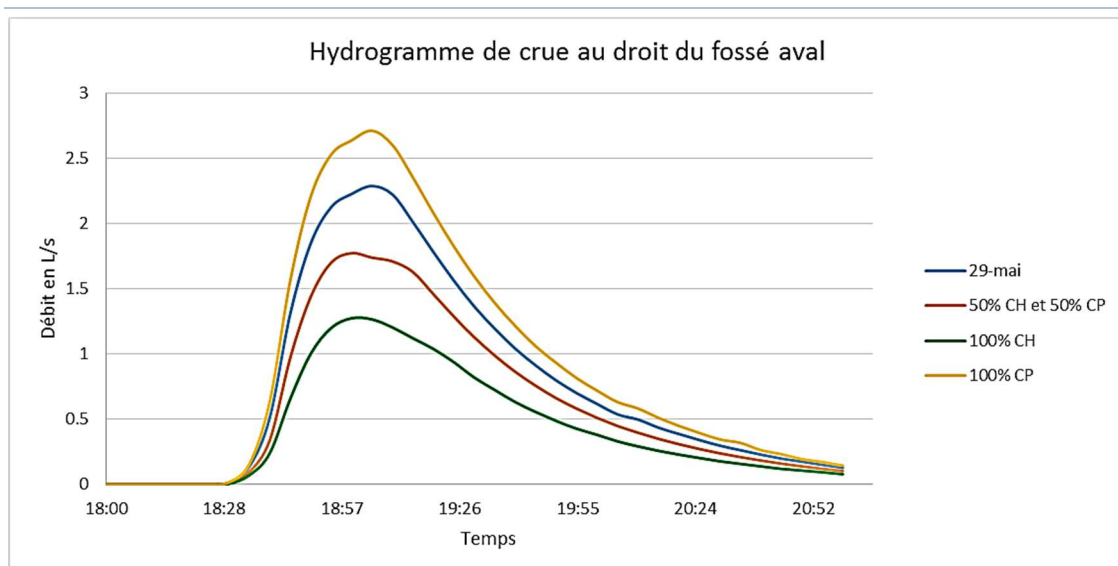


Figure 47 : hydrogramme de crue en fonction de l'occupation du sol des parcelles agricoles amont au point n°2 (Cf. figure 67 ci-dessus), pour une pluie centennale d'une durée de 1 heure

L'incidence du projet sur le sous bassin versant « Centre Bourg » est positive sur la pointe de crue des ruissellements, protégeant les propriétés actuellement inondées en cas d'intenses épisodes pluvieux, sans incidences sur les propriétés voisines.

En aval les écoulements sont déversés dans une grande vallée sèche cultivée entre Cernoy et Grandvillers-aux-Bois (distant de 4,8 km), où ils s'infiltrent aisément. Il faut noter que la vallée de l'Aronde est à près de 11 km en aval du fossé exutoire.

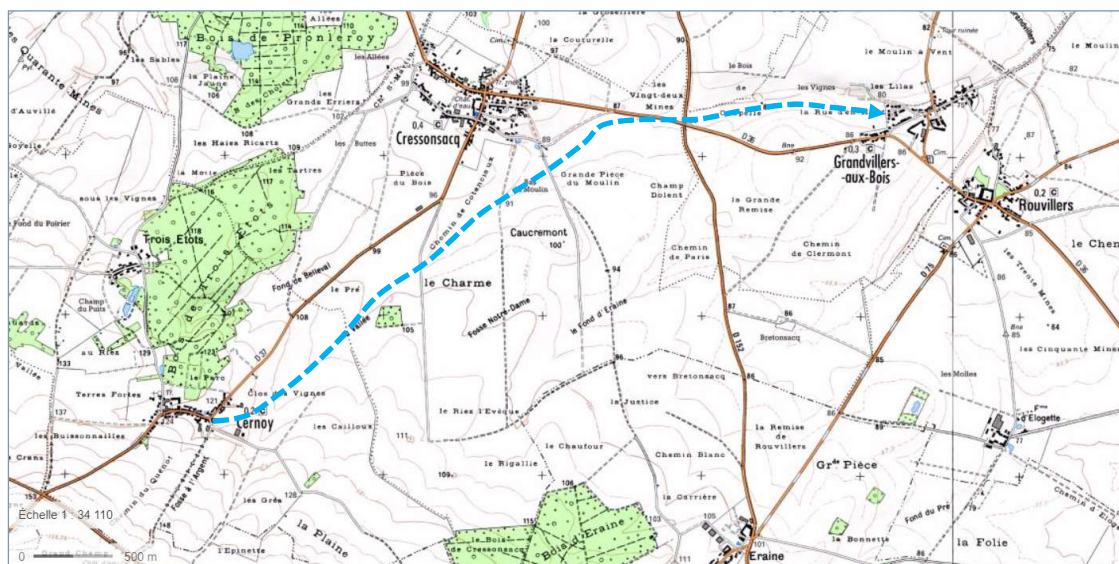


Figure 48 : vallée sèche (pointillé bleu) en aval du point de rejet du sous bassin versant « Centre Bourg »

Par ailleurs, les aménagements d'hydraulique douce par leur effet « frein hydraulique », haies et fascines, contribuent à un piégeage efficace des sables et limons au droit des aménagements (estimé par la bibliographie à 50 à 90% du total transporté). Les noues, bandes et chenaux enherbés protègent le sol contre une reprise d'une érosion par ruissellement concentré. En aval, les gabions limitent également l'exportation de sédiments. Enfin, les grilles dépierrées au débouché des chemins ruraux contribuent à piéger les sables et pierres en amont des voiries.

L'incidence du programme d'aménagement du sous bassin versant « Centre Bourg » est également positive sur la charge en sédiment des ruissellements débouchant sur la chaussée, limitant les dépôts de boue, réduisant les travaux de nettoyage et de curage du fossé exutoire aval.

Incidence sur les eaux souterraines

Le rejet final des eaux de ruissellement, par infiltration, se fait dans les eaux souterraines de la nappe de la craie du Crétacé supérieur constituant la principale aquifère du secteur. Cet aquifère alimente l'Aronde. La présence d'un sol tout le long du parcours du ruissellement contribue à filtrer les eaux d'infiltration.

L'incidence du projet est nulle tant sur le volume que la qualité des eaux d'infiltration rejetées dans les eaux souterraines.

Incidence sur les zones humides

Les aménagements proposés ne concernent pas de zone humide..

L'incidence du projet sur la zone humide est nulle.

Incidences sur la faune et la flore

L'implantation de haies sur le sous bassin versant « Center Bourg » contribue à créer quelques refuges pour la faune, sur un plateau cultivé en openfield actuellement très pauvre en buissons et arbres.

L'implantation des fascines en bordure de parcelles agricoles, la création d'une noue, de gabions et de merlons en limite des parcelles bâties, créent des refuges par la faune, notamment pour les invertébrés.

L'incidence du projet est positive sur la faune et la flore, par la création de refuges, formant un corridor entre les vallées de la Brèche et de l'Aronde.

Incidences paysagères

L'incidence paysagère reste limitée à la plantation de haies, la pose de fascines et les quelques enherbements. Ces aménagements permettent de renforcer les surfaces enherbées et de souligner les limites de parcelles par des éléments linéaires dans le paysage. Les merlons et les gabions sont de hauteur maximale de 50 cm, d'un profil épousant les courbes du terrain et enherbés pour les merlons, s'intégreront parfaitement dans le paysage, formant une transition végétale et minérale entre les cultures et les jardins.

L'incidence du projet est positive sur le paysage d'entrée de bourg de Cernoy et sur le plateau agricole amont.

Incidences agronomiques

L'emprise des aménagements en zone agricole sont en limite de parcelle. Pour limiter l'impact sur l'activité agricole, les haies et les fascines sont implantées de faible largeur (inférieure à 1 m) et de hauteur limitée. En cas d'épisode de ruissellement exceptionnel, les ruissellements à l'exutoire de deux sous bassins versants se déversent alors dans les parcelles agricoles aval, suivant l'axe du talweg naturel des vallées sèches, où elles s'infiltreront progressivement. L'incidence agronomique se limite à un ruissellement étalé à faible vitesse et très occasionnel. Aucun impact n'est attendu sur les cultures : temps d'inondation limité à la durée de l'épisode de ruissellement, quelques minutes à quelques heures. L'écrêtement des débits contribue également à la réduction des éventuels polluants d'origine agricole ou urbaine de contaminer les sols des parcelles aval.

L'incidence du projet est positive tant sur le débit des écoulements que sur le volume total des écoulements débouchant dans les parcelles agricoles aval, limitant également le risque de contamination des sols.

13.3 INCIDENCES NATURA 2000

Présentation des zones Natura 2000

Le site Natura 200 le plus proche est le site « FR2200378 - Marais de Sacy-le-Grand », distant de 10 km de la commune de Cernoy.

L'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 sur le site de la DREAL Haut-de-France a permis d'identifier le site Natura 2000 « Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César - FR2200377 » comme soumis à une évaluation des incidences Natura 2000.

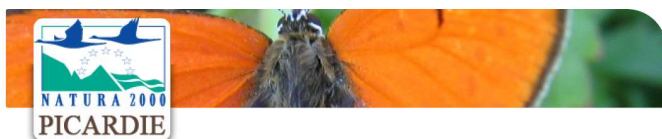
Ce site, distant de 16 km du projet, est un ensemble complexe d'habitats à dominante forestière représentant une gamme exemplaire et typique d'habitats potentiels du tertiaire parisien sur sa limite Nord et centrée sur le massif forestier de Hez-Froidmont. L'érosion des eaux a isolé une butte témoin de géomorphologie parfaite, le Mont César, séparée du "massif-mère" par un vaste marais drainé au XIXe siècle.

Analyse des incidences Natura 2000

Les aménagements ne présentent aucune incidence sur les sites Natura 2000 locaux, voir fiche « Formulaire d'évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 (Cf. annexe 1).

En effet, le projet ne présente aucune incidence et activité ayant des répercussions notables sur le site, vu son éloignement.

Les incidences indirecte sur la ressource en eau souterraine, notamment sur la recharge de la nappe de la craie sont nulles, vu qu'aucun prélèvement, ni rejet supplémentaire n'est attendu.



Vous êtes soumis à évaluation des incidences Natura 2000

Liste des sites, espèces et habitats potentiellement impactés

Document édité le :04/12/2017

📍 Massif forestier de Hez Froidmont et Mont César - FR2200377	
🐞 Espèce	Impact potentiel
Grand murin	non
Lucane cerf-volant	non
Vespertilion de Bechstein	non
🌿 Habitats	Impact potentiel
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	oui
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraea</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	non
Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>	non
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	oui
Pelouses rupicoltes calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	non
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	non
Sources pétifiantes avec formations de Travertins (<i>Cratoneurion commutati</i>)	oui

Figure 49 : fiche d'évaluation sommaire des incidences Natura 2000 du projet de Cernoy

13.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

Compatibilité avec la Directive Cadre Européenne

La directive Cadre Européenne (DCE) du 23 octobre 2000 est le cadre juridique et réglementaire qui fixe pour objectif au niveau communautaire l'atteinte d'ici 2015 du « bon état » écologique et chimique pour tous les milieux aquatiques naturels et la préservation de ceux qui sont déjà en très bon état écologique. Elle définit deux principes :

- lutter contre le déversement de substances dangereuses ou polluantes dont le cadmium, le mercure et les composés du tributylétain,
- définir des normes de qualité sur des zones spécifiques ou pour des usages particuliers.

L'objectif de cette directive est de parvenir à un "bon état des eaux", en engageant des actions spécifiques :

- restaurer, améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines en arrêtant un cadre destiné à prévenir de toute nouvelle détérioration et en vue de parvenir à un bon état des eaux pour 2015,
- protéger les écosystèmes,
- promouvoir un usage durable de l'eau,
- contribuer à une lutte contre les inondations et la sécheresse,
- mettre fin à l'utilisation de substances dangereuses dans le milieu naturel.

La Directive Cadre Européenne conduit à déterminer et à anticiper la détérioration des usages de l'eau.

La législation française et les moyens réglementaires (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques -LEMA- n°2006-1772 du 30 décembre 2006, Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux -SDAGE- 2010-2015,...) ont donc été adaptés à la DCE et constituent, entre autres, les moyens nationaux et locaux de sa mise en œuvre.

En améliorant la qualité des eaux de surface et en luttant contre les inondations, le projet est donc compatible avec les objectifs fixés par la DCE.

Compatibilité avec le SDAGE Seine Normandie

Le nouveau SDAGE Seine Normandie adopté le 20 novembre 2009 se place dans la continuité du SDAGE adopté en 1996, issu de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992. Il doit assurer la filiation dans la prise en compte de la gestion équilibrée de la ressource et dans les grandes thématiques abordées, et marque le passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats inspirée par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

La mise en œuvre de la DCE prévoit, pour chaque district hydrographique, la réalisation d'un plan de gestion qui précise les objectifs environnementaux visés pour l'ensemble des masses d'eaux (cours d'eau, plans d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition) et les conditions de leur atteinte.

Le SDAGE Seine Normandie fixe 8 défis à relever pour atteindre les objectifs de bon état établis par la DCE :

- défi 1 : diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- défi 2 : diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- défi 3 : réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- défi 4 : réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- défi 5 : protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- défi 6 : protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- défi 7 : gestion de la rareté de la ressource en eau ;
- défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation.

L'article L 212-1 du Code de l'Environnement indique que le S.D.A.G.E (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre. Ces orientations sont citées ci-après.

Le projet est concerné par les orientations suivantes :

Orientations	Compatibilité du projet
O1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Le projet permet de réduire les apports de polluants par infiltration et décantation
O30 : Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation	Le projet permet de diminuer le risque inondation par ruissellement sur la commune de Cernoy
O32 : Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval	Le projet permet de diminuer le risque inondation à l'aval des aménagements prévus
O33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	Le projet permet de diminuer les apports des eaux de ruissellement.

Tableau 11 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Seine Normandie

En améliorant la qualité de l'eau et en intégrant la gestion de l'eau dans l'aménagement du territoire, le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Seine Normandie.

Compatibilité avec le SAGE Oise-Aronde

Le SAGE Oise-Aronde est mis en œuvre et a été approuvé le 08 juin 2009.

Ses objectifs sont les suivants :

1. Objectif général ORGA - Mettre en place une organisation et des moyens humains et Objectif général,
2. Objectif général ETIAGE - Maîtriser les étiages,
3. Objectif général RIV-SUIVI - Améliorer la connaissance des rivières et des milieux aquatiques et compléter leur suivi,
4. Objectif général RIV-POLL - Réduire les flux de pollution dès leur origine, quelle que soit leur source,
5. Objectif général RIV-AQUA - Restaurer et préserver les fonctionnalités et la biodiversité des rivières et des milieux aquatiques,
6. Objectif général AEP - Sécuriser l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE,
7. Objectif général POLL - Maîtriser les risques de pollution des eaux liés à la présence de sites industriels pollués et assimilés et par les substances prioritaires,
8. Objectif général INOND - Maîtriser les inondations et limiter les phénomènes de ruissellements,
9. Objectif général PATRI - Préserver, restaurer et valoriser les paysages et le patrimoine historique et culturel lié à l'eau.

Les aménagements du présent dossier, relatifs à la maîtrise des ruissellements et des coulées de boue sur la commune de Cernoy, concernent les objectifs généraux RIV-POLL et INOND.

L'analyse de compatibilité avec objectifs spécifiques est présentée par le tableau ci-dessous.

Dispositions	Compatibilités
Objectif spécifique RIV-POLL.4 : Réduire les rejets liés aux activités agricoles et les transferts de polluants dans les rivières	Le projet permet de réduire les rejets de polluants d'origine agricole par réduction des eaux de surface notamment des polluants adsorbés sur les particules solides piégées
Objectif spécifique INOND.1 : – Veiller à la cohérence hydraulique des différents projets mis en œuvre sur le territoire en vue de réduire les risques d'inondation	Le projet contribue à une gestion amont des ruissellements
Objectif spécifique INOND.2 : Améliorer la gestion de la vulnérabilité et du risque liés aux inondations	Le projet améliore le risque lié aux inondations par une réduction de la vulnérabilité, en complément à la réduction de l'intensité des ruissellements et de l'exportation des sédiments
Objectif spécifique INOND.3 : Limiter les phénomènes de ruissellement sur les bassins versants et améliorer la gestion des eaux pluviales urbaines, périurbaines et agricoles	L'objectif principal du projet est la limitation des ruissellements sur les bassins versants
Objectif spécifique INOND.5 : Optimiser la gestion des ouvrages existants et l'entretien des cours d'eau pour réduire leur impact sur les inondations	Le projet permet l'optimisation des mares existantes dans la gestion des ruissellements et inondations
Ensemble des autres objectifs spécifiques	Sans objet pour le présent projet

Tableau 12 : compatibilités du SAGE Oise Aronde

En contribuant à la lutte contre les inondations par ruissellement et de réduction des exportations de sédiments, tout en préservant les milieux aquatiques et la qualité de l'eau, le projet s'inscrit pleinement dans les objectifs du SAGE Oise-Aronde.

Compatibilité avec les sites remarquables

Le site ne s'inscrit dans aucun site réglementairement protégé au titre des réserves naturelles ou des arrêtés de protection du biotope.

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 est présentée dans le chapitre 13.3 ci-avant.

Compatibilité avec les Plans de Prévention des Risques

La commune de Cernoy ne dispose d'aucun plan de prévention des risques naturels ou technologiques.

Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La commune de Cernoy dispose d'un Plan Local d'Urbanisme, exécutable à compter du 27 février 2014 (Cf. extrait annexe 2).

Les aménagements sont conformes aux règlements d'urbanisme : zones concernées UA, UB, A et N.

Les essences végétales composant les haies sont conformes aux prescriptions paysagères de l'annexe 2 du règlement du PLU, tout en répondant aux exigences d'une croissance végétative à très forte densité de branches au ras du sol.

Le projet est compatible avec le projet du Plan Local d'Urbanisme de Cernoy.

Compatibilité avec les périmètres de protection des captages

Le territoire de Cernoy est concerné par aucun captage d'eau potable ni aucun périmètre de protection associé à un captage.

La commune adhère au Syndicat Intercommunal des Eaux de l'Hardière qui exploite deux forages à Maimbeville.

Le projet est compatible avec la protection des captages, vu l'absence de captage et de périmètre de protection sur le territoire de la commune de Cernoy.

13.5 MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES POUR REDUIRE LES EFFETS

Limitation de la pollution des eaux de surfaces et souterraines en phase travaux

Mesures préventives

Pour limiter le risque de pollution, les travaux seront conduits de préférence en période sèche, hors période de pluie. Les carnets d'entretiens et de révisions des engins seront préalablement vérifiés et validés. Les opérations de plein seront réalisés sur des terrains voisins imperméabilisés (voiries, aires de stationnement). L'entretien des engins de terrassement et leur stationnement hors travaux sont réalisés hors site.

Mesures curatives

La réalisation des travaux présente un risque de pollution accidentelle : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile de carters moteurs et/ou de circuits de commande hydraulique. Les volumes étant limités et une intervention rapide permettent de limiter ce risque.

Limitation des incidences sur la faune et flore en phase travaux

Limitation de la destruction d'espèces

Parmi l'ensemble des travaux, seuls l'implantation des gabions référencés « ga4 et 5 » sont réalisés dans un bosquet.

Le bosquet concerné par les gabions est un boisement de recolonisation de friches, non classés et non identifiés comme élément d'un corridor écologique. Le projet ne prévoit pas de destruction de faune ou flore remarquable. Les coupes se limitent au strict besoin des travaux. Dans la mesure du possible les arbres de grandes tailles sont préservés.

Les autres aménagements sont en parcelles agricoles, jardins, parcelles enherbées.

Limitation du dérangement d'espèces

Le dérangement d'espèces d'oiseaux nicheuses ou migratrices, de mammifères, d'amphibiens et d'autres animaux à proximité du chantier est un impact direct, mais reste limité à la durée du chantier. Les espèces peuvent être perturbées par les nuisances sonores. Les travaux sont réalisés de jour.

PARTIE VI « CONSIGNES POUR L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN »

14 GESTION DES OUVRAGES

14.1 RESPONSABLE

La commune de Cernoy, désignée comme maître d'ouvrage, est responsable de l'ouvrage, de son exploitation et, le cas échéant, de son démantèlement. La commune est en charge de :

- de l'exploitation des ouvrages,
- de la constitution et de la tenue à jour du dossier contenant tous les documents relatifs à l'ouvrage et ses ouvrages annexes,
- de la surveillance et de l'auscultation (y compris son interprétation),
- de l'entretien des ouvrages et, en particulier, du maintien des organes hydrauliques en bon état de fonctionnement.

La commune peut confier par contrat certaines de ces tâches à un exploitant ou à un bureau d'études spécialisé. Par ailleurs, conformément à l'article L211-5 du code de l'environnement, la commune doit informer sans délai le service de l'état chargé de la police de l'eau de tout événement particulier (désordres, comportement anormal...).

14.2 DEFINITION ET NIVEAUX DE SURVEILLANCE

La surveillance de l'ouvrage repose sur une inspection visuelle, méthode qualitative permettant de détecter de l'ordre de 90% des anomalies et désordres susceptibles d'affecter l'ouvrage.

La surveillance doit impérativement être renforcée en cas d'anomalie ou de désordre constaté, ainsi qu'à l'occasion d'épisodes de ruissellement intense.

Il convient de distinguer deux niveaux dans l'inspection visuelle de l'ouvrage et de ses abords (incluant les ouvrages connexes) :

- inspection visuelle de routine,
- inspection visuelle à l'occasion d'épisodes de ruissellement intense..

15 MOYENS DE SURVEILLANCE

15.1 INSPECTION DE ROUTINE

L'inspection visuelle de routine a pour objectif de déceler rapidement tout phénomène nouveau affectant l'ouvrage et de suivre qualitativement les évolutions. En phase d'exploitation normale et en l'absence de tout désordre ou anomalie quant au comportement de l'ouvrage, la périodicité est mensuelle l'année suivant la construction, puis elle devient trimestrielle. Les visites doivent être plus rapprochées dès que l'on constate une anomalie ou un désordre nouveau.

Vu le type d'ouvrages (mare et noue), un simple contrôle visuel par l'agent communal sur l'état des berges et du fond de la mare, de la noue, des grilles d'avaloir et des buses de vidange de la mare (contrôle d'absence d'embâcle ou tout autre colmatage) est suffisant.

15.2 INSPECTION A L'OCCASION D'ÉVÉNEMENTS PLUVIEUX INTENSES

C'est lors des ruissellements que les ouvrages sont soumis aux sollicitations les plus sévères : cote d'eau élevée, débits importants, transfert de sédiment, risque d'embâcles. Une inspection visuelle détaillée s'impose, avec un contrôle visuel de bon fonctionnement, s'accompagnant d'un entretien curatif si besoin.

Chaque fois que cela est possible, les points suivants sont notés :

- le niveau maximum atteint par l'eau,
- la durée de l'épisode climatique et du ruissellement,
- la présence d'éventuels corps flottants,

-
- la nature d'éventuelles interventions en cours d'épisode,
 - les éventuels travaux de remise en état après épisode.

Ces observations, illustrées de photographies et vidéos si possibles, sont consignées dans un cahier des crues.

16 ENTRETIEN

L'entretien de la berge porte sur un faucardage à l'automne (octobre–novembre) des plantes hygrophiles (roseaux, massettes...) tous les 1 à 5 ans et entretien des arbres tous les 5 à 10 ans à la même période. Les produits de fauche seront exportés pour ne pas enrichir le milieu.

Les haies doivent faire l'objet en automne une taille de mise en forme (la 2^{ème} et 3^{ème} année) afin de densifier les branches au ras du sol, puis un taille d'entretien courante sera effectué chaque année.

Les fascines devront faire l'objet d'un regarnissage dès que nécessaire. En général, ce regarnissage est effectué tous les 3 à 5 ans.

Les collecteurs (buse, noue, chenal enherbé) doivent faire l'objet d'un curage dès que nécessaire.

17 MOYENS D'INTERVENTIONS EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT

Les projets ne présentent pas de danger pour les biens et les personnes, excepté le risque de noyade en cas d'épisode de ruissellement exceptionnelle¹.

En cas d'incident ou d'accident les moyens d'interventions sont les suivants :

- les services techniques de la commune,
- les pompiers,
- et gendarmerie.

¹ ce risque est réduit par les aménagements par rapport à la situation actuelle.