

PROJET D'AMÉNAGEMENT FONCIER DIT  
"SOILE ET AFFLUENTS"

RAPPORT SUR LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Namur, le 3 avril 2019  
NA00447.300

**CSD Ingénieurs Conseils SA**

Avenue des Dessus-de-Lives 2

B-5101 Namur

t +32 8 143 40 76 f +32 8 143 47 92

e [namur@csdingenieurs.be](mailto:namur@csdingenieurs.be)

[www.csdingenieurs.be](http://www.csdingenieurs.be)



**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>1</b>
1.1 Renseignements administratifs	1
1.2 Description sommaire du projet d'aménagement foncier soumis à évaluation environnementale	1
1.3 Notion d'aménagement foncier des biens ruraux	3
1.4 Procédure	4
<b>2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT FONCIER</b>	<b>5</b>
2.1 Objectifs de l'aménagement foncier	5
2.2 Territoire concerné	5
2.3 Aménagements prévus	6
2.4 Situation existante de droit	10
2.4.1 Aperçu général des outils planologiques en vigueur	10
2.4.1.1 Schéma de développement territorial (SDT)	10
2.4.1.2 Schéma de développement communal (SDC)	11
2.4.1.3 Plan Communal de Mobilité (PCM)	12
2.4.1.4 PCDR de Fernelmont	13
2.4.2 Plan de secteur	14
<b>3. ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DU PROJET</b>	<b>15</b>
3.1 Sol, sous-sol et eaux souterraines	15
3.1.1 Pédologie et occupation du sol	15
3.1.2 Risque d'érosion	16
3.2 Eaux de surface	18
3.2.1 Réseau hydrographique	18
3.2.2 Risques d'inondation et mesures	19
3.2.3 Incidences sur la qualité des eaux de surface	21
3.3 Air, énergie et climat	22
3.3.1 Qualité de l'air	22
3.3.2 Consommation d'énergie	22
3.4 Milieu biologique	23
3.4.1 Sites d'intérêt biologiques et/ou protégés	23
3.4.2 Réseau écologique	24
3.4.3 Faune et flore en présence	25
3.4.4 Espèces invasives	25
3.4.5 Incidences du projet sur les habitats	26
3.4.6 Incidences sur le réseau écologique	28
3.4.7 Incidences sur les espèces invasives	28
3.5 Paysage, patrimoine et urbanisme	29

3.5.1	Périmètres d'intérêt paysager (PIP)	29
3.5.2	Points et lignes de vue remarquables	30
3.5.3	Patrimoine	30
3.6	Mobilité et transports	31
3.6.1	Incidences sur les infrastructures	31
3.6.2	Incidences sur la mobilité agricole	32
3.6.3	Incidences sur la mobilité douce	32
3.7	Environnement sonore et olfactif	33
3.8	Gestion des déchets et infrastructures techniques	33
3.9	Milieu humain, santé et sécurité	33
3.9.1	Incidences sur les activités agricoles	34
3.9.2	Incidences sur les activités touristiques	34
3.9.3	Occupation du sol	34
<b>4.</b>	<b>PRÉSENTATION DES ALTERNATIVES POSSIBLES</b>	<b>35</b>
4.1.1	Variante du Château d'Hambraine (A - itinéraire agricole)	35
4.1.2	Variante du Château de Montigny (B - itinéraire pédestre)	36
4.1.3	Variante en bord de la Batterie (C - itinéraire pédestre)	37
4.1.4	Variante de la rue de Baquelaine (D - type de revêtement)	38
4.1.5	Variante des Zones d'immersion temporaire sur la Rhée (E- itinéraire pédestre)	40
4.1.6	Variante de la rue de la Fontaine (F - itinéraire pédestre)	41
<b>5.</b>	<b>MESURES À METTRE EN ŒUVRE POUR ÉVITER RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS</b>	<b>42</b>
5.1	Mesures relatives aux opérations de l'aménagement foncier	42
5.2	Mesures ultérieures : étape du relotissement parcellaire	44

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Comparatif de la procédure 'Remembrement' et la procédure 'Aménagement foncier' (Source : SPW – DAFoR, 2016)	3
Tableau 2	Liste des aménagements prévus sur le périmètre d'aménagement foncier « Soile et affluents » (source : DAFoR, 2018)	7
Tableau 3	Aperçu général de la situation existante de droit au niveau du périmètre d'aménagement foncier	10
Tableau 4	Mesures du PCM d'Éghezée et cohérence de l'action de l'aménagement foncier	12
Tableau 5	Mesures du PCM de Fernelmont et cohérence de l'action de l'aménagement foncier	13
Tableau 6	Proportions des différentes affectations au plan de secteur au sein du périmètre (source : SPW-DGO4, 2018)	14
Tableau 7	Caractéristiques des zones d'immersion temporaire le long du ruisseau de Meeffe	20
Tableau 8	Espèces recensées au sein du périmètre du SGIB n°798 (source : biodiversite.wallonie.be, 2019)	23
Tableau 9	Mesures relatives aux opérations de l'aménagement foncier	42
Tableau 10	Mesures ultérieures : étape du relotissement parcellaire	44

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du périmètre du projet d'aménagement foncier 'Soile et affluents' (source : IGN, 2016)	2
Figure 2	Communes concernées par l'aménagement foncier « Soile et affluents »	6
Figure 3	Affectations définies par le plan de secteur au sein du périmètre d'aménagement foncier 'Soile et affluents' (source : SPW-DGO4, 2018)	14
Figure 4	Carte d'aptitude des sols au sein du périmètre d'aménagement foncier pour des cultures et des prairies (SPW-DGO3)	15
Figure 5	Illustrations de fascines (à gauche, au centre) et d'une bande enherbée (à droite) (source : DAFoR, GISER)	17
Figure 6	Réseau hydrographique et aléa d'inondation par débordement ou ruissellement concentré (source : SPW-DGO3, 2018)	18
Figure 7	Illustration de la digue permettant la réalisation de la zone d'immersion temporaire (source : DAFoR, 2018)	19
Figure 8	Localisation de la zone d'immersion temporaire de Meeffe en amont du village (source : DAFoR, IGN)	20
Figure 9	Cartographie du réseau écologique (source : CSD, 2018)	24
Figure 10	Illustration d'espèces faunistiques invasives présentes sur le site. De gauche à droite : Ouette d'Égypte, Bernache du Canada, Rat musqué et Écrevisse de Louisiane (sources : las biodiversité, Wikipedia, Fédération Pêche Dordogne)	26

Figure 11	Illustration des espèces floristiques invasives présentes en bordure des cours d'eau du site. De gauche à droite : Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya et Berce du Caucase (sources : biodiversite.wallonie.be)	26
Figure 12	Localisation des périmètres d'intérêt paysagers (PIP) au sein des unités paysagères du site (source : CSD, 2018)	29
Figure 13	Aménagements de voiries prévus par l'aménagement foncier (source : SPW-DAFoR, 2017)	31
Figure 14	Sup : Revêtement pour les voiries agricoles : bi-bandes béton (gauche), bande béton sec compacté (centre) et empierrement (droite) ; Inf : Fondations bi-bandes béton (gauche) et empierrement (droite) (source : DAFoR, 2018)	32
Figure 15	Localisation des 6 zones concernées par les variantes en termes de mobilité (source : CSD, 2019)	35
Figure 16	Proposition initiale (à gauche) et variante proposée (à droite) pour le passage d'engins agricoles - Château d'Hambraine	36
Figure 17	Variante d'itinéraire pédestre proposées - Château de Montigny	37
Figure 18	Proposition initiale (haut) et variante proposée (bas) pour l'itinéraire - Bord de la Batterie	38
Figure 19	Localisation de l'aménagement du chemin agricole (à droite) et identification des revêtements à mettre en place par zone - Rue de Baquelaine (source : DAFoR, 2019)	39
Figure 20	Illustration de la mise en œuvre d'une voirie bi-bande (source : Febelcem, 2011)	39
Figure 21	Itinéraire pédestre initiale et variante proposée en complément pour l'itinéraire pédestre - Zones d'immersion temporaire sur la Rhée	40
Figure 22	Itinéraire pédestre initiale et variante proposée (haut) pour l'itinéraire pédestre – Rue de la Fontaine	41

## PRÉAMBULE

CSD confirme par la présente avoir exécuté son mandat avec la diligence requise. Les résultats et conclusions sont basés sur l'état actuel des connaissances tel qu'exposé dans le rapport et ont été obtenus conformément aux règles reconnues de la branche.

CSD se fonde sur les prémisses que :

- le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat,
- les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle,
- sans avoir été réexaminés, les résultats de son travail ne seront pas utilisés pour un but autre que celui convenu ou pour un autre objet ni transposés à des circonstances modifiées.

Dans la mesure où ces conditions ne seraient pas remplies, CSD déclinera toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.





## 1. Généralités

### 1.1 Renseignements administratifs

Objet de la demande :	Projet d'aménagement foncier de biens ruraux en vue de soumettre un plan des nouvelles voiries et des aménagements
Localisation du périmètre d'aménagement foncier :	Les limites du périmètre d'aménagement foncier sont figées. Le périmètre est délimité au nord par le village de Wasseiges, à l'est par Meeffe, au sud par Forville et Cortil-Wodon et à l'ouest par Hemptinne et Hanret. Le périmètre comprend en outre une petite zone supplémentaire dissociée du reste, qui est localisée au niveau de la Ferme Mathy, à Hanret.
Coordonnées Lambert 72	Centre du périmètre d'aménagement : X = 194.040 m Y = 141.915 m
Auteur de projet AF	DAFoR – Direction de l'Aménagement foncier rural du Service public de Wallonie
Auteur du RIE :	CSD Ingénieurs Conseils
Autorité compétente :	Gouvernement wallon

### 1.2 Description sommaire du projet d'aménagement foncier soumis à évaluation environnementale

Le projet d'aménagement foncier « Soile et affluents » soumet dans un premier temps un plan de nouvelles voiries et de voies d'écoulement d'eau. Un plan de relotissement sera proposé ultérieurement dans ce cadre. Ce projet d'aménagement foncier vise un développement de l'espace agricole de manière multifonctionnelle en :

- facilitant l'exploitation agricole ;
- luttant contre l'érosion et les inondations ;
- favorisant la mobilité douce ;
- favorisant le développement de la biodiversité.

Le projet est composé d'un grand périmètre délimité au nord par le village de Wasseiges, à l'est par Meeffe, au sud par Forville et Cortil-Wodon et à l'ouest par Hemptinne et Hanret.

Il comprend en outre une petite zone dissociée du reste du périmètre, qui est localisée au niveau du ruisseau au lieu-dit la Ferme Mathy, à Hanret. Cette zone sera aménagée dans le cadre d'un projet Life ripsylve afin d'augmenter son potentiel nature et tampon en cas de crue.

Le périmètre, qui correspond globalement aux zones agricoles hors noyaux villageois, est destiné à accueillir une série d'aménagements tels que des voiries agricoles, des fascines en bordure et au sein de parcelles, des fossés, des frayères, des passages à gué, des passerelles, des plantations de haies, des zones d'immersion temporaire et des aires de pique-nique.

Étant donné que le projet d'aménagement foncier est soumis à l'autorité du Gouvernement à travers le Code wallon de l'Agriculture, celui-ci institue pour son exécution un Comité. L'Arrêté ministériel du 13 novembre 2017 a arrêté le Comité d'aménagement foncier « Soile et affluents ».

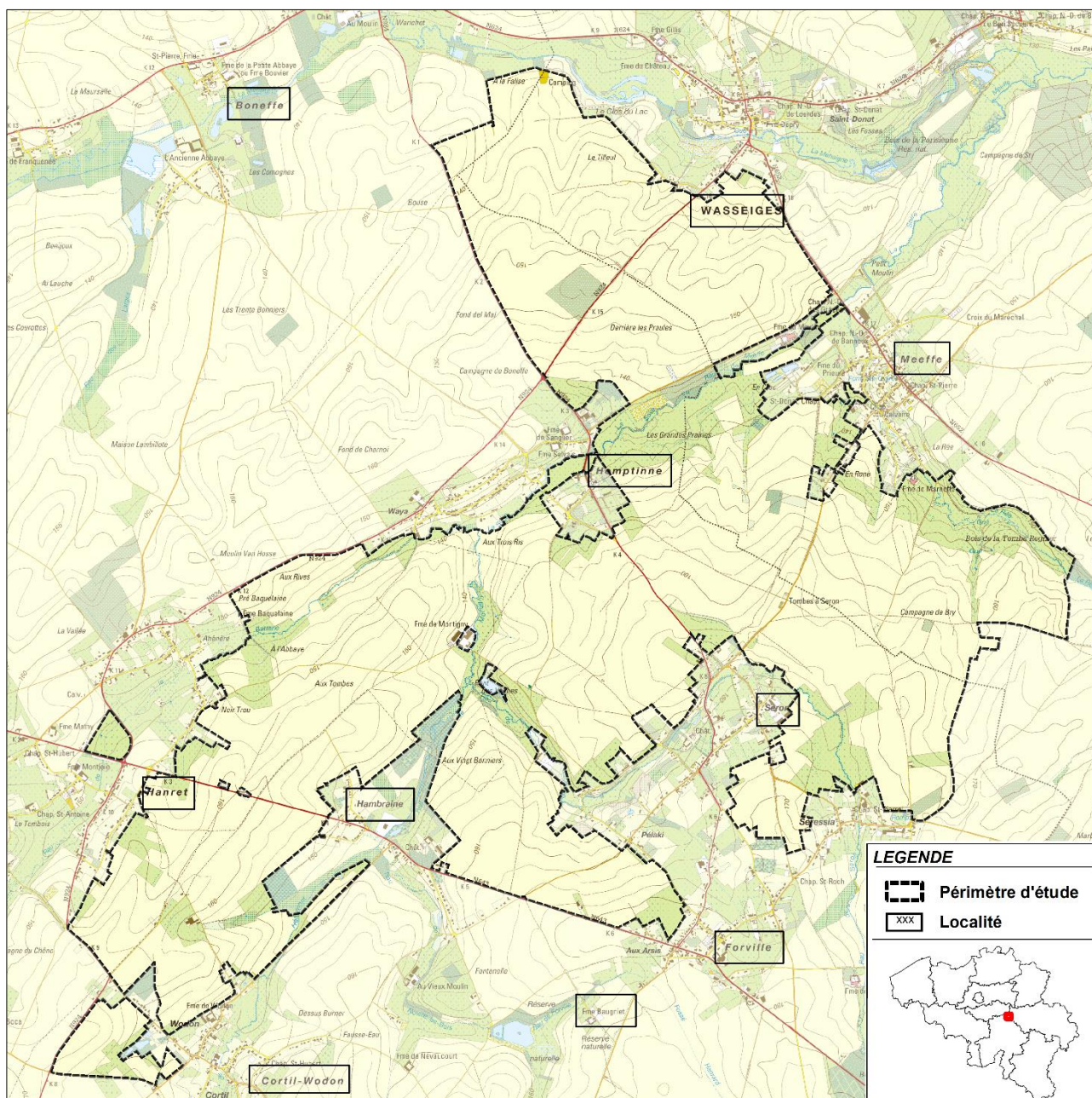


Figure 1 Localisation du périmètre du projet d'aménagement foncier 'Soile et affluents' (source : IGN, 2016)

Un comité de suivi a également été mis en place et s'est réuni le 10 avril 2018 dans le cadre de l'élaboration du RIE avec les membres suivants :

- DAFoR : Frédéric Robinet, 1<sup>er</sup> attaché chef de service ;
- DAFoR : Marc Rulkin, Fonctionnaire dirigeant ;
- DAFoR : Marc Thirion, Directeur DAFoR ;
- DAFoR : Anne Boxus, Attachée à la Direction de l'Aménagement foncier rural ;
- DNF : Benjamin Snoeck ;
- LIFE : Eric Joiris, Coordinateur Région wallonne projet LIFE intégré (BNIP) ;
- Auteur des fiches techniques : Simon Leroy, ingénieur stagiaire à la DAFoR.

## 1.3 Notion d'aménagement foncier des biens ruraux

Cette notion est définie à l'article D.266 du Code wallon de l'Agriculture suite à l'entrée en vigueur de celui-ci le 27 mars 2014 :

« §1er. Afin d'atteindre les objectifs de l'article D.1er et d'assurer une exploitation plus efficiente des biens ruraux, il peut être procédé dans l'intérêt général à l'aménagement foncier d'un ensemble de parcelles, dans le respect de la loi du 12 juillet 1973 relative à la conservation de la nature et conformément aux dispositions du présent chapitre. L'aménagement foncier tend à constituer des parcelles régulières, aussi rapprochées que possible du siège de l'exploitation et jouissant d'accès indépendants, en veillant à préserver, voire à améliorer, la valeur paysagère et les services environnementaux, y compris le maintien et, le cas échéant, le développement de la biodiversité des biens concernés.

§2. L'aménagement foncier peut comprendre et viser la création, l'aménagement et la suppression de voiries et de voies d'écoulement d'eau, des travaux d'amélioration foncière, tels les travaux de lutte contre l'érosion et les inondations, d'irrigation, de nivellement et de travaux d'adduction de l'eau et de l'électricité, ainsi que des travaux de plantation, d'aménagement des sites et autres mesures d'aménagement rural en ce compris les aménagements destinés à maintenir ou à développer la biodiversité.

§3. Avec l'accord des intéressés, l'aménagement foncier peut être accompagné d'autres améliorations rendues nécessaires par la restructuration foncière ou par la réorientation de la production, tels la démolition, la construction, l'agrandissement, l'amélioration et le raccordement au réseau électrique et à la distribution d'eau de bâtiments de ferme, y compris les locaux d'habitation, ainsi que l'adduction de l'eau et du courant électrique dans les prairies et pâtures.

§4. Les procédures relatives à la création ou la modification des alignements ou à la création, la modification ou la suppression de voiries organisées par le décret du 6 février 2014 relatif à la voirie communale ne sont pas applicables dans le cadre des opérations d'aménagement foncier qui font l'objet du présent chapitre. »

Vis-à-vis de l'ancienne procédure de remembrement, l'aménagement foncier tel que défini par le Code wallon de l'Agriculture, diffère dans ses objectifs et sa pratique. Le tableau suivant synthétise les principales différences entre le remembrement légal et l'aménagement foncier de biens ruraux.

Tableau 1 Comparatif de la procédure 'Remembrement' et la procédure 'Aménagement foncier' (Source : SPW – DAFoR, 2016)

	Remembrement	Aménagement foncier
<b>Objectifs</b>	Amélioration des structures agraires : lutter contre la fragmentation parcellaire	Aménagement intégré des espaces agricoles
	Modernisation des campagnes	Accompagnement des grands travaux d'infrastructures
	Accompagnement des grands travaux d'infrastructures	
<b>Approche</b>	Monofonctionnelle	Multifonctionnelle
<b>Initiative</b>	20 agriculteurs ou propriétaires	10 agriculteurs ou propriétaires ou Commune
<b>Évaluation des incidences</b>	Début de l'opération	1 - Début de l'opération
		2 - Échanges parcellaires
<b>Acteurs</b>	Agriculteurs	Agriculteurs
	Propriétaires	Propriétaires
	Commune/ Province	Commune/ Province
		Usagers de l'espace agricole

## 1.4 Procédure

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement définie aux articles Art D.52 à D.61 du Code de l'environnement.

L'aménagement foncier de biens ruraux est repris dans la liste I des plans et programmes (annexe V du Code de l'Environnement) :

« *Sont soumis à évaluation des incidences sur l'environnement, en vertu de l'article 53, paragraphe 1er, alinéa 1, de la partie décrétable, les plans et programmes suivants :*

1. *Le plan de relotissement visé à l'article D.286 du Code wallon de l'Agriculture;*
2. *Le plan des nouvelles voiries et des nouvelles voies d'écoulement d'eau visé à l'article D.283 du Code wallon de l'Agriculture pour ce qui concerne uniquement l'aménagement foncier;*

*(...) »*

Le contenu minimum du rapport sur les incidences environnementales (RIE) est déterminé par l'article D.56 § 3 du Code de l'Environnement.

Ce contenu minimum du RIE peut être complété ou précisé par les différents conseils communaux. Préalablement à l'adoption du contenu minimal du RIE, la Direction de l'Aménagement foncier rural du Service Public de Wallonie a soumis, pour avis, le projet de contenu du RIE au Pôle Environnement<sup>1</sup> et aux communes d'Eghezée, Wasseiges et Fernelmont. Ces avis ont validé le contenu minimal du RIE sans y ajouter d'élément particulier.

La procédure d'évaluation suivante pourra alors être réalisée :

- Envoi du PP<sup>2</sup> et du RIE au collège communal de chaque commune concernée par les incidences environnementales du projet de plan ou de programme et sur le territoire de laquelle une **enquête publique** selon les modalités du titre III de la partie III du Code de l'Environnement doit être organisée ;
- Soumission du **PP** et du **RIE** pour **avis**, dès leur adoption, au Pôle Environnement, aux communes concernées et aux autres personnes et instances que le Gouvernement juge utile de consulter. (avis dans les 60 jours, à défaut, réputés favorables) ;
- Prise en considération du RIE, du résultat de l'enquête publique, des avis et détermination des principales **mesures de suivi**.

---

<sup>1</sup> Le Pôle Environnement est un organe consultatif chargé de remettre des avis dans différentes matières relatives à l'environnement à la demande du Gouvernement, de l'Administration régionale, de Collèges communaux ou d'initiative

<sup>2</sup> Rappel : PP = Projet de programme

## 2. Description succincte du programme d'aménagement foncier

### 2.1 Objectifs de l'aménagement foncier

« La Politique agricole commune et la volonté collective de plus en plus marquée de protection de paysages et de préservation de la biodiversité ont amené à revoir profondément les objectifs de l'ancien remembrement. Cet outil, dont le rôle au départ était uniquement économique, est de longue date déjà tombé en désuétude au profit d'une démarche d'aménagement intégré, s'appuyant toujours sur les possibilités offertes par la mobilité foncière, qui reste acquise. Cette démarche qui touche plusieurs milliers d'hectares de terres agricoles et concerne des centaines de propriétaires et d'exploitants est conduite dans l'esprit de valoriser les multiples fonctions que la société voudrait voir assumées par l'agriculture, la production de biens de consommation de qualité, l'entretien, l'amélioration des paysages, le maintien de la biodiversité, etc. Par ailleurs, on doit aussi relever les impacts et effets que la réalisation des études d'incidences sur l'environnement, un désormais prérequis à toute opération d'aménagement foncier de l'espace rural (AFR), ont eu sur la gestion de la matière. Ces études ont mis en lumière les orientations plébiscitées. La participation de la population a en effet poussé à la conception d'un processus adapté à son époque et a légitimé son ouverture aux attentes de la société, de telle sorte qu'aux traditionnels pouvoirs locaux se sont jointes différentes associations de promotion, de défense, de participation, ..., dans la définition du projet de ses origines jusqu'à son aboutissement<sup>3</sup> ».

C'est dans ce contexte qu'ont été mis en valeur des domaines d'intervention où l'aménagement foncier, ses ressources et les instruments dont il dispose ont ouvert de nouvelles possibilités d'action par rapport au remembrement agricole :

- la lutte contre l'érosion et les coulées de boue ;
- la prévention des inondations ;
- la protection des berges et des cours d'eau ;
- le développement du réseau écologique, la reconstitution du maillage ;
- l'amélioration des paysages ;
- l'adaptation de chemins et sentiers de promenade.

### 2.2 Territoire concerné

Les limites du périmètre d'aménagement foncier sont figées. Le périmètre est délimité au nord par le village de Wasseiges, à l'est par Meeffe, au sud par Forville et Cortil-Wodon et à l'ouest par Hemptinne et Hanret. Le périmètre comprend en outre une petite zone dissociée du reste du périmètre, qui est localisée au nord de la Ferme Mathy, à Hanret.

Le périmètre couvre environ 1.482 ha. Le type d'exploitation rencontrée au sein du périmètre est de superficie moyenne combinant agriculture et élevage. Environ 79 % de la superficie est sous labour et vouée à la polyculture, les espaces restants sont destinés à l'élevage et à la culture herbagère.

---

<sup>3</sup> Source : Les Nouvelles du Printemps – SPW – 2<sup>ème</sup> trimestre 2009 (Extrait p11 à 16)

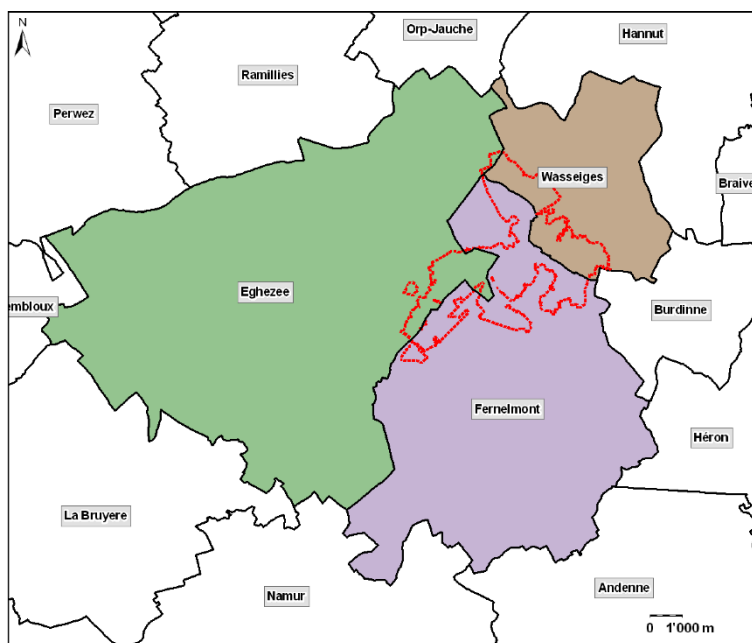


Figure 2 Communes concernées par l'aménagement foncier « Soile et affluents »

Pour rappel, le périmètre d'aménagement foncier se situe dans la région agro-géographique de Hesbaye, une région au sol fertile, riche de plusieurs siècles d'agriculture. Le milieu y est caractérisé par la présence de plateaux agricoles étendus et pauvres en bois et bosquets. L'habitat se concentre en village dans les fonds de vallées. La majeure partie de l'espace y est dédiée aux cultures.

Le nombre d'exploitations agricoles est en décroissance en Wallonie et ce phénomène se confirme également pour le territoire concerné. On note par exemple pour les communes situées dans le périmètre, une baisse de près de 33 % entre 1990 et 2009.

## 2.3 Aménagements prévus

Le projet d'aménagement foncier prévoit plusieurs opérations au sein du périmètre « Soile et affluents ».




Ces opérations visent dans un premier temps à renforcer le maillage de voiries permettant une meilleure mobilité douce et agricole. Différents types de cheminement sont prévus tels que les bi-bandes en béton, la bande de béton sec compacté ou l'empierrement.

Un second volet de mesures concerne la gestion des eaux et des inondations. Des fascines seront disposées dans les champs cultivés afin de limiter les phénomènes de ruissellement et des bandes enherbées seront placées en bordure de cours d'eau. Des enrochements seront également prévus pour renforcer les berges de cours d'eau par endroit et des fossés seront creusés. Ces enrochements seront très localisés et auront une plus-value «habitat poissons». Ils seront placés en concertation avec les services de la pêche et le Contrat de rivière. Les cours d'eau seront valorisés grâce à la mise en place de frayères, passes à poissons et plusieurs passerelles et passages à gué sont prévus. Enfin, des zones d'immersion temporaires permettront de retenir les eaux en amont des villages et ainsi de limiter les dégâts dus aux inondations.

Enfin, en termes de paysage et de qualité du cadre de vie, la mise en valeur des Tombes de Seron et l'installation de plusieurs espaces de pique-nique bucoliques contribueront positivement à l'attractivité du site.

Le tableau suivant reprend les différents aménagements prévus et leur description :

Tableau 2 Liste des aménagements prévus sur le périmètre d'aménagement foncier « Soile et affluents » (source : DAFoR, 2018)

Aménagement prévu	Description	Illustration
	<p>Bi-bandes en béton</p> <p>Le chemin bi-bande, permet de conférer un certain confort pour l'ensemble des utilisations des différents usagés (agriculteurs, riverains, cyclistes, piétons, cavaliers,...). Cet aménagement permet de limiter les surfaces bétonnées, une bonne intégration dans le paysage et est robuste face aux contraintes mécaniques.</p>	
Voiries <sup>4</sup>	<p>Béton sec compacté</p> <p>Ce type de chemin permettra de rendre plus carrossable certaines routes devenues peu praticables. Sa mise en place sera réalisée à la finisseuse à asphalte.</p>	
	<p>Empierrement</p> <p>Le but de l'empierrement est de stabiliser les chemins et les sentiers afin de les rendre accessibles en toute saison.</p> <p>Les risques d'ornières seront ainsi limités et ces chemins seront accessibles tant aux piétons, qu'aux cyclistes et agriculteurs.</p>	

<sup>4</sup> Nb : Les critères de choix du revêtement des voiries reposent sur le trafic existant et attendu :

- Axes principaux agricoles et touristique, mobilité douce au quotidien : bi-bande
- Axes secondaires agricoles et touristique, loisirs, mobilité douce : empierrement
- Axes non agricoles, uniquement touristique, sport marche, jogging, VTT et bande tampon : enherbé

Aménagements Antiérosifs

**Haie** La haie est un élément important du maillage écologique, qui assure en plus un rôle paysager et de lutte contre l'érosion. Elle joue également un rôle de brise-vent, d'abri pour le bétail (soleil, vent) et peut être valorisée en biomasse. L'utilisation d'espèces indigènes adaptées aux conditions du milieu sera privilégiée.



**Fascine** La fascine de paille est un aménagement de lutte contre les coulées boueuses, léger et facile à mettre en place. Elle permet de diminuer la force érosive de l'écoulement, ce qui assure la sédimentation des matières en suspension dans l'eau et donc de les conserver à la parcelle.



**Bande enherbée** La bande enherbée permet de lutter contre l'érosion hydrique venant des cultures en amont. Elle permet d'apporter de la biodiversité mais aussi dans notre cas, de servir de support pour un chemin de balade. Des mares, fossé 'piège à boue' ou haie basse filtre à boue pourraient éventuellement être installés.



Aménagements des cours d'eau

**Fossé** Plusieurs types de fossés sont proposés tels que des fossés de rétention ou à redent, des fossés tampons, piège à boue ou des noues d'infiltration.

Le but du fossé est de récolter les eaux de ruissellement provenant des parcelles agricoles, afin de les temporiser, de les infiltrer ou de les conduire vers un ruisseau. La présence de végétaux assure la sédimentation des particules, ce qui est propice à la reproduction des poissons des ruisseaux en aval.



**Enrochement** L'enrochement permet de stabiliser localement les berges et d'éviter les affouillements importants. Il permet de lutter contre l'érosion des berges et ainsi diminuer les apports en sédiments du cours d'eau, ce qui est susceptible de créer des biotopes convenant à la reproduction, à la nourriture ou au gîte (refuge et quiétude) : les caches à poisson.

Des techniques végétales peuvent remplacer ces enrochements et seront basées sur un guide réalisé par la DGO3 en cours de finalisation.



**Frayère** Prévues en banquettes ou en lits emboîtés, elles ont pour but de donner aux animaux aquatiques (poissons, batraciens, insectes,...) un lieu de reproduction. La capacité d'accueil de la rivière, que ce soit pour l'ichtyofaune (les poissons), l'herpétofaune (les batraciens) ou les insectes, sera améliorée avec notamment le développement d'espèces héliophiles propices à la biodiversité.





**Passé à poisson** La passe à poissons a pour but de rendre la libre circulation aux poissons en contournant un obstacle via une « échelle » ou une rivière de contournement. Cette passe à poisson serait principalement adaptée aux cyprinidés d'eau vive et aux salmonidés.



**Zone d'immersion temporaire** La zone d'immersion temporaire est un aménagement réalisé dans le but de lutter contre les inondations. Elle permet de retenir un volume d'eau important lors de gros épisodes pluvieux et la surcharge des cours d'eau en régulant le débit de fuite. Cette zone pourra accueillir la biodiversité (batraciens, anatidés, plantes aquatiques,...) et servir de destination pour des balades didactiques



**Passage à gué** Le passage à gué permet aux piétons de franchir un cours d'eau sans nécessiter pont ou passerelle.

Le gué sera également accessible au bétail pour lui permettre occasionnellement de passer d'une berge à l'autre. L'accès du bétail à la rivière sera limité par une clôture et des pompes à museau seront prévues afin d'abreuver le bétail lorsque le passage à gué sera fermé. Cette mesure vise à limiter les pollutions organiques que le bétail laisserait en cas d'abreuvement direct dans le cours d'eau, ainsi que l'apport de sédiments vers le cours d'eau.



**Passerelle** La passerelle, réalisée en bois, permettra la traversée de cours d'eau en plusieurs endroits. Elle pourrait également être réalisée à partir d'un hourdis en béton déposé sur 2 linteaux de berge.



**Espace de pique-nique** Plusieurs endroits de détente sont proposés où l'utilisateur pourra s'asseoir, y manger et se reposer. L'aménagement sera fait de rochers et les citoyens seront protégés du vent, du soleil ou partiellement de la pluie par des haies et des arbres.



**Tombes de Seron** Le site sera réhabilité et mis en valeur via la gestion de la végétation existante, la mise en place de bandes enherbées, la création d'une zone de pique-nique et un espace de stationnement avec panneaux didactiques.



Aménagement divers

## 2.4 Situation existante de droit

### 2.4.1 Aperçu général des outils planologiques en vigueur

Le tableau suivant présente les outils planologiques en vigueur qui s'appliquent aux périmètres de l'aménagement foncier. Si des éléments présentent un lien pertinent avec le projet, ils sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Tableau 3 Aperçu général de la situation existante de droit au niveau du périmètre d'aménagement foncier

Outil	Statut
<b>Échelle régionale</b>	
Schéma de développement de l'espace régional (SDT)	Ce point est présenté en détail au point 2.4.1.1.
Plan de secteur	Ce point est présenté en détail au point 2.4.2
<b>Échelle communale</b>	
Schéma de développement communal (SDC)	La commune d'Eghezée dispose d'un schéma de développement communal. Celui-ci est présenté au point 2.4.1.2.
Schéma d'orientation local (SOL)	Néant
Rapport Urbanistique et Environnemental (RUE) sous CWATUP	Néant
Plan communal de mobilité (PCM)	Les communes d'Eghezée et de Fernelmont dispose chacune d'un plan communal de mobilité. Ceux-ci sont présentés au point 2.4.1.3.
Plan Communal de Développement Nature (PCDN)	Néant
Programme Communal de Développement Rural (PCDR)	La commune de Fernelmont dispose depuis 2017 d'un second PCDR approuvé et valide pour 10 ans Des PCDR pour les communes de Wasseiges et Eghezée sont actuellement en cours.

#### 2.4.1.1 Schéma de développement territorial (SDT)

Le SDT est un instrument stratégique d'aménagement et de développement du territoire régional, défini par le CoDT en ses articles D.II.2 à D.II.4. Il « *définit la stratégie territoriale pour la Wallonie sur la base d'une analyse contextuelle, à l'échelle régionale.* » (Art. D.II.2, §1<sup>er</sup>).

En pratique, le projet qu'il définit est issu d'un long processus de consultations et de consensus.

Dans son projet de structure spatiale, le SDT approuvé par le Gouvernement wallon en 1999 propose de s'appuyer sur les régions agro-géographiques pour promouvoir un développement rural différencié étant donné que chacune de ces régions est confrontée à des enjeux différents. Une telle différenciation des projets de développement rural contribue également à maintenir la diversité des espaces ruraux.

Pour la Hesbaye, le SDT précise que :

- le maintien de vastes étendues ouvertes nécessite de prendre des mesures afin d'éviter le mitage de l'espace rural par l'urbanisation et les boisements ;
- les activités de loisirs de plein air seront localisées à proximité des zones urbanisées ou des grands axes de communication ;
- **la structuration de l'espace rural renforcera les éléments naturels au sein de réseaux écologiques ;**
- l'exploitation des aquifères de cette région nécessite de poursuivre la mise en œuvre des dispositions de protection.

En ce qui concerne les opérations d'aménagement foncier des biens ruraux, le SDT constate que, menées par le passé dans un but de rationalisation sous le terme « remembrement de biens ruraux », ces opérations ont abouti à une certaine banalisation des paysages.

Cependant, le SDT précise que cet instrument foncier peut contribuer à limiter les risques de crue, protéger ou recomposer les paysages, et rendre disponibles des terrains nécessaires au bon aménagement du territoire. C'est précisément ce que vise le projet d'aménagement foncier « Soile et affluents », en adoptant une approche intégrée veillant aux bénéfiques écosystémiques et à la multifonctionnalité des opérations prévues.

#### 2.4.1.2 Schéma de développement communal (SDC)

Seule la commune d'Éghezée dispose d'un schéma de développement communal. Celui-ci a été adopté en octobre 2015 par le conseil communal.

Les objectifs d'aménagement de ce schéma ont été déclinés en 6 points :

1. Développer le village d'Eghezée comme polarité principale à l'échelle communale ;
2. Améliorer la mixité et la cohésion sociale ;
3. Renforcer l'identité rurale des villages ;
4. Encadrer le développement économique ;
5. Protéger et valoriser les ressources et le patrimoine ;
6. Sensibiliser les acteurs du développement territorial de la commune d'Eghezée.

Le projet d'aménagement foncier veille à répondre à plusieurs de ces points, notamment à travers les objectifs suivants :

- Favoriser la pratique des modes doux (point 1) ;
- Améliorer la qualité et l'attractivité de l'espace public (points 1 et 3) ;
- Assurer la mixité fonctionnelle dans les villages (point 3) ;
- Soutenir le développement de l'économie locale, notamment l'économie agricole et rurale (point 4) ;
- Protéger les éléments de la structure écologique principale et les zones de liaison (point 5) ;
- Préserver le patrimoine bâti et paysager (point 5).

Le projet d'aménagement foncier contribue donc de manière positive vis-à-vis des objectifs du schéma de développement communal d'Éghezée.

## 2.4.1.3 Plan Communal de Mobilité (PCM)

La commune d'Éghezée dispose d'un plan communal de mobilité qui est en cours d'actualisation. La commune de Fernelmont, quant à elle, a soumis à enquête publique son premier PCM qui, si la procédure suit son cours, devrait être adopté avant la fin de cette année 2018.

### PCM d'Éghezée

Le PCM pour la commune d'Éghezée, en cours d'actualisation par le bureau d'étude Agora, vise plusieurs objectifs à l'échelle de son territoire sur un horizon de 10 ans. Le projet d'aménagement foncier « Soile et affluents » concerne essentiellement les objectifs 'Modes doux' et dans une moindre mesure la 'Circulation des poids lourds' du PCM :

Tableau 4 Mesures du PCM d'Éghezée et cohérence de l'action de l'aménagement foncier

PCM d'Éghezée (2018) Mesures	Aménagement foncier	
	Cohérence	Commentaire
<b>OBJECTIFS 'MODES DOUX' (4.2)</b>		
<b>Optimiser et développer les infrastructures pour piétons et vélos (4.2.1)</b>		
Rendre les déplacements à pied attractifs grâce à des infrastructures de qualité et confortables dans les cœurs de villages	+++	Amélioration et création de chemins
Poursuivre la mise en œuvre du plan trottoirs en prenant en compte les éventuels changements intervenus au niveau de l'organisation des arrêts TEC	0	Sans effet
Prendre en compte la problématique PMR dans tout nouvel aménagement	+	Accès aux aires de pique-nique
Entretenir les pistes cyclables existantes et le RAVeL (marquage, accotements)	++	Amélioration et création de chemins
Étudier la possibilité de réaliser un axe cyclable est-ouest	++	Réflexion sur le maillage cyclable
<b>Sécuriser les déplacements en mode doux (4.2.2)</b>		
Sécuriser les traversées et les carrefours dangereux : notamment sur les N91, N624, N912 et sur le RAVeL	0	Sans effet
Lutter contre le stationnement sur le trottoir par des aménagements physiques	+	Sans effet
Réduire l'impact de la coupure physique qu'est la N91 dans les traversées piétonnes et cyclistes (au niveau du RAVeL)	0	Sans effet
Développer dans le cœur des villages un traitement de l'espace public favorable aux déplacements des modes doux et à la convivialité	++	Amélioration et création de chemins, aires de pique-nique
<b>Assurer la continuité des cheminements modes doux et l'intermodalité (4.2.3)</b>		
Poursuivre l'amélioration de l'intermodalité vélo + bus en entretenant les cheminements et en continuant à implanter des équipements pour les vélos	++	Amélioration et création de chemins
Poursuivre le balisage des itinéraires cyclables	++	Maillage cyclable
Assurer une continuité des itinéraires cyclables au-delà des limites communales	++	Schéma global
Aménager des espaces de stationnement pour les vélos au niveau des pôles générateurs de déplacements (commerces, équipements, écoles, etc.)	0	Sans effet
<b>OBJECTIFS 'CIRCULATION DES POIDS LOURDS' (4.4)</b>		
Maitriser le trafic de transit par le centre d'Eghezée	++	Remise en état des chemins agricoles
Accompagner le balisage des itinéraires d'aménagements physiques	+	Panneaux de signalisation
Homogénéiser les interdictions liées au tonnage sur les voiries de la commune	0	Sans effet

## PCM de Fernelmont

Le PCM de la commune de Fernelmont, réalisé par le bureau d'étude Traject et en cours d'approbation, vise plusieurs objectifs à l'échelle de son territoire tels que favoriser la marche, l'utilisation du vélo, l'usage des transports en commun, l'usage rationnel de la voiture, la sécurité et la mobilité scolaire.

Le projet d'aménagement foncier « Soile et affluents » concerne essentiellement les deux premiers objectifs 'Modes doux' du PCM :

Tableau 5 Mesures du PCM de Fernelmont<sup>5</sup> et cohérence de l'action de l'aménagement foncier

PCM de Fernelmont (2018)	Aménagement foncier	
	Cohérence	Commentaire
<b>OBJECTIF 'FAVORISER LA MARCHÉ' (1.)</b>		
Améliorer les conditions de déplacement des piétons au sein des villages (1.1.)	+	Amélioration et création de chemins
Améliorer les conditions de déplacement des piétons entre les villages (1.2.)	++	Amélioration et création de chemins
Promouvoir et inciter les citoyens à se déplacer à pied (1.3.)	++	Création de promenades en bordure de ruisseau
<b>OBJECTIF 'FAVORISER L'UTILISATION DU VÉLO' (2.)</b>		
Améliorer les conditions de déplacement des cyclistes au sein de la commune et établir un réseau d'itinéraires cyclables « communal » (2.1.)	++	Amélioration de la voirie
Améliorer les conditions de déplacement des cyclistes vers les pôles de déplacements voisins (2.2.)	+	Réflexion sur le maillage cyclable
Sécuriser les itinéraires cyclables touristiques traversant le territoire communal (2.3.)	+	Amélioration des revêtements et signalisations
Améliorer les conditions de stationnement des cyclistes sur le territoire communal (2.4.)	+	Tombes de Seron
Promouvoir et inciter les citoyens à l'utilisation du vélo pour se déplacer (2.5.)	++	Amélioration et création de chemins

### 2.4.1.4 PCDR de Fernelmont

Le PCDR de Fernelmont, entré en vigueur depuis 2017, veille à rencontrer 4 enjeux à travers la commune : Développement économique (1), développement de la vie villageoise (2), services à la population (3) et un territoire durable (4).

Le projet d'aménagement foncier répond en partie au **Développement économique (enjeux 1)** dont les objectifs de développement veillent à développer des activités économiques respectueuses de l'environnement et du cadre de vie rural, de mettre en valeur le potentiel touristique existant et de poursuivre la communication et la valorisation de l'image agricole auprès de la population.

Il répond également au **Territoire durable (enjeux 4)** en veillant à protéger les patrimoines bâtis et paysagers, à les mettre en valeur et sensibiliser la population à la richesse de ceux-ci, à protéger l'environnement naturel, à sensibiliser la population et améliorer la qualité de la biodiversité, à améliorer la sécurité des déplacements et à développer la mobilité douce, ainsi qu'à créer, dans les villages, des lieux de convivialité intérieurs et extérieurs, sécurisés, adaptés aux PMR et favorisant les rencontres.

<sup>5</sup> Source : <http://www.fernelmont.be/downloads/PCM%20Fernelmont%20-%20P2%20-%20Valide%20CT%20-%2020180202.pdf>

## 2.4.2 Plan de secteur

Le périmètre d'aménagement foncier 'Soile et affluents' s'inscrit essentiellement en zone agricole au plan de secteur<sup>6</sup> et dans une moindre mesure en zone d'habitat à caractère rural, en zone forestière, en zone d'espaces verts et en zone de plan d'eau.

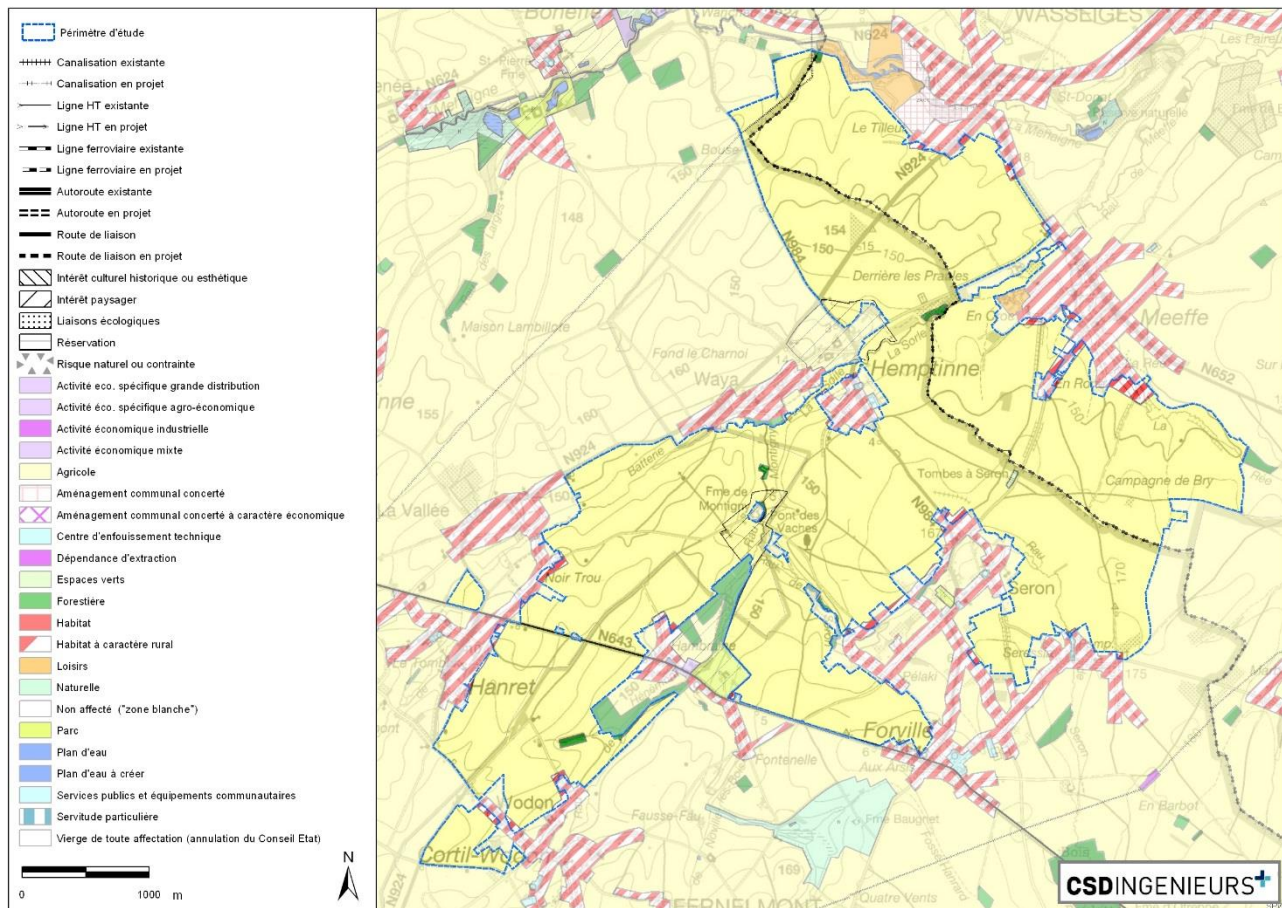


Figure 3 Affectations définies par le plan de secteur au sein du périmètre d'aménagement foncier 'Soile et affluents' (source : SPW-DGO4, 2018)

Tableau 6 Proportions des différentes affectations au plan de secteur au sein du périmètre (source : SPW-DGO4, 2018)

Affectations	Proportion au sein du périmètre d'étude
Zone agricole	97,80 %
Zone d'habitat à caractère rural	1,76 %
Zone forestière	0,40 %
Zone d'espaces verts	0,03 %
Zone de plan d'eau	0,01 %

Les travaux d'aménagement s'inscrivent presque exclusivement en zone agricole et en zone d'habitat à caractère rural. Les Tombes de Seron, reprises en zone d'espaces verts, seront également aménagées ainsi que la bordure sud du bois d'Hambraine, repris en zone forestière. Aucune dérogation au plan de secteur n'est prévue.

<sup>6</sup> Plan de secteur de Namur et plan de secteur de Huy-Waremme.

### 3. Évaluation des incidences environnementales du projet

#### 3.1 Sol, sous-sol et eaux souterraines

##### 3.1.1 Pédologie et occupation du sol

Les sols présents au sein du périmètre d'aménagement foncier sont principalement des sols limoneux des plateaux et des pentes à drainage favorable.

Une indication de la qualité des sols peut être fournie sur base des aptitudes définies dans les planchettes explicatives de la carte pédologique de la Wallonie.

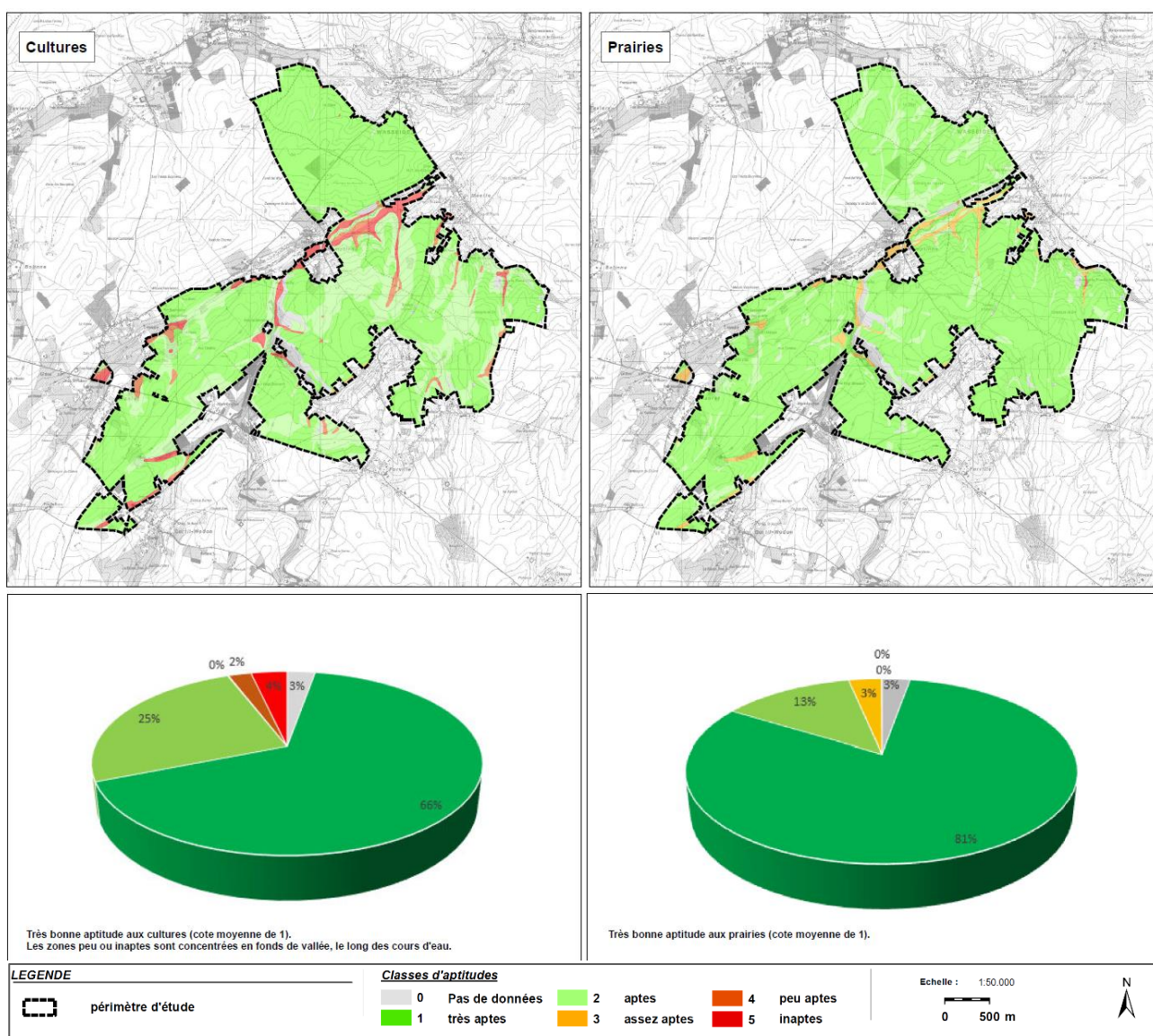


Figure 4 Carte d'aptitude des sols au sein du périmètre d'aménagement foncier pour des cultures et des prairies (SPW-DGO3)

La majorité des sols présente une très bonne aptitude aux cultures (71 %). Les zones peu aptes voire inaptes sont, quant à elles, concentrées le long des cours d'eau et des thalwegs qui les alimentent.

En ce qui concerne les prairies, la majeure partie du périmètre est reprise en zone très apte (93 %). Les zones moins aptes sont localisées le long des cours d'eau de la Soile, de la Batterie, au confluent des ruisseaux de Henemont et de Pontillas, en quelques endroits du ruisseau de Meeffe ainsi que dans un thalweg situé au sud de la Chapelle Saint-Donat.

Le territoire couvert par le projet est essentiellement agricole (cultures : 81,4 %). Viennent en second lieu les zones de prairies (13 %) tandis que les forêts sont clairement minoritaires (seulement 0,05 %).

De manière générale, les superficies agricoles utiles (SAU) dans les communes concernées sont en régression (- 9 % en 25 ans), régression qui est principalement marquée à Fernelmont. En parallèle à cette diminution de la SAU, on constate également dans ces communes une diminution marquée des superficies toujours couvertes d'herbe (-26,3% en 25 ans), preuve de l'évolution de la structure des exploitations. Cette diminution de prairies en herbe s'accompagne d'une chute importante du nombre total de bovins (de -40 % en 20 ans) et également du nombre de vaches laitières (-33%).

Les tendances de l'utilisation du sol au sein du périmètre évoluent donc vers une diminution de surface agricole, qui se fait majoritairement au détriment des prairies et prés de fauche, et une forte diminution des surfaces destinées à l'élevage, pour davantage de cultures de betteraves, des céréales et de protéagineux.

### 3.1.2 Risque d'érosion

Le périmètre d'aménagement foncier « Soile et affluents » se situe en zone fortement sensible à l'érosion.

Les phénomènes d'érosion des sols sont accentués par :

- La nature du sol : les sols argileux/limoneux ont tendance à être sensibles à l'érosion ;
- L'occupation du sol : un sol nu (sans végétation) même temporairement est plus sensible ;
- La taille des parcelles : la Hesbaye est exploitée par de grandes parcelles de monoculture ce qui amplifie l'érosion ;
- Les méthodes de culture : la déstructuration des horizons du sol favorise l'érosion en rendant les terres plus mobiles.

La réduction du risque de ruissellement et d'érosion peut être atteinte via différentes opérations :

#### Découpage parcellaire

L'aménagement foncier peut jouer sur la taille des parcelles agricoles, sur l'implantation des parcelles suivant les courbes de niveau pour limiter la longueur de pente, ce qui diminue le risque d'érosion. Le réseau de chemins agricoles limite toutefois les accès possibles à ce genre de découpage parcellaire.

#### Installation de fascines

Les fascines réduisent le risque d'érosion hydrique en aval en diminuant la vitesse de ruissellement et permettent le maintien des sédiments au sein des parcelles agricoles. Les fascines de paille sont composées de piquets plantés au sol et de deux treillis verticaux remplis de paille.

Les fascines prévues en bordure ou au sein des parcelles agricoles sont localisées aux endroits de concentration des eaux de ruissellement (axe de ruissellement concentré). Le dépôt de sédiments résultant des fascines pourra être réutilisé sur les parcelles, mais devra veiller à ne pas déstabiliser la fascine.

#### Bandes enherbées

L'installation de bande enherbée a également les mêmes effets sur le ruissellement tout en permettant la création d'un maillage écologique propice au passage de la faune. Le semis des bandes enherbées devra contenir au minimum 80 % d'un mix de graminées (*poaceae*). La composition de ces bandes enherbées doit favoriser des espèces indigènes afin de garantir une meilleure adaptation aux conditions locales et préférentiellement des plantes pluriannuelles formant un couvert dense. Le ray-grass est souvent utilisé, car il permet une bonne structuration du sol par son système racinaire et favorise ainsi l'infiltration. La localisation des bandes enherbées à proximité des cours d'eau lutte contre l'érosion des berges en limitant



l'apparition d'axe de ruissellement concentré à forte force érosive. Un entretien de ces bandes enherbées est nécessaire lorsque la hauteur de dépôt des sédiments dépasse les 15 cm de haut.

Les figures suivantes illustrent deux fascines et une bande enherbée.



Figure 5 Illustrations de fascines (à gauche, au centre) et d'une bande enherbée (à droite) (source : DAFoR, GISER)

## Chemins et sentiers

Par ailleurs, l'aménagement foncier a un impact positif sur le ruissellement par la création et le maintien de chemins à certains endroits qui viendront couper la longueur de la pente. Les chemins enherbés, possédant une couverture permanente, feront office de bandes enherbées en ralentissant le ruissellement. Les parties perméables des chemins bi-bandes auront le même impact ainsi que les chemins empierrés. L'option « cheminement perméable » ou « semi-perméable » est ainsi favorable au regard du risque de ruissellement.

## Mesures externes

Plusieurs mesures externes à l'aménagement foncier peuvent être réalisées afin de diminuer le risque d'érosion :

- Favoriser une alternance des cultures sur les versants ;
- Appliquer dans les zones sensibles des pratiques culturales et un travail du sol adaptés (culture sans labour, cultures couvrantes, techniques culturales simplifiées,...) ;
- Procéder à la mise en place de cultures intermédiaires :
  - Amélioration de la structure du sol
  - Couvert permanent entre les cultures
  - Fonction de rétention de nitrates (CIPAN)
- Favoriser l'enherbement des thalwegs et des fonds de vallées ;
- Favoriser l'installation de bandes enherbées en fond de parcelles agricoles et la mise en place d'alignement de haies perpendiculaire au versant.

Comme énoncé précédemment, les bandes enherbées tout comme les alignements de haies peuvent faire l'objet d'une MAEc ou être compris dans la surface écologique d'intérêt lié à la conditionnalité de verdissement de la PAC.

De manière générale, les alignements de haies ou d'arbustes ainsi que les thalwegs et les fonds de vallon enherbés existants sont à conserver et à entretenir.

## 3.2 Eaux de surface

### 3.2.1 Réseau hydrographique

Le périmètre de projet d'aménagement foncier est situé à cheval sur trois sous-bassins hydrographiques : celui de la Soile sur la majorité du périmètre, celui de la Mehaigne au nord, et celui de la Rhée au sud-est. Il est traversé par cinq cours d'eau principaux :

- La Soile (ou Soehle), cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie formé par la confluence des ruisseaux de la Batterie et de Montigny, est un affluent de la Mehaigne qui se jette dans la Meuse 15 km au sud-est ;
- Le ruisseau de la Batterie, de 2<sup>ème</sup> catégorie, depuis le hameau de Hanret à l'ouest du périmètre, forme avec le ruisseau de Montigny la Soile, affluent de la Mehaigne ;
- Le ruisseau de Montigny, de 2<sup>ème</sup> catégorie, au sud du périmètre, depuis le hameau de Hambraine, affluent de la Soile est formé par le ruisseau de Seron et celui de Cortil-Wodon ;
- Le ruisseau de Seron, de 2<sup>ème</sup> catégorie, coule du hameau de Seron vers le ruisseau de Montigny ;
- La Rhée, de 2<sup>ème</sup> catégorie, au sud-est du périmètre et du village de Meeffe, est formée par le ruisseau d'Acosse, dit de Burdinne, et se jette dans la Soile.

La masse d'eau de surface recensée dans le périmètre correspond à celle de la Mehaigne I (MV03R) reprise comme « Ruisseaux limoneux à pente moyenne ». Cette masse d'eau de surface présente un mauvais état écologique principalement dû aux amendements excessifs de l'activité agricole (paramètres déclassants : phosphates et nitrates). La figure suivante présente le réseau hydrographique au sein du périmètre.

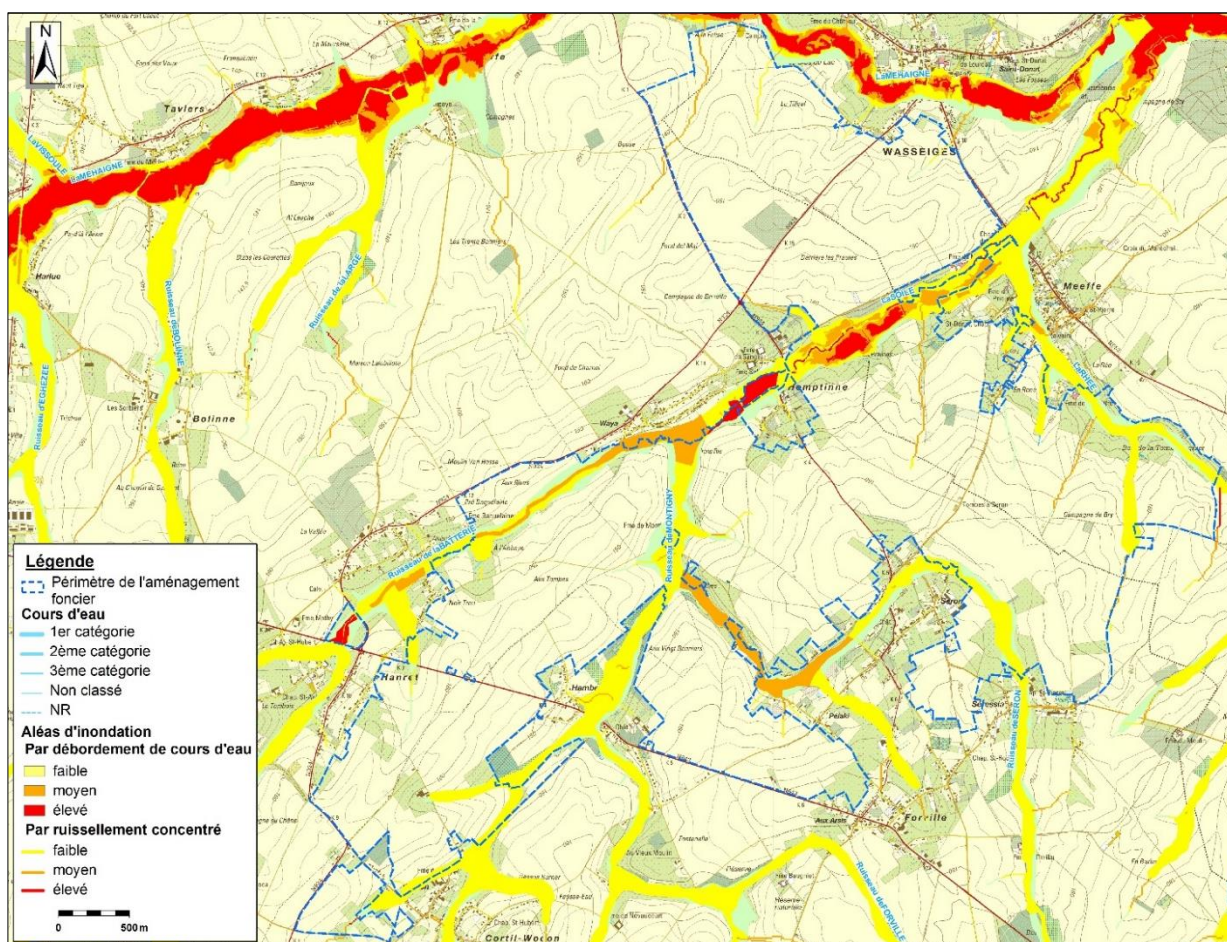


Figure 6 Réseau hydrographique et aléa d'inondation par débordement ou ruissellement concentré (source : SPW-DGO3, 2018)

## 3.2.2 Risques d'inondation et mesures

Des zones d'aléa d'inondation élevée sont présentes dans le périmètre (cf. Figure 6). La plus importante est située dans la partie centrale du périmètre, en bordure de la Soile, à proximité du village d'Hemptinne et de Meeffe. Une seconde est située à Hanret en bordure de la Ferme Mathy. Des zones d'aléa d'inondation modérées ont également été repérées en bordure du ruisseau de Seron dans la partie sud du périmètre et concernent le ruisseau de la Batterie sur une grande partie de sa longueur (ouest du périmètre) et notamment sa confluence avec le ruisseau de Montigny.

Un axe de ruissellement concentré à aléa élevé est rencontré dans le périmètre, à l'ouest du village de Cortil-Wodon. Celui-ci est orienté nord-est et se jette dans le ruisseau de Cortil-Wodon.

De nombreux axes de ruissellement concentré à aléa modéré sont répartis sur le périmètre. Ils suivent le relief principalement selon une orientation nord avant de rejoindre les différents cours d'eau qui se jettent dans la Soile, le ruisseau de Seron,... Ces axes traversent des plaines de cultures avant d'être généralement ralentis et tamponnés par les prairies en fond de vallon. Plusieurs mesures sont envisagées afin de réduire les risques d'inondation par débordement et par ruissellement.

### Zone d'inondation temporaire

La mise en place de zones d'immersion temporaire permet une retenue et une temporisation des débits de crue avant leur arrivée dans les zones villageoises. Ainsi, le débordement des cours d'eau se réalise au sein de prairies inondables et non au sein des zones habitées se situant en zone d'aléa d'inondation.

Ces zones d'immersion temporaire sont généralement localisées dans des endroits présentant déjà un engorgement en eaux lors de précipitations. Elles se construisent par l'élévation d'une digue, au point bas, s'étendant perpendiculairement à l'écoulement du ruisseau ou à un axe de ruissellement concentré et disposant d'un orifice de fuite.

Le dimensionnement de ces zones est évalué pour une période de retour de 25 ans. Le passage de la rivière sera maintenu grâce à l'orifice de fuite de la digue qui doit être suffisamment grand pour permettre le passage du ruisseau en situation normale (hors période de crue et d'étiage). Le volume inondable dépendra de la longueur de la digue et de la hauteur de celle-ci.

Un déversoir de sécurité sera mis en place en cas de dépassement de la pluie exceptionnelle utilisée pour le dimensionnement. L'inondation des parcelles est temporaire et compatible avec la destination agricole de la zone. En outre, le milieu humide créé favorise l'installation d'une faune et flore d'intérêt.

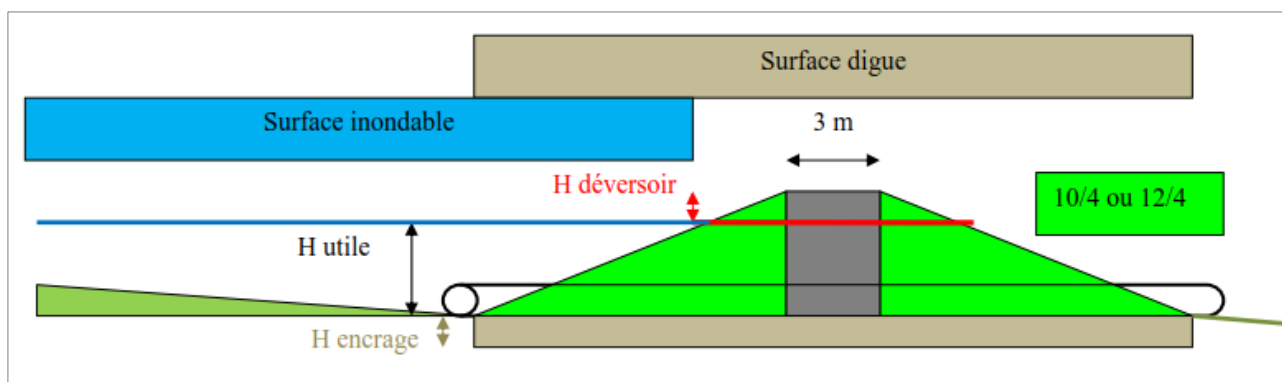


Figure 7 Illustration de la digue permettant la réalisation de la zone d'immersion temporaire (source : DAFoR, 2018)

Une zone d'immersion temporaire existe déjà à l'ouest de Wasseiges et intercepte le ruissellement concentré et diffus des champs agricoles en amont. La mesure proposée par l'aménagement foncier est l'entretien du chemin vicinal n° 32 sous forme d'une bande enherbée assurant un ralentissement du ruissellement diffus et concentré ainsi que le dépôt des sédiments.

## Zone d'immersion temporaire en amont de Meeffe

Cette ZIT est située le long du ruisseau de Rhée sur une superficie totale d'environ 5,1 ha uniquement constituée de prairies. La ZIT s'implante dans un relief en plaine alluviale avec une pente faible facilitant la mise en place d'une zone d'immersion temporaire.

En cas de périodes de crue, la zone d'immersion temporaire se remplira et temporisera les eaux du ruisseau avant leur entrée dans le village de Meeffe. Des cas d'inondation de ce village, dont plusieurs habitations se situent en zone d'aléa d'inondation, ont été recensés.

Deux ou trois digues sont prévues suivant la nécessité d'agrandir ou non cette ZIT. En considérant les deux premiers volumes de ZIT, ils permettent de limiter le débit en aval du dispositif à moins de 4 m<sup>3</sup>/s, débit qui entraîne peu de dégâts aux habitations pour un événement pluvieux exceptionnel de temps de retour de 25 ans, qui correspond au débit attendu pour une pluie de temps de retour de 10 ans.

L'ajout de la ZIT amont permettra d'augmenter le volume de rétention et de potentiellement répondre à des pluies de temps de retour supérieur à 25 ans. Le tableau suivant reprend les caractéristiques de ces 3 zones.

Tableau 7 Caractéristiques des zones d'immersion temporaire le long du ruisseau de Meeffe

	Volume de retenue [m <sup>3</sup> ]	Surface inondée [m <sup>2</sup> ]	Volume de remblai [m <sup>3</sup> ]	Longueur digue [m]
<b>ZIT Aval</b>	18.000	20.653	2.121	92
<b>ZIT Moyenne</b>	25.000	20.334	3.540	111
<b>ZIT Amont</b>	11.000	12.612	1.881	90
<b>TOTAL</b>	<b>54.000</b>			

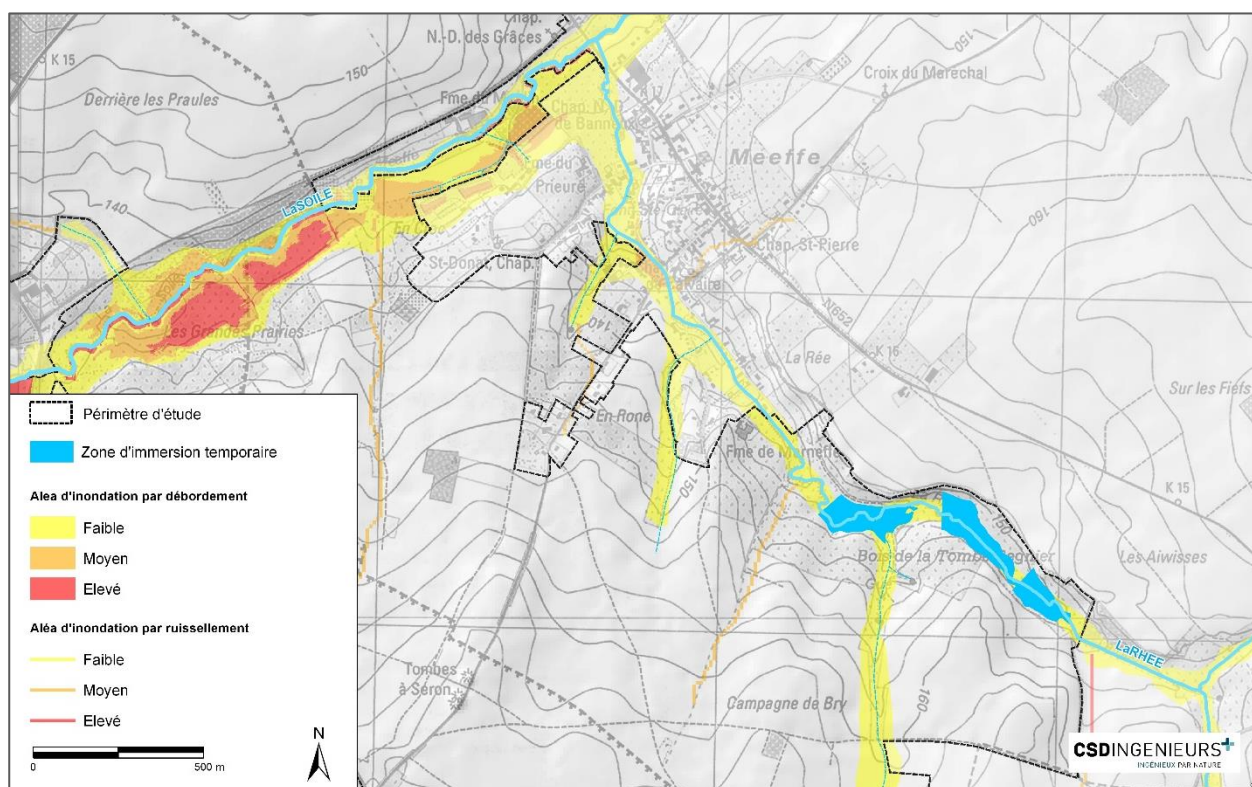


Figure 8 Localisation de la zone d'immersion temporaire de Meeffe en amont du village (source : DAFoR, IGN)

## Zone d'immersion temporaire à Hanret

La zone d'immersion temporaire de Hanret, d'environ 0,74 ha, est localisée en amont d'une partie de ce village ainsi que du village de Hemptinne le long du ruisseau de la Batterie. La fonction de cette ZIT sert de volume tampon (environ 5000 m<sup>3</sup>) en cas d'inondation mais surtout à la création d'une zone humide. La longueur de la digue est de 78 m tandis que la superficie inondée est de 10.801 m<sup>2</sup>.

## Zone d'immersion temporaire au lieu-dit Pélaki

La zone d'immersion temporaire de Pélaki d'une superficie d'environ 0,16 ha ne se situe pas sur le tracé d'un ruisseau, mais en aval d'un axe de ruissellement concentré faible. L'endroit d'implantation a été choisi car une ferme en aval est sujette à des phénomènes de coulées boueuses récurrentes. Afin de finaliser le dispositif, une connexion à ciel ouvert (de type fossé) avec le ruisseau de Seron sera nécessaire.

## Autres mesures

Comme énoncé précédemment, l'aménagement de fascines et de bandes enherbées réduisent la vitesse de ruissellement et assurent ainsi une fonction de temporisation au sein des axes de ruissellement concentré.

L'installation de frayères et d'une passe à poisson élargit le lit des rivières ce qui augmente également le volume d'expansion de crue du ruisseau. Ces frayères et la passe à poisson seront creusées dans le fond de vallon et les déblais générés seront réutilisés pour l'installation de digues au niveau des futures zones d'immersion temporaire.

Par ailleurs, le choix de cheminement doux possédant un revêtement semi-perméable permet une infiltration des eaux pluviales au contraire de surfaces totalement imperméabilisées. À proximité des ruisseaux, les sentiers sont de type enherbé ce qui est adapté à ces milieux sensibles.

Lors des travaux dans le lit mineur, des précautions particulières seront prises afin d'éviter l'apport de sédiment aux cours d'eau.

Afin de contenir le risque d'inondation, certaines mesures externes à l'aménagement foncier peuvent être décidées :

- Le maintien des plaines alluviales des ruisseaux (notamment entre Hemptinne et Meeffe), sans remblai (autre que pour l'installation de digue) et préférentiellement laissées en prairie permanente ;
- La limitation de l'urbanisation des fonds de vallées ;
- Le maintien des méandres naturels des ruisseaux.

### 3.2.3 Incidences sur la qualité des eaux de surface

La mise en place de bandes enherbées à proximité de certains ruisseaux permet une réduction de la quantité de sédiments y arrivant. Ces sédiments contiennent également des produits phytosanitaires qui sous l'effet des dispositifs prévus sont partiellement retenus avant leur arrivée dans les eaux de surface. Leurs concentrations dans les eaux de surface seront ainsi réduites améliorant la qualité de l'eau.

Lors des travaux à proximité des cours d'eau, des mesures particulières (kit anti-pollution, balisage des berges, remplissage des réservoirs de carburants sur des surfaces étanches, ...) devront être mises en place afin d'éviter l'arrivée de pollution vers ces milieux.

## 3.3 Air, énergie et climat

### 3.3.1 Qualité de l'air

Les communes d'Éghezée, Fernelmont et Wasseiges ne se trouvent pas dans un bassin industriel. Toutefois, la qualité de l'air semble s'être dégradée pour entre 2010 et 2014 par rapport à la moyenne wallonne. Cette dégradation est le fruit de plusieurs facteurs combinés au manque de politiques communales et régionales en la matière :

- augmentation de la circulation automobile sur ces communes ;
- augmentation de l'utilisation du vecteur mazout comme combustible (chauffage, moteurs) ;
- conditions climatiques moins favorables.

De plus, trois entreprises IED<sup>7</sup> ont été recensées dans les communes concernées par le périmètre d'aménagement foncier, soit deux activités d'élevage de volailles et une activité de raffinerie sucrière :

- D'AUX BATIS sprl (élevage de volailles), rue d'Acosse à Meeffe (Wasseiges) ;
- AGIE François (élevage de volailles), rue de Libut à Saint-Germain (Éghezée) ;
- RAFFINERIE TIRLEMONTAISE sa (Râperie de Longchamps), rue de la Bruyère (Éghezée).

La qualité physico-chimique est principalement influencée par les activités agricoles. Globalement, la qualité de l'air peut être considérée comme correcte dans le périmètre d'aménagement foncier.

Les rejets atmosphériques liés aux déplacements des machines agricoles seront réduits. En effet, la réhabilitation de nombreux accès aux parcelles exploitées par les agriculteurs permettra de réduire leurs déplacements et leurs manœuvres au sein des parcelles. Au vu des consommations nécessaires à l'exploitation des terres (labour, semis,...), les rejets liés aux déplacements entre parcelles restent marginaux.

En ce qui concerne les rejets atmosphériques liés aux différents travaux, ceux-ci seront principalement liés aux transports des marchandises de construction. En fonction des techniques prévues et de l'origine des matériaux, les travaux envisagés (principalement de voirie) dans le cadre de l'aménagement foncier pourraient avoir un bilan favorable en termes de rejets atmosphériques. En effet, les voies de liaison seront rationalisées et le développement des déplacements doux sera encouragé (cf. chapitre mobilité).

### 3.3.2 Consommation d'énergie

Les consommations d'énergie sont essentiellement dues aux travaux du projet d'aménagement foncier (création de voiries, de digues, de fascine). L'énergie grise dépensée pour ces opérations sera fonction des techniques utilisées et de l'origine des matériaux.

En phase d'exploitation, le projet d'aménagement foncier prévu devrait avoir un bilan énergétique favorable étant donné la mise en place de cheminements doux et la rationalisation du maillage des chemins de remembrement. Les consommations liées aux déplacements agricoles et de loisirs devraient donc être diminuées.

---

<sup>7</sup> La Directive IED relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) concerne les entreprises européennes ayant un impact potentiel majeur sur l'environnement. Elle a pour objectif d'atteindre un haut niveau de protection de l'environnement (<http://environnement.wallonie.be/emissions-industrielles>)

## 3.4 Milieu biologique

### 3.4.1 Sites d'intérêt biologiques et/ou protégés

Il n'y a pas de site Natura 2000 au sein ou à proximité du périmètre d'étude. Les deux sites les plus proches sont la *Vallée de la Burdinale* (BE33008) située à 3.200 m au sud-est et les '*Étangs de Boneffe*' (BE35001) situés à 1.600 m à l'ouest.

Un Site de Grand Intérêt Biologique (SGIB) est partiellement compris dans le périmètre d'aménagement foncier (SGIB n°798 - *Propriété Isaac sur les ruisseaux de Montigny et de Seron*). Seule la zone de fond de vallée, le long du ruisseau bordé d'arbres et de prairies, est comprise dans le périmètre d'aménagement. Ce ruisseau est bordé de saules blancs têtards très âgés et présentant de nombreuses cavités propices à l'établissement d'oiseaux et de petits mammifères. En outre, ils portent une flore épiphyte intéressante (lierre, groseillier à maquereau). Des bouquets d'aulnes (*Alnus glutinosa*), des prunelliers (*Prunus spinosa*), des aubépines (*Crataegus monogyna*) et des églantiers (*Rosa canina*) y poussent également. Les espèces recensées au sein du périmètre du SGIB sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 8 Espèces recensées au sein du périmètre du SGIB n°798 (source : biodiversite.wallonie.be, 2019)

Espèce (nom commun)	Espèce (nom latin)	Statut de protection en Wallonie (LCN)	Espèce menacée - Liste rouge (statut)
<b>MAMMIFÈRES</b>			
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	Espèce partiellement protégée	Non
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre commun	/	Non
<i>Martes foina</i>	Fouine	/	Non
<b><i>Muscardinus avellanarius</i>*</b>	Muscardin	Espèce intégralement protégée	Non
<b>CRUSTACÉS</b>			
<b><i>Astacus astacus</i>*</b>	Écrevisse à pattes rouges	Espèce partiellement protégée	Oui (VU – Vulnérable)
<b>AMPHIBIENS</b>			
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Espèce partiellement protégée	Non
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	Espèce intégralement protégée	Non
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Espèce intégralement protégée	Non
<b><i>Rana temporaria</i>*</b>	Grenouille rousse	Espèce partiellement protégée	Non
<b><i>Triturus cristatus</i>*</b>	Triton crêté	Espèce intégralement protégée	Oui (EN – en danger)
<b>OISEAUX</b>			
<b><i>Alcedo atthis</i>*</b>	Martin-pêcheur	Espèce intégralement protégée	Non
<b><i>Ardea alba</i>*</b>	Héron blanc	Espèce intégralement protégée	Non
<b><i>Athene noctua</i>*</b>	Chevêche d'Athéna	Espèce intégralement protégée	Non
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Espèce intégralement protégée	Non
<b><i>Dryocopus martius</i>*</b>	Pic noir	Espèce intégralement protégée	Non
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Espèce intégralement protégée	Non
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Espèce intégralement protégée	Non
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Espèce intégralement protégée	Non
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Espèce intégralement protégée	Non

LCN = Lois sur la Conservation de la Nature du 12 juillet 1973 / \* **Espèce d'intérêt communautaire**

Notons également la présence très probable du Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et du Renard roux (*Vulpes vulpes*) dans ce SGIB.

Les SGIB hors du périmètre les plus proches sont les Marais de Cortil-Wodon (n°8) à 500 m au sud, Saint-Donat (n°1929) à 550 m au nord-est, les Décanteurs de la râperie de Longchamps (n°1650) à 2.400 m à l'ouest et la Vallée de la Mehaigne en amont de la Solive (n°2934) ainsi que le Vallon du ruisseau de la Fontaine Streel (n°2935) à 3.500 m au nord-est. Aucune réserve naturelle agréée, domaniale ou forestière n'est répertoriée sur le périmètre d'étude ou à proximité.

### 3.4.2 Réseau écologique

Le réseau écologique est un concept théorique de l'Écologie du paysage. Il décrit le complexe constitué par la somme (physique et fonctionnelle) des infrastructures naturelles. Il est visible à nos yeux (une vallée, un fleuve, une bande boisée) ou non (le corridor de migration d'une espèce de papillon), mais il correspond à une réalité écologique.

Le périmètre se divise en quatre plateaux agricoles séparés les uns des autres par des cours d'eau, généralement bordés par des habitats biologiques boisés et/ou herbeux. Sur les zones de plateaux agricoles, le périmètre d'étude présente un réseau écologique peu développé, composé principalement des bords de chemins herbeux. À noter également la présence de vergers basses-tiges, qui constituent, malgré leur gestion intensive, des zones de liaison de par la présence de structures ligneuses verticales.

Le réseau est par contre bien plus dense dans les vallons en bordure des cours d'eau, avec la présence de nombreux éléments bocagers interconnectés constitués notamment d'essences indigènes à haute valeur écologique comme le saule têtard ou les haies vives à composition arbustive indigène mixte.

Le réseau écologique local est axé sur trois zones, décrites ci-dessous :

- Zone centrale : zone dans laquelle la nature présente un haut intérêt écologique et où dès lors sa conservation est prioritaire sur les autres fonctions (il s'agit de noyaux de biodiversité) ;
- Zone de développement : zone dans laquelle la conservation des espèces et de leurs habitats est compatible avec d'autres fonctions (exploitation économique, etc.). Des actions ciblées permettraient d'y améliorer considérablement la valeur écologique ;
- Zone de liaison : zone favorable aux échanges et migrations des populations entre différents milieux.

Ces différentes zones sont localisées sur la carte suivante.

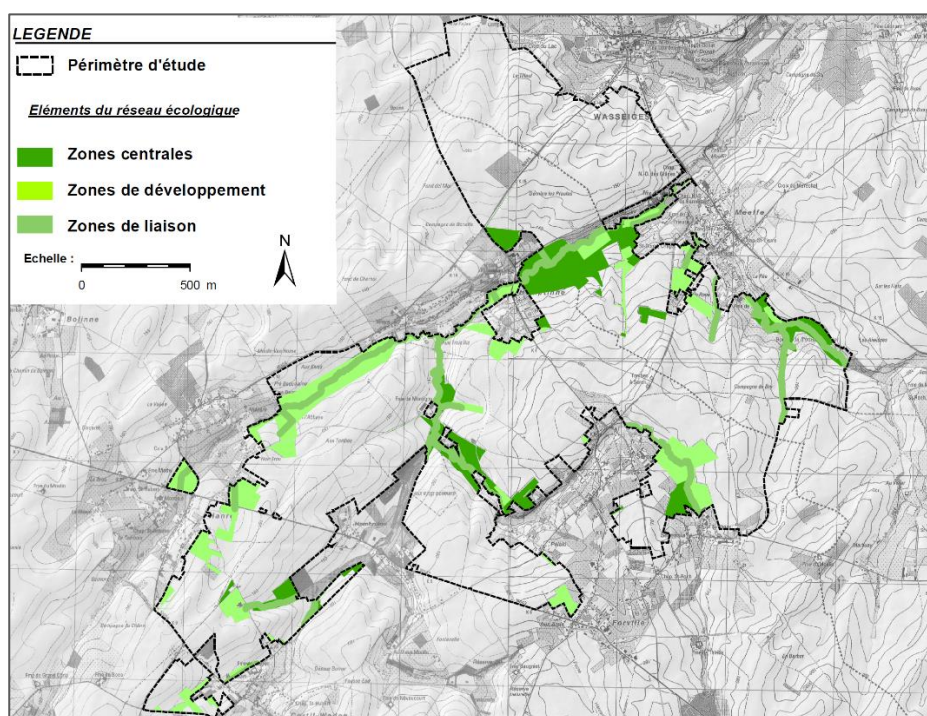


Figure 9 Cartographie du réseau écologique (source : CSD, 2018)



### 3.4.3 Faune et flore en présence

Trois espèces herbacées protégées (Annexe VII de la Loi sur la Conservation de la Nature) sont recensées dans le périmètre d'aménagement. Il s'agit du Perce-neige (*Galanthus nivalis*), de l'Épipactis à large feuille (*Epipactis helleborine*) et du Nénuphar jaune commun (*Nuphar lutea*).

Ces espèces sont partiellement protégées en Région wallonne. Il est interdit de détruire intentionnellement des individus appartenant à ces espèces ou des habitats naturels dans lesquels elles sont présentes. Dans le cadre des aménagements prévus, il faudra donc veiller à ne pas détruire les populations présentes au sein du périmètre.

Vingt espèces d'oiseaux sont répertoriées dans le périmètre d'aménagement. Elles sont toutes protégées en Région wallonne, 13 sont des espèces d'intérêt communautaire à l'échelle européenne et 6 ont un statut IUCN vulnérable (VU), en danger (EN) ou en danger critique d'extinction (CR).

En plus des espèces communes et largement répandues en Wallonie (Pie bavarde, Corneille noire, Héron cendré et Chouette chevêche), les espèces du cortège agraire comme la Perdrix grise et l'Alouette des champs sont susceptibles de nicher au sein du périmètre d'aménagement. Le Faisan de Colchide, originaire d'Asie et introduit en Europe pour l'ornement et la chasse, niche également.

Le Martin-pêcheur d'Europe est régulièrement observé au sein du périmètre d'aménagement. Il est probable qu'un couple (voire plusieurs) niche(nt) dans les berges des cours d'eau. D'après l'ouvrage de Laudelout et Libois en 2003<sup>8</sup>, 11 berges favorables ont été recensées dans le périmètre. Cet inventaire a été mis à jour en 2015 par le CRMA, qui confirme ces chiffres.

Le Busard des roseaux, le Busard cendré et le Busard Saint-Martin sont des nicheurs très rares en Wallonie, surtout observés en période de migration, en chasse dans les plaines agricoles. Des couples nicheurs ont cependant déjà été observés dans la région. Il n'est donc pas impossible que certains couples nichent au sein du périmètre d'aménagement.

Le Lièvre brun et la Belette ont également été inventoriés dans le périmètre d'aménagement.

D'un point de vue général, on rencontre relativement peu d'insectes au sein du périmètre comparé à d'autres milieux, notamment en raison de la pauvreté de la flore (monocultures) et de l'utilisation d'intrants (produits phytosanitaires, insecticides, ...). Les espèces sont préférentiellement attirées par les accotements herbeux et fleuris qui font office de zones refuges et dans lesquelles on peut observer des espèces communes d'orthoptères. La plupart des espèces communes de papillons diurnes peuvent se rencontrer dans le périmètre d'aménagement, le plus souvent à la recherche de plantes nectarifères. Quelques espèces communes d'odonates sont également présentes près des points d'eau.

En ce qui concerne les chauves-souris, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ou encore la Sérotine (*Eptesicus serotinus*) peuvent utiliser le milieu agricole comme terrain de chasse, même s'il ne s'agit pas de leur biotope de prédilection. Ces espèces sont communément présentes en Brabant wallon.

Enfin, des espèces communes d'amphibiens se retrouvent dans les zones humides du périmètre (crapaud commun, grenouille rousse). Le Triton alpestre et le Triton crêté (espèce d'intérêt communautaire) sont présents dans le SGIB localisé au sein et en bordure du périmètre d'aménagement.

### 3.4.4 Espèces invasives

Plusieurs espèces invasives ont été recensées dans le périmètre d'aménagement. Il s'agit notamment de l'**Ouette d'Égypte** (*Alopochen aegyptiacus*), et de la **Bernache du Canada** (*Branta canadensis*).

La Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) aurait été identifiée en bordure de la Soile. Le Comité Rivière Meuse-Aval en a par ailleurs capturé une sur la Rhée dans la parcelle concernée par les ZIT, rue de la Grande Rhée à Meeffe.

---

<sup>8</sup> Laudelout A. & Libois R., 2003b. *Rapport sur les espèces macro-indicatrices de la qualité des cours d'eau. Répartition, habitat, mesures de protection et de restauration des populations*. Namur, DGRNE-ULG

L'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) aurait également été identifiée à 3 reprises à proximité du ruisseau de Rhée (source : DEMNA).

Selon le responsable du Service de Piégeage des rats musqués du SPW (DCENN, DGO3), le **Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*) est présent, tant dans le bassin de la Soile que dans celui de la Mehaigne. Un regain de population a été constaté en 2017, et de nombreuses galeries non rebouchées par le service sont désormais présentes. Pour l'ensemble du secteur (Mehaigne, Houyoux et Samson), l'agent responsable a capturé une centaine de rats musqués, et placé environ 10.000 appâts au printemps 2018.



Figure 10 Illustration d'espèces faunistiques invasives présentes sur le site. De gauche à droite : Oulette d'Égypte, Bernache du Canada, Rat musqué et Écrevisse de Louisiane (sources : las biodiversité, Wikipedia, Fédération Pêche Dordogne)

Plusieurs plantes invasives sont également présentes au sein du périmètre d'aménagement foncier. Celles-ci sont principalement localisées en bordure de cours d'eau (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya, Berce du Caucase,...).

La Soile est particulièrement colonisée par la **Renouée du Japon** (*Fallopia japonica*) à hauteur du village de Meeffe, tandis qu'elle est davantage colonisée par la **Balsamine de l'Himalaya** (*Impatiens glandulifera*) en amont, vers le village d'Hemptinne.

Le Ruisseau de Montigny est, lui aussi, fortement colonisé par des plantes invasives. La Balsamine de l'Himalaya est très présente à hauteur du village d'Hemptinne, ainsi qu'au niveau du village d'Hambraine et particulièrement à hauteur du village de Cortil-Wodon. La Renouée du Japon y est également présente, mais dans une moindre mesure (un site à Cortil-Wodon et un second à proximité de la ferme de Montigny).

Enfin, le ruisseau de Seron est également touché par plusieurs populations d'invasives. Un site important de **Berce du Caucase** (*Heracleum mantegazzianum*) a été identifié au niveau du village de Forville (rue de Montigny). De la Renouée du Japon est également présente au niveau du village de Seron.



Figure 11 Illustration des espèces floristiques invasives présentes en bordure des cours d'eau du site. De gauche à droite : Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya et Berce du Caucase (sources : biodiversite.wallonie.be)

### 3.4.5 Incidences du projet sur les habitats

Les éléments présents sur le territoire à aménager ont été classés en fonction de leur intérêt écologique. Cette cote est basée sur différents critères que sont la composition floristique, l'attractivité envers la faune, le rapport périmètre/surface et le degré d'isolement.

#### Zones pâturées

L'ensemble des **prés de fauche et prés pâturés de « Pélaki »** est en grande partie repris dans le périmètre du SGIB n°798. L'aménagement de cette ZIT renforcera l'intérêt biologique de la zone. En effet, les prairies

humides accueillent une faune et une flore particulière. De nombreux insectes seront susceptibles de profiter des plans d'eau temporaires, servant ainsi de source de nourriture pour les insectivores tels que les libellules, batraciens, oiseaux et chauves-souris. Il sera donc préférable de limiter les travaux lors de la période de nidification (fin mars à fin juillet) en sachant que ces travaux ne pourront se faire qu'en période sèche, de préférence entre août et novembre. En effet, réaliser les travaux lourds dans la zone lorsque le sol est gorgé d'eau risquerait de tasser le sol et favoriser le développement d'une flore non désirée comme les joncs. Une aire de repos et de pique-nique est également prévue en bordure de site. Cet aménagement sera installé dans une zone de prairie peu intéressante d'un point de vue biologique, située loin des bords du cours d'eau, en bordure de champs. La gestion récurrente de ces aménagements (fauche, taille) devra également être limitée en périodes de nidification (fin mars à fin juillet) pour éviter tout dérangement. Cette gestion devra être réalisée de manière raisonnée (exclure l'usage de pesticides, favoriser le fauchage tardif).

Les aménagements prévus au sein de l'ensemble des **prés pâturés situés en bordure du ruisseau de Rhée** ne feront que renforcer l'intérêt biologique de la zone (intérêt botanique, entomologique, source de nourriture pour les insectivores et milieux d'accueil pour les oiseaux). Les prairies humides temporairement inondées seront moins intensément pâturées. La mise en place de chemins et sentiers enherbés en bordure du cours d'eau avec la pose de clôtures sera bénéfique pour la conservation des berges et la qualité des eaux. L'aménagement de frayères aura des impacts positifs sur la qualité biologique du milieu. En plus de l'effet positif des frayères sur les populations de poissons, la plantation d'hydrophytes offrira un nouveau milieu d'accueil pour les insectes aquatiques et les espèces qui s'en nourrissent (oiseaux, batraciens, chauves-souris). La plantation d'arbres et de haies renforcera les éléments bocagers qui accompagnent les prairies. Les haies joueront un rôle d'accueil, de refuge et constitueront une source de nourriture supplémentaire pour la petite faune et notamment les oiseaux. L'aménagement de l'aire de repos et de pique-nique pourra constituer une source de dérangement pour la faune. Il est donc préférable de limiter les travaux en période de nidification (fin mars à fin juillet). Il serait intéressant de privilégier la plantation d'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) pour l'aire de repos et de pique-nique prévue en bordure de cours d'eau. La gestion récurrente de ces aménagements (fauche, taille) devra également être limitée en période de nidification. Cette gestion devra être réalisée de manière raisonnée (interdire l'usage de pesticides, favoriser le fauchage tardif,...). Un entretien au minimum des bords de chemins, sentiers et bandes enherbées permettra le développement d'une flore rudérale intéressante, notamment pour les insectes.

**Globalement, les aménagements prévus auront des incidences positives sur la qualité biologique des ensembles de prés identifiés.**

## **Cultures intensives**

La création de chemins, sentiers et bandes enherbées dans ces zones de grandes cultures permettra la création de nouvelles zones refuges pour la petite faune (oiseaux des plaines et petits mammifères notamment) via la création de talus et accotements enherbés extensifs en bordure de champs.

La plantation d'arbres et de haies au niveau des aires de repos et de pique-nique et comme dispositif antiérosif dans les zones agricoles (environ 2 km, localisation à fixer en fonction des accords avec les propriétaires) aura des incidences positives sur la biodiversité. Les haies peuvent jouer un rôle d'accueil et constituer une source de nourriture pour la petite faune et notamment les oiseaux. Elles participent à l'amélioration du maillage écologique de la zone agricole. Les aménagements prévoient l'utilisation d'essences indigènes (hêtre, charme, cornouiller sanguin, viorne, aubépine, saule marsault, sorbier, prunelier) choisies en fonction des conditions locales (sol, humidité). La possibilité de laisser un plant « non taillé en hauteur » tous les 8 m environ et d'accoler à la haie des bandes « faunes » sera envisagée afin d'améliorer la capacité d'accueil pour la biodiversité.

**Globalement, les aménagements prévus amélioreront la qualité écologique des zones des cultures intensives.**

## **Eaux stagnantes et courantes**

La création de bandes et chemins enherbés en bordure de cours d'eau permet de lutter contre l'érosion hydrique venant des cultures adjacentes, de préserver les berges (via la pose de clôtures empêchant l'accès du bétail) et peut jouer le rôle de tampon contre les produits phytosanitaires utilisés en zone agricole. Ces aménagements participeront à l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des berges et auront donc des incidences positives pour le milieu aquatique.

La création de 3 nouvelles passerelles n'aura pas d'impact significatif sur le milieu puisque l'emprise prévue (20 m) évitera tout habitat sensible abritant une espèce protégée. De plus, la longueur totale des berges sur le périmètre d'aménagement (13 km de cours d'eau, 26 km de berges) permet de nombreuses variantes.

Comme expliqué précédemment, la création de frayères aura des incidences positives sur le milieu (poissons, insectes et espèces piscicoles ou insectivores). La passse à poissons prévue aura pour effet d'améliorer la circulation piscicole. Son aménagement impactera une partie des berges du cours d'eau sur une longueur de 50 m. Cela représente une emprise négligeable par rapport à la longueur totale des berges sur le périmètre d'aménagement (13 km de cours d'eau, 26 km de berges). Les enrochements prévus dans certaines portions de cours d'eau, dont celles prévues pour la passe à poisson amélioreront le milieu, la qualité de l'eau (moins d'apport en sédiments) et créeront plus de micro-habitats propices aux poissons et à la faune aquatique en général. Des techniques écologiques seront adoptées pour éviter tout effet de banalisation de l'habitat (variation du format des roches, intégration de matériaux boisés).

### 3.4.6 Incidences sur le réseau écologique

Globalement, les aménagements prévus dans le périmètre d'aménagement renforceront le maillage écologique de la zone.

Sur les plateaux agricoles, la création de nouveaux chemins, sentiers et bandes enherbées viendra renforcer le maillage écologique existant formé par les talus, accotements herbeux des voiries et autres espaces colonisés par une végétation herbacée. Ceux-ci joueront un rôle de corridor écologique ainsi que de zone refuge pour les invertébrés, reptiles, mammifères et insectes. De plus, la plantation de haies prévue renforcera le caractère bocager de la zone et participera également à l'amélioration du maillage écologique de la zone agricole. Les éléments bocagers formant un maillage écologique dense en bordure de cours d'eau seront conservés. L'aménagement de zones tampons, de chemins, sentiers et bandes enherbées ainsi que la plantation d'éléments ligneux (haies, vergers haute tige,...) proches de cours d'eau participera à l'amélioration du maillage écologique de la zone.

### 3.4.7 Incidences sur les espèces invasives

#### **Faune exotique envahissante**

Les travaux d'aménagement prévus ne sont pas susceptibles de modifier significativement les populations d'ouettes ou de bernaches, ni de promouvoir leur propagation. Toutefois, il sera important d'assurer un suivi des plantations de type 'hélrophyte' en bordure de cours d'eau, qui peuvent être facilement investies et potentiellement dégradées par les bernaches.

En ce qui concerne le rat musqué, des contacts ont été pris avec l'agent 'Responsable Service de Piégeage des rats musqués' du SPW. Il suivra les différentes plantations d'hélrophytes associées à l'aménagement des frayères, et vérifiera que la reprise et leur extension ne soient pas perturbées par la présence de rats musqués, qui y trouvent facilement abri et nourriture.

#### **Plantes invasives**

Plusieurs plantes invasives ont été recensées en bordure de cours d'eau (Renouée du Japon, Balsamine de l'Himalaya, Solidage du Canada,...).

Des mesures seront être prises pour éviter leur propagation lors des chantiers de bords de cours d'eau, notamment pour les passerelles, les enrochements et surtout la passe à poisson.

En ce qui concerne plus précisément la **Renouée du Japon**, étant une plante particulièrement difficile à gérer, la cellule interdépartementale « Espèces invasives » du SPW précise que lors des travaux, il ne faut prévoir aucune mesure de gestion particulière des sites infestés par les renouées asiatiques. Les recommandations générales par rapport à ces sites colonisés sont d'éviter tout contact avec cette espèce, que ce soit au niveau de la plante elle-même, mais également son substrat où des rhizomes de dissémination pourraient se cacher. Pour ce faire, une zone tampon de minimum 5 mètres autour des sites colonisés doit être respectée, et où aucun aménagement ne doit perturber la plante. En cas dit de force majeure, une gestion mécanique peut être réalisée, mais doit être réalisée très précautionneusement. Une gestion chimique peut également être réalisée, mais en conformité avec la législation en vigueur.

## 3.5 Paysage, patrimoine et urbanisme

### 3.5.1 Périmètres d'intérêt paysager (PIP)

Les **périmètres d'intérêt paysager** (PIP) inventoriés au sein du périmètre d'aménagement foncier sont ceux inscrits au plan de secteur. Ils ont également été mis en évidence par l'inventaire des PIP mené par ADESA à l'échelle de la Région wallonne depuis les années 1990. Il s'agit des périmètres suivants :

- Périmètre d'intérêt paysager de la vallée du ruisseau de Montigny ;
- Périmètre d'intérêt paysager des fermes d'Hemptinne.

L'auteur d'étude a également défini deux autres Périmètres d'intérêt paysager :

- Périmètre d'intérêt paysager des Grandes prairies ;
- Périmètre d'intérêt paysager des Tombes de Séron (tumuli).

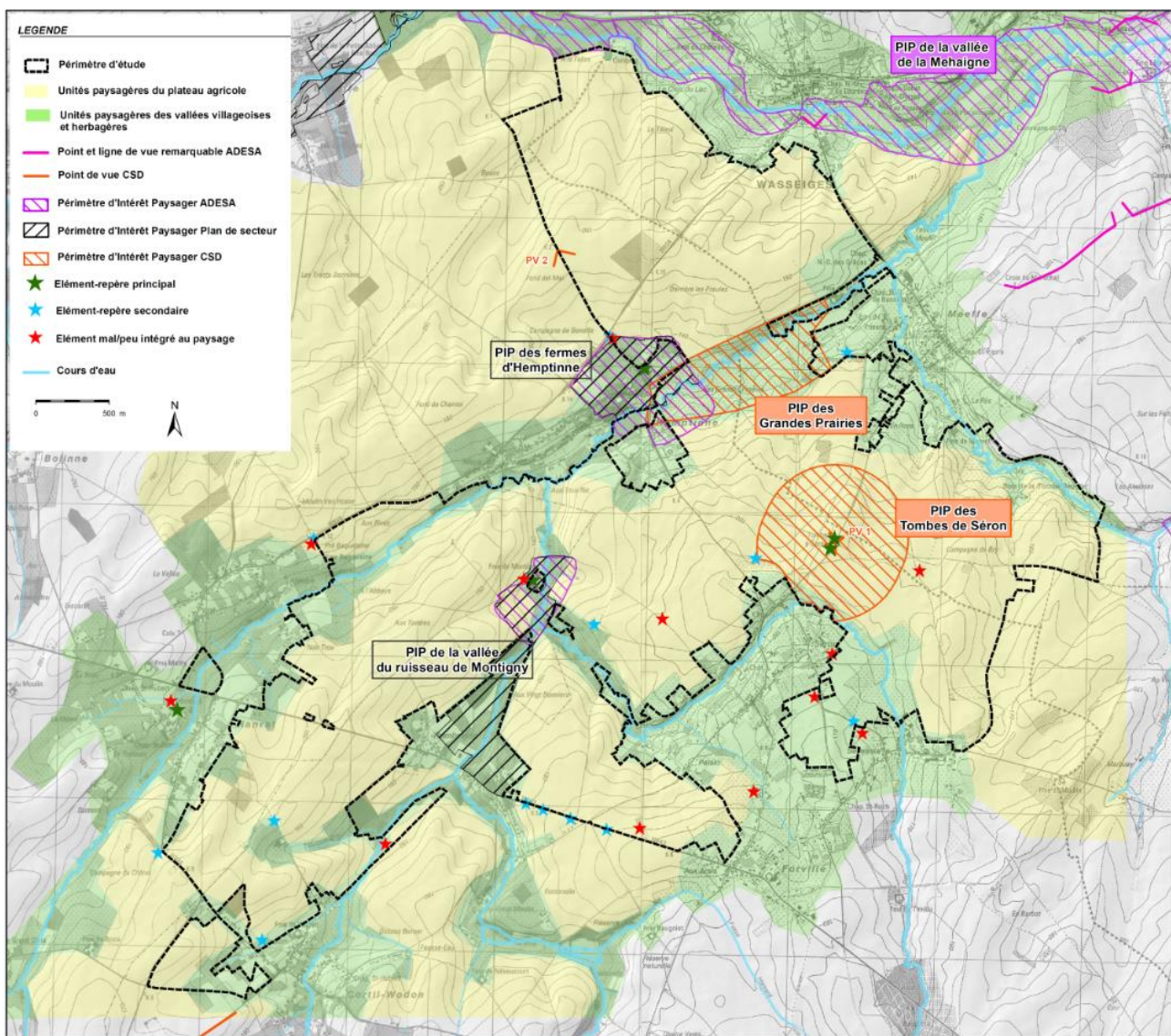


Figure 12 Localisation des périmètres d'intérêt paysagers (PIP) au sein des unités paysagères du site (source : CSD, 2018)

## **PIP de la vallée du ruisseau de Montigny**

Les seuls aménagements prévus dans ce PIP sont le curage d'un fossé et l'installation de chemins enherbés (zone tampon en bordure de cours d'eau et sentier enherbé). Ces aménagements n'auront aucun impact négatif sur le paysage au sein du PIP. L'aménagement de nouveaux sentiers en bordure du ruisseau de Montigny offrira de nouveaux points de vue dans la vallée et vers le château ferme.

## **PIP des fermes d'Hemptinne**

Les aménagements prévus dans ce périmètre sont un empièchement faible, des bandes enherbées (sentiers et bandes tampons en bordure de cours d'eau) et une aire de repos et pique-nique. Ces aménagements n'auront pas d'impacts négatifs sur l'ensemble paysager. La plantation d'arbres et de haies au niveau de l'aire de repos et de pique-nique renforcera le caractère bocager de la vallée. L'aménagement de nouveaux sentiers en bordure de cours d'eau offrira de nouveaux points de vue dans la vallée et vers les anciens bâtiments.

## **PIP des Grandes prairies**

Les aménagements prévus dans ce périmètre sont des bandes enherbées (sentiers et bandes tampons en bordure de cours d'eau), deux aires de repos et pique-nique (dont celle déjà reprise dans le PIP des fermes d'Hemptinne) et des aménagements dans ou sur le cours d'eau (passe à poissons, frayères, passerelles). Ces aménagements n'impacteront pas négativement l'ensemble paysager. La plantation d'arbres et de haies au niveau de l'aire de repos et de pique-nique renforcera le caractère bocager de la vallée. Les aménagements prévus dans le cours d'eau ne seront que peu visibles vu les alignements d'arbres présents. L'aménagement de nouveaux sentiers en bordure de cours d'eau offrira de nouvelles vues dans la vallée.

## **PIP des Tombes de Seron (tumuli)**

Les aménagements prévus dans ce périmètre sont la remise en état ou la création de chemins (bi-bandes et empièrés) et divers aménagements au niveau des tumuli dans le but de réhabiliter le site et mettre en avant cet élément du patrimoine. Les aménagements prévus sur le site sont une aire de repos et de pique-nique, une bande enherbée avec des blocs de pierre, une zone de parking, une haie et des panneaux explicatifs. Ces différents aménagements remettront en valeur le site. Il faudra néanmoins veiller à conserver le contraste entre la plaine agricole et les tumuli. Ces derniers doivent rester visibles depuis la campagne environnante. Il est dès lors conseillé d'éviter la plantation d'une haie haute continue le long du périmètre du site (qui contribuerait à diminuer le contraste entre les tumuli et la plaine) et plutôt de conserver les arbres existants et d'en replanter un minimum pour les besoins en ombrage (aire de repos et parking).

### 3.5.2 Points et lignes de vue remarquables

Les points et les lignes de vue remarquables sont des lieux ponctuels ou linéaires d'où l'on jouit d'une vue particulièrement belle (ADESA, 1995). L'asbl ADESA n'a pas mis en évidence de points et lignes de vue remarquables au sein du périmètre d'aménagement foncier. L'auteur d'étude a identifié deux points de vue particulièrement intéressants :

- Point de vue des Tombes de Seron (PV1, cf. Figure 12) ;
- Point de vue vers Hemptinne (PV2, cf. Figure 12).

Le point de vue des Tombes de Seron (PV1) offre une vue sur la campagne environnante depuis les pieds des tumuli. La plantation d'une haie continue autour du site risque de fermer l'ouverture de la vue depuis le pied des tumuli vers la plaine agricole et est dès lors déconseillée.

Aucun aménagement prévu n'impactera la vue depuis le point de vue vers Hemptinne (PV2).

### 3.5.3 Patrimoine

D'un point de vue général, un des objectifs principaux du projet d'aménagement foncier est de mettre en valeur le patrimoine en relation avec un tourisme diffus, notamment via le développement de circuits « découvertes » en collaboration avec les communes, la DGO4 (Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Énergie) et la Direction de la Restauration du Patrimoine. Le projet aura donc des incidences positives sur la mise en valeur du patrimoine local.

### 3.6 Mobilité et transports

Le périmètre d'aménagement foncier n'est traversé par aucune voirie majeure. Trois voiries régionales traversent toutefois le périmètre : la N643, la N924 et la N984. La N643 permet de connecter le périmètre à des axes majeurs que sont la N91 (Chaussée de Namur) et la N80. Ces dernières permettent d'ailleurs de connecter la zone à l'autoroute E42 (autoroute de Wallonie) et la E411 reliant Bruxelles à Luxembourg.

Le périmètre n'est pas desservi par le réseau ferroviaire. La gare la plus proche est située à Sclaigneaux, sise sur la ligne 125 (Namur – Liège) est située à environ 11 kilomètres du village de Forville, 18 kilomètres du village de Meeffe et 15 kilomètres du village d'Hanret. Cette gare est également accessible par le réseau bus via l'itinéraire « Sud-Est » empruntant les lignes 19 et 12. La gare de Namur est également accessible en moins de 35 minutes par la ligne de bus 816.

#### 3.6.1 Incidences sur les infrastructures

Le programme d'aménagement foncier prévoit l'amélioration d'approximativement 24 km de voiries agricoles et rurales, la création de 4 km de chemins bi-bande et la création de 17 km de voies vertes (chemin de terre, promenades en bord de cours d'eau). L'utilisation de ces aménagements sera limitée à la circulation agricole et aux modes doux. Notons également que pour rationaliser le parcellaire agricole, 5.700 m de chemin en terre seraient également supprimés de fait, mais également administrativement. Les différents aménagements sont localisés à la figure suivante.

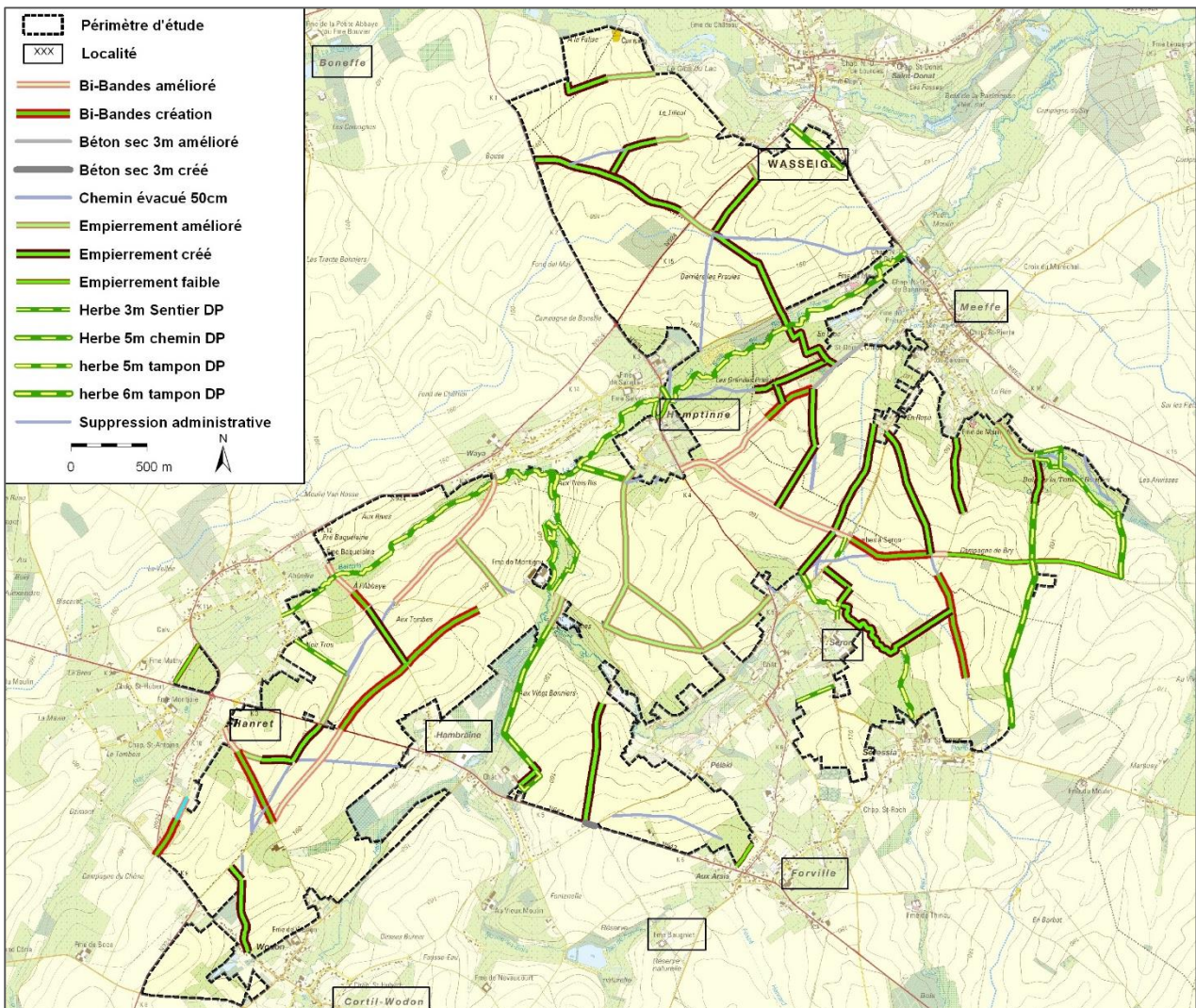


Figure 13 Aménagements de voiries prévus par l'aménagement foncier (source : SPW-DAFoR, 2017)

La création et l'amélioration des voiries nécessiteront une phase de travaux qui sera plus ou moins longue, mais dont les incidences devraient être réparties dans le temps.

## 3.6.2 Incidences sur la mobilité agricole

Plusieurs aménagements sont proposés pour améliorer la mobilité agricole. Ils concernent à l'heure actuelle une modification de la voirie afin de faciliter l'accès aux parcelles. Des mesures complémentaires viendront s'ajouter lors de la phase de relotissement (réduction du temps de trajet entre l'exploitation agricole et les parcelles, amélioration de la morphologie des parcelles, regroupement/redistribution des parcelles).

A l'heure actuelle, le linéaire de voiries accessible à la mobilité agricole est d'environ 56 km sur le périmètre, dont 17 % sur chemins de terre, 25 % sur chemins empierrés et 58 % sur voiries durcies. Le projet d'aménagement prévoit la création d'environ 3,9 km de voiries (principalement de type bi-bande, Figure 14) et la transformation de 7 km de voirie initialement non durcie en voirie durcie<sup>9</sup> (à droite, Figure 14).

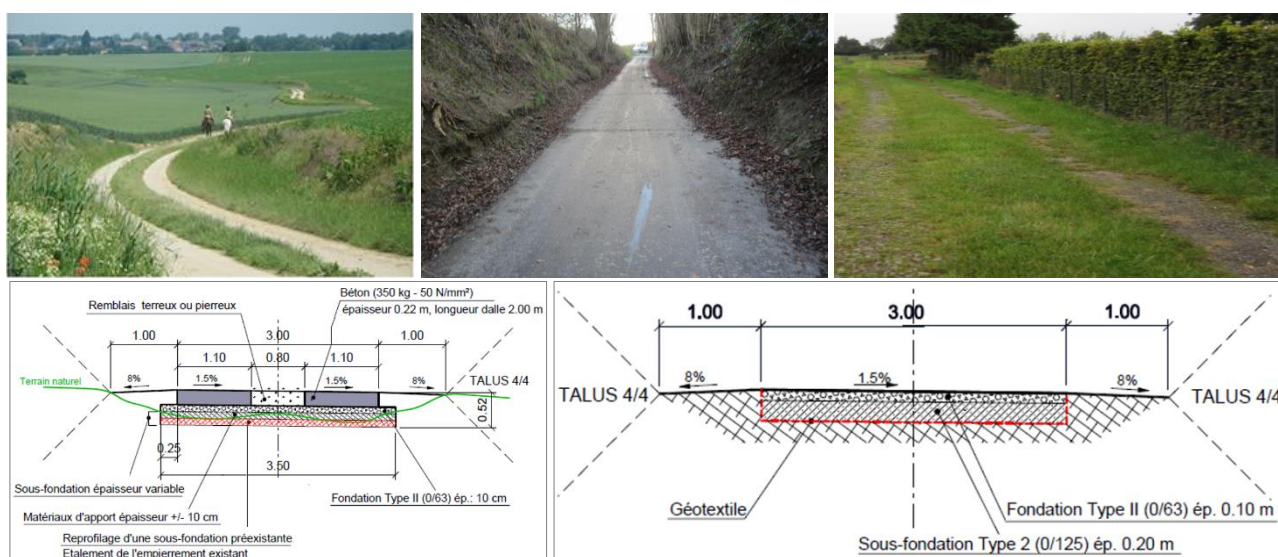


Figure 14 Sup : Revêtement pour les voiries agricoles : bi-bandes béton (gauche), bande béton sec compacté (centre) et empierrement (droite) ; Inf : Fondations bi-bandes béton (gauche) et empierrement (droite) (source : DAFoR, 2018)

Le projet d'aménagement foncier permet d'accroître de 12 % le linéaire de voirie existant. *In fine*, le linéaire de voirie dédié à la mobilité agricole serait d'environ 63 km sur le territoire, dont 3 % sur chemin de terre, 31 % sur chemin empierré et 65 % sur voirie durcie. Le réseau des chemins agricoles sera ainsi renforcé et mieux maillé, limitant les chemins sans issue et impasses. Le projet d'aménagement foncier est significativement positif pour cette thématique 'mobilité agricole'.

## 3.6.3 Incidences sur la mobilité douce

Le projet d'aménagement foncier prévoit la création de sentiers de randonnée le long de la Soile (9 km) et la restauration de plusieurs tronçons sur le périmètre pour un total de 15 km de linéaire. Des tables de pique-nique seront disposées le long de ces parcours, incluant la création de voiries durcies (bi-bandes et chemins empierrés), 40 km de voirie pourraient ainsi être empruntés par les usagers sans danger (soit une augmentation du réseau de mobilité douce de près de 55% et qui correspondrait à 54% du futur réseau de voirie). L'ensemble de ces cheminements doux ont été évalués selon le confort pour l'utilisateur avant et après projet d'aménagement foncier. Cette évaluation est basée sur la qualité du revêtement de la voirie et sur la dangerosité du cheminement par rapport au trafic automobile.

**Le projet d'aménagement foncier est significativement positif pour cette thématique 'mobilité douce'.**

<sup>9</sup> À noter que certains chemins empierrés avant-projet seront ré-empierrés après-projet pour améliorer la mobilité. Ceci est pris en compte dans le budget proposé en annexe K.



## 3.7 Environnement sonore et olfactif

L'environnement sonore est caractéristique d'une zone rurale. Au vu du contexte local, aucune mesure acoustique ne s'est avérée nécessaire.

Le **cadre général acoustique** est considéré comme très calme et typique des zones rurales. Des nuisances sonores ponctuelles et limitées liées à l'agriculture peuvent exister à proximité des sièges d'exploitation principalement (bétail, ventilateurs, machines de traite, etc.). Dans les parcelles agricoles de prairie ou cultivées, les nuisances sonores sont encore plus ponctuelles.

En phase de travaux, seul l'environnement sonore pourrait être affecté par le bruit des machines en fonctionnement ou en déplacement. Cet impact est toutefois très limité localement et dans le temps. L'aménagement foncier n'est pas de nature à influencer cette thématique en phase d'exploitation.

En ce qui concerne l'**environnement olfactif**, l'activité de la râperie de Longchamps génère, à certaines périodes, de mauvaises odeurs. Notons toutefois que seule l'extrémité ouest du périmètre peut temporairement être concernée par ces odeurs. L'aménagement foncier n'est pas de nature à influencer cette thématique en phase d'exploitation.

Le projet d'aménagement foncier ne devrait pas avoir d'impact significatif sur ces deux thématiques.

## 3.8 Gestion des déchets et infrastructures techniques

Pour les communes de Fernelmont et d'Éghezée, la collecte des déchets ménagers est organisée par l'intercommunale BEP-Environnement. Pour la commune de Wasseiges, la collecte des déchets ménagers est organisée par l'intercommunale Intradel. La commune dispose également d'un parc à conteneurs, rue du Baron d'Obin à 1.700 m à l'Est du périmètre. Ces trois communes disposent de leur parc à conteneurs.

Le projet d'aménagement foncier n'aura *a priori* aucune incidence significative sur la gestion des déchets. Seule la mise en place de poubelles à destination des promeneurs au niveau des chemins et des aires de pique-nique créés est à prévoir.

Aucune incidence significative sur les infrastructures techniques (réseau d'égouttage, électricité, gaz, adduction d'eau) n'est à prévoir suite à l'aménagement foncier.

## 3.9 Milieu humain, santé et sécurité

Les villages repris dans le périmètre sont peu densément peuplés, mais ont connu une croissance démographique importante depuis les années 1990 :

- Éghezée : de 11.197 à 16.076 habitants entre 1991 et 2017 (+1,31%/an) ;
- Fernelmont : de 5.702 à 7.857 habitants entre 1991 et 2017 (+1,45%/an) ;
- Wasseiges : de 1.865 à 2.893 habitants entre 1991 et 2017 (+2,11%/an).

Les ménages y sont de tailles relativement importantes et la population est vieillissante.

La Hesbaye, par son épaisse couverture de limon, offre un des meilleurs sols de Wallonie pour l'agriculture, ce qui explique la forte domination de cette activité au sein du périmètre.

Le nombre de sièges d'exploitations agricoles est toutefois à la baisse sur les trois communes concernées par le projet. En 25 ans, Éghezée a perdu 42% de ses fermes, Fernelmont 44% et Wasseiges 17%. Sans tenir compte des éventuels regroupements (liens familiaux, associations, etc.), le périmètre d'étude était exploité par 97 agriculteurs en 2010 (source : SIGEC). Il accueille au total trois sièges d'exploitations. Cependant de nombreux autres sièges sont implantés dans les zones d'habitat limitrophes au périmètre. La superficie moyenne des parcelles est de 2,7 ha. La majorité de celles-ci (94 %) présentent des tailles inférieures à 20 ha. La superficie moyenne exploitée par chaque agriculteur est de 15,2 ha.

## 3.9.1 Incidences sur les activités agricoles

L'agriculture est un secteur important pour la vitalité de cette zone rurale. Elle contribue directement à la conception du paysage et joue un rôle primordial dans l'équilibre entre la production agricole locale et les objectifs de développement de la biodiversité. La zone d'étude abrite peu d'élevages bovins (lait et viande) du fait de la fragilisation du secteur par une série de crises successives. L'élevage de volailles est, quant à lui, devenu important à proximité du site depuis l'installation d'un poulailler industriel à Meeffe, rue d'Acosse.

Le projet d'aménagement foncier a un impact important sur les exploitants agricoles, sur le rôle social de ces exploitations et sur l'économie rurale en général. En effet, même si l'aménagement foncier n'a pas vocation à modifier les itinéraires techniques, il permet de pourvoir à différents travaux d'aménagement tels que l'amélioration de l'accessibilité aux parcelles, l'amélioration de la mobilité agricole et une meilleure communication sur le travail des agriculteurs.

## 3.9.2 Incidences sur les activités touristiques

Le projet d'aménagement foncier, grâce aux interventions qu'il prévoit, constitue une opportunité d'amélioration du cadre de vie des habitants. Le développement de voies vertes en bordure de ruisseaux et l'installation d'espaces de pique-nique sont bénéfiques non seulement à la population locale, mais permettraient de maintenir, voire de développer l'attractivité touristique de la région.

En effet, le secteur touristique pourrait bénéficier de ces aménagements ancrés dans la durabilité, notamment avec le développement d'une offre dans le domaine de l'éco-tourisme (visite des fermes-châteaux, marché dominical d'Éghezée,...), de l'hébergement (camping ou gîte à la ferme, Accueil Champêtre en Wallonie) ou de par la création de nouveaux accès et liaisons en site propre (accès aux Tumuli de Seron, promenade le long de la Soile).

Par ailleurs, le projet ne s'accompagne pas et ne génère pas de mouvements démographiques importants ayant une incidence sur la population ou ses besoins.

Le projet d'aménagement foncier devrait avoir un **impact significatif positif** sur cette thématique.

Le projet prévoit un accès aisé aux zones de détente ou points de vue avec notamment l'installation d'aire de « pique-nique » pour les visiteurs. En l'absence de contrôle ou de dispositifs de collecte, il existe un risque d'accumulation de déchets sur place. De plus, la création de chemins ruraux peut faciliter le dépôt d'ordures sauvages sur leurs abords.

Il sera nécessaire d'assurer la **mise en place de poubelles** bien localisées et/ou d'assurer un nettoyage fréquent de ces endroits tel que précisé au chapitre précédent (cf. Déchet-01 au point 5.1).

## 3.9.3 Occupation du sol

Il n'y a à ce jour aucun plan de relotissement prévu. De plus, il est impossible d'anticiper le comportement des agriculteurs lors des échanges parcellaires.

Une tendance de fond est le développement des cultures protéagineuses et de maïs en lieu et place des pâtures et prés de fauche. Cette tendance est considérée comme négative par l'auteur d'étude en ce qui concerne le maintien et la qualité des sols, les besoins en irrigation, le type de pratiques agricoles associées (amendements et pesticides) et la perte de biodiversité consécutive.

En veillant à maintenir un engazonnement en bordure des cours d'eau et à développer le caractère récréatif de cet espace rural, le projet d'aménagement foncier devrait avoir un impact positif sur cette thématique.

## 4. Présentation des alternatives possibles

Le projet d'aménagement foncier soumis à évaluation environnementale consiste principalement en la création, amélioration et suppression de voiries agricoles, de bandes enherbées et d'empièremments.

En ce qui concerne les itinéraires à destination des engins agricoles, des variantes ont été proposées par le porteur du projet (DAFOR) et étudiées par le bureau d'étude CSD. Au total, 6 zones sont concernées par ces propositions d'itinéraire alternatif au sein du périmètre d'étude.

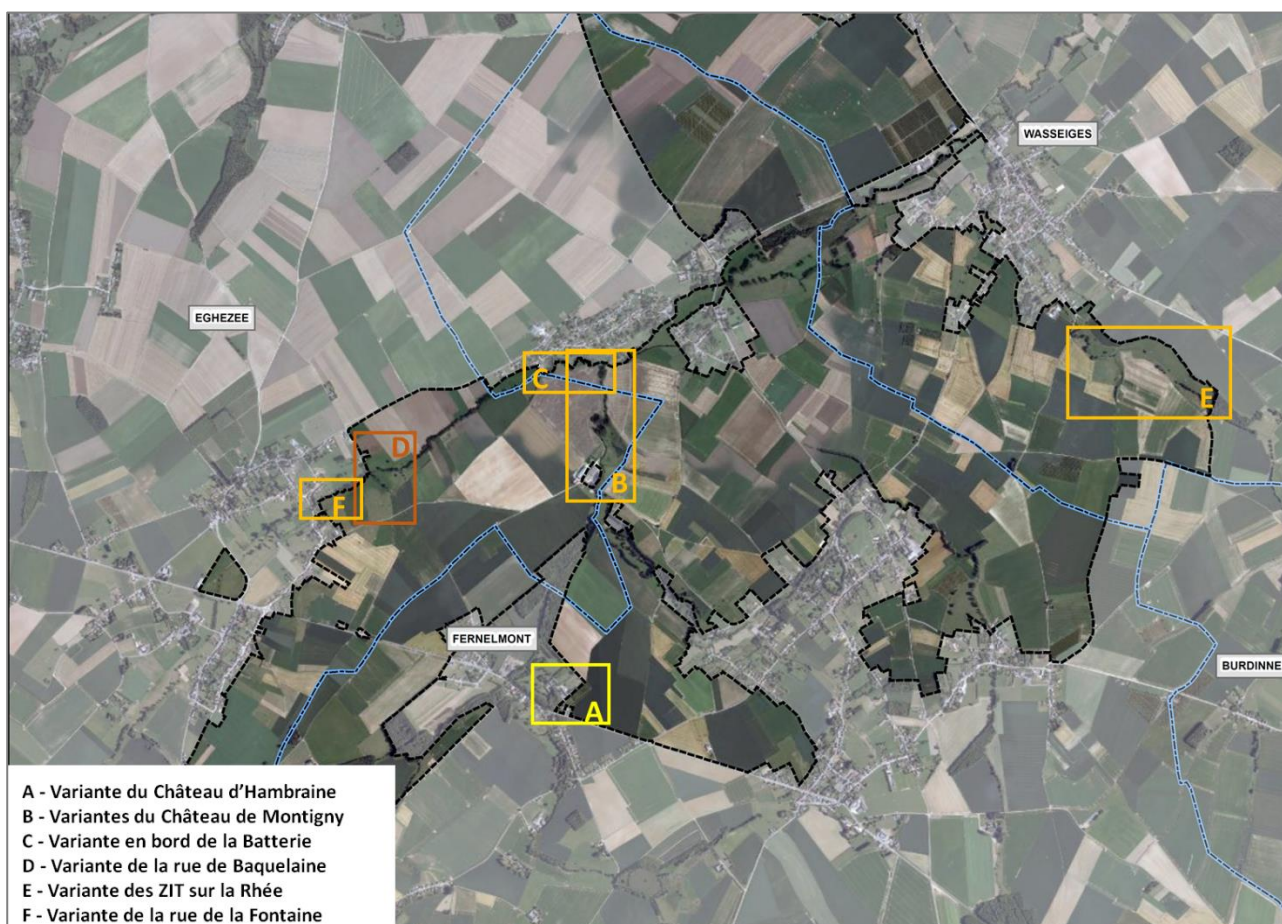


Figure 15 Localisation des 6 zones concernées par les variantes en termes de mobilité (source : CSD, 2019)

### 4.1.1 Variante du Château d'Hambraine (A - itinéraire agricole)

La proposition de 'Variante du Château d'Hambraine' concerne le chemin n°47.

Initialement, le projet d'aménagement foncier prévoit un chemin empièré pour le passage d'engins agricoles entre l'exploitation agricole jointive au Château d'Hambraine et la parcelle boisée. Et le flanc sud de cette parcelle boisée sera longé par un chemin pédestre (bande enherbée 3m avec sentier durci).

La variante, quant à elle, propose que le passage destiné aux engins agricoles se fasse sur le flanc sud de la parcelle boisée, tandis que le chemin pédestre pourrait passer entre l'exploitation agricole et la parcelle boisée (cf. Figure ci-dessous).

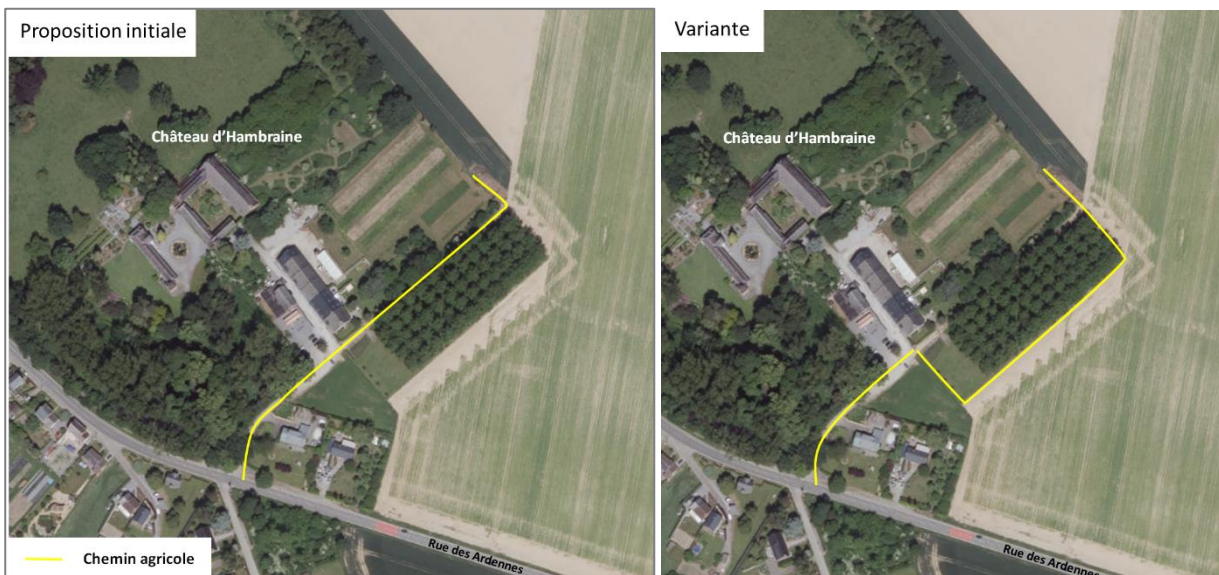


Figure 16 Proposition initiale (à gauche) et variante proposée (à droite) pour le passage d'engins agricoles - Château d'Hambraine

Cette variante a l'avantage d'amener un charroi agricole (relativement sporadique), plus rapidement vers les parcelles cultivées à l'est. De plus, il évite la traversée d'un espace boisé refermé sur une voirie étroite (3 m de large).

La variante permet également d'atténuer légèrement les incidences liées au charroi agricole par rapport au Château d'Hambraine (patrimoine monumental de Belgique) telles que les poussières, le bruit et les odeurs (en cas de fumure des champs).

Enfin, l'itinéraire des engins agricoles passant par le chemin n°47 sera légèrement plus long, mais gagnera en qualité (ouverture sur le paysage, largeur de voirie plus facilement adaptable).

L'auteur d'étude considère donc cette variante comme une opportunité environnementale et valide le principe. Cette portion supplémentaire empierrée sera assimilée au domaine public.

#### 4.1.2 Variantes du Château de Montigny (B - itinéraire piétonnier)

Au niveau du Château de Montigny, 2 alternatives à l'itinéraire initial pour la promenade piétonnière sont proposées et concernent le chemin n°15.

La variante 1 propose un itinéraire piétonnier qui permet de relier la rue de Montigny (au sud) au hameau de Hemptinne (au nord) sur un chemin empierré. L'itinéraire suit le bord Est du ruisseau de Montigny (au nord), puis bifurque en limite de pâture, de haie et de talus assurant une vue paysagère de qualité (Chemin 15/V1). En quittant la bordure du ruisseau, le chemin ne nécessiterait qu'une emprise de 3 m de large d'espace public, jusque la rue de Montigny en passant à l'Est de la pâture équine. De plus, cet éloignement par rapport au ruisseau offre des zones de quiétude propice à la faune.

La variante 2, quant à elle, prévoit un chemin qui longe sur toute sa longueur le ruisseau de Montigny (chemin 15/V2) entre la rue de Montigny (au sud) et le hameau de Hemptinne (au nord). Ce chemin, relativement sinueux, permet aux promeneurs de bénéficier de l'environnement rivulaire tout au long de la promenade. Toutefois, le tronçon sud de ce chemin sur le bord est du Château et du ruisseau de Montigny nécessite une large emprise (6 m) sur une parcelle destinée au pâturage équin et ne pourra être destinée qu'à la promenade.

Enfin, le projet d'aménagement foncier proposait initialement d'utiliser le chemin 15/V3 (variante 3) comme itinéraire de promenade, conjointement à la fonction de desserte agricole locale. Cette variante propose donc de longer le ruisseau de Montigny par l'ouest, en limite de culture, pour déboucher sur la rue de Montigny à travers les bâtiments agricoles. Cette proposition est idéale du point de vue de l'utilisation parcimonieuse de l'espace, en limitant les surfaces d'emprise publique supplémentaires. Toutefois, les

conflits entre la circulation agricole et les promeneurs seront significatifs étant donné le charroi agricole au niveau des hangars de stockage. Le confort des promeneurs pourrait donc être relativement dégradé.

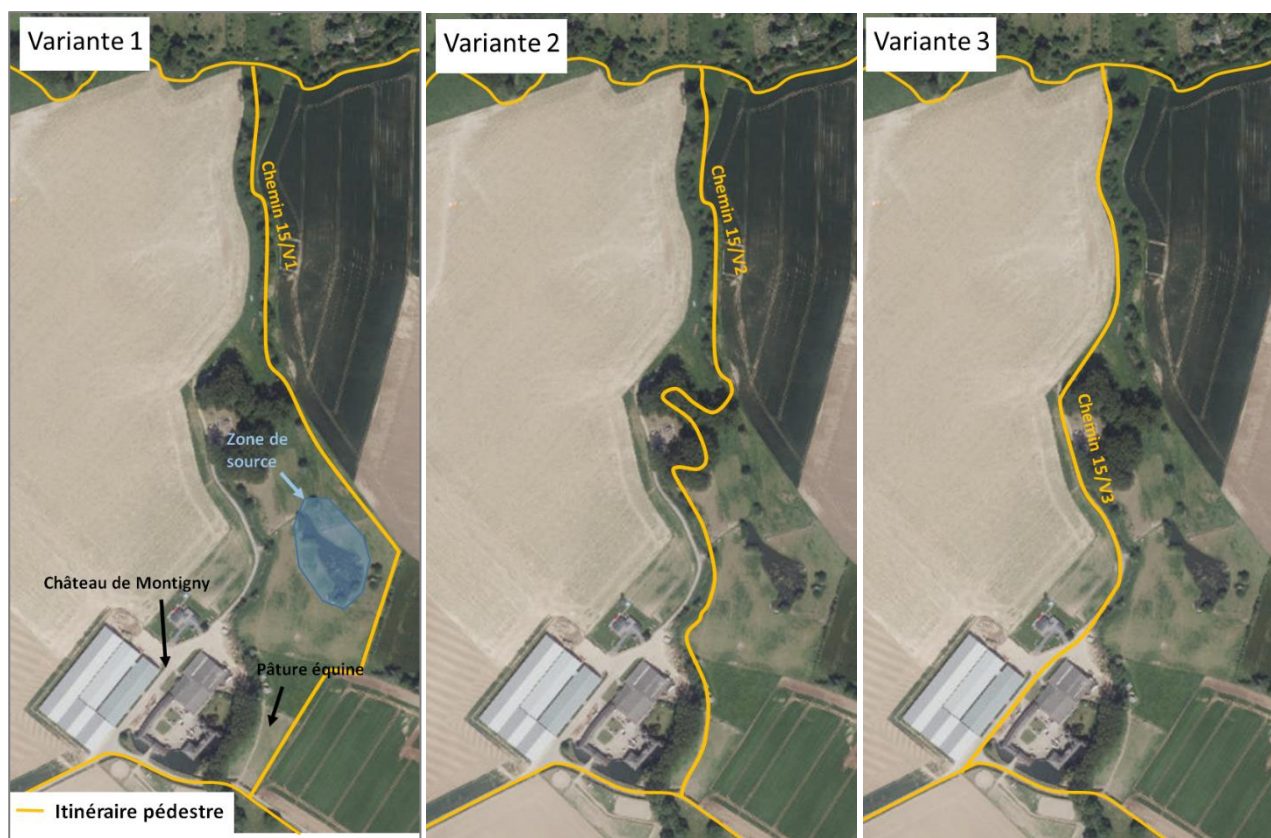


Figure 17 Variantes d'itinéraire pédestre proposées - Château de Montigny

En termes d'emprise nécessaire, la variante 3 est la plus parcimonieuse. En effet, le fait de ne pas longer un ruisseau permet de limiter l'emprise nécessaire à 3 m plutôt qu'à 6 m. Cette variante permet également au chemin de combiner la fonction agricole avec la fonction 'promenade'.

La variante 1 est également plus parcimonieuse en emprise que la variante 2, mais de manière moins notable que la variante 3. Elle propose toutefois des belles vues paysagères sur l'espace agricole et rivulaire, ainsi que sur la zone de source (mare) qui pourrait être mise en valeur.

A la vue de ces différents éléments, l'auteur d'étude considère la variante 1 comme meilleure opportunité environnementale et paysagère. Il n'est d'ailleurs pas envisageable de proposer une mise en valeur de la zone de source (potentiel biologique d'intérêt) avec l'installation d'un observatoire.

#### 4.1.3 Variante en bord de la Batterie (C - itinéraire pédestre)

La proposition de 'Variante en bord de la Batterie' concerne le chemin permettant de relier la rue Saint-Hubert au chemin n°15 analysé dans la variante ci-dessus.

Initialement, le projet d'aménagement foncier prévoit un chemin empierré large (6 m) directement en bordure du ruisseau de la Batterie, juste en amont de la confluence avec la Soile qui s'écoule vers l'Est.

La variante serait un chemin relativement linéaire, ne suivant pas les méandres du ruisseau de la Batterie. Cela permettrait de réduire la largeur d'emprise de la voirie pédestre à 3 m plutôt que les 6 m nécessaires s'il devait être créé en bordure du ruisseau.



Figure 18 Proposition initiale (haut) et variante proposée (bas) pour l'itinéraire - Bord de la Batterie

Cette variante permet de raccourcir la longueur de ce tronçon d'environ 130 m, mais surtout de réduire de 60% la surface nécessaire pour la création du sentier durci (3.300m<sup>2</sup> en situation initiale, 1.260 m<sup>2</sup> d'emprise publique selon la variante) grâce essentiellement au rétrécissement de la largeur du sentier.

L'auteur d'étude valide cette variante permettant le cheminement des promeneurs en léger écart par rapport au ruisseau de la Batterie, tout leur permettant de bénéficier de la qualité paysagère du site.

#### 4.1.4 Variante de la rue de Baquelaine (D - type de revêtement)

Au niveau de la rue de Baquelaine, une alternative de revêtement est proposée et concerne le chemin n°5.

La zone d'aménagement de la voirie agricole prévue par l'aménagement foncier est relativement étroite, traversant une zone de végétation dense ne permettant pas le passage d'engins de bétonnage standards.

Initialement, le projet d'aménagement foncier prévoit un chemin en bi-bande béton permettant de relier la rue de Baquelaine à la rue de Montigny au sud, après le passage du ruisseau de la Batterie.

Suite à une analyse plus approfondie de la zone, il s'avère que la réalisation de ce bi-bande béton est rendue difficile par la présence d'une végétation dense de part et d'autre du ruisseau de la Batterie.

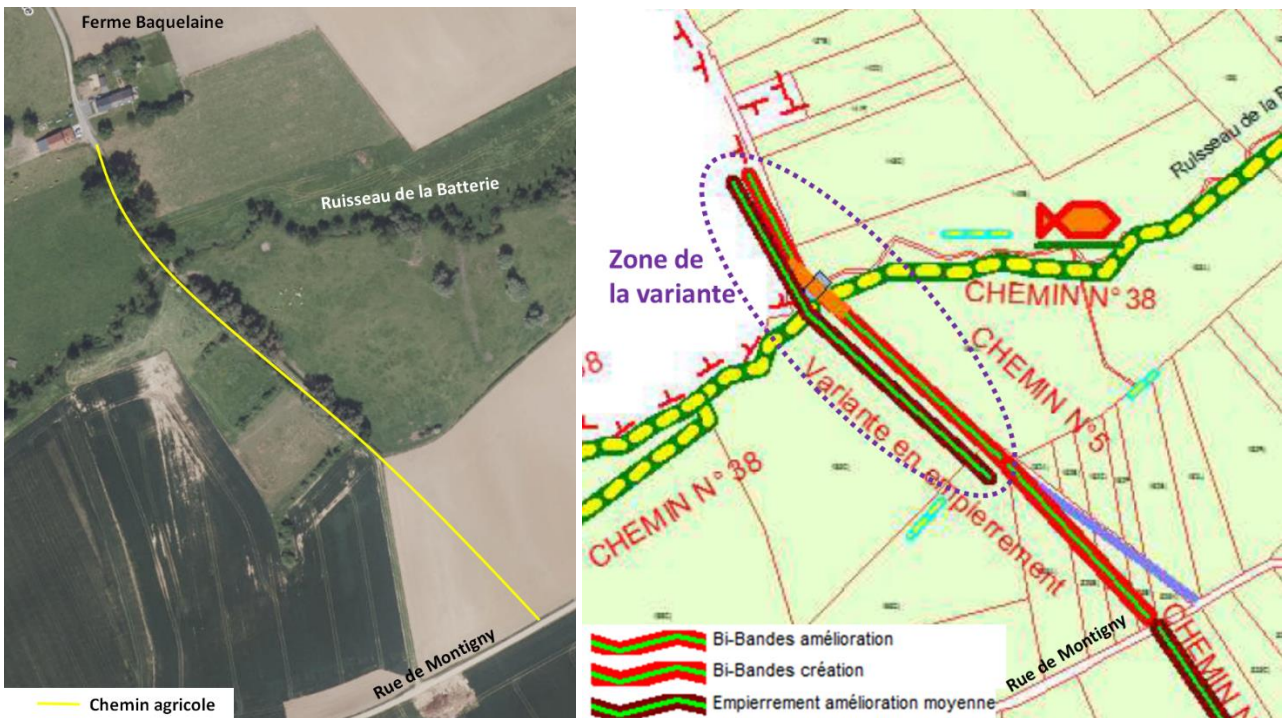


Figure 19 Localisation de l'aménagement du chemin agricole (à droite) et identification des revêtements à mettre en place par zone - Rue de Baquelaine (source : DAFOR, 2019)

Un première solution serait de couper la végétation pour permettre le passage des engins de bétonnage (slimform à chenilles externes) nécessitant une allée de minimum 4,40 m de large.



Figure 20 Illustration de la mise en œuvre d'une voirie bi-bande (source : Febelcem, 2011)

Une seconde solution serait de trouver un engin de bétonnage à chenille interne, moins large, encore rare en Belgique. Cette possibilité est à confirmer car elle est économique en permettant de réduire la largeur de la fondation, tout en maintenant une qualité de fondation.

Enfin, une variante quant au type de revêtement est proposée : un empierrement en lieu et place d'un bi-bande béton. La localisation de cet empierrement est illustrée à la Figure 19. L'empierrement devra être réalisé de manière à permettre au minimum le passage d'une circulation agricole 'légère', de charge équivalente à 20T en PTR<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> PTR : Poids Total Roulant Autorisé, soit le poids maximal autorisé pour un ensemble de véhicule (tracteur + remorque)

## 4.1.5 Variante des Zones d'immersion temporaire sur la Rhée (E- itinéraire pédestre)

La proposition de 'Variante des Zones d'immersion temporaire sur la Rhée' concerne le chemin n°28 partant la rue de la Grande Rhée et rejoignant la rue des Ayisses au sud-est.

La variante concerne un tronçon supplémentaire de promenade pour la portion du chemin entre la ZIT 1 et la ZIT 2 (cf. Figure 21). Il propose une vue sur le ruisseau de la Rhée depuis le talus nord de manière tout en évitant que le sentier ne soit immergé en période de crues. En effet, l'itinéraire initial passe par l'extension Est de la ZIT 1, qui pourrait temporairement se retrouver sous eaux et décourager les promeneurs sur le chemin n°28. Le tronçon de la variante offre non seulement un itinéraire alternatif, mais également une boucle pour les promeneurs pour les villageois de Meeffe en maintenant l'itinéraire initial.

L'auteur d'étude valide la variante qui offre un itinéraire hors zone d'immersion temporaire, avec des vues paysagères à partir d'un sentier plus en hauteur qui, par ailleurs, pourrait être accompagné pour l'installation d'un observatoire à faune.

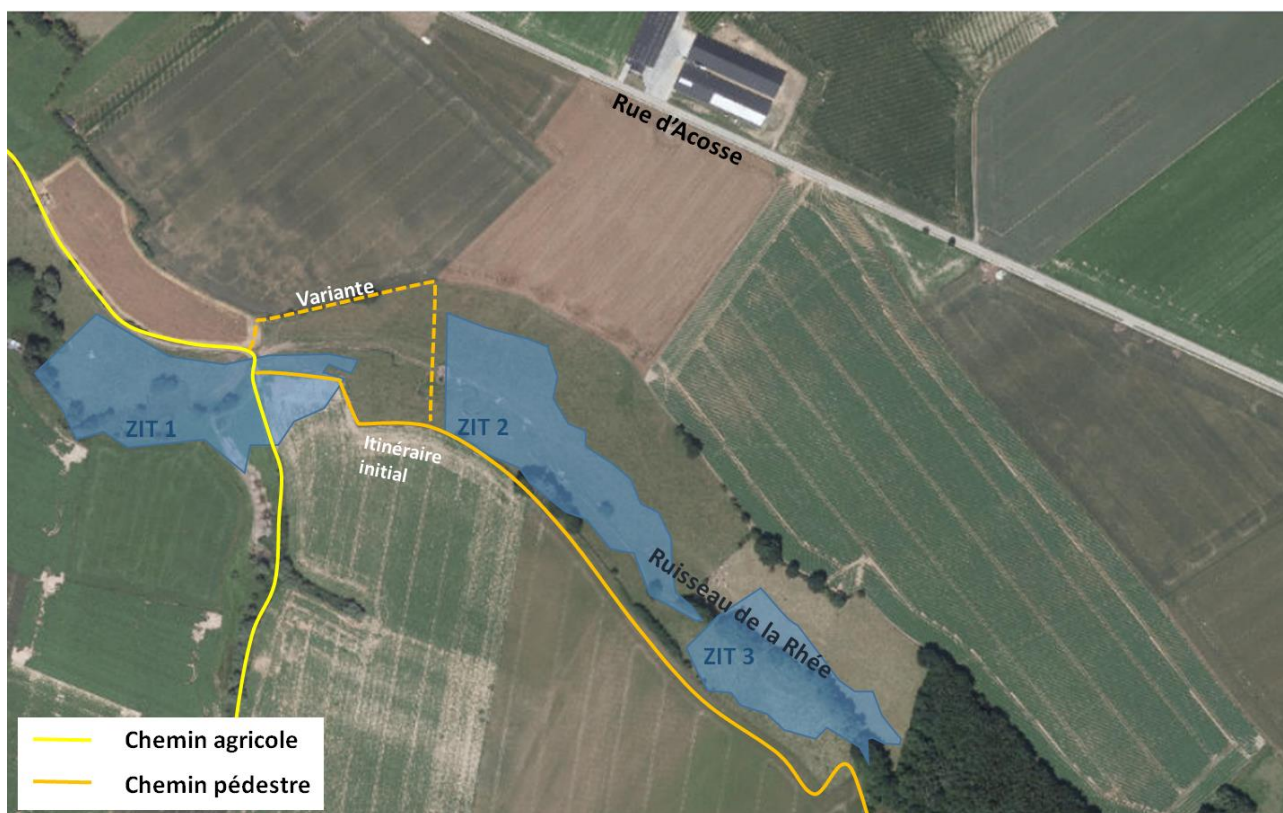


Figure 21 Itinéraire pédestre initiale et variante proposée en complément pour l'itinéraire pédestre - Zones d'immersion temporaire sur la Rhée



## 4.1.6 Variante de la rue de la Fontaine (F - itinéraire pédestre)

La proposition de 'Variante de la rue de la Fontaine' concerne le chemin n°38 qui parte de la rue de la Grande Rhée et permet de longer le ruisseau de la Batterie ou de relier la rue de Champion au nord-est.

Le tronçon alternatif de promenade propose de longer au plus près le ruisseau de la Batterie (cf. Figure 22) plutôt que de passer en limite de deux parcelles agricoles.

En effet, la promenade initiale en ligne droite, passant entre une pâture à chevaux et une parcelle de cultures, risque de redessiner les contours de la pâture à chevaux en pointe sur sa partie Est. Cette configuration pour du pâturage équin n'est pas recommandée étant donné que les chevaux ont de grandes difficultés à se mouvoir à reculons. La pointe Est de cette parcelle devrait donc être délaissée.

La variante, veillant à longer le ruisseau de la Batterie, permettra une plus grande liberté dans le redécoupage du parcellaire. Le type de revêtement pour la variante serait le même que celui prévu pour l'itinéraire initial, soit une bande enherbée de 6 m de large avec sentier durci.

L'auteur d'étude valide la variante qui offre une promenade qualitative entre le ruisseau de la Batterie et une parcelle équine. La distance de promenade serait augmentée d'environ 65 m pour une surface d'emprise supplémentaire d'approximativement 400 m<sup>2</sup>.



Figure 22 Itinéraire pédestre initiale et variante proposée (haut) pour l'itinéraire pédestre – Rue de la Fontaine

## 5. Mesures à mettre en œuvre pour éviter réduire ou compenser les effets négatifs

### 5.1 Mesures relatives aux opérations de l'aménagement foncier

Tableau 9 Mesures relatives aux opérations de l'aménagement foncier

Domaine	Mesure à mettre en œuvre pour éviter réduire ou compenser les effets négatifs	
Sol, sous-sol et eaux souterraines	Sol-01	Maintenir les alignements de haies et l'enherbement des thalwegs et des fonds de vallon existants
	Sol-02	Prévoir des bandes enherbées constituées de plantes indigènes pluriannuelles et à couvert dense avec un minimum de 80 % d'un mix de graminées
	Sol-03	Éviter les dépôts de remblai dans les fonds de vallée en zone d'aléa d'inondation (à l'exception des remblais nécessaires à la construction des digues)
Eaux de surface	Eau-01	Maintenir la distance entre berges des cours d'eau lors de la construction des passerelles
	Eau-02	Prévoir un fossé infiltrant pour récolter les eaux de ruissellement des voiries imperméabilisées de type « béton à améliorer » là où un risque de concentration du ruissellement existe
	Eau-03	Lors de travaux à proximité des cours d'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir des mesures particulières afin d'éviter toute contamination : kit anti-pollution, balisage des berges, remplissage des réservoirs de carburants sur des surfaces étanches ;</li> <li>- Prévoir des mesures pour éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau telles que la mise en œuvre de filtre de paille.</li> </ul>
	Eau-04	Collecter le ruissellement de la voirie en amont de la ZIT à proximité du lieu-dit Pélaki par un aménagement ainsi qu'une connexion à ciel ouvert (fossé) avec le ruisseau de Seron
Milieu biologique	Bio-01	Réaliser de préférence les travaux d'aménagement de fin juillet à début mars, hors des périodes de nidification, et d'août à novembre pour les milieux aquatiques.
	Bio-02	Éviter les travaux lourds en prairie humide (installation des digues pour les ZIT) lorsque le sol est gorgé d'eau
	Bio-03	Entretenir les aménagements de manière raisonnée (interdire l'usage de pesticides, favoriser le fauchage tardif, tailler en dehors des périodes de nidification,...)
	Bio-04	Privilégier la plantation d'aulnes glutineux ( <i>Alnus glutinosa</i> ) dans les aires de repos et de pique-nique prévues en zone de prairie en bordure de cours d'eau
	Bio-05	Entretenir au minimum les abords de chemins, sentiers et bandes enherbées pour favoriser le développement d'une flore rudérale ou messicole
	Bio-06	Envisager le déboisement de peupleraies au profit de la restauration de mégaphorbiaies en bordure de cours d'eau
	Bio-07	Veiller à ne pas installer de passerelles ou d'enrochement de berges dans les lieux de nidification du Martin pêcheur

Domaine	Mesure à mettre en œuvre pour éviter réduire ou compenser les effets négatifs
	Bio-08 Veiller à ne pas détruire des populations d'espèces protégées par la loi sur la conservation de la nature (Annexe VII)
	Bio-09 Prévoir des mesures pour éviter la propagation des plantes invasives présentes en bord de cours d'eau, en suivant le 'Code de conduite sur les plantes invasives en Belgique – Plantons autrement' (AlterIAS et LIFE, septembre 2011) ainsi que les recommandations de la coordination « travaux-biodiversité » sur cette thématique.
	Bio-10 Envisager l'application de la Norme 'NF X10-900- Génie écologique - Méthodologie de conduite de projet' pour la préservation et le développement des habitats naturels et zones humides et cours d'eau", (AFNOR, 2012)
Paysage, patrimoine et urbanisme	Pays-01 Éviter la plantation d'une haie haute continue le long du périmètre des Tombes de Seron, conserver les arbres existants et en replanter un minimum pour les besoins en ombrage (aire de repos, parking)
	Pays-02 Éviter l'ajout d'éléments arborés/arbustifs fermant le paysage sur le plateau agricole (maintien du paysage ouvert)
	Pays-03 Au niveau du croisement de la rue Delvaux et du chemin n°29bis, au niveau de l'aire de repos et de pique-nique n°1 (A1), envisager la plantation d'un arbre remarquable pour mettre en valeur la chapelle et éviter la plantation de tout alignement susceptible de fermer le paysage ouvert du plateau
	Pays-04 Au niveau de l'aire de repos et de pique-nique n°2 (A2) prévue au sud-est de la ferme de Montigny, privilégier la plantation de haies basses pour maintenir le caractère bocager de la vallée sans diminuer la lisibilité du plateau agricole proche ni entacher la visibilité de l'arbre remarquable (Marronnier d'Inde) isolé en bordure de champs
	Pays-05 Veiller à conserver une vue dégagée depuis l'aire de pique-nique n°6 (A6) vers les bâtiments des fermes proches au sein du PIP d'Hemptinne
	Pays-07 Informer les Services archéologiques (Namur et Liège) des emplacements précis des travaux projetés et les prévenir avant le début des travaux afin d'assurer un suivi archéologique
	Mobilité
Mob-02 Pour l'ensemble des voiries durcies ; prévoir, dans la mesure du possible, des aires de croisement tous les 300 à 400 m ainsi que l'élargissement de la voirie ou le renforcement de l'accotement dans les virages et les zones de contraintes mécaniques dues aux passages des engins agricoles	
Mob-03 Mettre en place une signalétique directionnelle adaptée (itinéraires piétons, cyclables, chemins réservés à usages agricoles et modes doux- panneau F99c-F101c)	



Domaine	Mesure à mettre en œuvre pour éviter réduire ou compenser les effets négatifs
Gestion des déchets	Déchet-01 Assurer la mise en place de poubelles bien localisées et/ou un nettoyage fréquent des endroits à forte fréquentation (chemins de promenade, aire de pique-nique)

## 5.2 Mesures ultérieures : étape du relotissement parcellaire

Tableau 10 Mesures ultérieures : étape du relotissement parcellaire

Domaine	Mesure à mettre en œuvre pour éviter réduire ou compenser les effets négatifs
Paysage, patrimoine et urbanisme	<p>Pays-06 Dans le cadre du relotissement ultérieur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ veiller à conserver une diversité de superficie des parcelles en favorisant le regroupement des toutes petites parcelles (&lt; de 2 ha) et en évitant le regroupement de parcelles de plus grande taille (&gt; à 5 ha)</li> <li>■ privilégier les parcelles carrées et rectangulaires aux parcelles en ruban</li> <li>■ conserver des dimensions plus réduites aux parcelles situées en bordure de cours d'eau ou en périphérie villageoise</li> <li>■ préserver les haies et alignements d'arbres implantés en limite de parcelles</li> </ul>