2.7. Bâti, patrimoine archéologique et historique

1°- Édifice et/ou sites protégés (monuments historiques)

Cette protection découle de la loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire (articles L.341-1 à L.341-22 du Code de l'environnement).

Aucun site classé ou inscrit, aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAU) ne sont présents dans le périmètre d'étude.

Aucun édifice ne dispose d'une protection au titre de l'Inventaire des Monuments historiques, ni dans le périmètre de l'AFAFE, ni sur ses abords (le périmètre n'est pas concerné par un rayon de protection de monument historique).

2°- Patrimoine local

Au-delà des monuments historiques protégés, on note la présence d'un patrimoine varié, témoin des productions et des savoir-faire du territoire ou lié aux croyances (oratoires, chapelles, calvaires), ou encore témoignant des derniers conflits mondiaux (cimetières militaires, stèles). Ils sont autant de témoins du passé et ils contribuent à l'identité du territoire.

Grands édifices

Certains édifices se caractérisent par une architecture complexe formée de pierres de taille calcaire et de briques. Il s'agit moins d'habitat résidentiel que de bâtiment faisant partie de domaines anciens, issus de l'aristocratie locale : ferme du Quesnoy, maison forestière, château d'Havrincourt. Tous ont été exclus du périmètre d'AFAFE.

Le patrimoine bâti des villages

Regroupé dans les villages et hameaux - et par conséquent exclu du périmètre d'AFAFE - l'habitat résidentiel se distingue entre une architecture ancienne réalisée en brique et un habitat plus récent, mélangeant la brique et l'aggloméré recouvert d'enduit peint. Il est essentiellement composé de bâtiments de plain-pied aux combles parfois aménagés. Au sein des villages, il mélange les toitures d'ardoises et de tuiles.

Les lotissements récents se distinguent par leur faible intégration dans le paysage. Ils ont généralement empiété sur les surfaces boisées et prairiales d'une auréole bocagère ancienne, aujourd'hui morcelée. En conséquence, la frange végétale qui caractérisait l'enceinte villageoise, ne laissant souvent dépasser que les clochers, tend à disparaître au profit d'un front bâti visible et accolé aux zones de culture intensive.

Corps de ferme

Comme indiqué dans la présentation du contexte paysager, rappelons qu'au sein des grandes plaines limoneuses, la majeure partie de l'espace est réservée au parcellaire agricole cultivé et est marquée par l'absence de corps de ferme isolé dans le périmètre d'AFAFE. En conséquence, les corps de ferme sont mélangés (hors périmètre) à l'habitat résidentiel, au cœur des villages ou sur leurs sorties. Les hameaux importants de Démicourt (communes d'Hermies et Boursies) et Louverval (commune de Doignies) sont, pour leur part, constitués autour de grands corps de ferme englobant la majeure partie du hameau ; leurs parties bâties ont également été exclues du périmètre d'aménagement foncier.

3°- Patrimoine local préservé au titre du PLUi (CC Sud Artois)

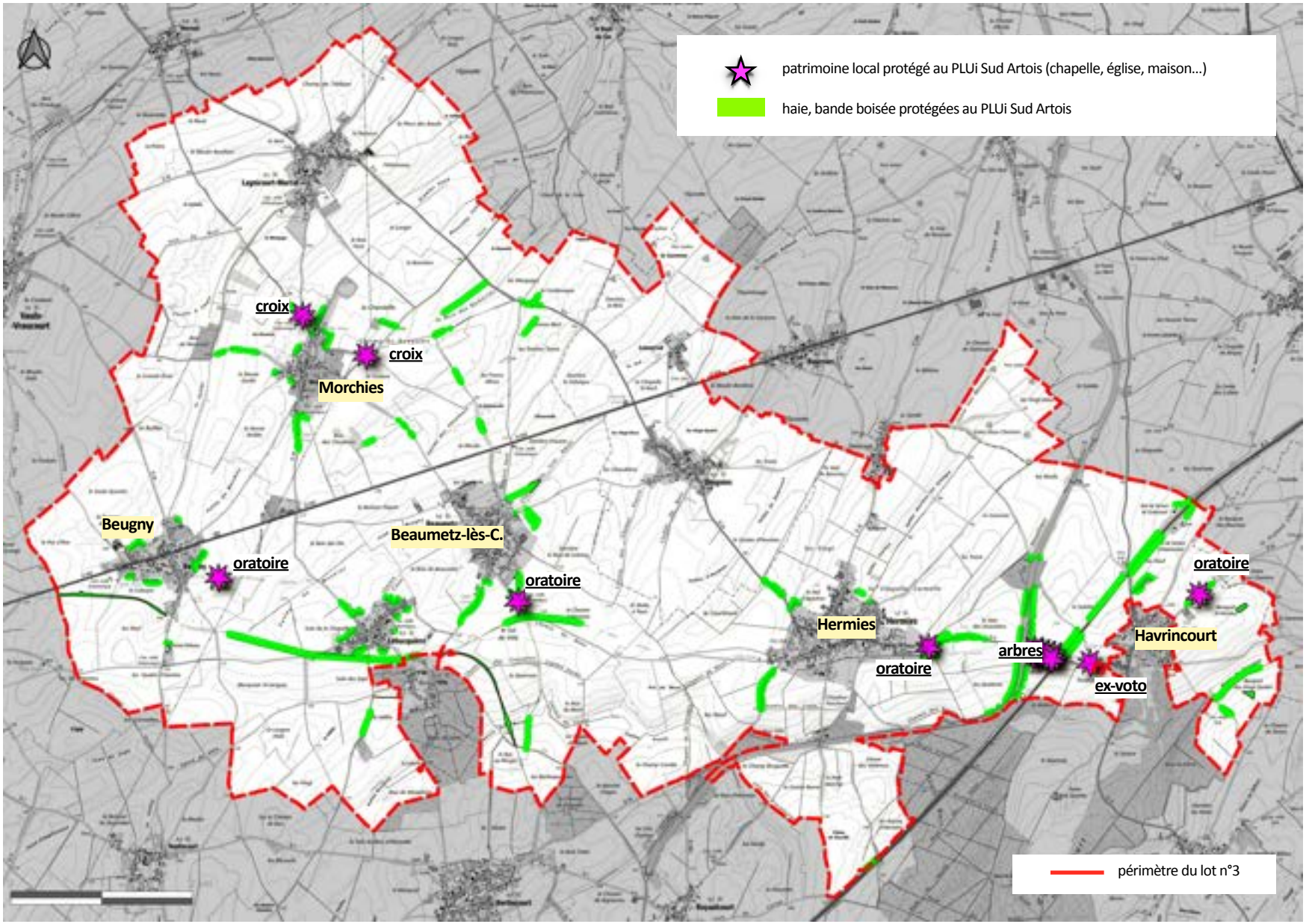
Le Plan local d'urbanisme intercommunal de la CC Sud Artois prévoir un certain nombre de prescriptions destinées à la préservation des éléments intéressant du patrimoine bâti et paysager pour des motifs ordre culturel, historique, architectural ou écologique (articles L.151-23[8] et L.151-19[9] du Code de l'urbanisme). (voir l'illustration ci-contre).

Tous travaux ayant pour effet de détruire ces éléments, repérés sur les plans de zonage du PLUi, doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. Dans ces espaces sont admis les travaux ne compromettant pas leur caractère, ceux nécessaires à l'accueil du public, à leur entretien, à leur réorganisation éventuelle et à leur mise en valeur (source : dispositions générales du PLUi, article 4.3).

[8] Cet article vise notamment à concilier développement urbain et protection de l'environnement. En termes de préservation de l'environnement, il impose des obligations aux collectivités locales pour prendre en compte les impacts environnementaux des projets d'aménagement.

[9] Cet article permet dans un PLU ou PLUi de protéger, conserver, mettre en valeur ou requalifier des éléments et espaces pour des motifs culturels, historiques ou architecturaux.

Illustr. 22 - PLUi : Les éléments du patrimoine paysager, bâti et historique à préserver



Source : PLUi de la Communauté de communes Sud Artois

Dans les strictes limites du périmètre d'aménagement foncier et hors emprise du futur canal Seine - Nord Europe, il s'agit des éléments suivants :

Commune	*élément de patrimoine à préserver*
Beaumetz-lès-Cambrai	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : plan d'eau en aval village · patrimoine bâti : chapelle Notre-Dame de Lourdes (n°09) · patrimoine de mémoire : cimetière militaire · chemins à préserver
Beugny (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : ancienne voie ferrée · patrimoine bâti : calvaire (n°05) · chemins à préserver
Havrincourt (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : bosquets · patrimoine bâti : calvaire (n°05) ; oratoire (n°07) ; ex-voto (n°08). · patrimoine de mémoire : cimetière militaire · chemins à préserver
Hermies (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine bâti : oratoire (n°02) · chemins à préserver
Lebucquière (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · chemins à préserver
Morchies (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine bâti : croix (n°05, n°06) · chemins à préserver
Vélu (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : ancienne voie ferrée · chemins à préserver

Nota : les autres communes concernées ne disposent pas de prescriptions de ce type à l'intérieur du périmètre d'AFAFE.

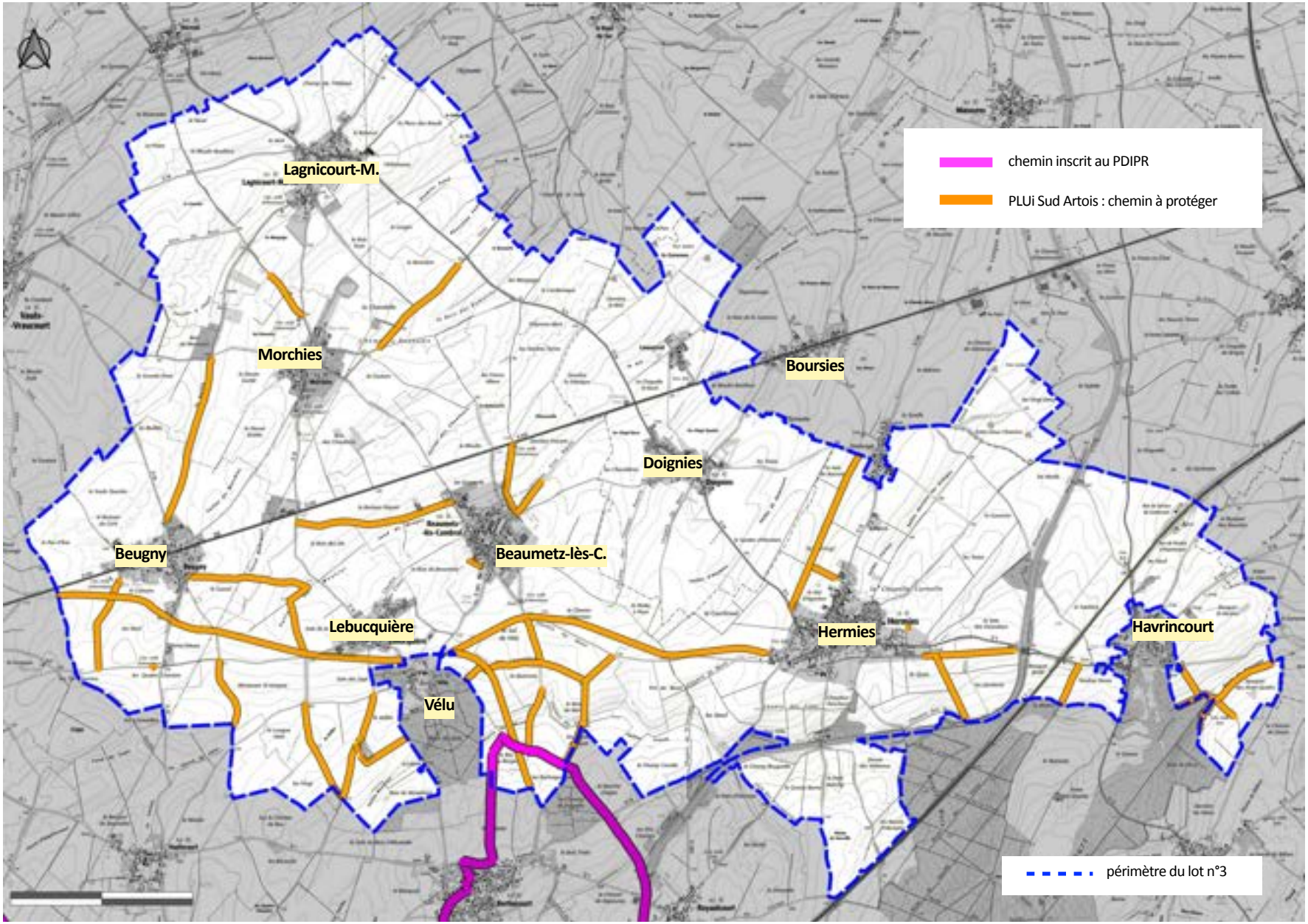
Parmi les autres éléments paysagers et patrimoniaux disposant devant être préservés, peuvent également être cités les espaces boisés classés figurant sur les plans de zonage (défrichement ou déboisement interdits).

Par ailleurs, le rapport de présentation du PLUi mentionne la présence d'un risque patrimoine archéologique, avec en particulier dans les communes concernées par l'AFAFE : des souterrains refuges (Hermies, Morchies), des vestiges d'anciens châteaux (Beaumetz-lès-Cambrai, Beugny, Léchelle). *Leur emprise est exclue du périmètre de l'aménagement foncier.*

De nombreux cimetières militaires liés à la Première Guerre Mondiale sont dispersés sur les communes du périmètre d'aménagement. ***Si leur emprise a été généralement écartée du périmètre d'AFAFE, leur accès y est généralement inclus, ainsi que leurs abords immédiats (ces secteurs de covisibilité avec le cimetière sont visuellement sensibles).***

Notons que trois cimetières militaires ont été inclus dans le périmètre d'AFAFE (CIAF du 10 mars 2026) à la demande du Ministère des armées afin de revoir leur forme parcellaire. Il s'agit des cimetières militaires de Beaumetz-les-Cambrai (parcelle ZE72), d'Havrincourt (ZE64) et de Lagnicourt-Marcel (B256).

Illustr. 23 - Les itinéraires de randonnée



Source : Départements du Pas-de-Calais et du Nord, PLUi CC Sud Artois

4°- Les itinéraires de randonnée

Peu de circuits balisés intercommunaux sont présents dans le périmètre d'étude (voir l'illustration ci-contre) :

- Une petite boucle de randonnée locale autour de Bertincourt, qui ne concerne que le sud de la commune de Vélu. Cet itinéraire est inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR).
- Une boucle cyclotouristique au sud du périmètre d'AFAFE : la boucle « les Sillons ». Cet itinéraire forme une boucle de 42 km autour d'Hermies.

Par ailleurs, de nombreux chemins bénéficient d'une protection dans PLUI Sud Artois au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme : ils figurent sur les plans de zonage en tant que « chemins à préserver ».

Notons que de nombreux autres chemins de la zone d'étude sont attrayants - et régulièrement utilisés - pour la pratique de la randonnée, bien qu'ils ne soient pas balisés.













3. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET, MESURES CORRECTRICES

Le projet est potentiellement susceptible de générer un certain nombre d'effets à l'encontre de son environnement, l'objectif des mesures d'accompagnement étant d'atténuer, voire de supprimer ces effets :

- Effets sur les écoulements hydrauliques de surface et le maintien des sols ;
- Effets sur la ressource en eau souterraine et en eau potable ;
- Effets vis-à-vis de l'utilisation de l'espace, des activités économiques et du développement local ;
- Effets sur le patrimoine écologique et son fonctionnement : habitats naturels, espèces, continuités biologiques ;
- Effets les paysages, la randonnée et le patrimoine local ;
- Effets sur la santé publique : nuisances, pollutions, risques éventuels liés aux aménagements envisagés.

Ces impacts sont successivement abordés ci-après, qu'ils soient directs ou indirects, permanents ou temporaires.

Les mesures correctrices définies au regard de ces impacts ont été établies quand cela était nécessaire selon la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC[10]) qui a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

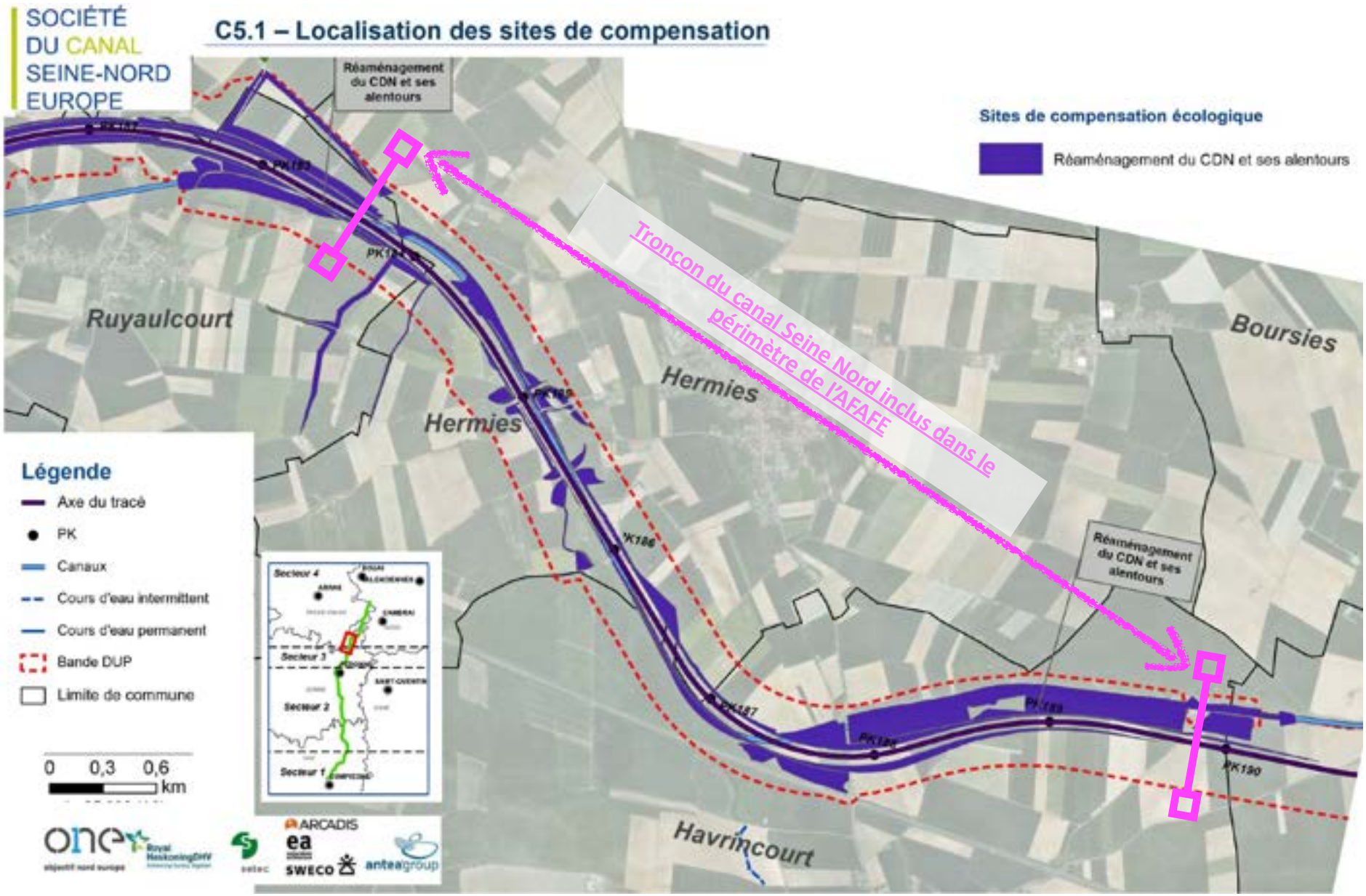
Dans un souci de lisibilité et de compréhension, les parties « analyse des effets » et « mesures compensatoires » ont été fusionnées dans le présent chapitre, les impacts et si nécessaire les mesures correctrices étant présentées conjointement pour chaque thématique environnementale.

Par ailleurs, l'analyse de l'articulation du projet d'AFAFE avec les plans et programmes en vigueur qu'il doit prendre en compte fait l'objet d'un chapitre spécifique, de même que l'analyse de possibles effets cumulatifs de la présente opération avec d'autres projets limitrophes.

Les volets suivants seront abordés dans cette partie :

3.1. Rappel des incidences du CSNE et mesures environnementales retenues
3.2. Effets sur la ressource en eau et les sols, mesures correctrices
3.3. Aménagement du territoire, activité agricole, patrimoine
3.4. Prise en compte du patrimoine écologique et paysage
3.5. Santé publique, risques et nuisances
3.6. Articulation du projet avec les plans et programmes en vigueur
3.7. Effets cumulés de l'AFAFE avec d'autres projets.

10 L**a séquence « ERC »** a été introduite en droit français par la loi relative à la protection de la nature de 1976, elle a été consolidée et précisée en août 2016 par deux textes : la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages et l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.


SOCIÉTÉ DU CANAL SEINE-NORD EUROPE
C5.1 – Localisation des sites de compensation
Réaménagement du CDN et ses alentours
Sites de compensation écologique
Réaménagement du CDN et ses alentours
Tronçon du canal Seine Nord inclus dans le périmètre de l'AFAFE
Ruyaulcourt
Hermies
Hermies
Boursies
Havrincourt
Légende
Axe du tracé
PK
Canaux
Cours d'eau intermittent
Cours d'eau permanent
Bande DUP
Limite de commune
0 0,3 0,6 km
Secteur 4
Secteur 3
Secteur 2
Secteur 1
ARCADIS
ea
SWECO
antea group
setec

3.1. Rappel des incidences du canal Seine - Nord Europe et mesures environnementales retenues

Les données qui suivent sont issues de l'étude d'impact et des diverses autres pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale présenté par la Société du Canal Seine - Nord Europe en 2023.

Ne sont indiqués ici que les effets environnementaux identifiés au droit du périmètre de l'aménagement foncier du lot n° 3 du Pas-de-Calais.

Il s'agit ici pour l'essentiel des incidences portant sur la ressource en eau et le contexte écologique et paysager. Cette synthèse est issue des différentes pièces réglementaires contenues dans le dossier de demande d'autorisation environnementale présenté par la Société du Canal Seine - Nord Europe, dont l'étude d'impact (octobre 2023).

Globalement, le projet présente plusieurs enjeux pour l'environnement et la santé humaine, notamment :

- la ressource en eau en qualité et quantité, dans le contexte du changement climatique,
- les milieux naturels et les continuités écologiques,
- la consommation d'espace et de ressources,
- les émissions de gaz à effet de serre,
- le paysage,
- la sécurité des personnes et des biens.

Source : avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet de canal Seine - Nord Europe secteurs 2 à 4 : de Passel (60) à Aubencheul-au-Bac (59).

3.1.1. Impacts permanents et mesures sur l'environnement : synthèse

	Impacts (périmètre d'AFAFE et ses abords)	*ERC*	*Mesures*
Eaux souterraines	Impact sur captages AEP d'Hermies, Havrincourt et Flesquières du fait de l'abaissement de la nappe de la craie de 0,5 à 1,5 m environ lors des périodes de basses eaux.	C	Sécurisation des 4 captages AEP impactés, par interconnexion aux réseaux des communes proches.
	Impact direct sur forages agricoles Impact potentiel indirect sur plusieurs forages agricoles.	C	Indemnisation pour les captages agricoles impactés
Eaux superficielles	Nota : absence de cours d'eaux permanents interceptés par le canal dans le périmètre d'AFAFE. Mais plusieurs bassins-versants sont interceptés ; aucun ne présente d'écoulement permanent dans le périmètre d'AFAFE.	-	Règle générale : le rétablissement des écoulements naturels (cours d'eau et thalwegs secs) est assuré en passant sous le canal par galeries lorsque le canal est en remblai et en siphon lorsqu'il est en déblai. Les ouvrages sont dimensionnés pour assurer la transparence des écoulements jusqu'à des crues centennales et sécuriser les aménagements pour des crues plus fortes. *Dans le périmètre d'AFAFE : faute d'écoulement permanent, aucune mesure n'est nécessaire.*
	L'interruption et le comblement d'une section du canal du Nord au nord du tunnel de Ruyaulcourt vont entraîner, par incidence directe, une rupture de l'alimentation en eau des biefs aval.	R	Des dispositions sont prévues *hors périmètre d'AFAFE* afin de pérenniser l'alimentation en eau du canal du Nord sur sa partie nord.
	Le projet du canal Seine - Nord Europe intercepte le rejet de la station d'épuration d'Hermies.	R	Le rejet sera rétabli dans les fossés de drainage le long du canal et toute canalisation détruite sera reconstruite. *Ceci ne concerne pas le périmètre d'AFAFE.*

	Impacts (périmètre d'AFAFE et ses abords)	*ERC*	*Mesures*
Incidences sur la biodiversité : Analyse générale et réglementaire	Les 6 sites Natura 2000 concernés par le projet de canal sont tous éloignés du périmètre d'AFAFE.	-	(aucune dans le périmètre d'AFAFE et ses abords).
	Traversée d'une ZNIEFF de type 1 dans le périmètre d'AFAFE (« bois d'Havrincourt »).	R/C	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation identifiées dans le cadre de l'analyse des impacts sur les espèces faunistiques et floristiques : voir ci-après.
Habitats, espèces floristiques et espèces faunistiques	Aucun site de valeur écologique exceptionnelle, très élevée ou élevée identifiés dans le périmètre et ses abords. Quelques sites à valeur écologiques présents toutefois dans le lot 3 : boisements entre Ruyaulcourt et Havrincourt de part et d'autre du canal du Nord (dont ceux compris dans la ZNIEFF 1 « bois d'Havrincourt »)	R	Défrichement dans les périodes de moindre sensibilité pour la faune ; Prospections spécifiques des vieux arbres avant abattage ; Aménagement de friches prairiales, aménagement de sections de talus maigre sur les déblais du CSNE.
		C	lot 3 : boisements entre Ruyaulcourt et Havrincourt, réaménagement du canal du Nord entre Ruyaulcourt et Havrincourt.
Zones humides	Aucune zone humide identifiée dans l'emprise du CSNE au droit du périmètre d'AFAFE.	-	(aucune dans le périmètre d'AFAFE et ses abords).
	Quelques frayères impactées par les travaux sur le canal du Nord, entre Hermies et Havrincourt.	R	Aménagement de berges lagunées :à Hermies et Havrincourt
Boisements	Emprise sur des boisements au sens du code forestier.	E	Limitations d'emprise et travail sur les lisières
		C	Mesures compensatoires : Replantation à 4/1 des boisements à enjeu sylvicole, Mesures complémentaires d'amélioration sylvicole de boisements existants.

	Impacts (périmètre d'AFAFE et ses abords)	*ERC*	*Mesures*
Continuités écologiques	Passage le long d'un cœur de biodiversité (Bois d'Havrincourt).	**E**	La reprise du canal du Nord permet d'éviter une double coupure du territoire, notamment au niveau du bois d'Havrincourt et du bois des Sapins.
	Traversée d'un réservoir de biodiversité identifié entre Ruyaulcourt, Hermies et le bois d'Havrincourt. Certains individus d'espèces terrestres ayant des capacités de nage importantes (chevreuil, sanglier, renard, etc.) continueront d'essayer de franchir le CSNE à la nage.	R	Réalisation d'un passage « grande faune » en franchissement supérieur entre Hermies et Ruyaulcourt : ouvrage d'environ 75 m de long, et 12 m de large avec aménagements des accès et des abords (modelés, plantations, écrans bois, andins). À la suite de la concertation avec la fédération de chasse du Pas-de-Calais, le passage grande faune d'Hermies sera un ouvrage de type « diabolo » (largeur utile comprise entre 7 m et 14 m).
		R	Le réaménagement partiel du canal du Nord se fera avec l'objectif du maintien des déplacements faunistiques longitudinaux : des sorties d'eau seront implantées le long du CSNE entre l'actuel tunnel de Ruyaulcourt et la RD5 à Havrincourt pour permettre le passage à la nage des espèces terrestres identifiées (secteur de grande connectivité écologique). Ces sorties d'eau seront constituées a minima d'un escalier accompagné localement d'une rampe afin de permettre à la grande/petite faune de sortir de l'eau en cas de chute ou d'introduction dans le canal. Des haies bocagères d'une largeur de 6 m seront plantées de part et d'autre des sorties d'eau pour servir de guide pour la faune.
		E	Limitations d'emprise

	Impacts (périmètre d'AFAFE et ses abords)	*ERC*	*Mesures*
Paysage	Les impacts les plus forts du futur CSNE sur le paysage se concentrent dans des secteurs éloignés du périmètre de l'AFAFE : traversée du tissu urbanisé de Noyon, insertion des futures plateformes, bassin de Louette, secteur de Bourlon et Marquion.	R	Aménagements paysagers prévus d'une façon générale : - traitement paysager des dépôts ; - replantation de bosquets, de rideaux d'arbres ; - végétalisation des talus de remblais et de déblais ; - traitement paysager des abords des rétablissements.
		R	Traitement paysager des zones sensibles (tranchées profondes, aménagement entrainant de fortes covisibilités comme les grands ouvrages, les grands rétablissements de transports, les plateformes proches des zones d'urbanisation…). *Le périmètre d'AFAFE est peu concerné.*
Patrimoine	Parmi les monuments historiques inscrits ou classés concernés par le futur CSNE, on note le château d'Haplincourt : à 350 m du tracé : co-visibilités potentielles entre ce monument et la nouvelle infrastructure linéaire.	R	Aucune mesure nécessaire à ce titre dans le cadre de l'AFAFE (absence de co-visibilité).
	Franchissement de tranchées de la Première Guerre mondiale et franchissement d'une voie romaine au niveau de la RD58/RD172 (« Chaussée Brunehaut »).	E	Archéologie préventive (diagnostic, redevance et fouilles). La réalisation des travaux sera conçue selon le respect des éventuelles préconisations du ministère de la Culture
Loisirs	Absence de franchissement de chemins recensés dans le plan départemental de promenade et de randonnée ou le PLUi Sud Artois dans le périmètre du lot n°3	R	Aucune mesure nécessaire à ce titre dans le cadre de l'AFAFE
		R	Aménagement de zones de loisirs et de détente le long du canal

Sont jointes en annexe 8 les cartes issues de l'étude d'impact du CSNE, localisant le canal et ses aménagements, notamment environnementaux.

3.1.2. Impacts du CSNE sur l'activité agricole et la sylviculture : synthèse

	Impacts (périmètre d'AFAFE et ses abords)	*ERC*	*Mesures*
Agriculture	Emprise sur des terres agricoles Interception des réseaux agricoles (communication, irrigation, drainage)	E	Optimisation du tracé (réutilisation d'une partie du canal du Nord pour implanter le Canal Seine-Nord Europe afin de réduire les emprises du projet et les volumes d'excédents de matériaux).
		R	Aménagements fonciers agricoles et forestiers et indemnisation pour les impacts résiduels Restitution à l'agriculture des sites, en cohérence avec les échanges avec les chambres d'agriculture, ou mise en place d'aménagements écologiques Constitution de réserves foncières depuis 2008
		R	Respect des emprises
		R	Maintien des circulations agricoles existantes (accès aux bâtiments, aux points d'eau, ...) par des aménagements provisoires
		R	Rétablissement des réseaux interceptés, dont les réseaux d'irrigation ou de drainage
		C	Restitution à l'agriculture de sites de dépôts, en cohérence avec les échanges avec les représentants de la profession agricole, ou mise en place d'aménagements écologiques
		R	Mesures prises préalablement et lors du déroulement des travaux : • Déviation et raccordement avant les travaux ; • Mise en place d'un assainissement provisoire avant le début des travaux ; • Limitation des émissions de poussières (vitesse limitée, arrosage des pistes en cas de besoin) ; • Mesure de sécurité liée à la circulation des engins de chantier.
		C	Indemnisation individuelle pour les impacts résiduels
		E	Seules les emprises indispensables à la construction et à l'exploitation technique du canal sont dessouchées.

	Impacts (périmètre d'AFAFE et ses abords)	*ERC*	*Mesures*
Sylviculture	Emprise sur des boisements exploités pour la sylviculture du fait des emprises projet et des aménagements fonciers Emprise sur des boisements soumis à autorisation de défrichement Interception des réseaux sylvicoles (communication, irrigation, drainage)	E	Optimisation du trace (réutilisation d'une partie du canal du Nord pour implanter le Canal Seine-Nord Europe afin de réduire les emprises du projet et les volumes d'excédents de matériaux). Limitation des surfaces de dépôts.
		R	Mesures prises préalablement et lors du déroulement des travaux : • Piquetage préalable aux travaux de défrichement pour délimiter la zone à défricher ; • Mise en place de clôtures provisoires dans les zones sensibles avant le début des travaux ;Marquage préalable des arbres remarquables à préserver

3.1.3. Devenir de l'actuel Canal du Nord au droit du secteur d'étude

Entre Moislains et Havrincourt, le canal du Nord sera démantelé *du fait de la reconfiguration du canal Seine - Nord Europe.*

- Remblaiement du canal du Nord de Moislains jusqu'à la tête sud du tunnel de Ruyaulcourt.
- Maintien en eau du tunnel de Ruyaulcourt, avec déconnexion du réseau de canaux (canal du Nord, futur CSNE).
- Remblaiement du canal du Nord de la tête nord du tunnel jusqu'au sud d'Hermies,
- Entre Hermies et Havrincourt, l'emprise du futur canal Seine - Nord Europe portera sur le canal du Nord, avec remblaiements au droit de la courbe.

Ces remblaiements visent à exploiter au maximum le volume disponible pour la mise en dépôt. Aussi l'objectif et de remblayer jusqu'au terrain naturel. Toutefois, les talus boisés constituant des corridors pour la faune, il est prévu qu'une bande boisée d'une dizaine de mètres en haut de talus, sur au moins une des berges, soit préservée pour maintenir les déplacements pendant le chantier et jusqu'à ce que les plantations sur les surfaces réaménagées prennent de l'ampleur.

Il sera remblayé avec de la craie concassée issue des produits de déblai du chantier.

Les ouvrages existants sur le canal du Nord seront démantelés.

Devenir du canal du Nord entre Havrincourt et Marquion

Pour mémoire (hors périmètre d'AFAFE : lots n°1 et n°2) , la section comprise entre Havrincourt et Marquion, n'a pas besoin d'être conservée pour la navigation (absence de ports ou de silos notables).

Toutefois, la modélisation hydrogéologique faite par ANTEA en 2015 a montré qu'il fallait conserver son alimentation pour maintenir le niveau actuel de la nappe phréatique. Cette section sera donc maintenue en eau sans navigation pour assurer une fonction hydraulique.

Cependant, il n'est pas certain qu'elle conserve ses dimensions actuelles. Une réduction de la section et un réaménagement écologique comparable à celui de la Tortille seront étudiés de façon notamment à maintenir et renforcer le rôle de corridor écologique du canal du Nord et de ses talus mentionnés dans le SRCE du Nord-Pas-de-Calais.

3.1.4. L'AFAFE : mesure de réduction et de compensation des impacts du CSNE sur l'agriculture

L'opération d'AFAFE du lot n°3 (secteur d'Hermies) réduit et compense les impacts du CSNE sur l'agriculture :

- **<u>Choix du mode d'aménagement foncier avec inclusion d'emprise et la constitution de réserves SAFER</u>** :

  Le choix de l'AFAFE avec inclusion d'emprise permet de mutualiser le prélèvement foncier nécessaire à la constitution de l'emprise de l'ouvrage, au lieu de procéder à des expropriations des parcelles situées sous le canal dans le cas d'un aménagement foncier avec exclusion d'emprise. Compte tenu de la constitution de réserves SAFER suffisantes et supérieures à l'emprise de l'ouvrage, aucun prélèvement sera effectué sur les propriétés afin de constituer l'emprise.

  Il n'y aura donc pas de perte de surface directe pour les propriétaires et les exploitants situés sous l'ouvrage et pas de prélèvement sur les propriétés pour constituer l'emprise de l'ouvrage.

- **<u>Les réseaux d'irrigation et de drainage :</u>**

  Il n'y a pas de réseau intercepté par le canal dans le lot n°3, il n'y a donc aucune mesure compensatoire à mettre en œuvre.

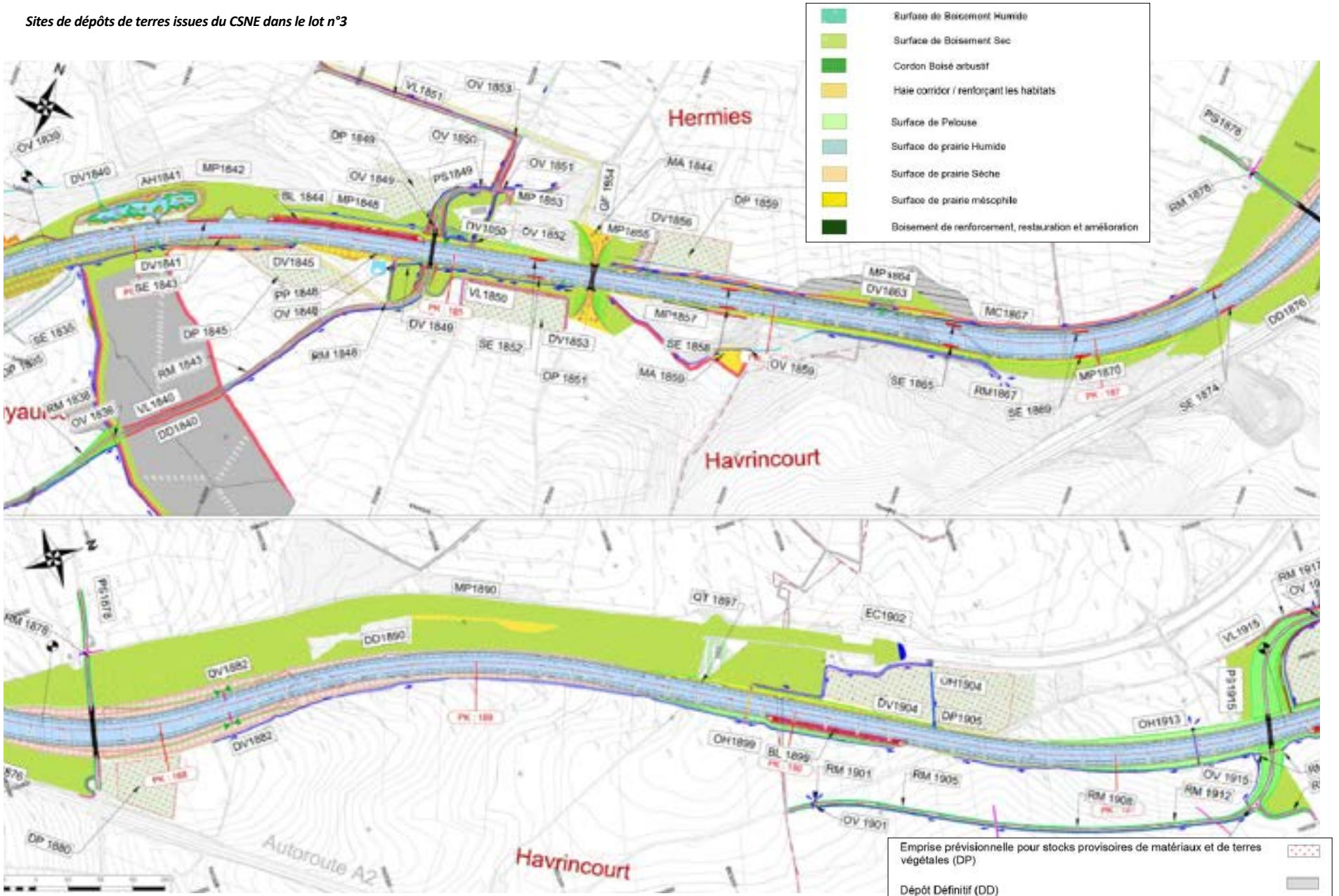
- **<u>Les ilots d'exploitations :</u>**

  Les ilots d'exploitation situés sous l'ouvrage seront déplacés de part et d'autre de l'ouvrage en vue de les rapprocher des sièges d'exploitation et de regrouper les parcelles.

  Les conséquences sont un agrandissement des ilots d'exploitation, une diminution des temps de déplacement et in fine des économies de temps et d'énergie pour les exploitants et des diminutions des émissions de gaz à effet de serre.

  D'une manière générale, les propositions du nouveau parcellaire tiennent compte de la localisation des sièges d'exploitation et du futur canal pouvant constituer un obstacle et créer des allongements de parcours en raison du nombre de franchissement réduit. Ainsi, dans la mesure du possible, l'ensemble des ilots d'exploitation d'un même exploitant ont été réattribués au sein d'un même côté du canal, là où se situe le siège de l'exploitation, de façon à éviter le franchissement de l'ouvrage et des potentiels rallongement de parcours.

Sites de dépôts de terres issues du CSNE dans le lot n°3



- **Les sites de dépôt définitifs et occupations temporaires du CSNE :**

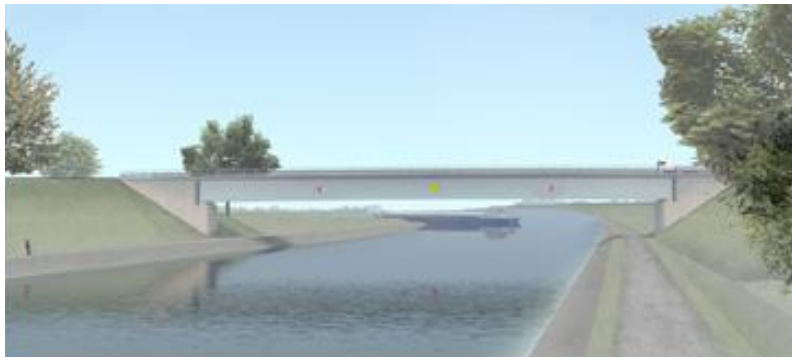
(illustration ci-contre)

A/ Les sites définitifs de dépôt des terres issues du CSNE sont au nombre de deux, situés à Havrincourt nommés DD1876 et DD1890. Ce sont des dépôts boisés à vocation écologique et paysagères qui présentent des formes et des limites régulières, sans conséquences en termes de cultures des parcelles riveraines.

B/ Les sites de dépôt temporaires ont été attribués à la SAFER compte tenu des excédents de parcelles apport SAFER par rapport aux emprises du canal. Une fois les dépôts enlevés et remis en état suivant le guide technique « Techno solutions » établi par les Chambres d'Agriculture, les parcelles seront restitués à l'agriculture via une procédure sous la responsabilité de la SAFER.

- **Les routes départementales coupées par le CSNE :**

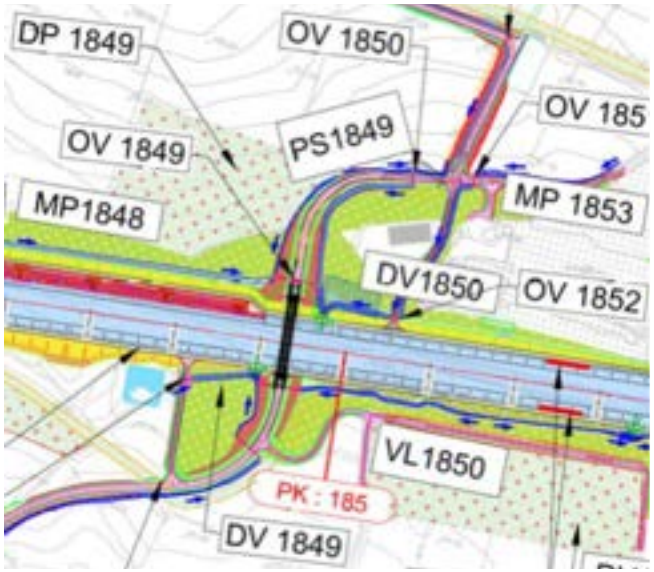
Seule la RD5 est coupée par l'ouvrage entre Havrincourt et Hermies. La continuité de cet axe sera recréée quasiment sur place par la SCSNE sous la forme d'un ouvrage « bi-poutre » :



Aucune conséquence n'est attendue sur les îlots d'exploitation voisins et leur desserte.

- **Les routes communales coupées par le CSNE :**

La route communale coupée entre Hermies et Ruyaulcourt sera rétablie par la SCSNE selon le schéma ci-dessous, sous la forme d'un ouvrage « bi-poutre »



- **Les chemins agricoles coupés par l'ouvrage et non rétablis par la SCSNE :**

Certains chemins communaux ou ruraux coupés par l'ouvrage du CSNE et non rétablis seront supprimés. Ces suppressions permettront d'optimiser le réseau de voiries agricoles et d'agrandir les îlots d'exploitation.

3.1.5. Cohérence des mesures du CSNE et du programme de travaux connexes

Les cartes jointes en annexe 9 localisent d'une part le canal et ses aménagements et d'autres part les travaux connexes prévus dans le cadre de l'AFAFE : travaux de voirie (création, suppression, renforcement), travaux complémentaires agricoles, travaux environnementaux d'hydraulique douce (création de haies, noues, fossés, bassins). La description et la liste des travaux connexes sont fournies dans l'annexe 6.

Le programme de travaux connexes de l'AFAFE a été établi en pleine concertation avec les élus et les exploitants agricoles, mais également avec les services de la SCSNE.

Les propositions de l'AFAFE sont cohérentes avec les aménagements du projet du canal.

D'une manière générale :

- Aucun ouvrage de type haie, fossé, noue ou bande enherbée n'a été proposé le long de l'ouvrage et parallèle à l'ouvrage compte tenu que ses abords seront déjà boisés et que des fossés seront disposés latéralement sur la majorité du linéaire, évitant ainsi le doublement de mesure similaire.
- Aucun aménagement n'est proposé venant interférer les écoulements des eaux des fossés créés le long du CSNE.
- Les chemins d'exploitation agricoles coupés par le CSNE seront supprimés par l'AFAFE avec l'objectif d'optimiser le réseau et d'agrandir les ilots d'exploitation.
- La RD5 est la seule route départementale coupée par le CSNE. Elle sera rétablie sur place et conservera son utilité pour la desserte des propriétés et des ilots d'exploitations, sans allongement de parcours.
- Les attributions des nouveaux ilots d'exploitation tiennent compte de l'ouvrage et du nombre limité des rétablissements de voiries, l'objectif final étant de ne pas engendrer des allongements de parcours, ce qui serait contraire aux objectifs d'un aménagement foncier précisés dans le code rural.
- Les bois Durieux, propriétés départementales, sont des sites d'accueil de mesures compensatoires du CSNE. Ces 4 sites boisés sont peu éloignés, mais exclus du périmètre de l'AFAFE. Aucun aménagement n'a été proposé aux abords ou contre ces sites pouvant interférer sur l'efficacité des mesures compensatoires du CSNE.

Les aménagements suivants sont cohérents avec les mesures environnementales du CSNE (voir l'annexe 9 du présent rapport) :

- Sur la commune d'Hermies, une bande enherbée E72, couplée à une haie hydraulique E73 et E73b un peu plus en aval, en travers des écoulements, permettra de limiter les matières en suspension et les flux atteignant le fossé de rétentions E76 qui tamponnera les eaux en amont de l'annexe hydraulique AH 1841 en amont de l'annexe hydraulique, limitant aussi les apports en matière en suspension.



- Un autre fossé de rétention sera créé entre Hermies et Havrincourt afin de tamponner et infiltrer les eaux provenant du bassin versant avant leur arrivée dans l'emprise du CSNE :



3.2. Effets sur la ressource en eau et les sols, mesures correctrices

Les points suivants sont abordés dans cette partie :
- *Incidences du projet sur le milieu physique et la ressource en eau,*
- *La ressource en eau : hydrologie, hydrogéologie.*

La cohérence du projet avec le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE seront traités dans le chapitre 3.6 « Articulation du projet avec les plans et programmes en vigueur ».

3.2.1. Incidences du projet sur le milieu physique et la ressource en eau

A. La topographie

Les terrassements seront limités à l'aménagement des chemins et ouvrages hydrauliques de types fossés et bassins de rétention. Ils seront locaux et de faible amplitude, avec notamment une profondeur moyenne de +/- 1m à 1m50 pour les fossés et bassins de rétention (2m pour les plus grands d'entre eux).

Le projet est sans incidence notable sur la topographie des bassins-versants étudiés.

Il n'y a donc pas de mesures de compensation nécessaire.

B. La géologie

Les terrassements seront limités à l'aménagement des chemins et ouvrages hydrauliques de types fossés et bassins de rétention. Il n'y aura donc pas de remaniement de sols à l'exception de l'extraction de terres nécessaires à la création des ouvrages hydrauliques, sur une faible profondeur.

Les travaux étant limités à la surface, il n'y aura pas d'incidence sur les formations géologiques existantes.

Il n'y a donc pas de mesures de compensation nécessaire.

C. Aspects pédologiques et agronomiques

1°- Rappels :

Les sols du secteur d'étude sont globalement typiques des collines et plateaux limoneux du Cambrésis et de l'Artois. Il s'agit de limons éoliens caractéristiques des sols bruns calciques, ou brunisols/calcisols et de sols bruns lessivés, ou luvisols.

Les Pays d'Artois et du Cambrésis sont des sites connus pour leur sensibilité à l'érosion hydrique, phénomène d'autant accentué par l'usage en agriculture intensive et la très faible présence de bocage ou prairies qui peuvent freiner les écoulements.

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, les sols rencontrés sont généralement sensibles à la battance. Il est à noter que les sols bruns limoneux et les sols bruns calcaires sont plus sensibles au risque d'érosion.

2°- Incidences sur les sols superficiels : les chemins agricoles

Pour rappel, la classification T1, T2, T3 et T3bis est essentielle pour dimensionner correctement la structure d'un chemin agricole. Elle dépend de l'intensité du trafic et du poids des engins qui vont l'emprunter. Voici le décodage de ces catégories, basées généralement sur les recommandations techniques du monde agricole et du génie civil :

Classe	Intensité du trafic	Type de sollicitation	Utilisation typique
T1	Intense	> 15 passages / jour En enrobés	Accès principal de l'exploitation, passage de semi-remorques, accès aux silos.
T2	Moyen	5 à 15 passages / jour Empierrés	Liaisons régulières entre les parcelles et les bâtiments.
T3	Faible	< 5 passages / jour Enherbés	Desserte de parcelles de culture ou de pâturages.
T3bis	Très faible / Occasionnel	Exceptionnel Enherbés	Chemins de service ou accès techniques très peu fréquentés.

Des chemins existants seront supprimés (23,59 km), et la remise en culture de leur ancienne emprise demandera un travail pour une amélioration de la qualité pédologique.

Nature	Quantité	Unité
Chemin T1	3 430	ml
Chemin T2	8 501	ml
Chemin T3	11 285	ml
Chemin T3bis	374	ml
Total	***23 590***	*ml*

Il est donc prévu une remise en culture via terrassement, enlèvement des déblais pierreux, et remblai pour comblement des excavations : l'emprunt des terres nécessaire pourra être optimisé avec le creusement des ouvrages hydrauliques prévus pour le projet). In fine la remise en surface de la couche de terre végétale et un travail du sol associé permettront de retrouver les horizons pédologiques nécessaires et l'aération du sol utile à la culture.

En estimant une largeur moyenne de 3 m pour un chemin supprimé de type T1 ou T2, ce sont donc 3,66 ha de surface qui seront renaturés et restitués à l'agriculture.

A contrario, **ce seront 6,79 km de chemins qui seront créés** dans le cadre du projet :

Nature	Quantité	Unité
Chemin T1	0	ml
Chemin T2	3 172	ml
Chemin T3	2 352	ml
Chemin T3 bis	1 265	
Total	***6 789***	*ml*

En estimant une largeur moyenne de 4 m de bande de roulement pour un chemin artificialisé, ce sont donc 2,04 ha de surface qui seront renaturés et restitués à l'agriculture.

Bilan :

En comparant les surfaces de chemins supprimés avec ceux créés, la différence est de 3,66 – 2,04 = 1,62 ha de surface qui seront donc « désartificialisés » via la suppression de chemins agricoles de type T1 et T2. *La création de nouveaux chemins T1 et T2 représente une surface inférieure à celle supprimée.* ***Le bilan est donc favorable.***

3°- Incidences sur les sols superficiels : le changement de taille des blocs parcellaires

Le projet induit également une réorganisation foncière des terres cultivées, avec une augmentation de la taille des îlots de culture de 243,4 % (taille moyenne de l'îlot d'exploitation augmentée de 3,04 à 7,40 ha[11]) et quand cela a été possible, une réorientation des parcelles par rapport à la pente : le géomètre a dès l'amont du découpage des blocs de culture, tailles et formes des parcelles), favorisé des travaux culturaux perpendiculaires à la pente.

Le projet aura donc a priori une incidence négative sur la capacité à l'érosion des sols, augmentant leur sensibilité (sans tenir compte des futures pratiques culturales des exploitants).

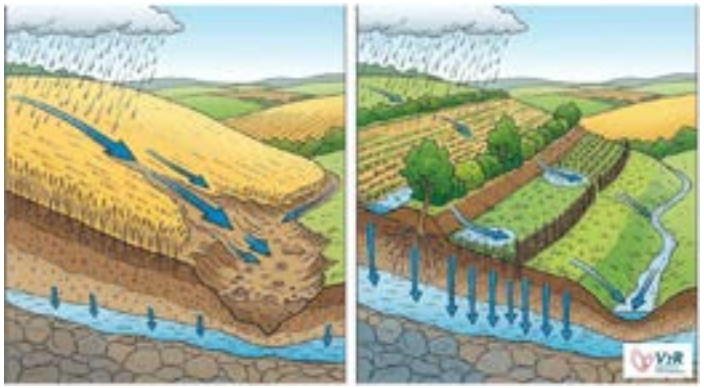
À cet effet, des mesures correctrices seront mises en œuvre avec l'implantation de haies, bandes enherbées, noues végétalisées, fossés de collecte et d'infiltration/ rétention et bassins d'infiltration/rétention.

Ces mesures ont pour but de :

- Fractionner l'axe d'écoulement pour casser la vitesse, et donc réduire les risques d'érosion et de ruissellement ;
- Réduire la longueur sans obstacle hydraulique sur un versant, pour éviter la formation trop rapide d'un axe de concentration des eaux.

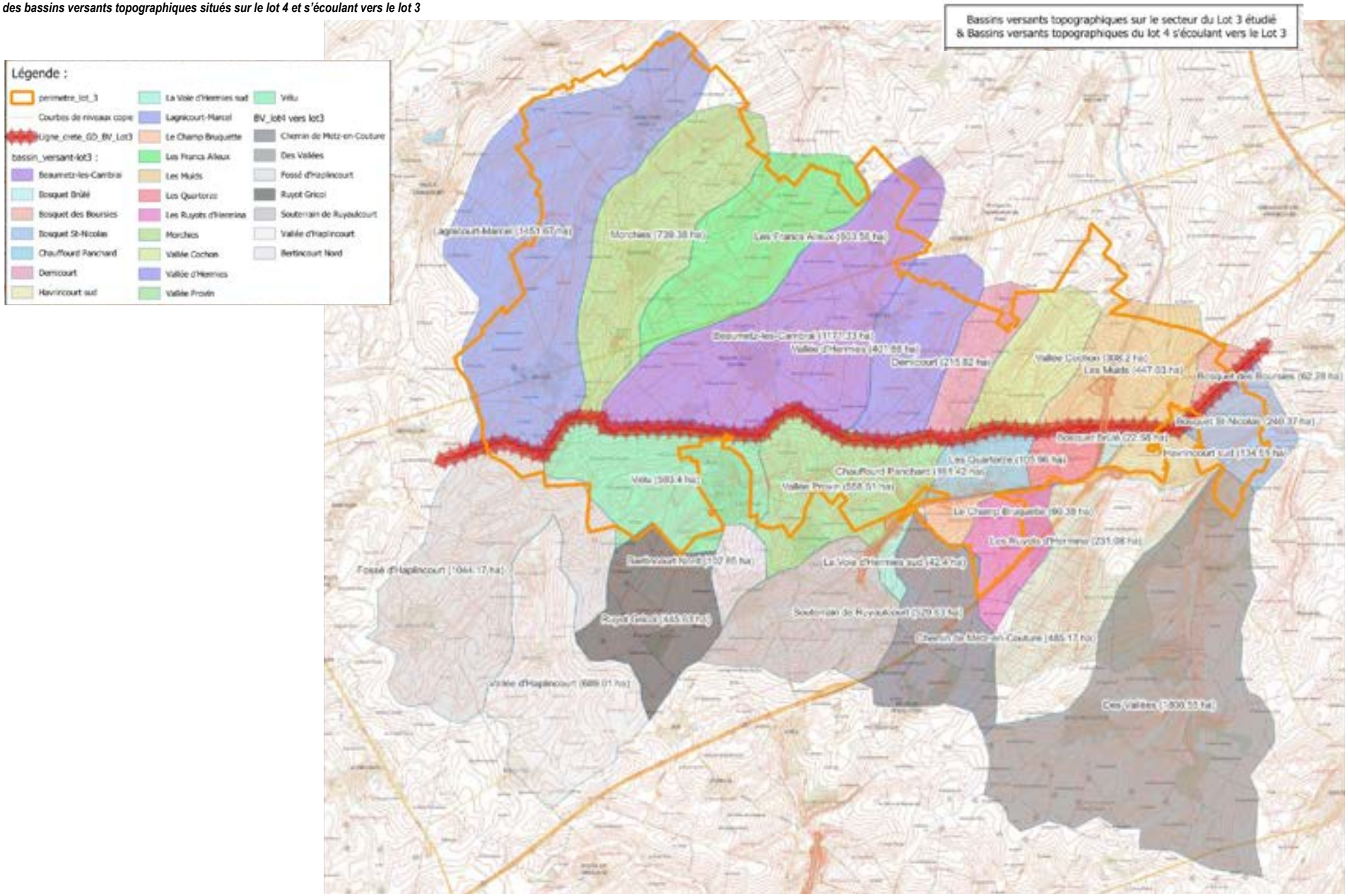
Comme nous le verrons au chapitre suivant sur l'hydrographie, ***l'incidence résiduelle après réalisation de ces mesures correctrices pourra être considérée comme nulle, voire positive avec une augmentation sur le territoire des ouvrages linéaires (haies, noues, fossés, bandes enherbées) et surfaciques (bassins) permettant de réduire l'érosion et le ruissellement des sols.***

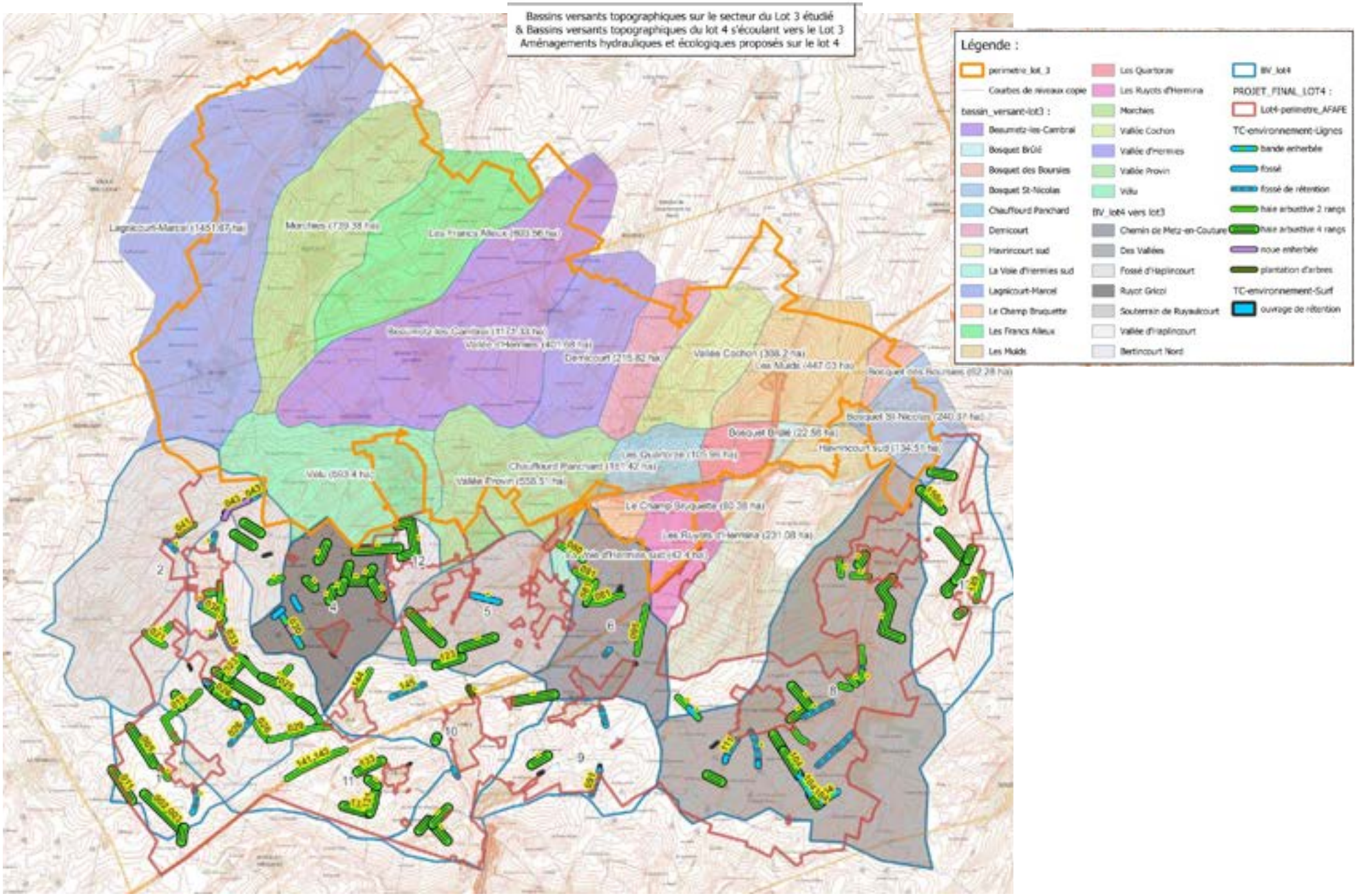
Schéma de principe illustrant l'intérêt de l'implantation d'obstacles aux écoulements



[11] **IMPORTANT :** La surface moyenne des ilots d'exploitation actuels est issue d'une situation de droit et ne reflète pas la réalité. *Des échanges de culture ont eu lieu depuis de nombreuses années, ce qui a conduit à une surface moyenne des ilots d'exploitation PAC bien supérieure à la surface moyenne « officielle » des ilots d'exploitation de 3,04 ha basée sur les titres MSA.*

Carte des bassins versants topographiques situés sur le lot 4 et s'écoulant vers le lot 3




Bassins versants topographiques sur le secteur du Lot 3 étudié
& Bassins versants topographiques du lot 4 s'écoulant vers le Lot 3
Aménagements hydrauliques et écologiques proposés sur le lot 4
Légende :
perimetre_lot_3
Courbes de niveaux copie
bassin_versant-lot3 :
Beaumetz-les-Cambrai
Bosquet Brûlé
Bosquet des Boursies
Bosquet St-Nicolas
Chaufourd Panchard
Demicourt
Havrincourt sud
La Voie d'Hermies sud
Lagnicourt-Marcel
Le Champ Bruquette
Les Francs Alleux
Les Muids
Les Quartorze
Les Ruyots d'Hermies
Marchies
Vallée Cochon
Vallée d'Hermies
Vallée Provin
Vélu
BV_lot3 vers lot3
Chemin de Metz-en-Couture
Des Vallées
Fossé d'Haplincourt
Ruyot Grizol
Souterrain de Ruyaulcourt
Vallée d'Inaplincourt
Bertincourt Nord
BV_lot4
PROJET_FINAL_LOT4 :
Lot4-perimetre_AFAFE
TC-environnement-Lignes
bande enherbée
fossé
fossé de rétention
haie arbustive 2 rangs
haie arbustive 4 rangs
noue enherbée
plantation d'arbres
TC-environnement-Surf
ouvrage de rétention

3.2.2. La ressource en eau : hydrologie et hydrogéologie

A. Hydrologie

1°- Rappels :

Le secteur d'étude n'est pas traversé par des cours d'eau naturels, et très peu par des fossés (pour rappel les sols présents sont limono-crayeux et par nature assez perméables pour que l'eau de pluie s'infiltre majoritairement hors périodes de pluies intenses, ne permettant donc pas la persistance d'un cours d'eau à la surface).

Lors de la phase d'études préalables, les rencontres avec les élus locaux et les agriculteurs ont permis de localiser les secteurs signalés comme étant les plus sensibles aux formations d'axes de ruissellement et d'érosion importants, pouvant générer des dégâts aux parcelles agricoles et aussi des dégâts sur les infrastructures en aval, voire inonder des parcelles habitées.

Il existe plusieurs bassins-versants topographiques inclus dans le périmètre d'études, qui n'ont pas de cours d'eau : le vallon est sec, car la perméabilité du sol et suffisante pour infiltrer la plupart de l'eau de pluie et éviter qu'un cours d'eau ne devienne pérenne en surface et la nappe de la craie est très profonde.

Carte des bassins-versants topographiques concernés par le lot 3 et tableau de synthèse associé (page précédente) :

- Sur cette carte, nous avons représenté la ligne de crête principale séparant les bassins-versants s'écoulant vers le nord en direction du ruisseau de l'Hirondelle, de ceux s'écoulant vers le sud vers le ruisseau le Riot.
- Les bassins-versants affluents de l'Hirondelle sont plutôt de forme allongée du sud vers le nord-nord-est, avec des surfaces importantes.
- Les bassins-versants affluents du Riot sont plutôt de petite taille, orientés nord vers sud. Le Riot s'écoule parallèlement à cette ligne de crête. À noter que d'autres bassins-versants provenant du lot 4 s'écoulent vers le Riot (voir cartographie suivante).

Tableau de description sommaire des bassins-versants du Lot 3 présentés sur la carte précédente :

Bassin versant :	Superficie (ha)	Altitude maximale (m IGN69)	Altitude minimale (m IGN69)	Plus long chemin d'écoulement hydraulique (m)	Pente moyenne d'écoulement (%)
Beaumetz-les-Cambrai	1171,33	125	75	7400	0,7
Bosquet Brûlé	22,58	112,5	87,5	700	3,6
Bosquet des Boursies	62,28	115	90	1300	1,9
Bosquet St-Nicolas	240,37	115	67,5	2400	2,0
Chauffourd Panchard	161,42	120	85	1200	2,9
Demicourt	215,82	120	85	3000	1,2
Havrincourt sud	134,51	112,5	72,5	2000	2,0
La Voie d'Hermies sud	42,4	120	87,5	1000	3,3
Lagnicourt-Marcel	1451,67	125	72,5	8000	0,7
Le Champ Bruquette	60,38	115	90	1200	2,1
Les Francs Alleux	603,56	120	75	4900	0,9
Les Muids	447,03	115	80	2800	1,3
Les Quartorze	105,96	115	80	1000	3,5
Les Ruyots d'Hermina	231,08	130	82,5	2600	1,8
Morchies	739,38	125	72,5	6400	0,8
Vallée Cochon	308,2	117,5	82,5	3200	1,1
Vallée d'Hermies	401,68	120	82,5	3700	1,0
Vallée Provin	558,51	127,5	90	3500	1,1
Vélu	593,4	125	97,5	4000	0,7

Comme indiqué précédemment, le secteur étudié présente la particularité se situer en aval hydrologique d'autres bassins-versants affluents du Riot s'étendant sur le lot 4. Ils sont repris dans le tableau ci-dessous et sur les cartographies des pages précédentes en couleurs grisées.

Bassin versant :	Superficie (ha)	Altitude maximale (m IGN69)	Altitude minimale (m IGN69)	Plus long chemin d'écoulement hydraulique (m)	Pente moyenne d'écoulement (%)
Fossé d'Haplincourt	1044,17	131	111	4900	0,41
Vallée d'Haplincourt	689,01	133	104	5000	0,58
Ruyot Gricol	445,63	133	115	2900	0,62
Souterrain de Ruyaulcourt	529,63	132	98	3500	0,97
Chemin de Metz-en-Couture	485,17	129	93	3700	0,97
Des Vallées	1808,55	133	68	7500	0,87
Bertincourt Nord	102,85	128	105	1700	1,35

Ces bassins-versants du lot 4 voisin ont fait l'objet de propositions d'aménagements hydrauliques et écologiques permettant de gérer l'incidence de l'aménagement foncier et de ne pas augmenter les risques de ruissellement et d'érosion en aval (voir cartographies suivantes). Il s'agit de bassins de rétention, de haies, de bandes enherbées, de fossés de collecte et de fossés à redents pour le stockage, …

Nous considérerons donc dans le cadre de cette étude propre au Lot 3 que les bassins-versants du Lot 4 situés en amont sont gérés.

2°- Incidences sur le fonctionnement hydraulique local :

L'incidence du projet sur l'hydraulique est liée à la même problématique que présentée au chapitre précédent : à savoir la réorganisation parcellaire et l'augmentation moyenne de la taille des blocs de cultures.

La diminution du fractionnement de zones cultivées différentes réduit les obstacles potentiels aux écoulements de crues, et donc augmente le risque de ruissellement et d'érosion. Par ailleurs, la vitesse d'écoulement augmentant, la capacité de ce même écoulement à s'infiltrer diminue (moins de temps de contact de l'eau avec le sol).

Sans mesures d'évitement / réduction / compensation spécifiques (présentées au paragraphe suivant), l'incidence du projet sera donc négative sur les risques de formations de ruissellement et l'augmentation du risque d'inondations en aval.

Il n'existe pas de « chiffre officiel » concernant l'impact sur le ruissellement de l'augmentation d'une taille des parcelles cultivées sur le secteur étudié, puisque cela dépend de plein de critères très variables selon chaque site : la taille du bassin-versant, les pentes, la pédologie, le type de pluies, le niveau de convergence vers un axe fort ou plusieurs petits axes de ruissellement du fond de vallon, la densité des linéaires de haies, bandes enherbées, fascines, fossé, …

Nous pouvons cependant utiliser une approche théorique pour tenter de quantifier cet impact :

Approche scientifique liée au « fractionnement parcellaire » :

En hydraulique, on appelle cela la rupture de la connectivité spatiale. En passant d'une monoculture uniforme de 6 ha à une mosaïque de deux cultures différentes de 3 ha, la dynamique linéaire du ruissellement est interrompue :

1 – Impact hydraulique :

Le débit de pointe de l'écoulement de surface dépend du temps de concentration sur le bassin-versant concerné. Dans une monoculture de 6 ha (par exemple), le sol présente un état de surface (battance, rugosité, taux de couverture) homogène. Si la parcelle est divisée en deux cultures différentes (ex: blé en haut, maïs en bas, ou inversement) :

- La Rugosité s'opposant à l'écoulement de surface change (rugosité K de Manning) : Le coefficient de Manning varie drastiquement selon la culture. Un blé dense a un K de l'ordre de 0,15 alors qu'un sol nu ou un jeune maïs a un K de l'ordre de 0,03 (5x plus « lisse »).
- Désynchronisation des hydrogrammes : L'eau provenant des 3 ha du haut va rencontrer une zone (les 3 ha du bas) avec une capacité d'absorption et une vitesse d'écoulement différentes :
  - Si la culture du bas est « freinante » (céréale à paille, couvert), elle agit comme une zone tampon diffuse.
  - Le pic de crue de la partie haute arrive à l'exutoire avec un retard par rapport à celui de la partie basse. Au lieu d'avoir un seul pic massif de débit, vous obtenez deux pics plus petits et étalés dans le temps.

Dans le cas contraire d'une uniformisation parcellaire (regroupement, augmentation de taille de bloc), l'effet expliqué précédemment est inversé, c'est le cas de figure qui nous concerne davantage.

2 – Impact sur l'érosion :

Pour évaluer l'érosion, nous utilisons l'équation RUSLE (A = R * K * LS * C * P) où :

À : Perte de sols (résultat final en tonnes / hectare / an)

R : Érosivité de la pluie (énergie cinétique et l'intensité des précipitations locales)

K : Érodabilité du sol

LS : Facteur topographique (effet combiné de la **L**ongueur de pente et de sa raideur)

C : Couverture végétale (type de culture, le stade de développement et les résidus au sol)

P: Pratiques de soutien (Mesures anti-érosives : haies, culture en courbes de niveau, bandes enherbées, …).

Le facteur LS (Longueur et degré de pente) est crucial. L'érosion hydrique n'est pas linéaire par rapport à la longueur de la pente (L), elle est exponentielle : cela signifie

que si on double la longueur de la pente (en agrandissant l'îlot), l'érosion n'augmente pas de 2, mais de 2^1,5~2,8. L'érosion s'accélère plus vite que la surface.

Résultat : En segmentant la culture, la capacité de transport sédimentaire de l'eau est théoriquement réduite de près de **30 %**. L'eau n'atteint pas la vitesse critique nécessaire pour déclencher l'érosion en rigoles profondes, car elle est « réinitialisée » par le changement de couvert végétal au milieu de l'îlot.

Synthèse des effets attendus d'une augmentation significative de taille d'îlot de culture:

Phénomène	Impact du passage 2 ilots cultivés → 1 ilot	Impact estimé
Volume de ruissellement	Réduction de l'infiltration par hétérogénéité racinaire	+ 15 à 20 % de volume ruisselé
Débit de pointe (Qp)	Synchronisation des écoulements (effet d'accélération)	+ 20 à 30 % de débit de pointe
Pertes en terre (Érosion) et sédimentation	Pas de rupture de l'énergie cinétique et augmentation de la longueur de pente. Perte de piégeage des sédiments à l'interface des deux cultures	+ 35 à 50 % d'érosion en plus

3°- Mesures d'évitement / réduction / compensation

Les opérations AFAFE sont aujourd'hui précédées d'un état initial dont la finalité est la définition de propositions d'aménagement et de valorisation du territoire.

Ces propositions ont fait l'objet d'un passage en Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier. La commission a jugé l'ensemble des propositions du bureau d'études, en amont de la traduction de ces propositions sur le plan général des travaux connexes.

Ce plan des travaux connexes a été établi par le géomètre en charge de l'AFAFE, après itérations avec notre équipe, tel que mentionné plus haut, et a été établi en appliquant la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC).

a- Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement en termes d'hydraulique douce se traduisent par le maintien de milieux existants tels que les haies, talus, prairies et fossés.

Ce travail d'évitement constitue une composante importante de l'étude, et les implantations des haies existantes avaient été communiquées par le groupement Thierry CHALLON / V2R Ingénierie & Environnement au géomètre dès la genèse de l'étude d'impact en vue d'en tenir compte dans le futur parcellaire.

En ce qui concerne les prairies, le peu de prairies existant sur le périmètre d'étude est intégralement maintenu.

Les bandes enherbées constituent un autre obstacle aux ruissellements rapides. il n'y a pas de bande enherbée supprimée par le projet.

b- Mesures de réduction

L'AFAFE, en participant au regroupement de parcelles, doit également veiller à ne pas enclaver certaines parcelles en créant, supprimant ou modifiant le réseau viaire de chemins et voiries.

En matière d'hydraulique, une mesure de réduction est la gestion des eaux de ruissellement des chemins. ***Les chemins empierrés (T2) et les chemins enherbés (T3) ont été privilégiés aux voiries en enrobé (T1). Il n'y a pas de chemin de type T1 créé sur le Lot 3.***

	Supprimé	Créé
Talus	- 1 447 ml	
Talus boisé	- 798 ml	
Haies écologiques		+ 702 ml
Haies hydrauliques		+ 1 057 ml
Fossés de collecte		+ 254 ml
Reprofilages de talus existant		+ 254 ml
BILAN	**- 2 245 ml**	**+ 2 267 ml**

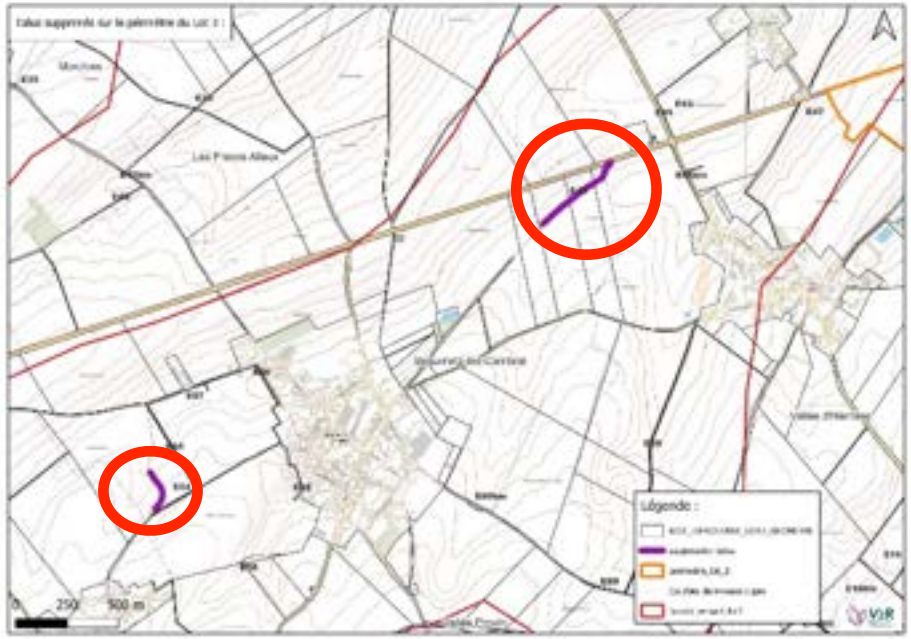
c- mesures de compensation des suppressions d'éléments anti-érosifs

1°- Les talus

Il est prévu la suppression de 9 talus sur un linéaire de 2 890 ml.

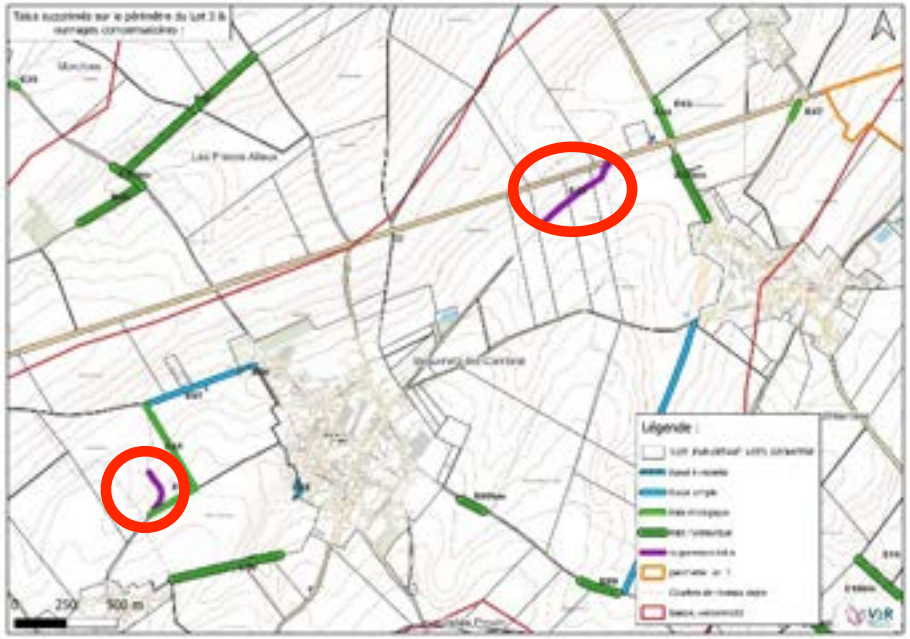
(voir pages suivantes)

1 - Ils sont situés pour 2 d'entre eux en amont et en aval de Beaumetz-lès-Cambrai :



Le talus en amont s'était orienté dans le sens de la pente, ne proposant donc pas de frein hydraulique. Celui en aval était dans le fond de vallée, parallèle à la pente, jouant donc un rôle de frein hydraulique. Ces suppressions sont faites pour optimiser au mieux le nouveau parcellaire et permettre de cultiver la parcelle sans obstacle.

Cette suppression ne se fait pas sans compensation, avec des implantations de haies et un reprofilage de talus en aval de la Vallée Cochon :



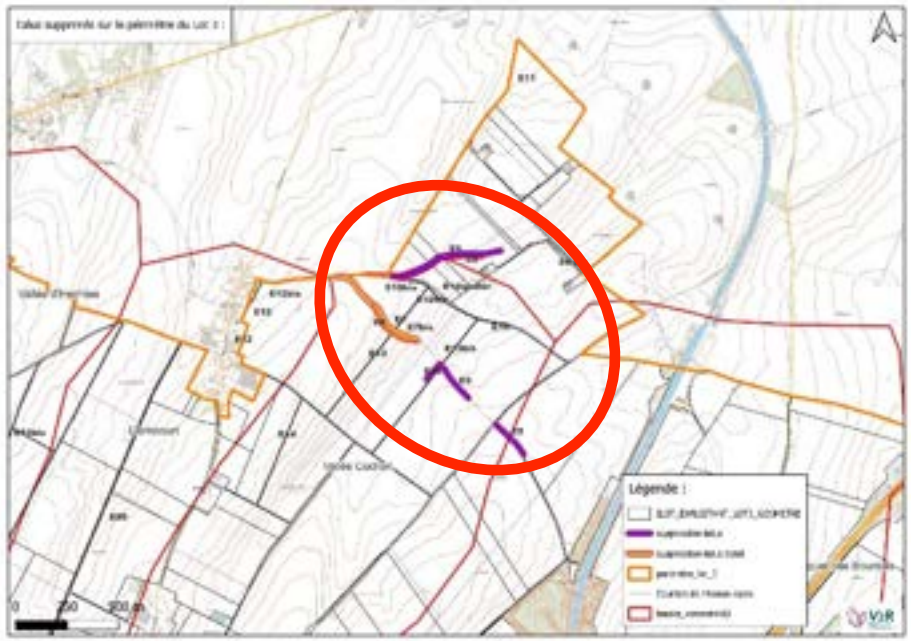
La compensation est nettement favorable en amont de Beaumetz-lès-Cambrai, avec l'implantation de haies, fossé de collecte et fossé de rétention.

La compensation en aval se fait par l'implantation d'une haie hydraulique barrant l'écoulement en fond de vallée.

Bilan chiffré de compensation :

	Supprimé	Créé
Talus	- 643 ml	
Haies écologiques		+ 720 ml
Haies hydrauliques		+ 331 ml
Fossés de collecte		+ 456 ml
Reprofilages de talus existant		+ 76 ml
BILAN	**- 643 ml**	**+ 1 583 ml**

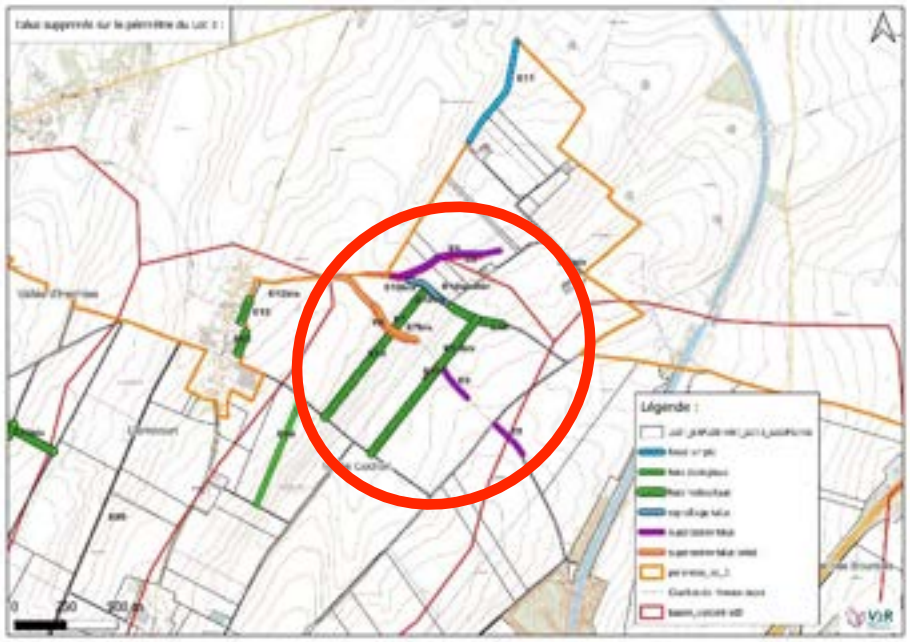
2 – Les 7 autres sont situés en aval de la Vallée Cochon :



5 des talus concernés (E5 aval, E6, E7bis, E8, E9 en grande partie) étaient orientés dans le sens de la pente, ne proposant donc pas de frein hydraulique. Les autres étaient parallèles à la pente, jouant donc un rôle de frein hydraulique. Ces suppressions sont faites pour optimiser au mieux le nouveau parcellaire et permettre de cultiver la parcelle sans obstacle.

Cette suppression ne se fait pas sans compensation, avec des implantations de haies parallèles aux pentes et barrant le fond de vallée, l'aménagement d'un fossé et un reprofilage de talus en aval de la Vallée Cochon (voir carte ci-après) :

	Supprimé	Créé
Haie	- 979 ml (5 haies)	
Haies écologiques		+ 6 170 ml (18 haies)
Haies hydrauliques		+ 11 967 ml (36 haies)
BILAN	**- 979 ml (5 haies)**	**+ 18 260 ml (54 haies)**



Il n'y a pas d'enjeu inondable spécifique en aval de ce secteur. La compensation est équilibrée avec l'implantation de haies, fossé de collecte qui vont faire obstacle aux ruissellements sur des versants qui n'étaient pas équipés d'aménagements de ce type à l'état actuel.

Bilan chiffré des compensations :

2°- Les haies

Il est prévu la suppression de 5 haies sur un linéaire de 979 ml.

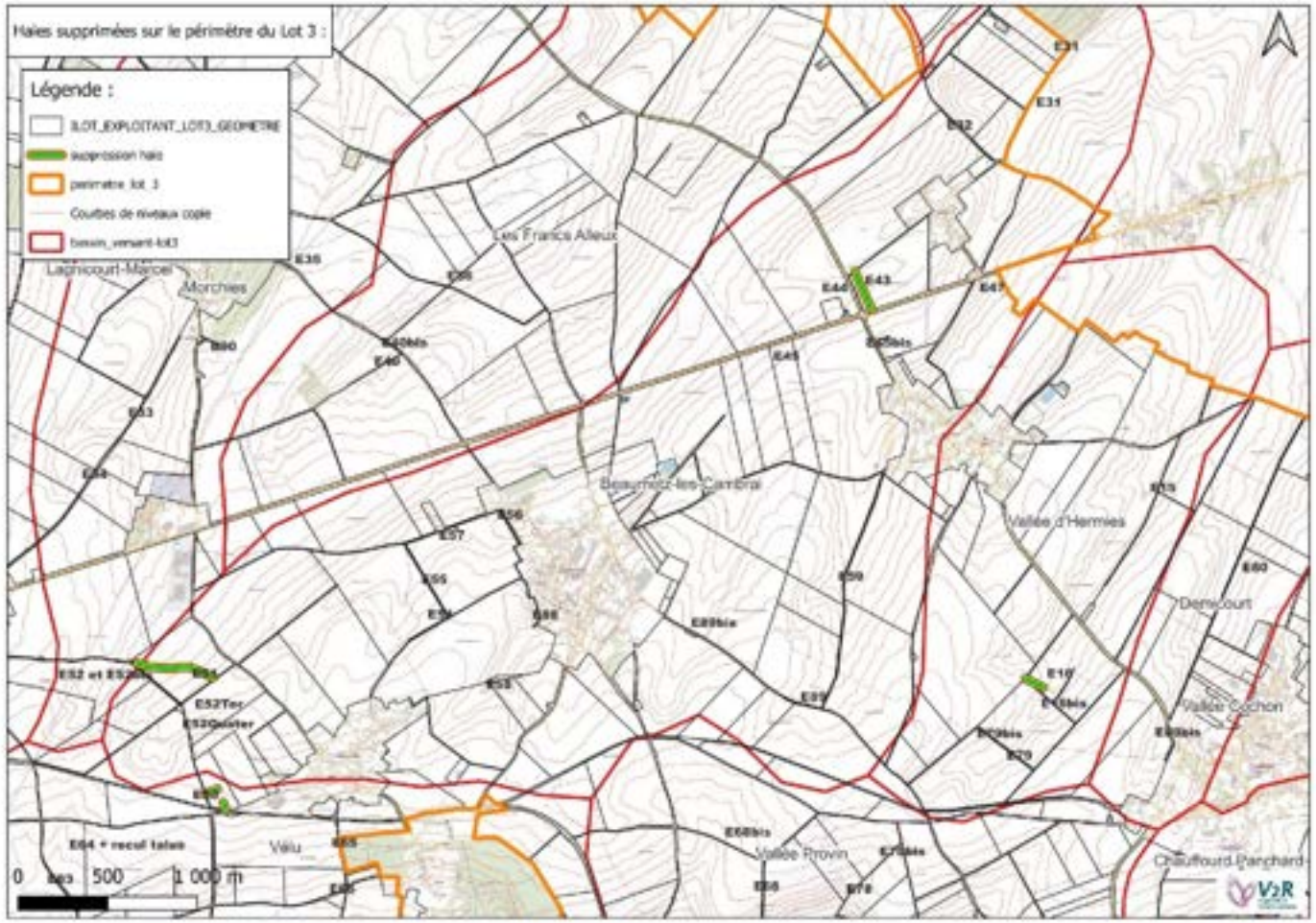
Les 2 haies E53 sont situées sur un haut de versant, jouant peu de rôle en termes de frein hydraulique.

La haie E51 est située le long d'un chemin, ne jouant pas de rôle hydraulique.

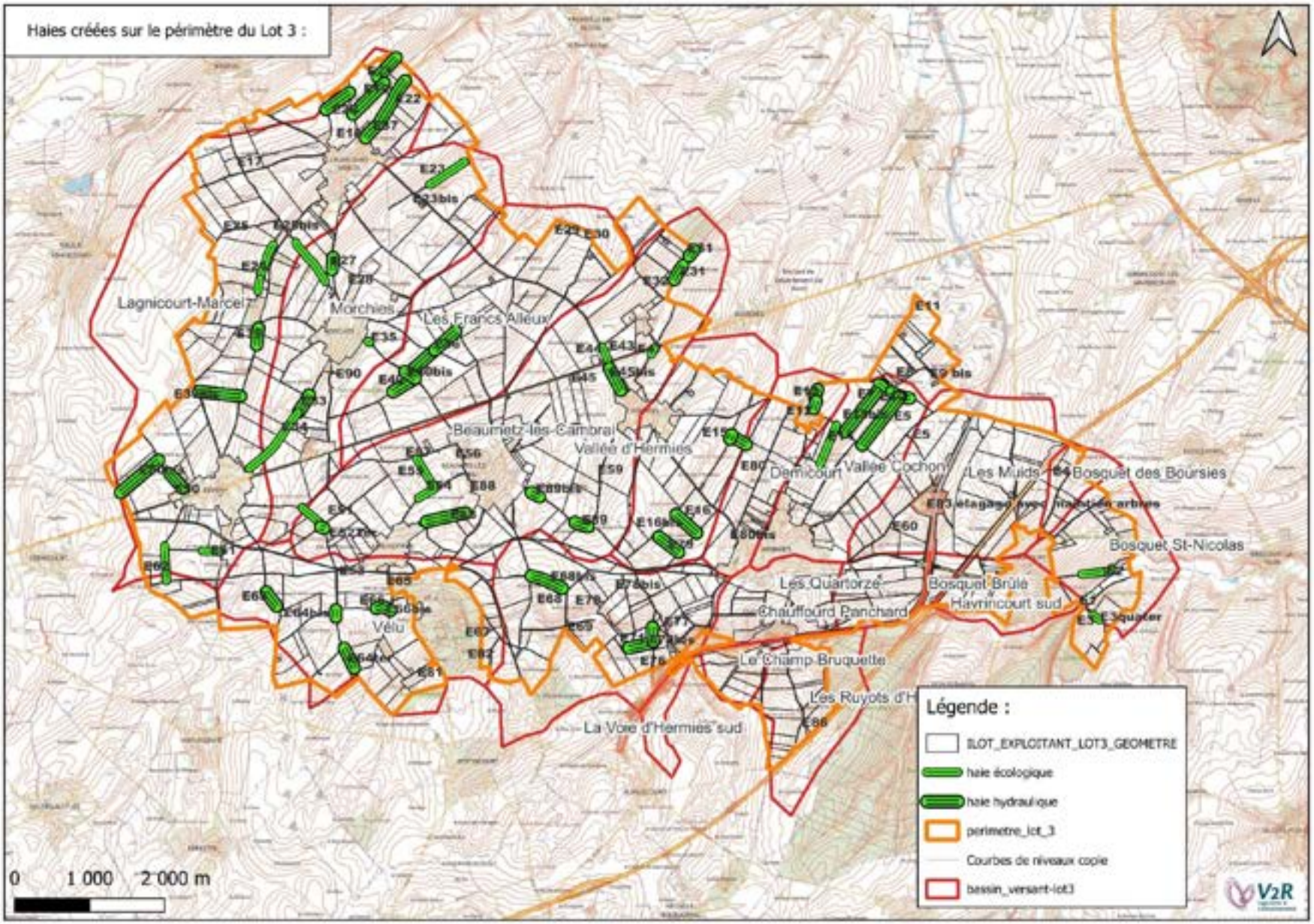
La haie E43 est située au nord de Doignies mais elle est dans le sens de la pente et ne joue pas de rôle de frein hydraulique.

La haie E16 est située à l'ouest d'Hermies mais ne joue pas de rôle de frein hydraulique non plus (dans le sens de la pente).

Plan de localisation des haies supprimées :



Un nombre et linéaire important de haies arbustives est prévu en création sur le Lot 3 : le facteur de compensation est quasiment un ratio de x20.



3°- Les prairies

En ce qui concerne les prairies, le peu de prairies existant sur le périmètre d'étude est intégralement maintenu. Le taux de maintien des prairies est donc de 100%.

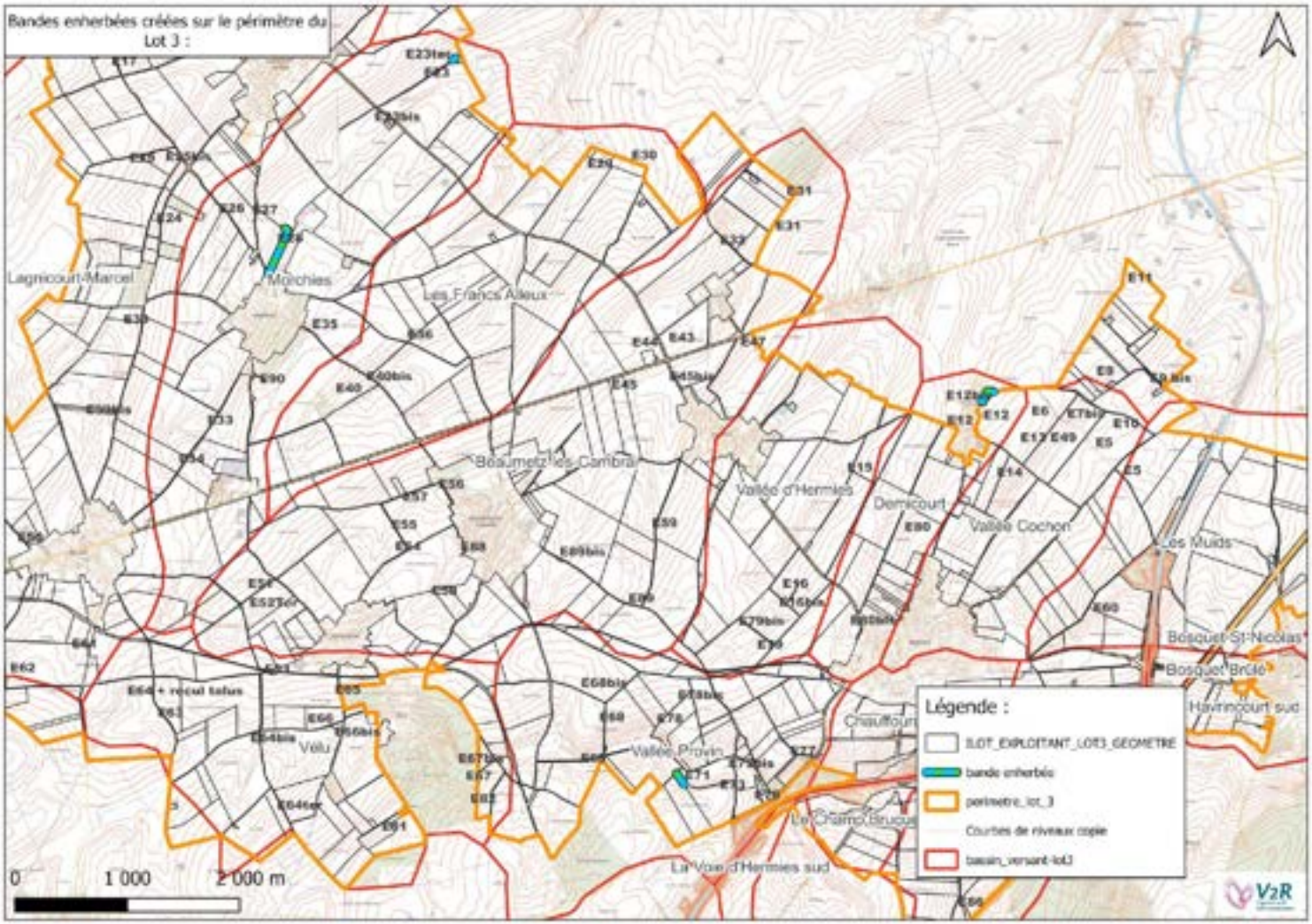
4°- Les bandes enherbées

Les bandes enherbées constituent un obstacle aux ruissellements rapides : la végétation permet de ralentir les flux et de favoriser d'autant l'infiltration. Une bande enherbée peut réduire de moitié la vitesse d'écoulement d'un ruissellement, et supprimer l'effet de concentration favorisant l'érosion.

Il n'y a pas de bande enherbée supprimée par le projet. Dans le projet final, il y a 1009 ml de bandes enherbées prévues.

Ces bandes enherbées créées sont en aval de Morchies, dans la Vallée Provin et en aval de Démicourt.

Plan de localisation des bandes enherbées créées :



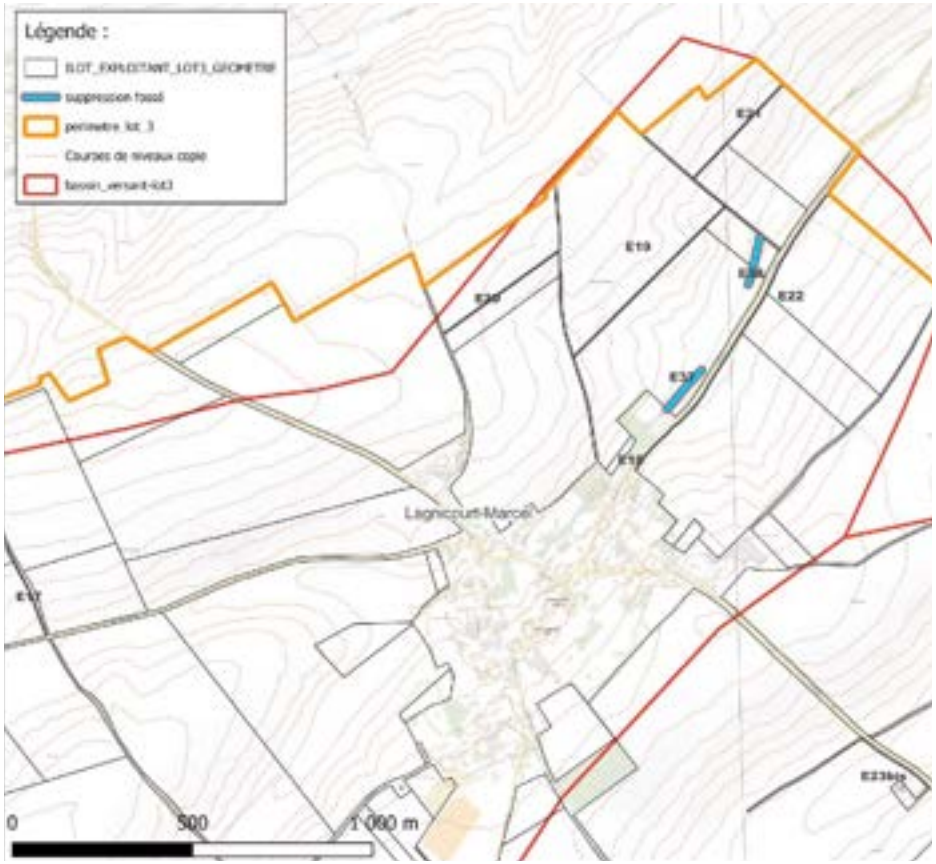
5°- Les fossés et noues végétalisées

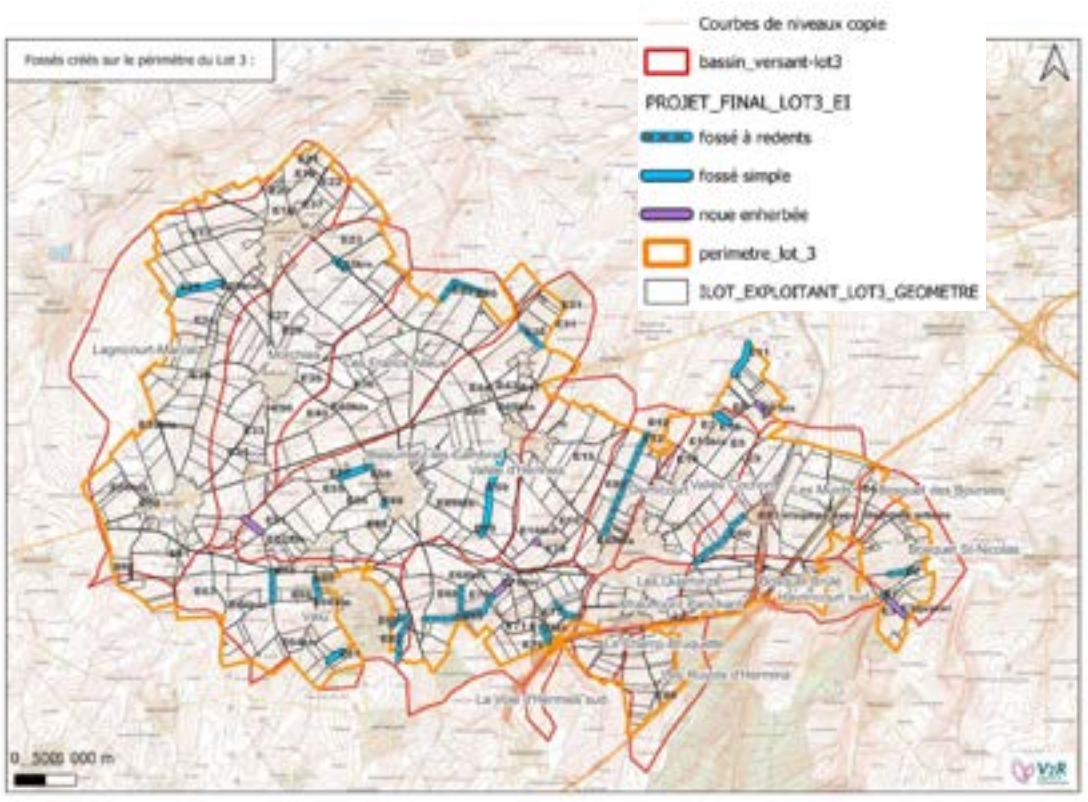
Il n'y a pas de noue végétalisée supprimée.

2 fossés sont supprimés dans le cadre du projet d'aménagement foncier (278 ml).

Ces deux fossés drainant les eaux du village de Lagnicourt-Marcel seront supprimés au profit d'un bassin de rétention à créer par la commune en amont du cimetière. Une emprise parcellaire a été réservée à cet effet dans le cadre de l'aménagement foncier..

Plan de localisation des fossés supprimés :





Bilan chiffré de compensation :

	Supprimé	Créé
Fossés	- 278 ml (2 fossés)	
Noues végétalisées		+ 1 252 ml (5 noues)
Fossés de collecte		+ 3 817 ml (7 fossés)
Fossés à redents		+ 8 690 ml (21 fossés)
BILAN	**- 278 ml (2 fossés)**	**+ 13 759 ml (33 ouvrages)**

Le facteur de compensation est donc quasiment un ratio de x50

d- Mesures hydrauliques de compensation de l'agrandissement parcellaire

Comme évoqué précédemment, le projet prévoit une augmentation de la taille des îlots agricoles. Ceci peut supposer une augmentation de la taille des parcelles de culture homogène, même si un agriculteur peut vouloir redécouper ses îlots en plusieurs cultures. *Rappelons qu'il s'agit de calculs théoriques basés sur des hypothèses d'occupation en droit réel alors qu'en réalité on est en présence d'îlots PAC significativement beaucoup plus grands que les îlots de droit réels.*

Des principes ont été retenus dans la gestion compensatoire de l'augmentation du risque des phénomènes de ruissellement et d'érosion : proposer des mesures d'hydraulique douce dans les secteurs les plus sensibles, prioriser les propositions là où les sens de culture se retrouveront dans l'axe des pentes et particulièrement sur les parcelles longues, mettre en œuvre des ouvrages d'infiltration et rétention des eaux dans les secteurs les plus sensibles.

La compensation de cet agrandissement parcellaire est donc la mise en place d'un programme hydraulique global dont les détails ont été présentés dans les travaux connexes.

La synthèse est faite sous forme de carte ci-contre.

Dans le projet final, sont prévus les ouvrages de collecte, stockage et infiltration d'eau suivants :

- **8 690 ml de fossés à redents pour un volume cumulé géré de près de 15 400 m³ ;**
- **15 304 m² de surface d'ouvrages d'infiltration/rétention, pour un volume cumulé géré de plus de 15 000 m³.**

Note de calculs hydrauliques :

Nous avons vu précédemment que les effets négatifs liés à l'augmentation de taille des îlots parcellaires pouvaient être compensés par les effets positifs liés à l'implantation d'ouvrages d'hydrauliques douces de type haies hydrauliques, bandes enherbées, fossés,…

Il est trop hasardeux de réaliser un calcul détaillé sur chaque secteur aménagé, car :

- la bibliographie traite de généralités ;
- chaque secteur parcellaire dispose de ses caractéristiques topographiques et géométriques propres, mais aussi de son orientation, et surtout d'un type de culture qui ne peut pas être connu à l'avance ;
- ce n'est pas parce qu'une parcellaire est définie à X hectares de surface, qu'elle ne sera pas découpée en 2 (voire plus) îlots de cultures différentes (c'est ce qui se passe déjà actuellement pour plusieurs exploitants).

Nous avons donc fait des calculs hydrauliques globaux à l'échelle des bassins-versants du territoire analysé situés en amont de zones déclarées comme étant à enjeux d'inondation par les élus locaux et/ou les exploitants agricoles, donc en amont des zones d'implantation prévues de bassins d'infiltration/rétention.

Nous avons retenu une hypothèse d'augmentation du coefficient de ruissellement de +10% entre l'état actuel et l'état projeté après aménagement foncier et après mise en œuvre des dispositifs d'hydrauliques douces. La formule de calcul retenue est la méthode dite des « volumes » appliquée au secteur pluviométrie de Cambrai (coefficients de Montana associés, fournis par Météo France). Le « delta » de volume de ruissellement ainsi calculé (« Volume T=20ans après » – « Volume T=20ans avant ») sera assimilé à l'impact hydraulique restant à compenser dans les bassins de rétention.

Le rappel des données hydrauliques par bassin-versant équipé de bassin et de fossés à redents est repris ci-dessous :

Nom du bassin concerné	Surface (ha)	Vol_20ANS Etat initial (m3)	Vol_20ANS Etat futur (m3)	Vol_20ANS "DELTA" futur – ini (m3)	Surface bassin (m²)	Stockage effectif dans l'ouvrage (m3)	Stockage V20A DELTA ?
E25bis	761,92	72 805	89 915	**17 109**	4651	5581	**NON ***
E28	343,2	71 874	88 765	**16 890**	2280	760	**NON ***
E90	10,8	467	577	**110**	571	428	**OUI**
E29	2,29	50	62	**12**	1680	560	**OUI**
E30	9,12	391	483	**92**	2545	848	**OUI**
E52Quater	25,34	1 467	1 673	**207**	1012	860	**OUI**
E56+E57	23,72	1 425	1 760	**335**	2660	887	**OUI**
E88	63,27	4 527	5 590	**1 064**	415	138	**NON ***
E32	10	444	549	**104**	2210	737	**OUI**
E80bis	29,69	1 834	2 264	**431**	1054	791	**OUI**
E80	127,89	9 854	12 169	**2 316**	8630	2877	**OUI**
E60	57,22	3 791	4 682	**891**	5585	1862	**OUI**
E4	31,46	1 965	2 427	**462**	2317	1738	**OUI**
E2	32,28	2 159	2 666	**507**	1870	623	**OUI**
E64	8	327	403	**77**	2380	793	**OUI**
E66bis	298,82	24 044	29 695	**5 650**	5699	5653	**OUI**
E67+67bis	677,41	76 461	94 430	**17 968**	1525	508	**NON ***
E82	8,82	372	460	**88**	2870	957	**OUI**

Nom du bassin concerné	Surface (ha)	Vol_20ANS Etat initial (m3)	Vol_20ANS Etat futur (m3)	Vol_20ANS "DELTA" futur – ini (m3)	Surface bassin (m²)	Stockage effectif dans l'ouvrage (m3)	Stockage V20A DELTA ?
E68	7,3	286	353	**67**	2285	762	**OUI**
E69	284,53	26 377	32 575	**6 199**	4905	1635	**NON ***
E78bis	16,85	909	1 123	**214**	1240	413	**OUI**
E76	216,52	20 796	25 683	**4 887**	1180	393	**NON ***
	3 056,34			**75 783**	**61 484**	**30 445**	

** : la différence de volume calculé après/avant ne peut pas être gérée au sein d'un bassin d'infiltration ou de rétention car le bassin-versant amont est beaucoup trop grand et génère des volumes de ruissellement trop importants par rapport aux surfaces disponibles pour l'aménagement du bassin ou du fossé à redents.*

Les ouvrages E25bis, E28 ; E88 ; E67&67bis, E69 et E76 sont donc sous-dimensionnés pour gérer la crue vicennale, mais il y a d'autres ouvrages hydrauliques proposés en complément qui contribuent à la régulation hydraulique des écoulements de crues (maillage dense d'hydraulique douce, fossés,…) – Voir cartographie en page suivante.

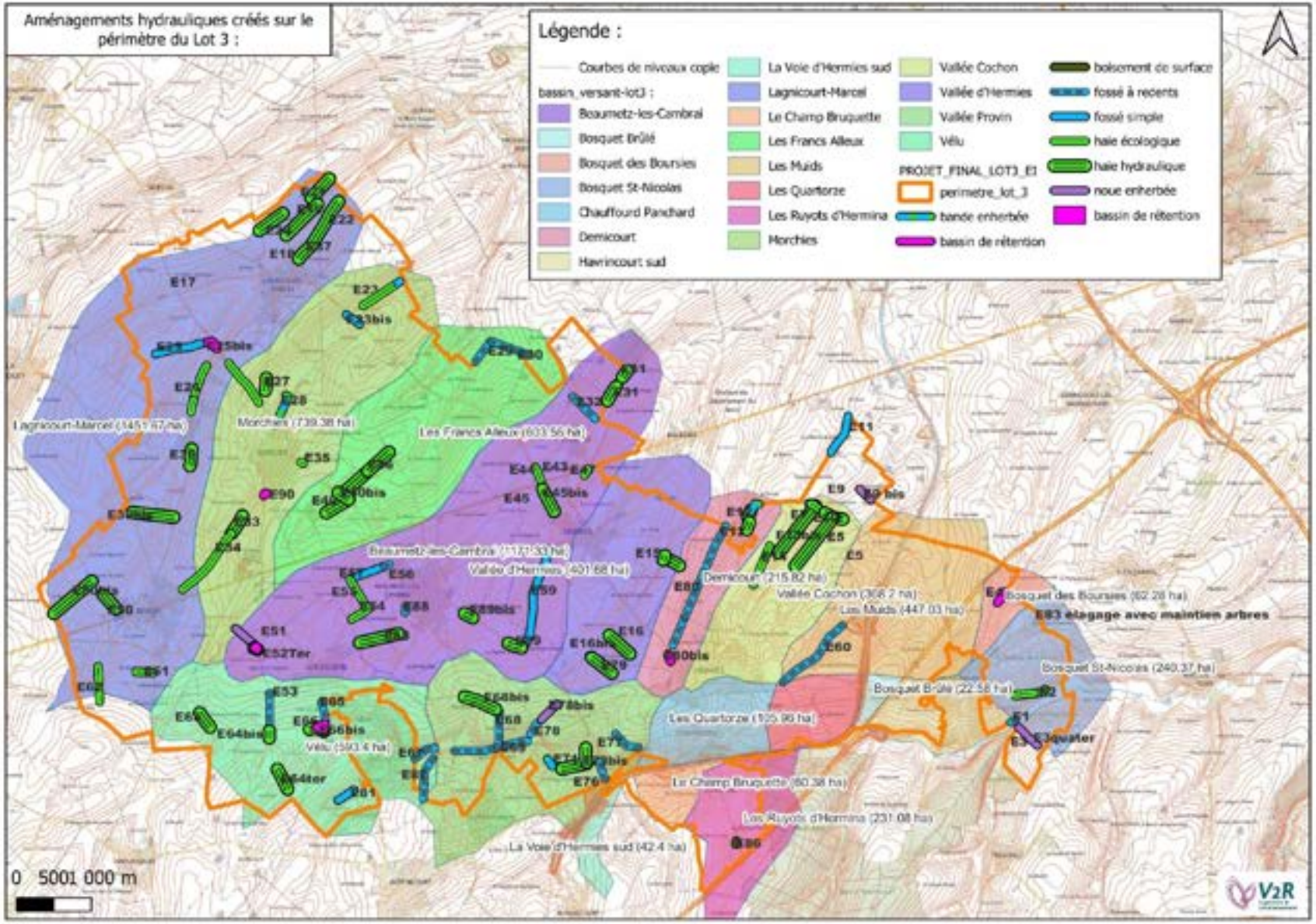
Il faut également rappeler que l'AFAFE n'a pas vocation à gérer les risques d'inondations à l'échelle d'un bassin-versant et qui nécessitent des aménagements qui dépassent largement son domaine de compétence mais dépendent plutôt de la GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations).

Comme indiqué précédemment, ces bassins-versants sont localisés en amont d'enjeux hydrauliques liés à des ruissellements importants, de l'érosion voire des inondations en aval. L'intérêt de ces zones a été signalé par les élus locaux et les exploitants agricoles, en plus d'être corroboré par la simulation hydraulique.

Les zones grisées correspondent aux bassins-versants topographiques identifiés à l'état actuel du diagnostic, mais comme indiqué à la cartographie en page suivante, s'il n'y a pas de bassins proposés sur eux il y a de nombreux autres ouvrages hydrauliques doux de types haies hydrauliques, fossés végétalisés, noues végétalisées, bandes enherbées, et fossés à redents.

Le maillage « doux » précisé est dense et répond à la problématique de compensation hydraulique des effets de l'aménagement de l'AFAFE.

Illustr. 25 - Localisation des aménagements hydrauliques proposés sur le secteur de l'AFAFE Lot 3 (hydraulique douce + bassins d'infiltration / rétention)



Synthèse des mesures ERC

Le tableau ci-dessous résume les incidences sur l'eau, les mesures associées pour y palier et les effets résiduels après aménagements de ces mesures :

	Incidences	Mesures associées	Effets résiduels du projet
Ruissellement / inondations	Augmentation de la taille des îlots de culture (+ 243,4 %) : augmente le risque d'érosion et de ruissellement par l'homogénéisation de l'usage agricole des sols.	Renforcement du maillage bocager (haies, noues, bandes enherbées). Implantation d'ouvrages hydrauliques de types fossés et bassins d'infiltration / rétention qui vont réduire le ruissellement et augmenter la quantité d'eau infiltrée sur le bassin versant.	Les effets résiduels en termes d'érosion des sols sont nuls ; voire positifs avec la mise en œuvre des nombreux aménagements proposés. Le volume d'eau infiltré augmentera aussi avec l'aménagement de près de 15300 m³ cumulé de bassin d'infiltration. ➢ *NB : un accompagnement complémentaire auprès des agriculteurs pourrait être mis en place concernant leur sensibilisation aux bonnes pratiques culturales pour améliorer la teneur organique des sols et améliorer leur résistance à l'érosion et leur capacité d'infiltration.*
Erosion des sols	L'augmentation du ruissellement précitée est associée à une augmentation de l'érosion des sols, car un écoulement plus rapide favorise l'arrachement des particules de terre.	Renforcement du maillage bocager (haies, noues, bandes enherbées). Implantation d'ouvrages hydrauliques de types fossés et bassins d'infiltration / rétention qui vont réduire le ruissellement et favoriser la décantation des particules de sols transportées dans l'eau.	
Qualité de l'eau	L'augmentation du ruissellement et de l'érosion engendre l'apport de matières en suspensions (MES) dans le milieu aquatique superficiel en aval. Ces MES sont chargés en différents nutriments à l'origine de l'eutrophisation et l'appauvrissement en oxygène des cours d'eau.	Renforcement du maillage bocager (haies, noues, bandes enherbées) qui réduisent l'érosion. Implantation d'ouvrages hydrauliques de types fossés et bassins d'infiltration / rétention qui vont réduire le ruissellement et favoriser la décantation des particules de sols transportées dans l'eau, ainsi que l'infiltration de l'eau en amont du bassin versant.	L'ensemble des mesures mises en œuvre contribuera à réduire les apports d'eaux chargées vers l'aval par la réduction du ruissellement et de l'érosion. *NB : un accompagnement complémentaire auprès des agriculteurs pourrait être mis en place concernant leur sensibilisation aux bonnes pratiques culturales pour améliorer la teneur organique des sols et améliorer leur résistance à l'érosion et leur capacité d'infiltration..*

À ce stade des connaissances hydrauliques et des différentes méthodes de calculs existantes par les spécialistes, il n'est pas possible de quantifier ce qui est strictement dû à l'agrandissement parcellaire au regard du taux d'incertitudes de ce genre de calculs. Le tableau de calculs hydrauliques présenté par bassin-versant présente l'impact estimé de ruissellement supplémentaire qui reste à gérer dans les bassins de rétentions proposés.

Nous pouvons conclure qu'au vu de l'ensemble des mesures, les effets hydrauliques de l'aménagement foncier seront faibles, parfois même positifs. Sur certains bassins-versants, l'AFAFE permettra en effet d'améliorer la situation hydraulique existante grâce au maillage d'ouvrages proposés, alors qu'actuellement le versant cultivé ne présente pas d'obstacles aux écoulements.

B. Hydrogéologie, ressource en eau potable

1°- Rappels :

Le secteur d'étude est situé sur la masse d'eau AG306 : Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée.

Sa nature lithologique de calcaire sédimentaire, assez tendre et relativement soluble à l'eau, confère à la craie les caractéristiques d'un bon aquifère, à la fois poreux et perméable « en petit » (interstitiel) et « en grand » (fissuré).

Il existe plusieurs captages d'sur les communes du secteur d'étude :

Code BRGM	Etat	Localité	Statut de protection et volume autorisé
00365X0013/P1	Actif	Beugny	D.U.P. - 200 m3/j -73 000 m3/an
00367X0026/P1	Actif	Havrincourt	D.U.P. - 150 000 m3/an
00367X0084/F2	En perspective d'abandon	Havrincourt	D.U.P.
00366X0003/P1	Actif	Hermies	D.U.P. - 270 m3/j - 80 000 m3/an
00361X0026/P1	En perspective d'abandon	Lagnicourt-Marcel	D.U.P. - 90 m3/j - 32 850 m3/an
00365X0220/F1	Actif	Lebucquière	D.U.P. - 2 400 m3/j - 550 000 m3/an
00361X0034/P1	Actif	Morchies	D.U.P. - 50 m3/j - 14 500 m3/an
00366X0102/F1	Actif	Vélu	D.U.P. - 300 m3/j - 80 600 m3/an

Vulnérabilité des eaux souterraines :

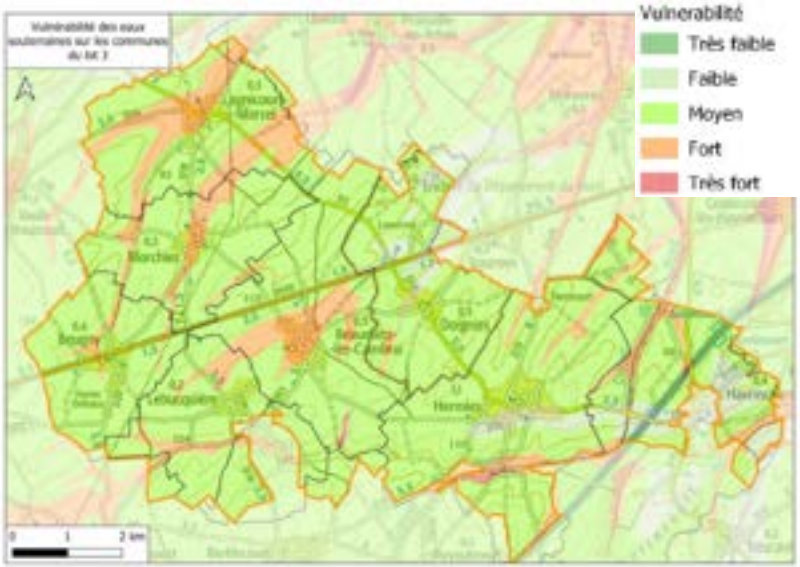
La vulnérabilité des nappes est liée à la nature des terrains qui les recouvrent et à la plus ou moins grande rapidité de relation hydrogéologique entre les zones d'infiltration de la pollution et l'alimentation des nappes. Sur le territoire d'étude, les 4 degrés de sensibilité sont présents. On remarque néanmoins que la **vulnérabilité moyenne est prédominante sur le secteur**.

S'ils sont en grande partie inclus dans une zone à enjeu eau potable, les captages d'eau potable des communes du secteur d'étude ne sont pas classés comme captages prioritaires dans le SDAGE Artois Picardie.

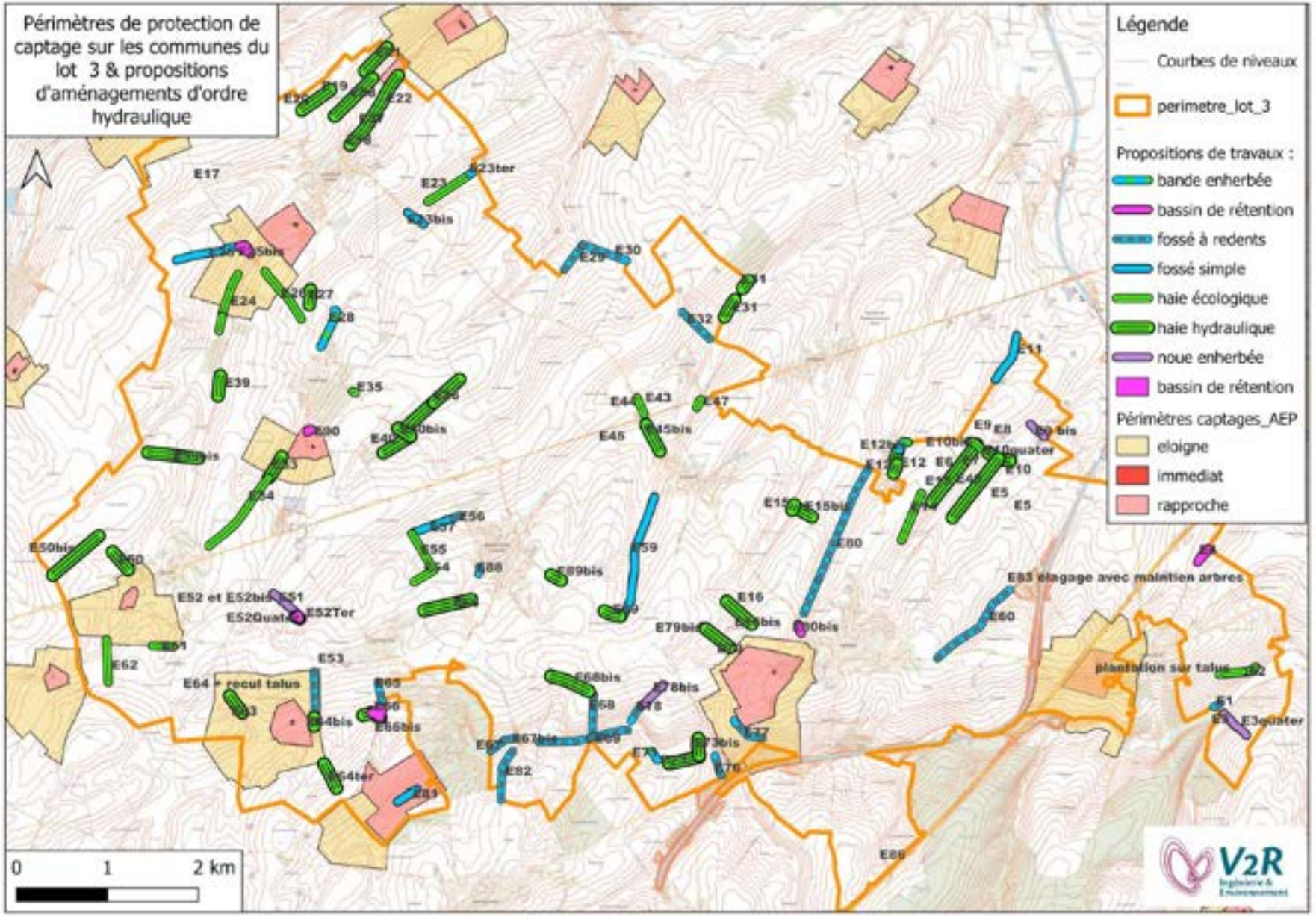
Vulnérabilité des eaux souterraines sur les communes du secteur d'étude



Les zones de vulnérabilités plus importantes sont rencontrées dans les fonds des vallées sèches :



Illustr. 25bis - captages AEP et programme de travaux connexes



2°- Incidences du projet sur la ressource en eau souterraine :

De manière générale, la ressource en eau est à protéger, notamment dans un secteur où la vulnérabilité de la nappe de la craie est forte.

Contrairement à une idée reçue, l'aménagement foncier n'est pas responsable d'une éventuelle intensification de l'irrigation, mais intervient pour maintenir la viabilité des exploitations dont les réseaux peuvent être impactés par le tracé du canal.

Les captages agricoles existants ont été intégrés dans la réflexion de l'élaboration du nouveau projet parcellaire de manière à ne pas créer de nouveaux points de forage. Les demandes de création qui ont pu être reçues au niveau des services de l'État relèvent de stratégies individuelles et/ou d'effets d'aubaine d'exploitants agricoles désirant se fixer sur des secteurs géographiques précis. Elles ne relèvent donc pas directement de l'AFAFE, puisque ce type de création de nature à modifier l'état des lieux est soumis à l'autorisation du Président du Département après avis de la commission d'aménagement foncier (aucun projet soumis), mais bien de la responsabilité des services instructeurs de l'État qui autorise ou non les projets qui lui sont soumis.

L'AFAFE n'est pas responsable d'une éventuelle augmentation du nombre des forages agricoles et in fine des volumes agricoles prélevés dans la nappe.

Concernant les éventuels effets induits liés à une augmentation des cultures intensives, l'AFAFE intervient uniquement dans la redistribution des parcelles sans pour autant modifier l'occupation des sols qui demeure en grande majorité de la culture industrielle (pommes de terre, betteraves, endives, ...). Ainsi, l'AFAFE n'impose et ne peut imposer aucun changement de système de culture ; il fournit simplement un cadre foncier cohérent permettant aux exploitations agricoles de rester économiquement viables malgré les emprises très importantes du canal.

L'AFAFE ne peut être tenu responsable d'une éventuelle intensification des pratiques agricoles et de leurs conséquences notamment en termes de pollution des nappes.

De manière générale, la ressource en eau est à protéger, notamment dans un secteur où la vulnérabilité de la nappe de la craie est forte. *Il convient de respecter le Code des Bonnes Pratiques Agricoles en termes de réduction et de bonne gestion des apports azotés (voir Arrêté du 22 novembre 1993).*

L'ensemble des dispositifs d'hydraulique aménagés dans le cadre du projet contribuera fortement à favoriser l'infiltration des eaux de pluies :

- 18,26 km de haies arbustives, 3,82 km de fossés de collecte, 0,78 km de bandes enherbées et 1,25 km de noues végétalisées.
- 8 690 ml de fossés à redents permettant de stocker près de 15 400 m³ ;
- 15 304 m² de surface de bassins permettant de stocker de plus de 15 000 m³.

Les bassins d'infiltration/rétention proposés sont dimensionnés pour compenser l'impact du projet sur la pluie de période retour 20 ans (« delta » entre le projet et l'état actuel). Ils sont également associés à des ouvrages d'hydraulique douce.

Le volume stocké dans les bassins permet également de pouvoir gérer sans déborder une pluie de période retour 1 à 2 mois sur le bassin-versant amont, soit 85 à 90 % des volumes de pluies annuels, soit encore 550 à 590 mm / an.

L'infiltration efficace est donc favorisée dans son ensemble, à l'échelle des 3 056 ha de versants situés en amont de ces ouvrages. ***L'ensemble des dispositifs d'hydraulique aménagés dans le cadre du projet contribuera ainsi fortement à favoriser l'infiltration des eaux de pluies.***

Ailleurs sur le territoire de l'AFAFE, l'hydraulique douce mise en œuvre permettra de maintenir un niveau d'infiltration des eaux a minima comme à l'état actuel.

La superposition des travaux hydrauliques (douce et bassins) avec les périmètres de protection de captages AEP montre l'absence d'enjeux vis-à-vis de la préservation de la ressource locale en eau potable (voir ci-avant l'illustr. 26).

Il y a 4 ouvrages de rétention (2 bassins et 2 fossés à redents) inclus dans un périmètre de protection de captage : bassin E25bis à Lagnicourt-Marcel (bassin de 5500 m3 dans le PPE du captage en cours d'abandon), bassin E90 (bassin de petite taille, moins de 500 m3) à Morchies en extrémité amont du PPR du captage, fossé à redents E64 (800 m3) à Lebucquière, dans le PPE du captage, fossé à redents E77 (400 m3) à Hermies dans le PPE du captage.

Hormis le bassin E25bis de grande taille, les autres sont petits et de faible incidence vis-à-vis de la ressource locale en eau souterraine.

Le bassin E25bis est plus grand et infiltrera donc plus massivement les eaux de ruissellement au sein d'un périmètre de protection éloigné, mais le captage est en perspective d'abandon.

L'impact quantitatif de ces ouvrages sur la ressource sera positif, surtout à l'ère de l'accélération du changement climatique qui augmente la fréquence et la durée des sécheresses (davantage d'infiltration des eaux pluviales de ruissellement).

L'impact qualitatif pourra être limité en aménageant une zone de décantation (sectorisation) à l'intérieur du bassin E25bis, dans sa partie amont, pour piéger les matières en suspension. Cette zone de décantation pourra mesurer de l'ordre du 1/3 de la surface totale. Cela favorisera en outre l'entretien en limitant les surfaces à curer périodiquement.

Par ailleurs, les parcelles propriétés du SIESA (Syndicat Intercommunal des Eaux du Sud Artois) d'une surface d'environ 8ha seront déplacées dans le périmètre du captage rapproché de Lebucquière en vue d'assurer sa protection conformément aux obligations en vigueur. Ces parcelles sont en cours de reprise de bail et seront plantées à terme.

C. Zones humides

Une zone à dominantes humides est présente sur le secteur d'étude d'après la cartographie des zones à dominante humide de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie. Celle-ci se trouve à proximité du Canal du Nord, dans l'emprise du CSNE, sur la commune d'Havrincourt.

De manière générale, l'impact résiduel sur la capacité d'infiltration des eaux de pluies sur les bassins-versants aménagés est favorable : les ouvrages de ralentissement des écoulements (haies, bandes enherbées, noues) et les ouvrages hydrauliques (fossés et bassins), permettront de favoriser l'infiltration des eaux plus qu'à l'état actuel.

Le projet d'aménagement foncier n'aura pas d'impact négatif sur cette zone à dominante humide.

Par ailleurs, un fossé à redents (E60) est prévu d'être aménagé en amont de cette zone (illustration ci-contre).

Il permettra le tamponnement des eaux de ruissellement du bassin-versant de 57 ha situé à son amont, et donc :

- de mieux gérer les apports hydrauliques en période de crue (régulation des débits) ;
- de favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans le secteur de recharge amont de la zone humide ;
- de réduire les intrants de pollution agricole vers la zone humide en favorisant la décantation dans le fossé à redent plutôt que directement dans cette zone.



D- Compatibilité avec le SDAGE et les SAGE

Le chapitre 3.5 « Articulation du projet avec les plans et programmes en vigueur » ci-après aborde ce point.

3.3. Aménagement du territoire, activité agricole, patrimoine

Les points suivants sont abordés dans cette partie :
- *L'économie agricole et son contexte socio-économique général ;*
- *La voirie, les réseaux ;*
- *La prise en compte du patrimoine bâti local et des itinéraires de promenade.*

Nota - La prise en compte des documents d'urbanisme, des servitudes et autres contraintes d'aménagement du territoire est abordé ci-après dans le chapitre 3.6. « Articulation du projet avec les plans et programmes en vigueur ».

3.3.1 Rappel des points essentiels de l'analyse actualisée de l'état initial et prescriptions préfectorales

L'économie agricole dans son contexte

Le diagnostic socio-démographique du Sud Artois permet de replacer l'économie agricole dans son contexte socio-économique général (données INSEE 2022) :

- Si en 2022, le groupe socioprofessionnel des « agriculteurs exploitants » ne représente plus que 2,30% des ménages du Sud Artois, il occupe néanmoins 4,50% du total des emplois en 2022 (390 actifs sur 8597)
- Mais en termes de nombre d'établissements économiques, cette activité occupe une part nettement plus importante en Sud Artois : l'agriculture représente 21,40% des établissements (178 sur 833 répertoriés en 2023), la grande majorité employant 9 salariés et moins (source : INSEE - données fin 2023) : tableau ci-contre à droite.
- Un diagnostic agricole réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUi Sud Artois montre que le nombre d'exploitations a fortement régressé durant les dernières décennies. De plus, les communes du secteur présentent des taux de régression les plus importants du Sud Artois : -45,5% à Morchies et à Bus, -44,4% à Rocquigny, -41,7% à Trescault par exemple. En conséquence, l'évolution du nombre d'emplois agricoles est également en baisse marquée.

Le rapport de présentation du PLUi Sud Artois précise que, étroitement liée au milieu rural et à l'agriculture, l'activité touristique constitue un potentiel méritant d'être développé à partir des hébergements déjà présents sur place (dont les possibilités d'accueil à la ferme ou en milieu rural) et de la préservation du patrimoine bâti, historique et paysager existant, ce dernier constituant le support à la pratique de la randonnée sous toutes ses formes.

Le patrimoine local et la pratique de la randonnée

Un édifice dispose d'une protection au titre de l'Inventaire des Monuments historiques : l'église de Rocquigny, classée. Elle bénéficie d'un rayon de protection de 500 mètres.

Aucun site classé ou inscrit, aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAU) ne sont présents dans le périmètre d'étude.

Au-delà de ce monument protégé, on note la présence d'un patrimoine varié, qui contribue à l'identité du territoire : témoins des savoir-faire du territoire, des croyances (oratoires, chapelles, calvaires), ou encore des derniers conflits (cimetières militaires, stèles). Un certain nombre de ces édifices sont répertoriés dans le Plan local d'urbanisme intercommunal du Sud Artois qui défini des prescriptions en vue de leur préservation (les autres documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire ne fixent pas de règles de protection).

L'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020 ne prévoit pas de prescription particulière à ce sujet.

Plusieurs circuits balisés intercommunaux sont présents dans le périmètre d'AFAFE :

- Une petite boucle de randonnée locale est identifiée autour de Bertincourt (territoire de Bertincourt, Bus, Ytres, Ruyaulcourt et Vélu). Cet itinéraire est inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR).
- Une boucle cyclotouristique au sud du périmètre d'AFAFE : la boucle « les Sillons ». Cet itinéraire n'emprunte que des voies goudronnées, il forme une boucle de 42 km autour d'Hermies.
- Par ailleurs, de nombreux chemins bénéficient d'une protection dans PLUI Sud Artois au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme : ils figurent sur les plans de zonage en tant que « chemins à préserver ».

Aménagement, patrimoine, randonnée : prescriptions du Préfet

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020 sont précisées dans son article 2. Elles concernent pour l'essentiel la prise en compte des itinéraires de randonnée :

- Les itinéraires de randonnées doivent être restaurés à l'issue de l'aménagement et la signalétique adaptée si nécessaire.
- L'aspect rustique et patrimonial des chemins et routes doit être maintenu. Les cheminements nouveaux doivent présenter le même aspect notamment par un choix de revêtements adaptés.

En termes de patrimoine, une seule prescription concerne l'archéologie préventive : « à l'occasion des mouvements de terre affectant éventuellement le sous-sol, la commission d'AFAFE doit appliquer les dispositions du Code du patrimoine ».

3.3.2. Effets potentiels du projet présenté, prise en compte dans le projet

A. Réorganisation parcellaire

Le projet parcellaire répond aux préoccupations fondamentales des agriculteurs qui ont justifié en premier lieu le lancement de l'aménagement foncier (voir ci-avant le chapitre 1.4.B. « Raisons du choix d'aménagement présenté ») :

- Maintenir la capacité de production agricole du territoire, largement coupé du fait du passage du canal Seine - Nord Europe (CSNE) ;
- Améliorer la structure du parcellaire des propriétés, dont celles directement coupées par le futur canal ;
- Regrouper au mieux les terres des exploitations agricoles autour de leur siège, réduire la fragmentation des blocs d'exploitation, créer dans les blocs d'exploitation des parcelles d'une superficie adaptée aux conditions culturales actuelles. Le nouveau parcellaire permettra en outre d'officialiser des échanges de terres parfois anciens effectués par les exploitants.
- Optimiser les caractéristiques des parcelles : géométrie, orientation, conditions de desserte. Éviter au maximum les délaissés inexploitables,
- Rétablir et améliorer si possible les circuits de circulation agricole et de randonnée, dont un certain nombre sera interrompu dans leur continuité par le futur canal. Le programme de travaux connexes présenté permettra d'améliorer les voies de desserte entre le centre d'exploitation et les terres cultivées, tout en réduisant les pertes de surfaces.

Notons que le territoire n'a bénéficié récemment d'aucun aménagement foncier (dernière opération liée à l'A2 dans les années 1975, à l'extrémité sud-est du périmètre sur Hermies et Havrincourt) : le parcellaire de propriété y est souvent morcelé, dispersé et avec des formes irrégulières.

En termes de parcellaire de propriété, la nouvelle répartition des parcelles permet d'attribuer à chaque propriétaire une superficie équivalente en valeur de productivité réelle à celle des terrains qu'il possède actuellement dans le périmètre de l'aménagement, déduction faite de la surface nécessaire aux voiries et ouvrages collectifs hydrauliques et paysagers (surface relativement peu importante au regard de la taille du périmètre d'AFAFE : environ 36 hectares, dont 17ha pour l'environnement et 19ha pour la voirie agricole). Ainsi, chaque propriétaire a reçu dans le nouveau parcellaire, compte tenu de la situation de ses parcelles anciennes, une superficie sensiblement équivalente à celle apportée dans chacune des classes de terres.

Notons qu'aucun prélèvement ne sera effectué pour compenser l'emprise du futur CSNE, en raison de la présence de réserves foncières rassemblées par la SAFER, VNF et l'État :

	surface (ha)
Réserves SAFER	154
Emprise du CSNE (canal, dépôts permanents et temporaires)	100

Pour les exploitants agricoles, l'aménagement foncier s'est fait au moyen d'une nouvelle distribution du parcellaire, l'objectif étant de reconstituer des exploitations rurales présentant des îlots de parcelles aux formes et de taille optimisées au vu des conditions actuelles de mise en culture.

- Le nombre d'îlots d'exploitation avant et après aménagement foncier passe de 1 923 à 790 (- 41 %) ;
- La surface moyenne des îlots d'exploitations passe de 3,04 ha actuellement à 7,40 ha avec le projet (+ 243,4 %) et leur nombre moyen par exploitant passe de 10,23 à 4,20, soit - 67 %.

En conséquence, la mise en œuvre du projet parcellaire permettra d'atténuer sensiblement l'important effet de coupure lié au passage du CSNE, ce qui correspond à l'objectif fondamental de l'aménagement foncier.

Elle permettra ainsi de contribuer au maintien des conditions actuelles de mise en culture.

Notons que cette évolution sera globalement assez peu perceptible sur le terrain, dans la mesure où ces 790 futurs îlots d'exploitation seront le plus souvent très proches des blocs de culture actuels. En effet, rappelons que la surface moyenne des îlots d'exploitation actuels est issue d'une situation de droit et ne reflète pas la réalité. Des échanges de culture ont eu lieu depuis de nombreuses années, ce qui a conduit à ce que la surface moyenne des îlots d'exploitation PAC est bien supérieure à la surface moyenne « officielle » des îlots d'exploitation de 3,04 ha basée sur les titres MSA.

Par ailleurs, ce futur parcellaire s'appuie quand cela est nécessaire sur les éléments naturels existants : talus, prairies et bois en particulier, tous ces éléments ayant été identifiés comme présentant des enjeux hydrauliques, écologiques et/ou paysagers majeurs. Rappelons que les éléments les plus sensibles et les plus denses ont été préalablement exclus du périmètre d'AFAFE : massifs boisés et prairies bocagères ceinturant les villages, ainsi que la plupart des cimetières militaires ou autres éléments patrimoniaux.

- Quelques suppressions d'éléments linéaires naturels ont dû être prévues pour permettre des modifications de limites de blocs parcellaires et adapter en conséquence de réseau de la voirie agricole. Elles ne portent que sur des éléments présentant des enjeux écologiques, hydrauliques ou paysagés modérés ou faibles : ainsi, l'impact sur les haies est faible avec seulement 979 ml de haies supprimées, très largement compensées par la création de 18,26 km de haies arbustives (dont 12 km de haies hydrauliques anti-ruissellement), soit un avec un facteur x20 dépassant les ratios de compensation exigés par l'APPE.

- L'impact sur les autres formations végétales est réduit au strict minimum : 6 petits talus enherbés et 2 talus plantés jouant un faible rôle de continuités écologiques sont supprimés pour des raisons d'adaptation parcellaire inévitables et en raison de suppression des chemins. Ils sont compensés par des plantations a minima à l'identique (en surface et en fonctionnalité), à proximité immédiate.

Voir ci-après le chapitre 3.4 « Prise en compte du patrimoine écologique et paysager ».

Ces suppressions d'éléments naturels sont directement compensées à proximité immédiate par de nouvelles plantations de surface et de fonctionnalités écologiques, paysagères et/ou hydrauliques au moins équivalentes :

	Supprimé	Créé
Talus enherbés	- 1 447 ml	
Talus plantés	- 798 ml	
Haies écologiques	- 979 ml	+ 6166 ml
Haies hydrauliques	-	+ 11 970 ml
BILAN	**- 3 224 ml**	**+ 18 136 ml**

Les emprises prévues pour ces plantations arbustives - ainsi que celles des ouvrages hydrauliques - seront systématiquement implantées en limite des blocs d'exploitations ou en bordure de voiries existantes ou à créer (peu perturbantes pour la mise en culture des parcelles limitrophes) et aisément accessible pour leur entretien ultérieur.

B. Aménagement rural, prise en compte des besoins communaux

Les communes suivantes ont souhaité réserver des emprises en vue de la réalisation de projets qui seront réalisés par l'association foncière d'Aménagement foncier, agricole et forestier (AFAFAF), avec délégation de maîtrise d'ouvrage et financement par les communes (et non la SCSNE) :

Commune	Type d'aménagement	Longueur
Beaumetz-lès-Cambrai	Création de chemin pédestre	269 ml
Beaumetz-lès-Cambrai	Création de chemin pédestre	468 ml
Doignies	Création de chemin pédestre	528 ml

À Lagnicourt-Marcel, une emprise (E18) a été attribuée à la commune en amont du cimetière communal en vue de la création d'un bassin de rétention pour les eaux pluviales de la commune.

À Doignies, l'emprise du fossé des eaux pluviales et du bassin de rétention appartenant actuellement à l'AFR de Doignies a été transférée à la commune. Une emprise communale derrière le village et à proximité du cimetière a également été attribuée à la commune de Doignies afin de permettre à la commune de réaliser divers projets (chemin, construction d'un « city-stade »).

À Morchies, une emprise a été attribuée à la commune à côté du cimetière pour permettre son extension et une autre emprise lui a été attribuée pour permettre le maintien d'un fossé existant actuellement non cadastré.

Pour mémoire, les parcelles propriétés du SIESA (Syndicat Intercommunal des Eaux du Sud Artois) d'une surface d'environ 8 ha seront déplacées dans le périmètre du captage rapproché de Lebucquière en vue d'assurer sa protection conformément aux obligations en vigueur. Ces parcelles sont en cours de reprise de bail et seront plantées à terme.

C. Réorganisation du réseau de voirie agricole

L'obligation de désenclaver systématiquement toutes les futures parcelles du périmètre d'aménagement et la nécessité d'améliorer la qualité de plusieurs chemins maintenus a nécessité la mise en place d'un programme de voirie important : tableau ci-contre et plan de localisation ci-avant (illustr. 4).

Ces chemins, à créer, à améliorer ou à supprimer, sont globalement implantés sur des terrains plats ou peu accidentés, à une seule exception près (commune d'Hermies, « Vallée Derrière les Granges » près de Démicourt) : ainsi, globalement, aucun remblai ou déblai significatif ne sera nécessaire. Les volumes de matériaux à importer ou exporter seront ainsi réduits d'autant.

Le recours à des solutions « lourdes » (T1 et quelques portions de T2 : enduit bicouche ou enrobé ; T2 : empierrement) a dû être largement envisagé en raison du gabarit des engins agricoles utilisés par les exploitants agricoles et des nécessités liées au ramassage de certaines récoltes, betteraves notamment.

Les autres chemins existants sont maintenus en l'état, sans qu'ils nécessitent de travaux particuliers. Le Département, le géomètre et la SCSNE ont été vigilants quant aux demandes des communes et des exploitants, de façon à inscrire uniquement des travaux nécessaires, dans le respect de l'enveloppe budgétaire.

Les talus et éléments végétaux qui bordent les chemins restant en place sont préservés , dans le respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral des 14 août et 7 septembre 2020 (« L'aspect rustique et patrimonial sera préservé quand il existe pour les chemins agricoles maintenus en l'état : conservation des talus, maintien des haies, lisières boisées et arbres, etc. »). Nota : les routes resteront systématiquement inchangées, ainsi que leurs abords.

Il convient de noter que la plupart des chemins actuels sont dénués d'éléments végétaux dans le périmètre d'AFAFE, si on excepte quelques talus enherbés, généralement peu élevés (1,50 à 2 mètres au maximum) voire quelques haies arbustives souvent discontinues.

Le projet de travaux connexes « voirie » :

Nature	Quantité	
CRÉATION		
Chemin T1	0	ml
Chemin T2	3 172	ml
Chemin T3	2 352	ml
Chemin T3 bis	1 265	
Total	***6 789***	***ml***
RENFORCEMENT		
Chemin T1	4 019	ml
Chemin T2	42 135	ml
Chemin T3	3 520	ml
Chemin T3 bis	0	ml
Total	***49 674***	***ml***
RENFORCEMENT		
Chemin T1	3 430	ml
Chemin T2	8 501	ml
Chemin T3	11 285	ml
Chemin T3 bis	374	ml
Total	***23 590***	***ml***

D. Patrimoine local et les chemins de promenade

Prise en compte du patrimoine local, archéologie

Aucun site classé ou inscrit, aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAU) ne sont présents dans le périmètre d'AFAFE. Aucun édifice ne dispose d'une protection au titre de l'Inventaire des Monuments historiques, ni dans le périmètre, ni sur ses abords (absence de parcelles concernées par un périmètre de protection d'un monument historique).

À ce titre, il n'y aura pas lieu de consulter le service en charge de l'inventaire des Monuments historiques.

Le Service Régional de l'Archéologie n'a pas recensé à ce jour de vestiges intéressants dans le strict périmètre de l'opération. La découverte d'éventuels vestiges archéologiques est cependant possible lors des travaux de décaissement de terrains (fossés ou autres ouvrages hydrauliques, aménagement de chemins voire travaux de plantations).

Le cas échéant, la mise en œuvre de mesures préventives sera engagée, conformément au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004. Rappelons que l'arrêté interpréfectoral des 14 août et 7 septembre 2020 contient une prescription relative au patrimoine archéologique : « à l'occasion des mouvements de terre affectant éventuellement le sous-sol, la commission doit appliquer les dispositions du Code du patrimoine ».

Mais note néanmoins la présence d'un patrimoine local varié, témoin des productions et des savoir-faire du territoire ou lié aux croyances (oratoires, chapelles, calvaires, emprise boisée d'une ancienne voie ferrée), ou encore témoignant des derniers conflits mondiaux (cimetières militaires, stèles).

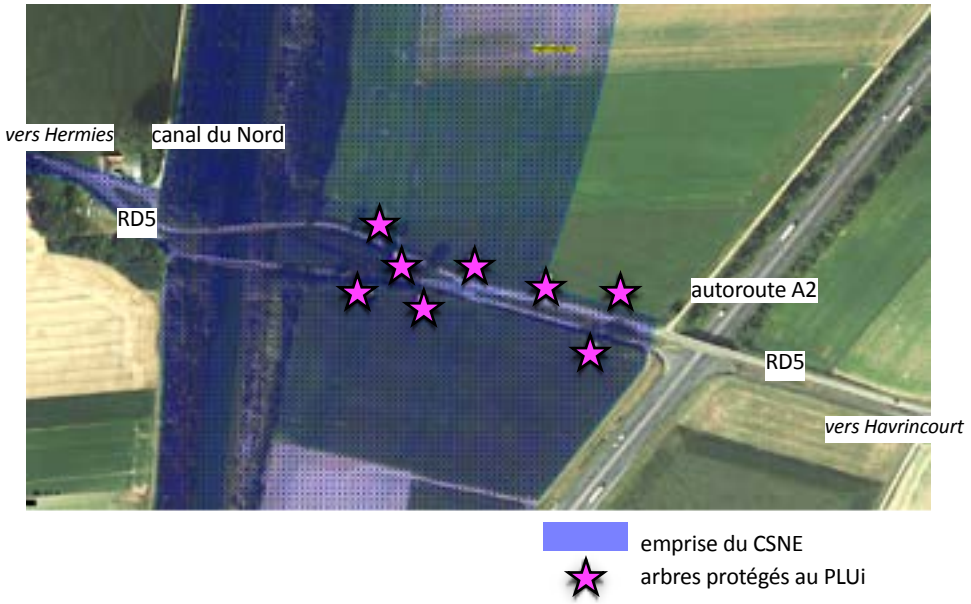
Même si la plupart de ces éléments patrimoniaux ont été exclus du périmètre d'AFAFE, comme les édifices situés dans les villages, quelques édifices isolés sont présents dans les limites du périmètre, tous en bordure de routes ou chemins : voir ci-avant l'illustr. 21 localisant les éléments du patrimoine paysager, bâti et historique à préserver. La plupart sont inscrits au PLUi Sud Artois parmi les éléments du « patrimoine bâti, paysager ou éléments de paysages à protéger pour des motifs ordre culturel, historique, architectural » (article L.151-23 du Code de l'urbanisme). Les autres documents d'urbanisme en vigueur ne protègent aucun autre édifice à l'intérieur des limites du périmètre d'AFAFE.

Dans le strict périmètre d'AFAFE, il s'agit de 2 croix à des carrefours (Morchies), 4 oratoires (Beugny, Beaumetz-lès-Cambrai, Hermies, Havrincourt) et 1 ex-voto à Hermies. ***Ces éléments patrimoniaux sont tous situés dans une parcelle réattribuée au propriétaire actuel (Commune ou privé).***

Trois cimetières militaires ont été inclus dans le périmètre à la demande du Ministère des armées afin de revoir leur forme parcellaire (Beaumetz-les-Cambrai, Havrincourt et Lagnicourt-Marcel). ***Leur emprise et leur physionomie actuelles resteront inchangées : il s'agit d'améliorer leurs abords.***

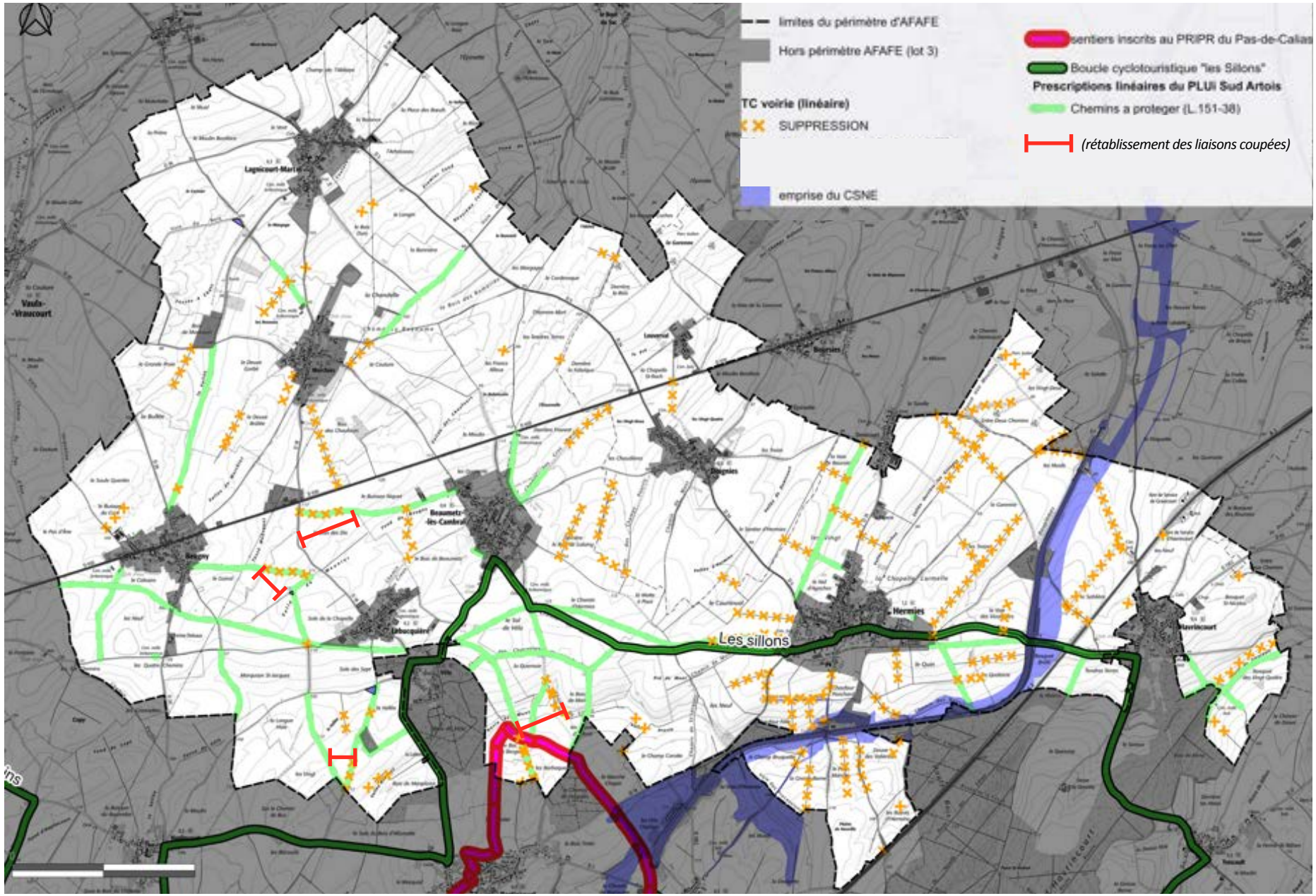
Un autre secteur inclus dans le périmètre d'aménagement foncier contient des éléments du patrimoine paysager protégés au PLUi Sud Artois : ce sont des arbres d'alignement qui bordent la RD5 entre le canal du Nord et Havrincourt :

Position des arbres protégés au PLUi à l'intérieur de l'emprise du CSNE



Tous situés dans l'emprise du CSNE, leur arasement sera compensé - hors AFAFE - dans l'emprise du CSNE dans le cadre des mesures environnementales retenues par la SCSNE.

Illustr. 26 - Incidence du projet de voirie agricole sur les itinéraires de randonnée



Prise en compte des Itinéraires de promenade et de randonnée

Très peu de circuits balisés intercommunaux protégés au titre du Plan départemental des Itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) sont présents dans le périmètre d'AFAFE (voir l'illustration ci-contre) :

- Une petite boucle de randonnée locale autour de Bertincourt, qui ne concerne que le sud de la commune de Vélu. Cet itinéraire est inscrit au Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR).
- Une boucle cyclotouristique au sud du périmètre d'AFAFE : la boucle « les Sillons ». Cet itinéraire forme une boucle de 42 km autour d'Hermies, en empruntant notamment la RD5 qui sera rétablie lors de son franchissement du futur CSNE.

Un nombre plus important de chemins bénéficient d'une protection dans PLUI Sud Artois au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme : ils figurent sur les plans de zonage en tant que « chemins à préserver ».

Prise en compte des Itinéraires de promenade et de randonnée

(voir l'illustr. 26 page précédente)

Le programme de travaux connexe prévoit la suppression d'un linéaire significatif de chemins agricoles devenus inutiles avec la nouvelle organisation du parcellaire. Ceci concerne environ 24 km de chemins existants (certains d'entre eux n'existent plus sur le terrain, ayant déjà été cultivés).

La boucle cyclotouristique « les Sillons » n'emprunte que des routes goudronnées départementales ou communales. *Aucune de ces voiries n'étant modifiée par le projet d'AFAFE, son tracé reste donc inchangé, sans nécessiter de mesure correctrice particulière, au-delà du rétablissement de la RD5 au-dessus du CSNE tel qu'il est prévu.*

Pour ce qui concerne la pratique de la randonnée pédestre, VTT et/ou équestre sur les chemins agricoles :

- Un seul itinéraire pédestre est inscrit au PDIPR sur la bordure sud du périmètre d'AFAFE, sur les communes de Vélu et Bertincourt. *Le tracé et les caractéristiques des chemins concernés ne seront pas modifiés par le projet de travaux connexes : sa continuité et son attrait pourront être maintenus.*
- Les chemins protégés dans le PLUi Sud Artois (article L.151-38 du Code de l'urbanisme) seront maintenus, à l'exception de quelques petites sections pouvant aisément être rétablies à proximité via les chemins maintenus à proximité ou via les chemins à créer (voir l'illustr. 26 page précédente).

  Les modifications de tracé des sentiers de promenade intercommunaux devront être prises en compte par la Communauté de communes Sud Artois (les autres intercommunalités ne sont pas concernées à ce titre par le projet).
- Aucun de ces chemins de promenade ne sera directement interrompu par le passage du futur canal au droit du lot n°3

Les autres suppressions de chemins agricoles n'auront pas d'incidence sur les itinéraires de randonnée.

3.4. Prise en compte du patrimoine écologique et paysager

Préambule : les modalités de la mise en place d'un projet écologique et paysager dans le cadre de l'aménagement foncier

Pour mémoire, rappelons que le projet s'inscrit dans le cadre de la politique départementale des Aménagements Fonciers Agricoles Forestiers et Environnementaux de Haute Qualité Environnementale (HQE) : voir le préambule du présent dossier.

Par ailleurs, la démarche environnementale mise en place dans le présent projet se place dans la politique nationale en matière d'évitement, de réduction et de compensation des impacts environnementaux des plans, programmes ou projets, relancée par la Loi 2016-1087 du 8 août 2016 « pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ». Ce texte fixe pour les projets un objectif « d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain ».

Il s'agit d'introduire cet objectif le plus tôt possible dans la conception d'un projet, afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement (ce qui est le cas ici, dans la mesure où la démarche a débuté dès les premières études environnementales de 2008 et s'est poursuivie tout au long de la mise en forme de l'avant-projet puis du projet parcellaire et du programme de travaux connexes).

Ainsi, en coordination avec l'évaluation des effets du futur CSNE sur l'activité agricole du secteur d'Hermies et l'analyse des besoins locaux de l'économie agricole (réorganisation du parcellaire d'exploitation et de propriété, besoins en dessertes agricoles, besoins hydrauliques…), les enjeux écologiques et paysagers ont été pris en compte dès les premières phases de l'opération :

- Lors de l'élaboration de propositions de maintien des éléments naturels et paysagers essentiels au fonctionnement de l'environnement local, replacé dans son contexte plus général (trame verte et bleue, entités les plus sensibles du secteur, documents d'urbanisme, etc.). Ces propositions ont ensuite servi de base à la rédaction de l'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020 définissant les prescriptions environnementales à respecter lors de la définition du projet d'aménagement foncier.
- Lors de la définition du périmètre de l'aménagement foncier, également issu de l'étude d'aménagement préalable. ***La CIAF a pris le parti d'écarter systématiquement les entités les plus sensibles des points de vue écologique et paysager : boisements, ceintures de prairies entourant les villages, éléments bocagers accompagnant les prairies : haies et bandes arborées, arbres, mares, etc. (mesure d'évitement des impacts).***

  Ainsi, seuls quelques petits secteurs de prairies ont été inclus dans le périmètre de l'opération (2 % de la surface totale), des besoins en échanges fonciers y étant apparus nécessaires (en vue de leur rapprochement vis-à-vis des sièges d'exploitation en particulier). Il s'agit cependant de secteurs où la densité de la trame bocagère est moindre

et ***l'objectif recherché a toujours été de permettre des échanges entre exploitants sans suppression des prairies permanentes.***

Les surfaces boisées représentent quant à elles seulement 0,5 % de la surface du périmètre. Les cours d'eau et zones humides en sont absents.

- En dehors de ces bosquets isolés, parcelles enherbées et éléments bocagers d'accompagnement, peu d'éléments naturels isolés sont inclus dans le périmètre d'aménagement, hormis des talus enherbés ou boisés qui jouent ici un rôle de liaisons écologiques, mais potentielles seulement puisqu'ils sont souvent discontinus.

Enfin, l'aménagement foncier a été l'opportunité d'améliorer le fonctionnement écologique et la diversité paysagère, via la réservation d'importantes emprises foncières destinées à la création de nouvelles plantations de haies arbustives qui permettront de renforcer - ou de créer - des « liaisons vertes », conformes aux schémas « trame verte et bleue » élaborés régionalement et localement. Pour garantir la pérennité des plantations, ces emprises ont été attribuées à l'Association foncière de l'AFAFE. Ces plantations nouvelles sont généralement associées à des freins hydrauliques anti-ruissellement (voir ci-avant le chapitre 3.2.1 : gestion des eaux de surface).

Cette intégration de l'environnement dès l'amont a été essentielle pour pouvoir engager au plus tôt les étapes d'évitement des impacts tout d'abord, de réduction ensuite, et en dernier lieu, la compensation des (rares) impacts résiduels du projet (séquence « éviter, réduire et compenser »).

Les points suivants seront abordés dans le chapitre 3.3 :

- *Prise en compte des entités écologiques identifiées et/ou protégées, dont incidences sur les sites Natura 2000,*
- *Bilan du maintien des habitats naturels, bilan des suppressions d'éléments et des compensations correspondantes, créations de nouveaux éléments naturels et paysagers.*

  En préalable, les prescriptions fixées par l'arrêté interpréfectoral en lien avec le contexte naturel et paysager seront rappelées ;

  Les modalités de la prise en compte de ce contexte écologique et paysager dans le projet d'AFAFE seront précisées ; le cas échéant, leur articulation avec les mesures environnementales prévues dans l'emprise du canal Seine - Nord Europe.

3.4.1. Prise en compte des entités écologiques identifiées et/ou protégées

A- Rappel des points essentiels de l'analyse actualisée de l'état initial

Voir ci-avant l'état initial de l'environnement, chapitre 2.3 « Caractérisation écologique du périmètre d'étude ».

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique **(ZNIEFF)** mentionne les secteurs les plus intéressants sur le plan biologique et paysager :

- Dans un rayon de 20 km, trois grands ensembles d'intérêt régional se distinguent : les haute et moyenne vallées de la Somme, la vallée de la Sensée (ensembles de milieux humides et aquatiques, coteaux calcicoles) et l'aérodrome de Niergnies - Cambrai, ainsi que quelques petits massifs boisés non repris dans les ZNIEFF.
- Sur les abords du périmètre d'AFAFE, seul le bois d'Havrincourt est recensé en tant que ZNIEFF (site n°310013366, type 1). Avec 2 400 ha, il constitue la plus vaste zone boisée du Cambrésis, secteur de grande culture où subsistent très peu d'espaces forestiers : il forme ainsi une des dernières zones de refuge forestier du secteur.
- La ZNIEFF s'étend sur les communes d'Havrincourt et d'Hermies, mais le boisement lui-même est exclu du périmètre d'AFAFE.

Aucune Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux **(ZICO)** n'a été définie dans le périmètre d'étude ou ses abords, la plus proche est distante d'au moins 10 km : ce sont les étangs et marais du bassin de la Somme.

Deux **zones Natura 2000** sont présentes dans un rayon de 30 km autour du périmètre d'AFAFE, toutes deux correspondent à la vallée de la Somme (milieux humides et aquatiques, plans d'eau), distante a minima de 12 - 15 km plus au sud : les sites FR2200357 « Moyenne vallée de la Somme » et FR2212007 « Étangs et marais du bassin de la Somme ».

Aucune des communes du périmètre d'étude n'est directement concernée par ces 2 sites ; par ailleurs les habitats naturels et les espèces rencontrés dans ces deux sites ne sont pas représentés dans le périmètre de l'aménagement foncier.

Aucun **site disposant d'une protection** et/ou d'une gestion conservatoire contractuelle au titre de la qualité de ses milieux n'est présent dans le périmètre d'aménagement foncier (réserve naturelle, arrêté de biotope, etc.) ni sur ses abords.

Les Bois « Durieux » (Bertincourt, Neuville-Bourjonval) font partie des espaces naturels sensibles (**ENS**) du Département du Pas-de-Calais ; ils ont été exclus du périmètre d'AFAFE, mais constituent des sites d'accueil de mesures compensatoires du CSNE.

La **« trame verte et bleue »** locale est fragmentée (grandes étendues cultivées, grandes voies de communication) et peu dense. *Hors périmètre d'AFAFE,* des « cœurs de nature » sont présents : bois d'Havrincourt et quelques autres boisements (dont le bois de Vélu et les bois « Durieux »), les ceintures bocagères des villages et les sections boisées d'une ancienne voie ferrée.

B- Les prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral et leur prise en compte dans le projet

L'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020 fixe dans son article 2 les prescriptions suivantes en lien avec les habitats présents dans le périmètre d'aménagement :

Espèces, habitats et biodiversité
Les inventaires écologiques mettent en évidence une très grande ZNIEFF de type 1 dominée par des boisements [...] : ZNIEFF de type 1 « Bois d'Havrincourt ». Les communes d'Havrincourt, Vélu, Hermies et Morchies disposent de surfaces boisées importantes. Le bois d'Havrincourt est également un réservoir de biodiversité. [...] Le réseau [écologique] est constitué pour l'essentiel de haies basses, arbustives qui forment un excellent site de nourrissage pour la faune des zones agricoles. Elles constituent également une zone de refuge pour les espèces qui se nourrissent plus spécifiquement dans les espaces ouverts de culture et de reproduction. Quelques sites forment des particularités : le talus boisé de l'ancienne voie ferrée traversant les communes de Beugny à Hermies et descendant vers Bertincourt depuis la commune de Vélu constitue aujourd'hui la plus longue ligne bocagère du territoire. Sa continuité lui confère un rôle de corridor biologique relativement important dans ce paysage agricole. *Tous ces éléments environnementaux devront être préservés ou compensés dans le cadre de l'aménagement foncier.* *Les aménagements et travaux connexes ne doivent conduire à aucune destruction d'espèce protégée ou d'un habitat d'une espèce protégée, soit par le fait de l'aménagement ou des travaux, soit par le fait du changement de destination.* Sont notamment maintenus en place les mares, arbres creux, haies denses et stratifiées, espaces boisés. Si une dérogation à ces principes doit être proposée par le projet d'aménagement, l'étude doit avoir identifié préalablement les espèces et les habitats présents sur la ou les parcelles concernées, leurs statuts de protection, rareté et menace. La fonctionnalité de ces milieux est évaluée en lien avec leur localisation. *Toute destruction d'un milieu d'intérêt écologique majeur est à éviter.* Si une destruction d'habitat ou d'espèces d'intérêt écologique s'avère impossible à éviter, elle doit être compensée à fonctionnalité équivalente et sans discontinuité dans le temps. En cas de présence d'espèce protégée, à défaut d'une procédure de dérogation complète, un accord formel de l'autorité compétente en matière de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement doit être obtenu par la CIAF (Commission intercommunale d'aménagement foncier) avant approbation du projet d'aménagement.
Natura 2000
L'AFAFE fait partie de l'item 3 de la liste nationale qui oblige les travaux et projets soumis à étude d'impact à produire une évaluation des incidences Natura 2000, qu'ils soient ou non en site Natura 2000. Une évaluation des incidences Natura 2000 est donc attendue. Elle identifie les incidences de l'AFAFE sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés et les évalue.

Trame verte et bleue
Les éventuels retournements de prairies, les défrichements ou les arrachages de haies qui pourraient intervenir [...] ne doivent pas créer de discontinuité fonctionnelle des milieux naturels. Les boisements, plantations de haies ou restauration de milieux à titre de compensation ou de travaux connexes doivent être positionnés pour restaurer des continuités écologiques en sus des fonctions remplies par les éléments compensés. *Les habitats naturels résiduels, les grandes «liaisons biologiques» doivent être maintenus et consolidés.* La fonctionnalité des continuités doit être étudiée pour le secteur après projection de l'aménagement par l'étude d'impact. L'étude d'impact doit prendre en compte la préservation et l'optimisation des bocagères (prairies, haies, fossés, mares...) ainsi que les zones inondables et les sols frais et humides constituant le support du corridor biologique en renforçant des éléments naturels sur les axes écologiques. Le maintien des habitats naturels résiduels, la préservation des grandes «liaisons biologiques» et leur consolidation sont les enjeux majeurs à intégrer.

Illustr. 27 - Le programme de travaux dans la ZNIEFF n°31001336 (« bois d'Havrincourt »)



C. Prise en compte dans le projet d'aménagement foncier

Prise en compte de la ZNIEFF de type 1 n°310013366 « Bois d'Havrincourt »

Cet ensemble de végétations préforestières et forestières, compris dans un pays de grandes cultures, forme une des dernières zones de refuge forestier du secteur.

Comme indiqué dans l'état initial de l'environnement (chapitre 2.3.2 « Inventaires disponibles, protections réglementaires, outils de gestion »), le bois d'Havrincourt est traité traditionnellement en jeune futaie ou en taillis sous futaie mélangée aux essences variées (Chêne pédonculé, Frêne commun, Érable sycomore, Charme, Tilleul à petites feuilles, etc.). Une grande partie de la surface boisée est occupée par des plantations de peupliers qui obèrent les potentialités floristiques de ce site et ne présentent donc guère d'intérêt patrimonial. Plusieurs espèces remarquables ont été répertoriées sur le site :

- Floristiques : espèces déterminantes de ZNIEFF, dont la Lathrée écailleuse *(Lathraea squamaria)*, la Colchique d'automne *(Colchicum autumnale)* et le Sureau à grappes *(Sambucus racemosa).*
- Faunistiques : 2 espèces de rhopalocères : la Vanesse de l'orme (*Nymphalis polychloros)* et le Petit Mars changeant *(Apatura ilia)*, respectivement peu commune et assez rare dans le Nord - Pas-de-Calais.

  Le Muscardin (*Muscardinus avellanarius)* est un petit mammifère forestier inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats-faune-flore. Il vit dans les forêts à sous-bois dense ; la gestion sylvicole intensive constitue la principale menace pour ce petit rongeur sur le site.

  Le cortège d'oiseaux comprend des espèces forestières (Bouvreuil pivoine, Pic mar, Bondrée apivore), mais également des espèces de milieux plus ouverts (Rousserolle effarvate, Alouette des champs, Vanneau huppé, Pipit des arbres, etc.). L'intérêt avifaunistique ne se limite donc pas au boisement, mais inclut également les espaces cultivés entourant ce dernier. Le Pic mar *(Dendrocoptes medius)* est assez rare dans le Nord - Pas-de-Calais.

Aucun de ces taxons et espèces caractérisant la ZNIEFF n'a été identifié dans le strict périmètre d'aménagement, ni lors des prospections de 2008, ni en 2023-2025. Ceci concerne plus particulièrement des lisières forestières des bois qui entourent ce périmètre et qui ont fait l'objet de prospections plus détaillées compte tenu des enjeux potentiels mis en évidence dans l'étude d'aménagement préalable.

L'illustration ci-contre localise les points du programme de travaux connexes situés à l'intérieur du périmètre de la ZNIEFF.

Ce sont les suivants :

- ***Suppressions d'éléments, compensation prévue :*** un seul élément est supprimé dans le périmètre de la ZNIEFF : une haie arbustive plantée sur un talus qui doit être reculé sur sa rive sud-ouest pour permettre l'élargissement et le renforcement de type T2 d'un chemin (haie placée à gauche sur la photo ci-dessous) :



L'autre rive du chemin restera inchangée, hormis un alignement de la haie au droit de la bande de roulement pour permettre le passage des engins agricole). La restructuration de cette voie agricole permettra de mieux desservir les futurs îlots de culture situés entre le futur CSNE et l'autoroute A2.

En compensation, une haie arbustive de type « écologique » sera replantée en haut du talus reprofilé (travaux E3 bis) ; par ailleurs, afin de mieux gérer les ruissellements sur la chaussée, une noue enherbée sera implantée au pied du talus reprofilé, le long du chemin qui sera renforcé.

En résumé, il s'agira d'un reprofilage du chemin d'un seul côté avec recul du talus, récupération des eaux par noue le long du chemin et plantation arbustive en sommet de talus :

TC n°335	**reprofilage de talus (1 seul côté du chemin)**	200 ml reprofilé
TC E3quater	**haie supprimée du côté reprofilé (travaux E3quater)**	- 84 ml supprimé
TC E3bis	**haie écologique (E3bis)**	+ 117 ml planté
TC E3	**noue enherbée créée**	345 ml créé

Les autres suppressions dans l'aire de la ZNIEFF concernent des chemins devenus inutiles après réorganisation des blocs de cultures et du parcellaire de propriété. Ceux-ci sont actuellement dénués d'accompagnement végétal (haies, arbres ou arbustes, bosquets…) et sont relativement proches du terrain naturel, avec absence d'encavement important (tout au plus de petits talus enherbés d'au maximum 1 m de hauteur, sans rôle significatif pour la maîtrise des ruissellements). *Leur suppression n'implique pas de mesure corrective écologique, paysagère (ou hydraulique) particulière.*

- ***Créations d'éléments (hors compensations) :*** quelques autres points de travaux sont prévus à l'intérieur du périmètre de la ZNIEFF ou sur sa périphérie immédiate comme le montre l'illustration de la page précédente :
  - À l'est du village d'Havrincourt, plantation d'une haie arbustive en limite de ZNIEFF, en haut du talus d'un chemin existant qui sera maintenu. Cette haie permettra de conforter le talus haut de 2 à 3 mètres, elle contribuera aussi à améliorer la diversité écologique et paysagère dans ce secteur très ouvert et constituera un milieu refuge pour les espèces.
  - Au sud de la commune d'Hermies, une petite plantation boisée est prévue à la pointe d'un îlot de culture, sur 365 m2. Cet îlot arbustif constituera également un milieu refuge pour les espèces non loin des lisières du bois d'Havrincourt.
  - Ouvrages hydrauliques : création de fossés de rétentions destinés à atténuer les ruissellements - déjà présents - qui pourraient être amplifiés par le renforcement de voiries agricoles. Leur aménagement est prévu sur des emprises actuellement cultivées bordant des chemins existants ; elles n'auront pas d'incidence sur les habitats et espèces caractérisant la ZNIEFF. Aucun n'est prévu sur la bordure immédiate du massif boisé d'Havrincourt.

En synthèse :

Le projet n'entraîne pas de modification écologique, paysagère ou hydraulique significative à l'intérieur de l'aire de la ZNIEFF et sur sa périphérie, à l'exception d'aménagements liés au reprofilage d'un côté sur environ 200 ml d'une portion encavée d'un chemin agricole peu éloigné de la lisière du bois d'Havrincourt.

Cette suppression ponctuelle (84 ml) sera compensée sur place par une nouvelle plantation arbustive qui aura des fonctionnalités équivalentes (travaux E3 quater, 117 ml) et par une noue enherbée pour gérer les ruissellements sur le chemin.

Le projet de travaux connexes ne prévoit aucune autre suppression d'élément naturel ou paysager dans le secteur inclus ou proche de la ZNIEFF.

Prise en compte des sites Natura 2000 dans le projet

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans le périmètre d'aménagement ou ses proches abords.

Deux zones Natura 2000 sont présentes dans un rayon de 30 km autour du périmètre d'AFAFE, toutes deux correspondent à la vallée de la Somme, distante d'une quinzaine de kilomètres vers le sud.

Les milieux emblématiques de ces sites sont soit les habitats aquatiques et humides (plans d'eau, marais, tourbières, bois et prairies humides), soit plus ponctuellement les prairies sèches et bois calcicoles. *Ces milieux ne sont pas du tout représentés dans le périmètre d'AFAFE, ni sur ses abords.*

Par ailleurs, la vallée de la Somme est séparée du périmètre d'AFAFE par de larges surfaces de grande culture intensive « fragmentant » le territoire et limitant la fonctionnalité des liaisons écologiques. De grandes infrastructures linéaires (autoroutes A1 et A2, LGV) renforcent encore cet effet de coupure des continuités naturelles.

En conséquence, l'aménagement foncier projeté n'induira pas d'impacts sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 ; il ne perturbera pas le fonctionnement des écosystèmes correspondants, ni les objectifs de conservation et/ou de gestion définis ou en cours de définition dans le cadre de leurs « documents d'objectifs » (DOCOB).

Les espèces de faune et flore sauvages justifiant la désignation de ces sites n'ont pas été identifiées sur le périmètre du projet faute d'habitats naturels permettant leur développement, comme l'ont montré les prospections effectuées réalisées sur place lors des campagnes de *2009 et de 2023-2025* (voir liste des espèces en annexe 5).

Aucune mesure spécifique n'est donc prévue dans le cadre de l'aménagement foncier.

Nota - En dehors des sites Natura 2000, aucun site disposant d'une protection au titre de la qualité de ses milieux et/ou de ses paysages n'est présent dans le périmètre d'étude et ses abords ; aucune parcelle n'est recensée au titre des Espaces Naturels Sensibles des départements (il s'agit notamment dans le secteur des bois départementaux dits « Durieux » *qui ont tous été exclus du périmètre d'AFAFE).*

Aucune mesure correctrice particulière n'est donc justifiée en vue de la préservation de ce type d'entités naturelles sensibles dans le cadre de l'aménagement foncier.

Prise en compte de la trame verte et bleue dans le projet

Le projet n'entraîne aucune coupure des continuités naturelles et paysagères du périmètre du lot n°3 et ses abords, ni aucune suppression des « cœurs de nature » à préserver. Ainsi, en reprenant l''article 1.5 de l'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020 :

- Aucun retournement de prairie, ni suppression de boisements n'est prévu dans le cadre du projet d'AFAFE.
- Les arrachages de haies ont été limités dans la mesure du possible : au total, 979 ml de haies sur sol plat (5 haies) et 798 ml de haies sur talus (2 haies) sont supprimés

pour faciliter la nouvelle organisation des parcelles de culture et leur desserte *; il s'agit dans tous les cas de haies présentant de faibles enjeux écologiques et isolées qui jouent un rôle limité en termes de continuités naturelles et paysagères*. ***Leur disparition (par ailleurs compensée à faible distance) n'occasionnera pas de discontinuité fonctionnelle des milieux naturels.***

- Notons que ces linéaires de haies supprimées sont très réduits au regard des plantations nouvelles : plus de 18 km de haies arbustives ; ces dernières permettront par ailleurs de constituer de réelles continuités à l'échelle du territoire (voir leur localisation ci-après l'illustr. 30). Ces continuités seront complétées par les ouvrages linéaires d'hydraulique douce (bandes enherbées, noues et fossés enherbés), soit plus de 14,5 km. ***L'ensemble de ces aménagements linéaires permettra d'améliorer les continuités écologiques, actuellement peu fonctionnelles.***

Rappelons que les «cœurs de nature » les plus sensibles du secteur ont été exclus du périmètre d'AFAFE (massifs boisés, prairies bocagères, zones humides…), ce qui constitue une mesure importante d'évitement » des impacts du projet.

3.4.2. Habitats et flore associée, faune

Les points suivants seront successivement abordés dans ce chapitre :

- *Rappel des points essentiels de l'analyse actualisée de l'état initial ;*
- *Prescriptions écologiques et paysagères fixées par l'arrêté préfectoral ;*
- *Prise en compte des habitats et espèces dans le projet d'AFAFE*

A- Rappel des points essentiels de l'analyse actualisée de l'état initial

Contexte paysager

Le périmètre d'AFAFE appartient à l'entité paysagère régionale dite du « plateau du seuil de Bapaume ». Le secteur repose sur un socle crayeux couvert d'épaisse couche de limon, fertile et propice aux grandes cultures. Il a connu un défrichement complet et il ne reste aujourd'hui que quelques bosquets reposant sur les sols moins propices aux cultures : il s'agit donc d'un paysage « d'openfield » qui présente des horizons ouverts ; peu urbanisé, il présente un maillage de petits villages entourés de prairies bocagères. Voie de passage historique importante entre le bassin parisien et le nord, le paysage est fragmenté par de multiples voies de communication importantes.

Le périmètre d'AFAFE et ses abords ne possèdent aucun site protégé au titre des paysages sur le secteur d'étude (sites classés, sites inscrits).

Habitats naturels et semi-naturels dans le périmètre d'aménagement foncier

Le strict périmètre d'AFAFE se caractérise par la prépondérance des parcelles cultivées (environ 96% de sa superficie totale avec 5 700 ha), les autres occupations des sols étant nettement moins représentées : 2% pour les surfaces en herbe (regroupées autour des villages, elles ont été largement exclues de l'aménagement foncier) ; moins de 0,5% pour les voiries agricoles ; 0,2% pour les fourrés et les friches ; 0,4% pour les surfaces boisées.

Ainsi, la végétation ligneuse s'y limite à quelques bosquets épars ; les haies sont peu nombreuses et pour la plupart associées aux parcelles cultivées. D'une façon générale, comme sur l'ensemble des plaines et plateaux agricoles traversés par le futur canal Seine - Nord Europe, il ne subsiste dans le lot n°3 que quelques « îlots » de végétation linéaires ou ponctuels tels que bosquets, haies, talus, bandes végétalisées d'une ancienne voie ferrée. Ces espaces présentent un intérêt relativement modéré d'un point de vue faunistique et floristique en raison de leur uniformité et de la forte pression humaine qui s'y exerce. Ils jouent néanmoins un rôle de relais pour l'ensemble de la faune.

Aucun habitat naturel n'y présente un intérêt écologique et patrimonial considéré comme « très fort », ces derniers étant situés à l'extérieur : massifs boisés et prairies plus ou moins bocagères.

L'eau est peu présente en surface, en raison principalement de la forte perméabilité des terrains (craies). Le canal du Nord est le seul écoulement permanent dans le périmètre, aucune mare n'a été recensée dans le strict périmètre d'AFAFE, une seule zone humide a été identifiée près du canal du Nord dans l'emprise du futur CSNE.

Flore associée aux habitats

Les parcelles cultivées, qui constituent la majeure partie du territoire, n'offrent que de très faibles potentialités pour la flore. De même, les prairies pâturées, généralement intensives, qui ne présentent pas d'intérêt floristique particulier. Seuls les quelques haies, bosquets, lisières de boisements, ainsi que les abords du canal du Nord dans sa partie aérienne, apportent une certaine diversité mais les espèces rencontrées restent communes.

À l'intérieur des limites du périmètre d'AFAFE, tous les diagnostics floristiques réalisés dans les études d'aménagement foncier montrent que la plupart des espèces relevées sont assez communes à très communes.

Une espèce patrimoniale au niveau régional a été observée en 2009 à l'intérieur du périmètre d'AFAFE : le Torilis des champs *(Torilis arvensis)*, identifié le long d'un chemin à Lagnicourt-Marcel ; e*lle n'a pas été observée lors des prospections de 2023 à 2025*.

Faune

Les espèces animales identifiées sur la zone d'étude sont considérées régionalement comme très courantes ou courantes. Les données bibliographiques portant sur une

longue période, confirmées par les prospections de terrain, mentionnent la présence de quelques espèces menacées et/ou protégées. Il s'agit pour l'essentiel d'espèces d'oiseaux et de mammifères, par ailleurs toutes courantes en Région.

- Insectes : 8 espèces de papillons de jour ont été reconnues. Ces espèces sont présentes sur les listes rouges nationales mais avec un niveau de préoccupation mineure. La faible complexité et diversité des milieux présents ne permettent pas de présager de fortes potentialités d'accueil pour des espèces rares, menacées ou patrimoniales.
- Amphibiens et reptiles : les milieux locaux sont très peu favorables à la présence d'amphibiens. Les reptiles potentiellement présents sur le secteur sont peu nombreux, les habitats leur étant peu favorables, en dehors du Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) et de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) dans les boisements.
- Avifaune : à l'image des habitats rencontrés, l'avifaune est relativement peu diversifiée et largement liée aux espaces ouverts des zones agricoles. L'extrême simplicité du milieu se traduit dans un peuplement avifaunistique aux exigences écologiques faibles, l'ensemble des espèces étant communes. Toutefois, plusieurs espèces patrimoniales ont été observées : l'Alouette des champs (Alauda arvensis), le Bruant jaune (Emberiza citrinella), le Busard Saint-Martin (Circus cyaneus), le Faucon crécerelle (Falco tinnunculus), l'Hirondelle rustique (Hirundo rustica), la Perdrix grise (Perdix perdix), le Pic-vert (Picus viridis), le Pipit des arbres (Anthus trivialis), la Tourterelle des bois (Streptopelia turtur) et le Vanneau huppé (Vanellus vanellus).

  De nombreux passereaux sont présents, affectionnant des structures végétales hautes (haies, fourrés, bosquets…) et les villages (jardins, parcs, etc.). Leur présence est liée au maintien de ces éléments, généralement exclus du périmètre d'AFAFE.

  Quelques rapaces sont présents, notamment Buse variable et Faucon crécerelle, espèces des zones agricoles ouvertes avec présence ponctuelle de points hauts (arbres, pylônes, haies, etc.).

  Plus ponctuellement, des espèces forestières et de lisières sont présentes. Les espèces recensées ne présentent pas réellement un enjeu patrimonial (Pic-vert, Pic épeiche, Grive musicienne , Mésange charbonnière, etc.).
- Mammifères hors chiroptères : les espèces identifiées sont communes et bien représentées dans la région. Une seule espèce est protégée sur le territoire national : le Hérisson.
- Chiroptères : aucune prospection systématique n'a été effectuée à l'échelle du périmètre d'AFAFE, mais l'étude d'impact du CSNE permet d'évaluer la situation dans une large partie centrale du périmètre. Elle indique que les abords du canal du Nord et le bois d'Havrincourt sont des secteurs à enjeux, avec la présence d'espèces diversifiées (13 espèces). Pour le secteur de Doignies et la partie ouest du périmètre, d'autres expertises chiroptérologiques a montré un niveau d'enjeu modéré pour 2 espèces le long des lisières boisées (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius). Un enjeu très faible à faible est défini pour les autres espèces détectées. L'intérêt est modéré lors des transits printaniers, en automne ; en phase de mise bas, l'activité est forte le long des lisières des bois (Vélu).

B- Prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral

L'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020 fixe dans son article 2 les prescriptions suivantes en lien avec le paysage et le contexte écologique :

Paysages

L'aspect rustique et patrimonial des chemins et routes doit être maintenu. Les cheminements nouveaux doivent présenter le même aspect notamment par un choix de revêtements adaptés.

Les arbres remarquables doivent être préservés.

Les haies existantes sont maintenues en place. Si toutefois, une dérogation à ce principe doit être proposée pour l'intérêt général du projet d'aménagement et en l'absence d'une solution alternative, l'étude d'impact devra étudier dans le détail les enjeux […] paysagers liés aux haies concernées. Seules peuvent être éventuellement détruites, les haies […] ne jouant aucun rôle structurant dans le paysage. Elles sont en tout cas compensées par un linéaire supérieur de haies diversifiées en essences, d'une physionomie similaire à celles traditionnellement présentes sur le territoire, positionnées à des endroits stratégiques pour les enjeux ci-avant développés, et conduites en 3 strates si cette option est pertinente pour la préservation du paysage.

La destruction éventuelle de haies classées au titre de l'article L. 123-1.5.111-2 [0] du code de l'urbanisme est opérée suivant les modalités prévues par le règlement du plan local d'urbanisme.

Écologie

Espèces, habitats et biodiversité

Les aménagements et travaux connexes ne doivent conduire à aucune destruction d'espèce protégée ou d'un habitat d'une espèce protégée, soit par le fait de l'aménagement ou des travaux, soit par le fait du changement de destination.

Sont notamment maintenus en place les parcelles en prairie, les haies denses et stratifiées, les espaces boisés […]. Toute destruction d'un milieu d'intérêt écologique majeur est à éviter.

Si une dérogation à ces principes doit être proposée par le projet d'aménagement, une étude fine doit avoir identifié préalablement les espèces et les habitats présents sur la ou les parcelles concernées, leurs statuts de protection, rareté et menace. La fonctionnalité de ces milieux est évaluée en lien avec leur localisation.

Si une destruction d'habitat ou d'espèces d'intérêt écologique s'avère impossible à éviter, elle doit être compensée à fonctionnalité équivalente et sans discontinuité dans le temps. En cas de présence d'espèce protégée, à défaut d'une procédure de dérogation complète, un accord formel de l'autorité compétente en matière de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement doit être obtenu par la CIAF avant approbation du projet d'aménagement.

Prairies

L'opération d'aménagement ne peut conduire à la destruction de certaines prairies. Elle ne peut affecter des prairies mises en valeur par des exploitants agricoles susceptibles de les retourner ou à des travaux entraînant le retournement de celles-ci. En particulier sont maintenues sans dérogation possible : les prairies en lisière des espaces boisées, [...], les prairies présentant une pente supérieure à 7%, les prairies présentant des espèces protégées ou patrimoniales ou des associations végétales patrimoniales, les prairies en ZNIEFF de type 1, Les prairies situées dans le périmètre de protection immédiate ou rapprochée des captages d'eau potable, les prairies mésophiles ou oligotrophiles.

En dehors de ces interdictions strictes, si une dérogation au principe général de préservation doit être proposée pour l'intérêt général du projet d'aménagement et en l'absence d'une solution alternative, l'étude d'impact doit étudier dans le détail les enjeux notamment écologiques, hydrauliques et paysagers liés aux prairies concernées en fournissant notamment un inventaire phytosociologique complet de celles-ci, incluant une analyse trophique.

Sans préjudice du respect des réglementations qui imposeraient par ailleurs le maintien ou des modalités de compensation plus exigeantes, toute prairie détruite est en tout cas compensée par la restauration d'une surface équivalente de prairies permanentes positionnée stratégiquement au sein du périmètre de l'AFAFE pour restaurer les continuités écologiques ou fonctions hydrauliques.

La surface en prairie sur le périmètre de l'AFAFE après aménagement doit être au moins équivalente à la surface à la date du présent arrêté.

Espaces boisés

Les espaces boisés doivent être maintenus sans dérogation possible. Seuls peuvent être aménagés sur les espaces boisés les ouvrages nécessaires à l'exploitation du bois.

Une zone tampon doit être maintenue, ou le cas échéant restaurée, entre les boisements et les terres cultivées. Les lisières forestières existantes doivent être maintenues ainsi que les prairies en lisière. Le projet d'aménagement ne doit prévoir aucun boisement sur prairies.

La provenance génétique des plants d'essences forestières doit être conforme à celle définie en annexe à l'arrêté régional fixant la liste des matériels forestiers de reproduction des espèces et éligibles aux aides de l'État sous forme de subvention ou d'aides fiscales pour le boisement et le reboisement ainsi que pour les dispositifs de boisements compensateurs après défrichement.

Espèces invasives

Aucun mouvement de terre ne sera opéré à partir des zones présentant des espèces invasives, notamment la Renouée du Japon et le Séneçon du Cap, sauf pour une exportation à des fins de destruction des souches.

La CIAF devra alors tenir à disposition de l'administration les documents attestant de la destination définitive des terres exportées.

À l'occasion des travaux, toutes les précautions doivent être prises afin d'éviter la dispersion d'espèces invasives. Si des mouvements de terre sont prévus, l'étude d'impact doit effectuer un repérage préalable de ces espèces sur les parcelles concernées et celui-ci doit être actualisé avant démarrage des travaux.

Dans la mesure du possible, le projet d'aménagement doit prévoir la destruction des espèces invasives localisées sur les zones d'échanges de parcelle.

Autres prescriptions génériques

Le programme des travaux connexes présente le détail des travaux susceptibles d'impacter les milieux, l'échéancier relatif aux interventions, les modalités de réalisation de ces travaux et les mesures envisagées pour limiter leur incidence, notamment sur les milieux humides et prairies.

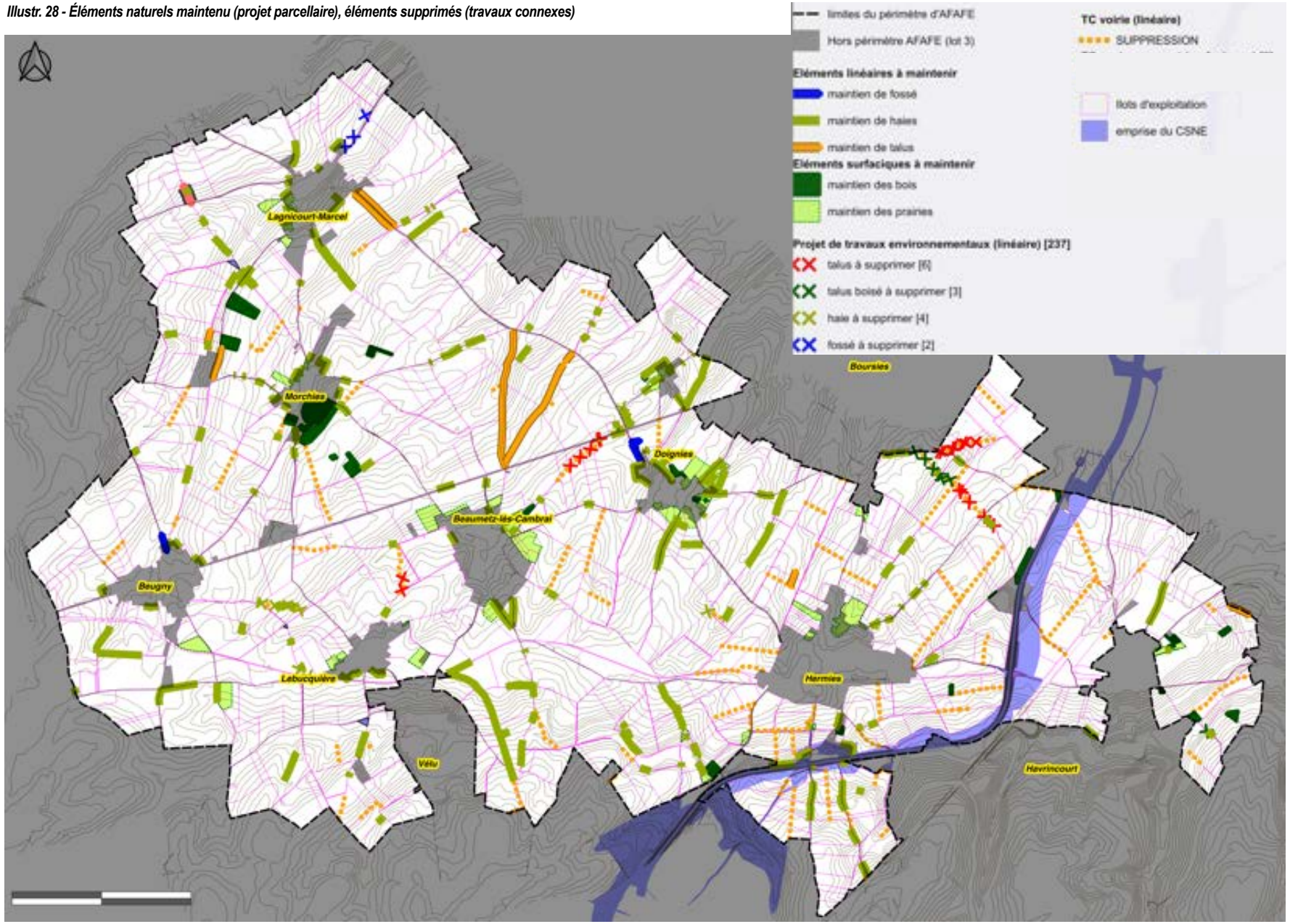
Les travaux susceptibles d'occasionner des impacts directs ou indirects sur les habitats doivent être réalisés en période de moindre impact écologique et hydraulique de fin août à fin décembre suivant un calendrier que précisera l'étude d'impact.

Des mesures spécifiques et adaptées à la sensibilité du milieu sont proposées par l'étude d'impact puis mise en œuvre pour éviter toute pollution lors des travaux [...]. D'autres restrictions sont éventuellement proposées dans l'étude d'impact en fonction des espèces et milieux rencontrés.

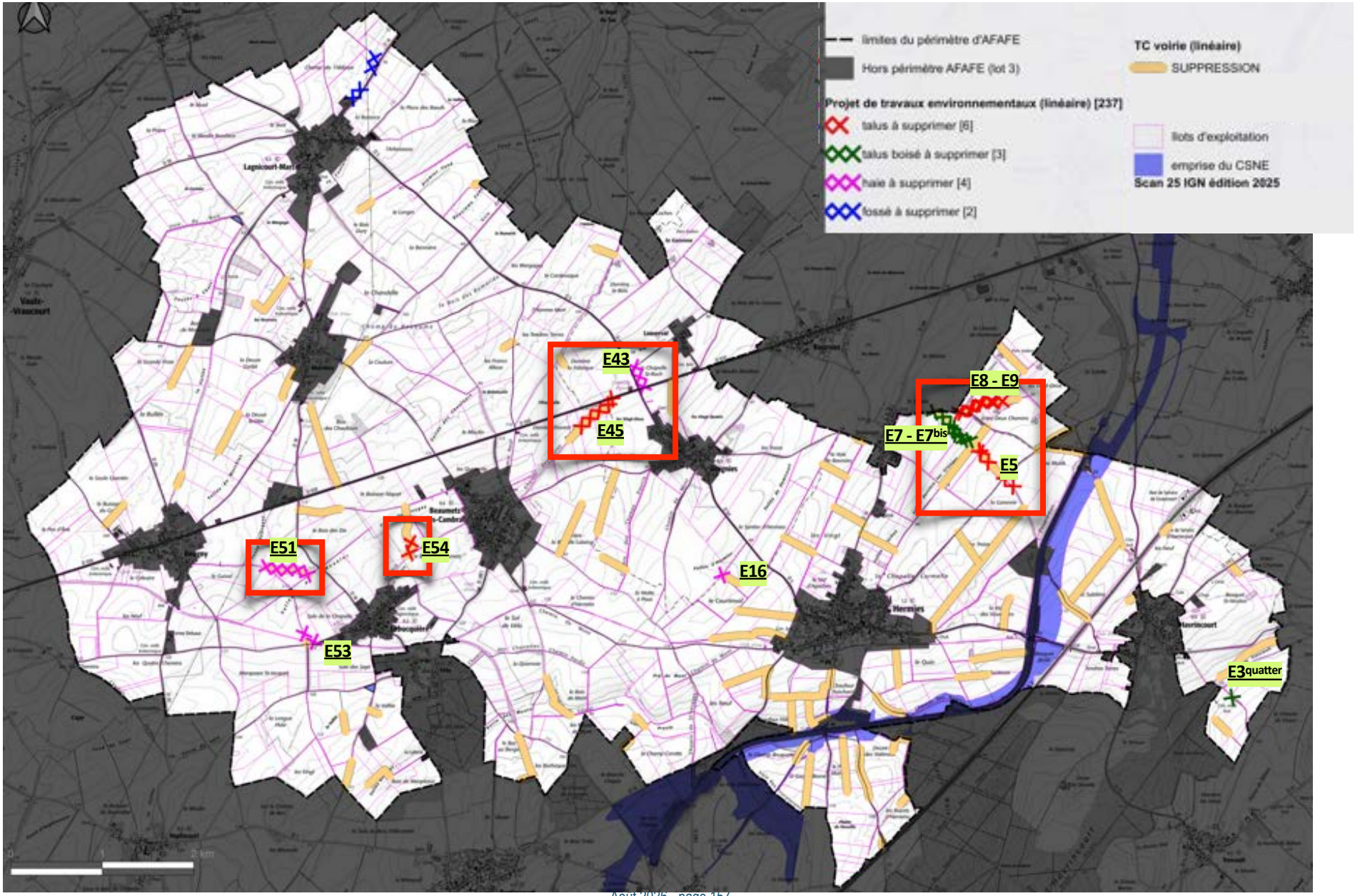
Toute plantation doit être effectuée en essences locales .

Nota : les prescriptions étant sans objet dans le périmètre d'AFAFE n'ont pas été reportées (exemples : maintien des prairies humides, des ripisylves, des mares, des micro-falaises, prescriptions relatives au lit mineur des cours d'eau et aux zones de frayères (ces milieux et éléments naturels sont absents du périmètre d'AFAFE).

Illustr. 28 - Éléments naturels maintenu (projet parcellaire), éléments supprimés (travaux connexes)



Illustr. 29 - Projet de travaux connexes : suppressions envisagées



C. La prise en compte des habitats et espèces dans le projet d'AFAFE

Les points suivants seront successivement abordés dans ce chapitre :

- *Bilan du maintien en l'état des éléments naturels et paysagers ;*
  1. *Bilan des éléments naturels et paysagers maintenus, suppressions et leurs compensations prévues dans le projet ;*
  2. *Éléments naturels et paysagers créés dans le cadre du projet de travaux connexes ;*
  3. *Précautions vis-à-vis des milieux naturels lors des phases de travaux.*

1°- Projet présenté : maintien en l'état des éléments naturels et paysagers, suppressions et leurs compensations

a- Bilan du maintien des éléments naturels et paysagers en place

Mesures d'évitement

Compte tenu des enjeux locaux mis en évidence dans l'étude d'aménagement foncier, le maintien - voire le renforcement - des éléments qui contribuent au maintien de la diversité des milieux écologiques et à la préservation des quelques continuités écologiques du secteur d'Hermies a été une des priorités lors de l'établissement de l'avant-projet puis du projet d'aménagement : lors de la mise en place du parcellaire et lors du programme de travaux connexes.

Cette volonté de privilégier la préservation de l'existant a été validée par la CIAF puis formalisée dans le cadre de l'arrêté préfectoral interdépartemental des 14 août et 7 septembre 2020, sous la forme de prescriptions environnementales (voir le chapitre précédent).

Dans un premier temps, les entités naturelles et paysagères identifiées comme étant les plus vulnérables ont été écartées du périmètre d'AFAFE, ces secteurs ne demandant par ailleurs aucune intervention en termes de réorganisation parcellaire, de dessertes agricoles ou d'améliorations hydrauliques : massifs boisés et ceintures de prairies bocagères entourant les villages en particulier.

On peut considérer cette exclusion des entités sensibles du périmètre de l'opération comme autant de mesures d'évitement des impacts écologiques et paysagers, dans la mesure où il permet de s'assurer de la non-dégradation du contexte actuel.

Pour le territoire qui a été effectivement inclus dans le périmètre de l'opération, le maintien - voire le renforcement - des éléments naturels et paysagers a été considéré comme prioritaire.

Suppressions / mesures de compensation

L'illustr. 28 page précédente localise les éléments naturels et paysagers actuellement en place ; elle reporte également les éléments qui sont supprimés dans le projet de programme de travaux connexes :

Nature	Quantité	Unité
Arbres haute tige	3	U
Talus enherbés (6 U)	2 115	ml
Talus boisés (2 U)	798	ml
Haies (5 U)	979	ml

Pour mémoire, le projet de travaux connexes prévoit également la suppression de 2 fossés en aval de Lagnicourt-Marcel, sur 280 ml (illustr. 29 page précédente). Comme indiqué ci-avant dans le chapitre 3.2.1, ces fossés drainant les eaux du village seront supprimés au profit d'un bassin de rétention à créer par la commune en amont du cimetière. Une emprise parcellaire a été réservée à cet effet dans le cadre de l'aménagement foncier. *Ces petits fossés enherbés situés dans des parcelles de grande culture ne présentent pas d'enjeux écologiques ou paysagers.*

Par ailleurs, un linéaire important de chemins agricoles est supprimé :

Nature	Quantité	Unité
Chemin T1	3 430	ml
Chemin T2	8 501	ml
Chemin T3	11 285	ml
Chemin T3bis	374	ml
Total	***23 590***	*ml*

Plusieurs de ces chemins sont déjà cultivés et la plupart des autres traversent des parcelles de culture sans être accompagné de végétation, hormis quelques maigres buissons. Ils sont généralement proches de la surface des terrains, avec des talus peu élevés, en léger remblai ou en déblais. Leur suppression n'a pas d'incidences sur les milieux écologiques en place, ni sur les paysages (leur présence est peu ou pas perçue depuis l'extérieur).

*À quelques exceptions près détaillées ci-après, **les éléments naturels et paysagers en place ont été maintenus et leur pérennité ne sera pas menacée, ni du fait de la réorganisation des parcelles, ni du fait du programme de travaux connexes :***

- **La plupart talus** sont préservés, talus boisés et talus enherbés.
- ***Les haies** présentant des enjeux écologiques et paysagers fort et moyens ont toutes été préservées.*

  1 777 ml de haies ou sections de haies seront arasés pour permettre une amélioration du parcellaire de culture et des chemins de desserte.

  Elles correspondent toutes à des éléments isolés (faible rôle en termes de continuités vertes, voir l'illustra. 29 ci-avant), *qui présentent de faibles enjeux en termes de biodiversité* (faible diversité spécifique, absence d'espèces patrimoniales vulnérables, menacées, protégées) et de paysage (peu ou pas visibles depuis l'extérieur). Aucune n'est protégée dans les documents d'urbanisme locaux.

  Ces suppressions sont toutes compensées à proximité par des plantations de haies arbustives qui présenteront des fonctionnalités écologiques, paysagères et hydrauliques au moins équivalentes.

  Rappelons que le linéaire total des haies supprimées (1,8 km, auquel peuvent être ajoutés les 2,1 km de talus enherbés) est très réduit au regard des plantations nouvelles (plus de 18 km de haies arbustives) . Ces dernières permettront par ailleurs de constituer de réelles continuités à l'échelle du territoire, complétées par les ouvrages linéaires d'hydraulique douce : bandes enherbées, noues et fossés enherbés (plus de 14,5 km).
- *Les **prairies** recensées lors de l'actualisation de l'état initial depuis 2023 ont toutes été maintenues en place.* Rappelons qu'aucune prairie humide n'est présente dans le périmètre de l'opération et que les échanges parcellaires sont limités pour les prairies : les actuels exploitants se verront généralement réattribuer leurs parcelles, proches de leur siège d'exploitation.
- Les **boisements** inclus dans le périmètre (boisements de feuillus, peupleraies) sont tous maintenus. Une petite plantation boisée complémentaire est prévue en complément au Sud d'Hermies (365 m2).
- Les **arbres** (isolés ou groupés) sont maintenus, à l'exception de 3 arbres situés sur les talus d'un chemin encavé qui sera supprimé à Hermies au lieu-dit « Vallée Derrière les Granges » près du hameau de Démicourt (voir ci-après) ; leur suppression sera compensée dans le cadre des plantations arbustives prévues à proximité immédiate.

Comme indiqué ci-avant dans le chapitre 3.1.1, le maintien répond également dans de très nombreux cas à une réponse aux enjeux hydrauliques de préservation des éléments régulateurs des ruissellements sur les versants et favorisant le maintien des sols.

Au-delà de la compensation, la création de plantations arbustives linéaires supplémentaires est prévue dans le cadre du renforcement des continuités naturelles et paysagères actuellement discontinues à travers les plateaux et versants cultivés, voire inexistantes : voir les détails ci-après le point 2° « Éléments naturels et paysagers créés dans le cadre du projet de travaux connexes ».

Bilan des suppressions et des créations d'éléments naturels et paysagers :

	Supprimé	**Créé**
Talus enherbé (6 U)	2 115 ml	Compensés par la création de haies arbustives :
Haies arbustives sur talus (2 U)	798 ml	
Haies arbustives sur sol plat (5 U)	979 ml	
Arbres haute tige	3U	
Haies arbustives « écologiques »		6 166 ml
Haies arbustives « hydrauliques »		11 967 ml
BILAN	***3 892 ml***	***18 133 ml***

b- Suppression/modification d'éléments présentant des enjeux écologiques et/ou paysagers, compensations prévues dans le projet d'aménagement foncier

Le projet prévoit les arasements d'éléments naturels et paysagers suivants (illustr. 29 ci-avant), avec indication de leur compensation (illustr. 30 ci-après) :

N°	*Descriptif*			*remarques*
E3quater	Talus boisé à Havrincourt	84	ml	Dans une ZNIEFF de type 1. Borde un chemin encavé reprofilé sur un côté qui concentre ruissellements, **Compensé sur place par la haie écologique (E13bis) et une noue enherbée (E13)**
E5	Talus enherbé à Hermies	380	ml	Chemin légèrement encavé, concentre les ruissellements, suppression permet d'orienter le parcellaire dans le sens des courbes de niveau, compensé (haie 013bis). **Compensé en aval par une haie hydraulique (E13bis)**
E6 et E7	Talus boisé à Hermies	798	ml	Talus boisé de chaque côté d'un chemin encavé supprimé qui concentre ruissellement. Sa suppression permet d'orienter le parcellaire dans le sens des courbes de niveau. **Compensé en aval par une haie hydraulique (E13), une haie écologique (E10bis) et un fossé enherbé (E10)**
E7 bis	Arbres à Hermies	3	U	
E8 et E9	Talus enherbé à Boursies	969	ml	Talus enherbés encadrant un chemin à supprimer, concentre ruissellements, permettrait d'orienter le parcellaire dans le sens des courbes de niveau. **Compensés en aval par une noue enherbée (E9bis)**
E16	Haie à Hermies et Doignies	111	ml	Suppression d'une haie sur un petit talus isolé, mal positionnée par rapport à la pente. Absence de prescription de maintien. **Compensé immédiatement en amont par une haie hydraulique (E16bis)**
E43	Haie à Doignies	234	ml	Haie très basse supprimée pour améliorer le parcellaire ; absence de prescription de maintien. **Compensée à proximité par une haie hydraulique (E16bis)**
E45	Talus enherbé à Beaumetz-lès-C.	463	ml	Chemin et talus à supprimer (débouché dangereux sur RD930); absence de prescription de maintien. **Compensé en amont par une haie hydraulique (E45is)**
E49	Talus enherbé à Hermies	97	ml	Haie très basse supprimée, rétablies à proximité le long de la RD34, remplacée par haie E44b ; absence de prescription de maintien. **Compensé immédiatement en amont par une haie hydraulique (E13bis)**
E51	Haie à Lebucquière	443	ml	haie arbustive, ancien chemin partiellement encavé, permet orientation du parcellaire en suivant les courbes de niveau. **Compensé immédiatement en aval par une haie écologique et une noue le long d'un chemin à créer (E52 - E52bis) puis un bassin de rétention accompagné d'une haie hydraulique (E52ter)**
E53	Haie à Lebucquière	108	ml	2 courtes haies buissonnantes à supprimer pour améliorer un bloc de culture, enjeux écologiques et paysagers faibles, terrain plat et absence de ruissellement. **Compensé dans le secteur par diverses haies arbustives (E52, E63, E64…)**
E54	Talus enherbé à Beaumetz-lès-C.	206	ml	Petit talus enherbé sans rôle anti-érosif (ancien chemin) ; absence de prescription de maintien. **Compensé à proximité immédiate par une haie arbustive (E55).**

Le potentiel écologique de chacun des sites concernés par les suppressions a été évalué dans le cadre de relevés floristiques et faunistiques précis qui ont été effectués sur le site en 2024 et 2025 au cours de 4 passages (août et octobre 2024, mai et juillet 2025) ; ces prospections ont porté sur les emprises des travaux prévus et leurs abords. Ce potentiel écologique peut être considéré comme faible pour tous les sites, compte tenu de leur environnement essentiellement cultivé.

Les espèces floristiques et faunistiques relevées sont peu diversifiées, toutes très courantes et ne présentent pas d'enjeux réglementaires. Les haies actuelles peuvent servir de refuges et d'aires de nourrissage à une petite faune, passereaux pour l'essentiel (moineaux, mésanges, rouges-gorges, etc.), Toutefois, leur densité et leur diversité spécifique se révèlent relativement réduites dans tous les cas.

Aucune caractéristique de sol humide n'a été observée sur les aires de prospection (végétation ou nature des terrains).

Compensations envisagées

Le détail de ces compensations telles qu'elles sont prévues dans le projet de travaux connexes est précisé ci-après pour les principaux aménagements (localisation sur l'illustr. 29 ci-avant : cadres rouges).

Les caractéristiques techniques détaillées des plantations restent encore à préciser à ce stade « projet ». L'impératif sera toutefois d'employer des essences végétales régionales, telles que celles qui sont présentes localement (boisements, haies, talus boisés, prairies limitrophes, etc.), à l'exception toutefois du Frêne, essence touchée par la Chalarose..

Pour rappel, les travaux d'arasement devront être réalisés en période de moindre impact écologique et hydraulique de fin août à fin décembre suivant un calendrier que précisera l'étude d'impact.

Aucune espèce végétale invasive n'a été identifiée sur les emprises concernées par les arasements et plantations. Toutefois, toutes les précautions devront être prises afin d'éviter l'implantation de telles espèces.

E3quater - Suppression d'une haie sur talus à Havrincourt

E3quater	Talus boisé à Havrincourt	84 ml	Dans une ZNIEFF de type 1. Borde un chemin encavé reprofilé sur un côté qui concentre ruissellements, C**ompensé sur place par la haie écologique (E13bis) et une noue enherbée (E13)**

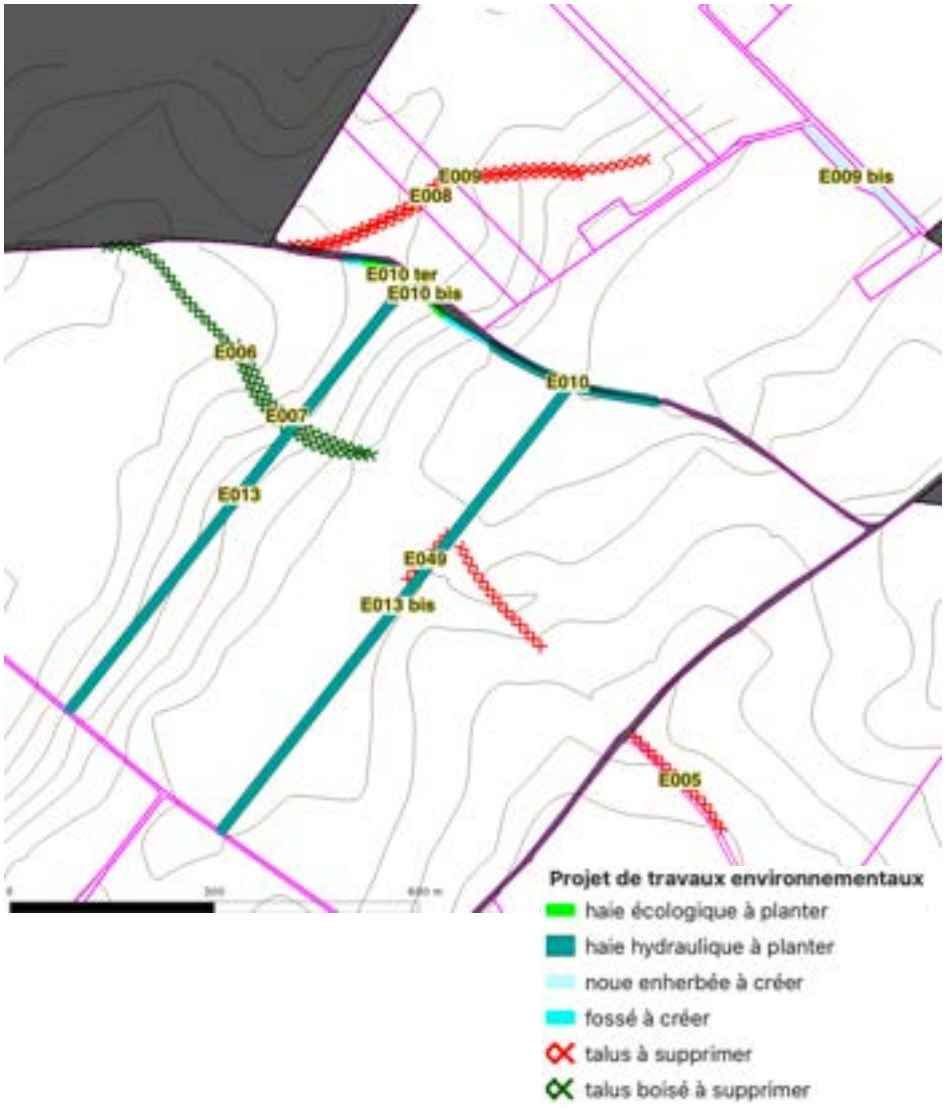
Voir ci-avant le chapitre « Prise en compte de la ZNIEFF de type 1 »

Secteur à l'ouest de Démicourt

E5	Talus enherbé à Hermies	380 ml	Chemin légèrement encavé, concentre les ruissellements, suppression permet d'orienter le parcellaire dans le sens des courbes de niveau, compensé (haie 013bis). **Compensé en aval par une haie hydraulique (E13bis)**
E6 et E7	Talus boisé à Hermies	798 ml	Talus boisé de chaque côté d'un chemin encavé supprimé qui concentre ruissellement. Sa suppression permet d'orienter le parcellaire dans le sens des courbes de niveau. **Compensé en aval par une haie hydraulique (E13), une haie écologique (E10bis) et un fossé enherbé (E10)**
E7 bis	Arbres à Hermies	3 U	
E8 et E9	Talus enherbé à Boursies	969 ml	Talus enherbés encadrant un chemin à supprimer, concentre ruissellements, permettrait d'orienter le parcellaire dans le sens des courbes de niveau. **Compensés en aval par une noue enherbée (E9bis)**
E49	Talus enherbé à Hermies	97 ml	Petit talus (hauteur < 1 m) supprimé pour améliorer une limite parcellaire. **Compensé presque sur place par une haie hydraulique (E13bis)**

Schéma ci-contre :

Secteur de Démicourt



Suppression d'une petite haie entre Hermies et Doignies

E16	Haie à Hermies et Doignies	111 ml	Suppression d'une haie sur un petit talus isolé, mal positionnée par rapport à la pente. Absence de prescription de maintien. **Compensé immédiatement en amont par une haie hydraulique (E16bis)**



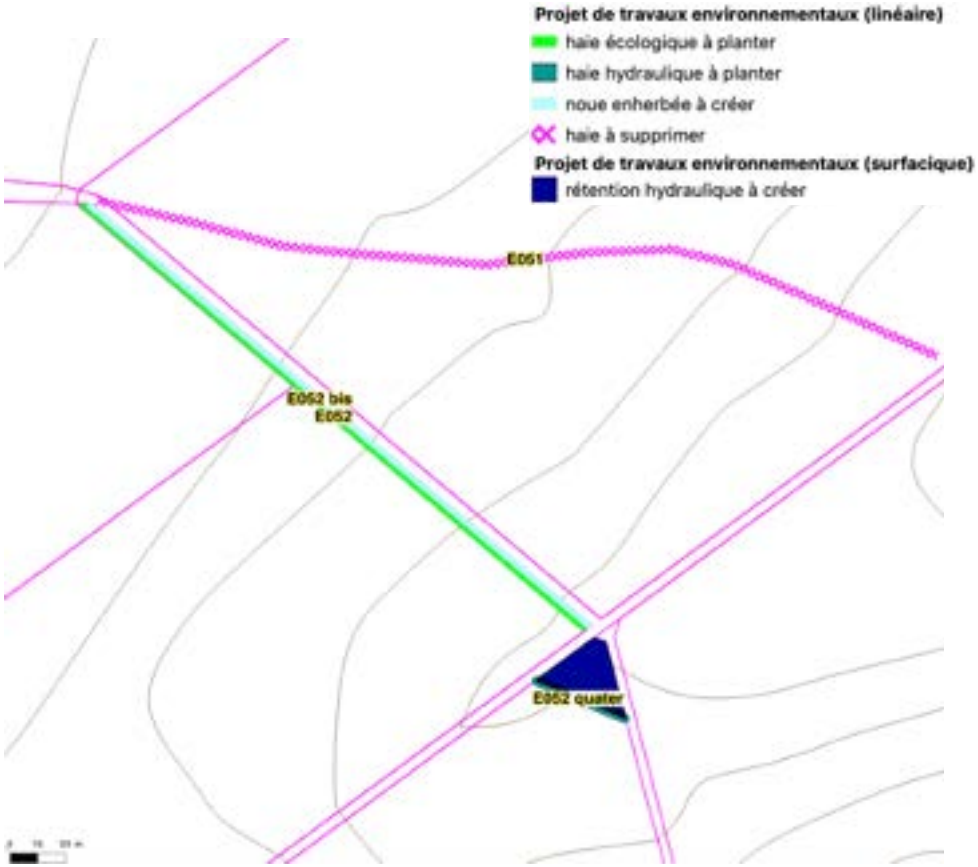
Suppression d'une haie et d'un talus enherbé entre Beaumetz-lès-Cambrai et Doignies

E43	Haie à Doignies	234 ml	haie très basse supprimée pour améliorer le parcellaire ; absence de prescription de maintien. **Compensée à proximité par une haie arbustive (E44)**
E45	Talus enherbé à Beaumetz-lès-C.	463 ml	Chemin et talus à supprimer (débouché dangereux sur RD930); absence de prescription de maintien. **Compensé en amont par une haie hydraulique (E45is)**



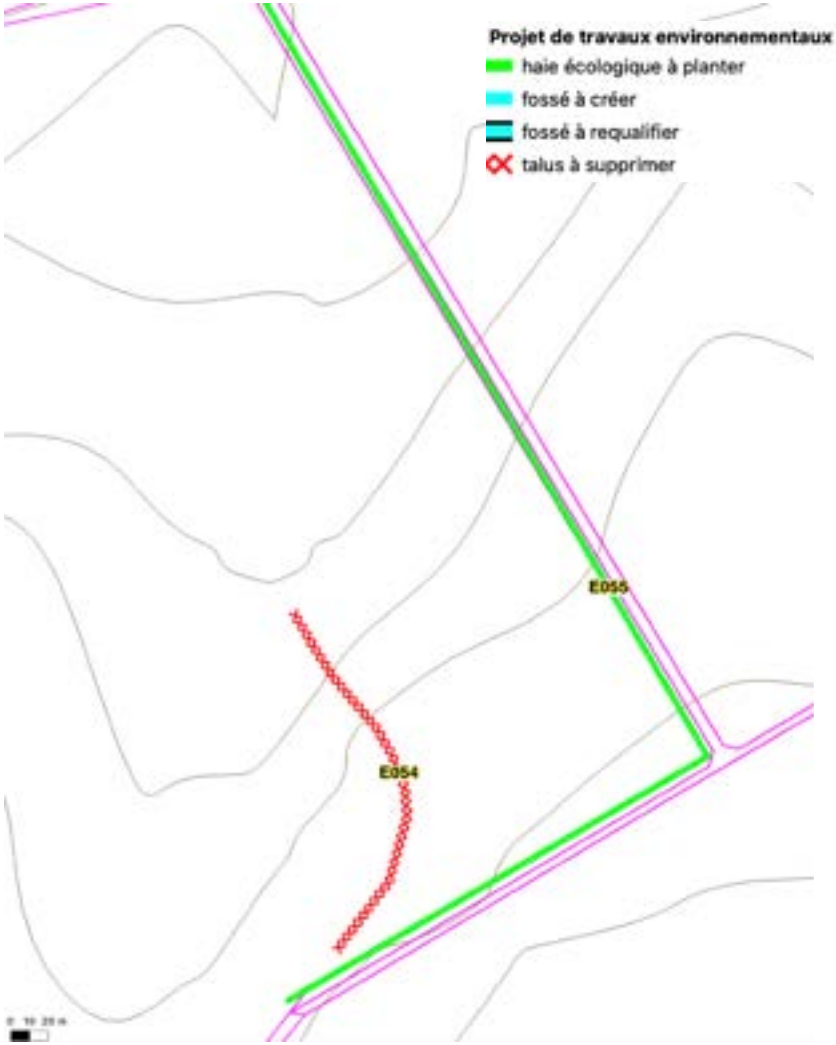
Suppression de haies arbustives au nord-ouest de Lebucquière

E51	Haie à Lebucquière	443 ml	Haie arbustive, ancien chemin partiellement encavé, permet orientation du parcellaire en suivant les courbes de niveau. **Compensé immédiatement en aval par une haie écologique et une noue le long d'un chemin à créer (E52 - E52bis) puis un bassin de rétention accompagné d'une haie hydraulique (E52ter)**
E53	Haie à Lebucquière	108 ml	2 courtes haies buissonnantes à supprimer pour améliorer un bloc de culture, enjeux écologiques et paysagers faibles, terrain plat et absence de ruissellement. **Compensé dans le secteur par diverses haies arbustives (E52, E63, E64…)**

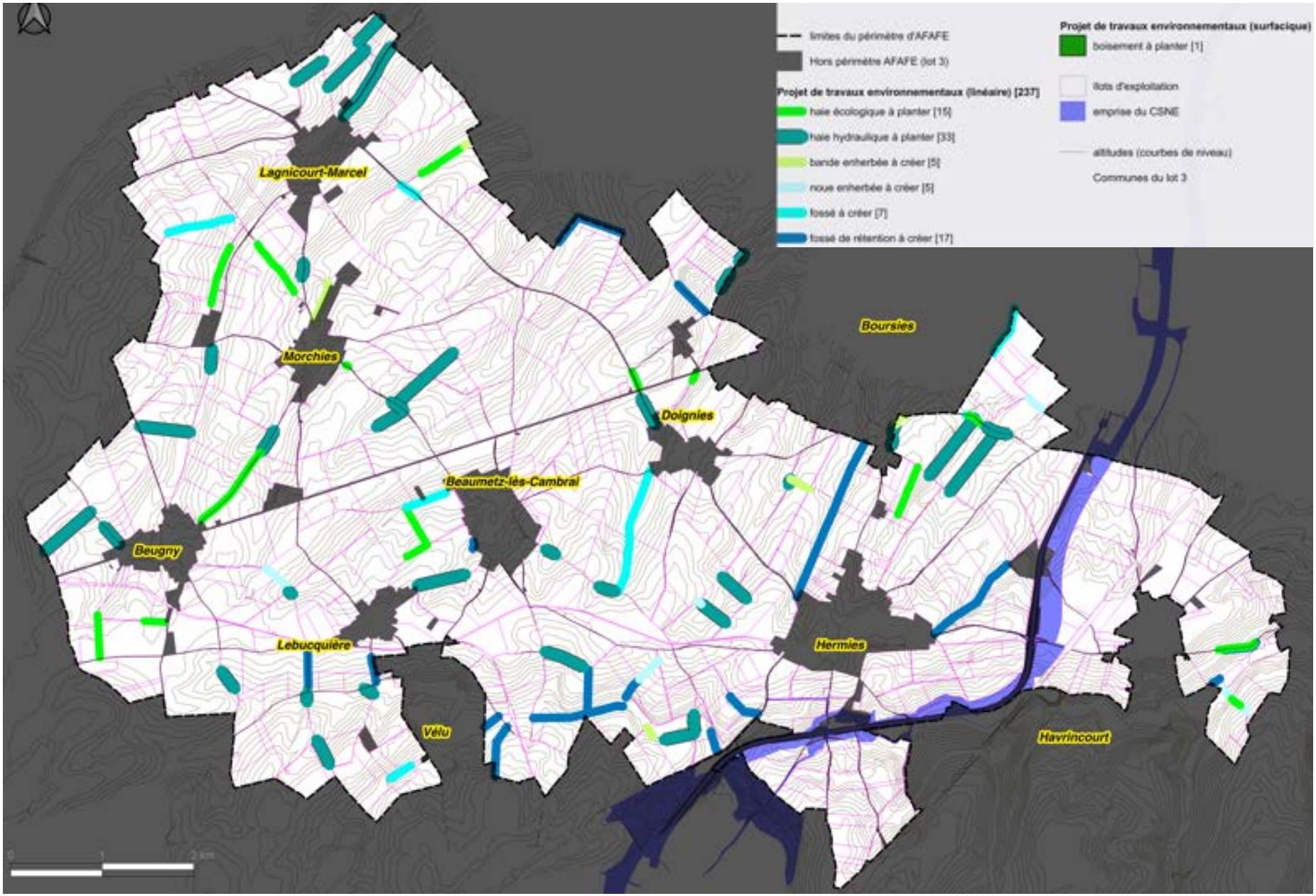


Suppression d'une petite haie entre Beaumetz-lès-Cambrai et Lebucquière

E54	Talus enherbé à Beaumetz-lès-C.	206 ml	Petit talus enherbé sans rôle anti-érosif (ancien chemin) ; absence de prescription de maintien. **Compensé à proximité immédiate par une haie arbustive (E55).**



Illustr. 30 - Projet de travaux connexes : programme de plantations



2°- Éléments naturels et paysagers créés dans le cadre du projet de travaux connexes.

Le projet de travaux connexes prévoit les emprises en vue de réaliser des plantations nouvelles, elles sont localisées sur l'illustration ci-contre.

Les aménagements d'hydraulique douce ont également été représentés, dans la mesure où il s'agit d'ouvrages enherbés, participant également à la diversité écologique du périmètre d'AFAFE en complémentarité avec les plantations arbustives.

Les plantations correspondent à la compensation des suppressions d'éléments naturels et paysagers présentée ci-avant, mais également à un important programme destiné à renforcer la diversité paysagère des plateaux de grande culture et à renforcer les liaisons écologiques et paysagères locales, dans le respect des prescriptions préfectorales de l'APPE.

Leur emprise a été réservée dans le projet parcellaire et elles sont attribuées soit à l'Association Foncière Intercommunale d'Aménagement Foncier, soit aux communes concernées pour quelques points de travaux d'initiative locale ; elles assureront la maîtrise d'ouvrage des plantations qui sont de leur ressort, ainsi que leur entretien.

Programme de travaux à caractère écologique et paysager (plantations) :

Au total, les suppressions de 5 haies arbustives et 2 haies sur talus (environ 1 780 ml au total), de 2 talus boisés (environ 800 ml) et de 6 petits talus enherbés (environ 2100 ml) qui viennent d'être détaillées seront très largement compensées par l'ensemble des travaux de plantations arbustives prévues à l'échelle de l'ensemble du périmètre d'AFAFE (illustration ci-contre) :

- ***Créations de haies arbustives placées soit sur les limites des blocs de culture, soit le long de chemins ou de routes (emprises linéaires) : 18 000 ml.***
  - ***33 haies arbustives « hydrauliques » (cf ci-après leurs caractéristiques) : 12 000 ml***
  - ***15 haies arbustives « écologiques » : 6 200 ml.***
- ***Créations d'une plantation arbustive de type « forestier » (emprise « surfacique ») : sur environ 350 m2.***

Les haies seront par ailleurs accompagnées sur toute leur longueur par des bandes enherbées : des deux côtés si elles sont placées en limite des îlots de culture, sur un côté si elles bordent des chemins ou des routes.

Complémentaires en termes de continuités écologiques, les ouvrages hydrauliques prévus, tous enherbés s'étendent sur un linéaire d'environ 13 750 ml (fossés de rétention, fossés simples, noues et bandes enherbées) et les emprises des 6 bassins de rétention créés s'étendent sur 20 450 m2.

Les plantations arbustives et ouvrages hydrauliques sont réparties sur l'ensemble du périmètre d'AFAFE, souvent dans la continuité d'éléments préexistants (talus, haies…), ce qui leur permet de contribuer à la valorisation des continuités écologiques et paysagères cohérentes permettant de relier les « cœurs de nature ». Elles permettront également de contribuer à la gestion des ruissellements dans les sites les plus sensibles.

Nota - le programme de travaux connexes ne prévoit aucune plantation arbustive (même basse) ni aucun ouvrage de rétention (bassin, fossé à redents) susceptible de présenter un intérêt pour la faune aux abords des éoliennes (avifaune et chiroptères en particulier). À cet effet, un rayon de 200 mètres autour des mâts des éoliennes a été systématiquement délimité à l'intérieur duquel ces aménagements ont été exclus.

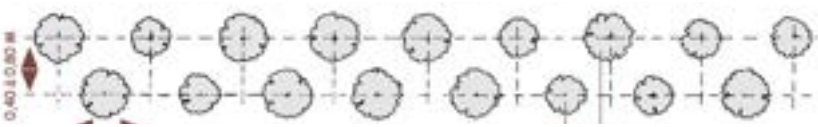
Principes des plantations nouvelles

Les haies prévues dans le cadre du programme de travaux connexes sont des haies basses accompagnées d'une bande enherbée.

Elles seront impérativement constituées d'espèces adaptées aux caractéristiques de l'environnement local (sol limoneux ou limono-argileux peu ou moyennement hydromorphe, sols parfois calcimorphes) : liste type jointe en annexe 6 du présent rapport. Une séquence de six essences différentes est à privilégier pour favoriser la biodiversité.

En cohérence avec les plantations prévues sur les trois autres AFAFE du Pas-de-Calais, les haies « arbustives » à vocation principalement écologique et paysagère seront constituées de 2 rangs de plantation, avec une distance de 1 m entre les plants.

Les haies « hydrauliques », implantées généralement sur les versants et les thalwegs pour gérer les ruissellements en plus de leur vocation écologique et paysagère seront également plantées sur deux rangs, mais plus densément : avec une distance de 50 cm entre les plants



Elles seront accompagnées d'une bande enherbée à leur pied. Cette dernière sera ensemencée avec des herbacées « rustiques » de type mélange pour jachère (ray-grass, trèfle blanc…). Il est conseillé de placer un paillage biodégradable permettant de limiter le développement des « mauvaises herbes », de maintenir un bon taux d'humidité à la couche humifère entre la paille et la terre. À cette fin, l'utilisation des rémanents issus des coupes et arrachages doit être privilégiée. La pose d'un manchon de protection contre le gibier est nécessaire à chaque plant.

IMPORTANT : il conviendra de veiller à n'introduire aucune espèce « invasive » lors des plantations et de l'ensemencement en herbacées, ou en cas d'utilisation de terres et de matériaux d'apport. Cette prescription devra être portée au cahier des charges des entreprises en charge des travaux. Cette nécessité répond également au respect du SDAGE (principe de limitation de la prolifération d'espèces invasives).

Il est enfin important de préciser que - au-delà de la stricte plantation prévue dans le programme de travaux connexes - la diversité et la qualité écologique des espaces qui seront végétalisés dépendront étroitement de l'entretien de ces emprises. À ce titre, il est vivement recommandé de traiter ces espaces selon les principes d'une « gestion différenciée », avec en particulier une fauche tardive des banquettes enherbées pour permettre le développement optimal de la végétation « spontanée » et fournir un couvert végétal bénéfique à l'entomofaune et à l'avifaune (talus, haies, fossés, chemins).

À titre d'exemple, une fauche réalisée en milieu d'été entraîne en moyenne une diminution de 90 % des effectifs initiaux de papillons de jour ; ce nombre tombe à 25 % pour une fauche réalisée en octobre. Les autres cortèges tels que les criquets, sauterelles et les reptiles sont également fortement touchés. Il convient donc de retarder le plus possible cette action, à l'automne.

Par ailleurs, intervenir dans la matinée et maintenir quelques zones non fauchées permet de préserver des refuges permettant de réduire l'impact sur la faune.

L'entreprise retenue par l'association foncière d'Aménagement foncier, agricole et forestier (AFAFAF) pour effectuer les plantations sera responsable de la bonne tenue des végétaux dont le délai de garantie est de deux ans. Les plantes gravement mutilées, ou dépérissant notoirement, seront assimilées aux plantes mortes et remplacées gratuitement au titre de la clause de garantie.

Un suivi écologique des plantations (et de leurs abords) pourra également être mis en place: il s'agira de mesurer le taux de réussite des plantations, l'évolution de leur environnement (flore, faune), l'évolution de la qualité écologique des emprises créées. Leur adaptation pourra également être envisagée en conséquence.

3°- Précautions vis-à-vis des milieux naturels lors des phases de travaux

Les travaux d'aménagement (voiries, ouvrages hydrauliques, voire plantations), induiront un dérangement potentiel sur certaines espèces. Des mesures de réduction adaptées permettront d'assurer la pérennité des espèces impactées sur le site.

Elles viseront à assurer la conservation des quelques espèces à plus forte valeur patrimoniale, qui ne peuvent être évitées entièrement, et d'assurer le maintien des échanges écologiques.

Ainsi, pour concilier objectifs liés à la biodiversité et aspects paysagers, il sera nécessaire de :

- Baliser soigneusement les secteurs strictement évités quand les travaux sont proches ;
- Lutter contre les espèces invasives pouvant s'implanter en phase travaux ;
- Utiliser des essences locales dans les programmes de plantation et éviter toute essence réputée envahissante ou invasive ;
- Faire en sorte que toutes les interventions qui détruisent un habitat « naturel » soient réalisées en dehors de la période sensible pour la faune et/ou après passage d'un écologue ;
- Gérer de manière adaptée les nouveaux espaces végétalisés créés.

Ces orientations se traduisent par les mesures suivantes :

- **Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces :**

  Phasage vis-à-vis des oiseaux nicheurs :

  En dehors du risque de destruction d'espèces protégées par écrasement d'individus ou destruction de nid, les perturbations sonores et visuelles liées aux engins de chantier et agents en charge des travaux, sont de nature à perturber les communautés locales d'oiseaux nicheurs.

  De façon à limiter ce dérangement, les travaux induisant d'importantes perturbations visuelles et sonores (terrassement, abattage…), seront effectués (ou démarrés pour les travaux longs) de façon générale entre septembre et février.

  Ainsi, les espèces concernées adapteront le choix de leur site de nidification à cette perturbation. Cette période d'intervention permet d'exclure le risque de destruction accidentelle de nid occupé.

  Phasage des travaux vis-à-vis des chauves-souris :

  Le site ne comprend a priori pas d'arbres susceptibles d'accueillir des gîtes arboricoles. Pour éviter tout risque de destruction directe de chauves-souris pendant leurs périodes de plus forte sensibilité, l'abattage des ligneux les plus importants, s'il était nécessaire, devra être fait en dehors de la période d'estivage et d'hibernation des chauves-souris.

  Pour ce groupe, les périodes sensibles sont par conséquent la période d'hibernation, de novembre à mars et la période d'accouplement et de mise bas, qui s'étend de mars à la mi-août.

  Ainsi les abattages d'arbres doivent être concentrés sur la période septembre-octobre, voire jusqu'à février si le gîte est inexploitable en hiver.

  Phasage vis-à-vis des amphibiens et hérissons :

  En dehors du risque de destruction par écrasement d'individus, le risque principal pèse sur la destruction d'habitat de vie, repose et hibernation notamment (haies).

  Pour limiter les risques de destruction d'individus, l'habitat devra être détruit en dehors de la période d'inactivité des amphibiens et de reproduction et hibernation par le hérisson, soit de préférence en septembre et octobre.

- **Balisage ou protection des secteurs sensibles :**

  Cette mesure vise à délimiter sur le site les zones exclues de tous travaux, circulations, dépôts de matériaux et matériel. Elle sera intégrée dans les Dossiers de consultation des entreprises.

  Ce balisage sera suivant les lieux uniquement visuel (rubalise…) ou « défensif » si nécessaire (barrière de chantier mobile…). L'ingénieur écologue en charge du suivi de chantier délimitera avec l'entreprise les zones à protéger.

  Sont notamment à baliser les arbres et les haies à proximité des chantiers de création/suppression de voies, haies, talus…

- **Mettre en place des mesures visant à lutter contre les espèces végétales invasives et leur dissémination pendant les travaux :**

  Tout au long de la phase de travaux, une attention particulière devra y être accordée. Les travaux sont, en effet, l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes. Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et notamment :

  - Nettoyer les engins susceptibles d'être contaminés par des espèces exotiques envahissantes sur des espaces sécurisés et dédiés à cet effet ;
  - Assurer une lutte contre les stations d'espèces invasives identifiées afin de limiter les risques de propagation spontanée (évacuation stricte des produits de coupe en centre agréé) ;
  - N'utiliser, si nécessaire, que des matériaux ne contenant aucun fragment d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue et sera vérifiée ;
  - Évacuer en centre de traitement spécialisé tous les matériaux remaniés du site contaminé par des espèces végétales invasives ;
  - Assurer une végétalisation préventive des sols remaniés et/ou mis à nu, avec des espèces indigènes ou un recouvrement par géotextile. Il sera nécessaire de s'assurer d'un suivi de la colonisation éventuelle du chantier par ces espèces invasives. L'entreprise aura à sa charge l'intervention préconisée pour assurer la lutte contre ces espèces (défrichement, gyrobroyage, ...) lors des travaux en cas de découverte. Cette surveillance sera poursuivie à l'issue du chantier par l'organisme en charge de l'entretien des espaces verts.

- **Assurer une gestion différenciée aux bandes enherbées et haies plantées :**

  La gestion différenciée est l'application de modes de gestion des espaces verts adaptés en visant un niveau d'entretien le plus faible possible, plus favorable à la biodiversité, tout en lui assurant des objectifs paysagers ou d'activités diverses. Elle consiste à hiérarchiser les enjeux et les usages des espaces végétalisés.

  Le gyrobroyage sera proscrit car il tend à enrichir le milieu et favorise donc les espèces les plus nitrophiles, à croissance souvent rapide ;

  Gestion par fauche une à deux fois par an pour les bandes enherbées sauf pour des raisons de sécurité en bord de route ;

  Une taille « douce" des arbres et arbustes, guidés par le seul critère de sécurité des biens et des personnes ;

  Une proscription des produits biocides dans le cadre de l'entretien courant des bandes enherbées et haies ;

  Une communication adaptée auprès des usagers, pour assurer le respect des espaces végétalisés créés.

  Ce mode de gestion sera appliqué à l'ensemble des espaces végétalisés créés dans le cadre de l'opération.

- **Utiliser des essences locales et éviter toute essence réputée envahissante ou invasive :**

  Les espèces végétales locales sont adaptées aux sols et aux conditions climatiques du site. Elles sont donc le plus à même à s'adapter et à croître. Les espèces locales constituent par ailleurs le gîte et le couvert des espèces animales locales (insectes, oiseaux, micromammifères...).

  Pour éviter tout risque de pollution génétique, il sera porté une attention toute particulière à une origine certifiée des souches utilisées. Les espèces communes seront privilégiées aux espèces patrimoniales ou protégées pour limiter ce risque.

  Une liste des espèces recommandées est placée en annexe 6.

  Enfin, les interventions portant sur des frênes (abattage, taille...) devront faire l'objet de précautions toutes particulières, cette essence étant désormais très fréquemment atteinte par la chalarose (objectif : éviter la dispersion du champignon pathogène). Pour cette raison, cette essence ne doit plus être employée pour les plantations nouvelles.

3.5. Santé publique, risques et nuisances

Ce chapitre aborde la prise en compte dans le projet des nuisances, pollution et des risques « technologiques » identifiés dans le périmètre d'étude et ses abords ;

Les aspects liés à la qualité de la ressource locale en eau sont abordés dans les volets hydraulique et hydrogéologique : voir précédemment les chapitres 3.2.1 et 3.2.2.

A. Rappel des points essentiels de l'analyse actualisée de l'état initial, prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral

Qualité de l'air

Aucune station de mesure fixe ne permet à l'heure actuelle de quantifier le niveau exact de la pollution atmosphérique locale et son évolution. Les données régionales indiquent que les sources de pollution sont ici majoritairement diffuses, liées aux activités humaines présentes à proximité : déplacements automobiles (autoroutes A1, A2 et A26 en particulier), activité agricole, chauffage domestique.

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Équité des Territoires des Hauts-de-France (SRADDET, juin 2020) fixe des objectifs « Air » en lien avec les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques. Aucun Plan de Protection de l'Atmosphère n'est en vigueur dans l'aire d'étude ; aucun n'est à l'étude ou n'est à ce jour envisagé.

Risques « technologiques »

Aucun site industriel dangereux n'est présent dans le périmètre de l'opération. Les sites Seveso « seuil haut » les plus proches sont situés à au moins 6 km (Villers-lès-Cagnicourt et Marquion). Trop éloignée, la zone d'étude n'est pas concernée par leur plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Aucun établissement n'est classé parmi les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ni dans le périmètre d'AFAFE, ni sur ses abords. Aucun site présentant les sols pollués ou contaminés n'a été identifié dans le secteur.

Sur le territoire des communes concernées par l'AFAFE, une douzaine de sites CASIAS sont répertoriés et localisés, mais seulement 2 sont situés à l'intérieur du strict périmètre de l'aménagement foncier. Ces 2 sites ne présentent pas d'enjeux.

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (Pas-de-Calais, Nord, Somme) mentionnent des axes de transport de matières dangereuses dans et aux abords du périmètre d'aménagement foncier : axes autoroutiers, grands axes routiers, canal du Nord, conduites de transport d'hydrocarbures

Émissions de pollutions et/ou nuisances, autres risques

Les enjeux peuvent être considérés comme faibles dans le périmètre d'AFAFE.

L'autoroute A2 est classée parmi les « infrastructures terrestres bruyantes » et dans une moindre mesure la RD930 ; ces servitudes s'appliquent essentiellement aux habitations et ne concernent pas l'activité agricole. Globalement, les bruits perçus dans ce secteur sont ceux des activités courantes d'une zone rurale peu urbanisée : tracteurs, véhicules routiers…

Seuls les risques liés à la découverte d'engins de guerre ne sont pas non négligeables, compte tenu de la position du secteur sur les lignes de front lors de la guerre 1914-1918. La mise à jour de vestiges indésirables de la première guerre mondiale est toujours possible lors de travaux : obus, engins de guerre, etc. Sans constituer un risque majeur, il s'agit d'une menace constante pour les populations susceptibles d'être exposées. Aucune cartographie précise de ce risque n'a été établie dans la zone d'étude, mais une attention particulière doit toutefois être apportée lors des travaux.

Le périmètre d'AFAFE contient 11 cavités répertoriées et localisées, la plupart d'origine militaire (vestiges de la Première Guerre Mondiale).

Prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral

En dehors de celles liées à la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques vis-à-vis des pollutions (voir ci-avant le chapitre 3.1), aucune prescription de l'arrêté préfectoral interdépartemental (APPE) des 14 août et 7 septembre 2020 ne concerne la santé publique ou la gestion des risques et des nuisances à caractère « technologique ».

B. Risques et nuisances : prise en compte dans le projet

Anciens sites d'activités, sols pollués, risques « technologiques »

Comme indiqué ci-avant, aucun site sensible n'est proche du périmètre d'aménagement. Ainsi, le projet n'est pas concerné par des restrictions d'usages et/ou des servitudes (périmètres de protections, plans d'intervention, etc.).

Aucune mesure particulière n'est donc prévue à ce titre dans le projet d'aménagement foncier.

Émissions de pollutions et/ou nuisances

Objectif majeur de l'opération, la réorganisation des parcelles est par définition destinée à améliorer significativement les conditions de mise en culture du terroir : forme mieux adaptée des parcelles, diminution du nombre des blocs parcellaires, et amélioration de leur accessibilité, rapprochement des sièges des exploitations.

Ces améliorations ne pourront que contribuer à la réduction des déplacements des engins agricoles : les nouveaux blocs de culture seront globalement plus proches des sièges d'exploitation et plus aisés à cultiver (forme des parcelles souvent améliorée : optimisation des labours, des traitements, des apports d'intrants…).

En conséquence, les émissions polluantes générées seront a priori plus réduites après la réorganisation du parcellaire de culture et la mise en place du réseau de voirie agricole, ainsi que les risques et nuisances qui les accompagnent : bruit, sécurité routière, pollution de la ressource en eau et de l'atmosphère.

Aucune analyse précise ne permet à ce jour de pouvoir quantifier ce bilan dans un contexte similaire à celui du projet, largement dominé par les « grandes cultures » céréalières et industrielles.

On peut néanmoins considérer qu'outre les agriculteurs eux-mêmes, les habitants des villages du secteur et les usagers des routes bénéficieront de cette amélioration des déplacements agricoles : meilleure sécurité, moindres émissions atmosphériques et nuisances.

Outre la meilleure gestion des déplacements entre les terres et le siège d'exploitation, quelques retours d'expériences indiquent que pouvoir disposer d'un parcellaire groupé, d'îlots de culture de taille suffisante et proches du siège d'exploitation, de parcelles aux formes adaptées aux engins agricoles actuels, constituent de véritables atouts pour les agriculteurs pour mieux optimiser les épandages d'intrants et de phytosanitaires.

Cependant, il est important de noter que la taille du parcellaire agricole n'est pas le seul facteur influençant la pression polluante sur l'environnement. *En particulier, au-delà du strict aménagement foncier - objet du présent projet - les pratiques agricoles jouent un rôle essentiel en faveur de la limitation des apports d'intrants et de phytosanitaires :* raisonnement de la fertilisation et de l'emploi des produits phytosanitaires, gestion de l'inter-culture par installation de cultures intermédiaires, « caractérisation intraparcellaire » des sols dans le but de moduler les intrants en fonction des caractéristiques fines de la pédologie, etc.

Le recours à ces techniques sera du ressort de chaque exploitant, pour valoriser au mieux le nouveau parcellaire mis en place dans le cadre de l'aménagement foncier.

Par ailleurs, les essences végétales qui seront employées ne sont pas connues pour générer d'effets allergènes notables (voir leur liste en annexe 5).

La mise en place des empierrements lors du renforcement des chemins ne générera pas de pollutions et/ou de risques particuliers, dans la mesure où il s'agira de matériaux inertes de type graves naturelles non traitées (GNT). À chaque fois que cela était possible, l'empierrement des voiries agricoles a été remplacé par ces solutions plus « légères » : chemins de terre enherbés.

Notons que la SCSNE disposera d'un excédent de matériaux issus du creusement du canal (craie notamment). Les besoins du lot 3 en matériaux pour les chemins seront ainsi satisfaits par la SCSNE, ce qui évitera d'une part à l'AFAFAF un achat de matériaux et d'autre part l'émission de pollution engendrée par des transports étant donné que les matériaux fournis par la SCSNE seront issus des chantiers du canal situés à proximité.

3.6. Articulation du projet avec les plans et programmes en vigueur

La cohérence du projet d'aménagement foncier avec les plans et programmes suivants sera abordée ci-après :

- *Avec les documents d'urbanisme opposables qui définissent l'affectation des sols : Schémas de cohérence territoriale (SCoT) et Plans locaux d'urbanisme (PLU)*
- *Avec le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ;*
- *Avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie 2022-2027 ; avec les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;*
- *Compatibilité avec le Plan Climat Air Energie Territorial*
- *Avec les plans et programme en lien avec les risques naturels.*

3.6.1. Articulation du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur

A- Cohérence du projet avec les Schémas de cohérence territoriale (SCoT)

Les communes comprises dans le périmètre d'AFAFE relèvent de 3 documents différents selon leur localisation :

- Communes du Pas-de-Calais :
  - SCoT de l'Arrageois, approuvé le 26 juin 2019 (communes relevant de la Communauté de communes Sud Artois).
  - SCoT d'Osartis-Marquion,, approuvé le 26 juin 2019 (Lagnicourt-Marcel, Pronville-en-Artois et Quéant).
- Communes du Nord : SCoT du Cambrésis, publié le 13 juin 2016 ; sa révision est en cours, en vue notamment d'intégrer le passage du Canal Seine - Nord Europe.

Ces trois documents fixent sur le long terme les ambitions de développement de leur territoire avec leur Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et leur Document d'orientation et d'objectifs (DOO). *En synthèse leurs orientations stratégiques en lien avec l'agriculture sont relativement identiques et se basent sur les volontés suivantes, que le projet d'AFAFE prend en compte :*

- Protéger les terres agricoles, notamment aux abords des zones urbanisées. Il s'agit en particulier de limiter la consommation d'espace afin de donner de la lisibilité aux agriculteurs du point de vue foncier pour la gestion patrimoniale et économique de leurs exploitations.

Le projet permet de conforter la pérennité des filières agricoles par une amélioration des conditions économiques des exploitations : réduction de leur

morcellement (regroupement parcellaire), amélioration de la forme des îlots de culture et de leur desserte. Il permet plus particulièrement de minimiser le fort « effet de coupure » généré par le passage du futur canal Seine - Nord Europe).

- Protéger les éléments de paysage du parcellaire agricole, notamment ceux participant à la régulation des ruissellements et l'atténuation de l'érosion des sols. Préserver la biodiversité et les continuités écologiques et paysagères

  Le projet assure la préservation des milieux et des éléments écologiques existants présentant des enjeux moyens à importants *(les éléments supprimés présentent des niveaux d'enjeux écologiques, paysagers et/ou hydrauliques faibles)* ***et création d'un nouveau maillage de haies arbustives. Les prairies et les bois inclus dans le projet sont tous maintenus.***

  De nombreuses plantations nouvelles contribueront à renforcer les continuités écologiques et paysagères.

  Le projet participe à la préservation de la qualité des sols, à la lutte contre l'érosion et la lutte contre la pollution à travers la création d'un nouveau réseau de travaux d'hydraulique « douce » dès l'amont des bassins-versants (haies, noues, fossé, …).

  Le parcellaire a été orienté dans la mesure du possible de manière à cultiver perpendiculairement au sens de la pente afin de limiter l'impact sur les ruissellements et l'érosion des sols.

- Protéger la ressource en eau (aires d'alimentation des captages d'eau potable).

  Comme indiqué ci-dessus, Le projet participe à la préservation de la qualité des sols, à la lutte contre l'érosion et la lutte contre la pollution à travers la création d'un réseau de travaux d'hydraulique « douce ».

  Concernant les travaux de voiries, et afin de limiter au maximum l'imperméabilisation des sols, des voiries plus légères en T2 et T3 ont été privilégiées aux voiries T1.

- Renforcement de l'attractivité des territoires :

  Le projet assure le maintien du patrimoine architectural et paysager et assure la continuité des itinéraires de randonnées protégés.

Le projet d'AFAFE est donc cohérent avec les grandes orientations stratégiques développées par les SCoT.

B- Cohérence du projet avec les documents d'urbanisme applicables dans les communes

L'essentiel du périmètre d'aménagement foncier relève du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de communes du Sud Artois, approuvé par le 3 mars 2020. Dans le département du Nord, la commune de Boursies dispose d'une carte communale, document d'urbanisme simplifié approuvée le 26 février 2021.

Les autres communes ne disposent pas à ce jour de document d'urbanisme : les règles d'urbanisation y sont limitées (application stricte du Règlement national d'urbanisme) et aucune nouvelle construction ne peut être édifiée en dehors de leurs parties actuellement urbanisées.

Seul le PLUi Sud Artois sera pris en compte ci-après, dans la mesure où il concerne l'essentiel de la surface du périmètre d'aménagement (voir ci-avant le chapitre 1.1).

Orientations générales (PADD)

Le Projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du territoire Sud Artois contient 3 axes de développement. Les orientations en lien avec l'aménagement foncier sont les suivantes :

- Veiller à l'équilibre territorial :
  - Gestion économe du foncier [agricole],
  - Anticiper le passage du canal Seine - Nord Europe,
  - Prendre en compte le dimensionnement des engins agricoles dans les aménagements de voiries,
  - Aménager un réseau d'itinéraires « doux » intercommunal.
- Valoriser le potentiel économique du Sud Artois :
  - Soutenir l'agriculture et promouvoir le développement rural : […] encourager les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement.
- Préserver et valoriser le cadre paysager et environnemental du Sud Artois :
  - Préserver les espaces naturels sensibles (bois, bocage) et les paysages remarquables et le patrimoine bâti identitaire,
  - Limiter les risques d'inondation et de ruissellement,
  - Veiller à la gestion de la ressource en eau.

Le projet d'AFAFE est cohérent avec ces grandes orientations stratégiques, qui reprennent celles contenu dans les SCoT, comme détaillé précédemment.

Les secteurs du périmètre situés en dehors de la Communauté de communes du Sud Artois ne disposent pas de PADD.

Zonage et règlement dans le périmètre d'aménagement foncier

La quasi-totalité du périmètre d'AFAFE relevant du PLUi Sud Artois est classée parmi les zones à vocation agricole « A » : plus de 4 350 ha, soit 98,9% de sa superficie totale. Le règlement du PLUi précise qu'il s'agit des « secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles, pastorales ou forestières ». Toute la partie de Boursies incluse dans le périmètre d'AFAFE est classée en zone non constructible dans la carte communale (zone « ZnC »).

De par sa nature, la réorganisation du foncier agricole et le programme de travaux connexe qui l'accompagnent sont destinés à conforter l'activité agricole en place : elle répond donc parfaitement à la vocation des zones agricoles du PLUi.

Ceci concerne les zones « A » proprement dites, ainsi que les sous-secteurs qui y ont délimités :

- Aa : Secteur agricole concerné par un périmètre de protection de captage (478 ha). *La prise en compte des contraintes liées à ces périmètres de protection a été intégrée dans le projet d'AFAFE (voir ci-avant le chapitre 3.2).*
- Ac : Secteur agricole à vocation de cimetière (0,3 ha). *Les rares cimetières (militaires) qui ont été inclus dans le périmètre d'AFAFE sont maintenus en place , réattribués à leur propriétaire et leur desserte est préservée.*

- Ae : Secteur agricole occupé par une activité économique (11,8 ha) : entreprise agricole, aire de service autoroutière). *Ces emprises restent inchangées et réattribuées à leur propriétaire dans le projet parcellaire.*
- Ai : Secteur agricole inondable dans quelques fonds de vallons (92 ha). *Ce classement est sans effet sur le projet d'AFAFE. Au contraire, le programme important de maîtrise des ruissellements dès l'amont des bassins-versants contribuera à minimiser les risques de submersion dans ces secteurs inondables (voir le chapitre 3.2).*

La plupart des autres parcelles du périmètre sont classées en zones naturelles « N » (29 ha). Il s'agit de secteurs à protéger en raison de la qualité des sites, milieux et espaces naturels ou de l'existence d'une exploitation forestière.

Il s'agit de bosquets, de prairies et des berges boisées du canal du Nord, ainsi que de l'emprise des anciennes voies ferrées (boisements, fourrés et bandes enherbées).

Ces éléments naturels ne seront pas modifiés du fait de l'AFAFE ; aucun point de travaux connexes n'y est prévu.

Quelques parties de parcelles du périmètre sont classées en zones constructibles, en périphérie de villages et dans la continuité du bâti existant : zones urbaines « U » (1,75 ha) ou zones d'urbanisation future « 1AUa » (1,27 ha). Ces terrains d'urbanisation future sont concernés par des Orientations d'aménagement et de protection (OAP) « sectorielles » dans le périmètre d'AFAFE : à Beugny, Havrincourt et Morchies.

Les parcelles constructibles concernées seront réattribuées à leur propriétaire.

Par ailleurs, deux OAP « thématiques » s'appliquent à l'intérieur du périmètre d'AFAFE :

- **l'*OAP « éolien »*,** destinée à encadrer l'implantation des éoliennes sur le territoire, elle a permis de définir des secteurs favorables à l'implantation d'éoliennes, dont certains concernent le périmètre d'AFAFE. *La présence d'éoliennes déjà en place, où dont le projet est suffisamment avancé[12], ont été prises en considération dans le projet d'aménagement foncier :*
  - ***Le projet parcellaire prend en compte la plateforme et les accès des éoliennes***
  - ***Le programme de travaux connexe ne prévoit aucune plantation arbustive (même basse), aucune fascine ni aucun ouvrage de rétention (bassin, fossé à redents) susceptible de constituer un refuge ou une zone de nourrissage pour la faune aux abords des éoliennes (avifaune et chiroptères en particulier).*** À cet effet, un rayon de 200 mètres autour des mâts des éoliennes a été systématiquement délimité à l'intérieur duquel ces aménagements ont été exclus.
- ***l'OAP » trame verte et bleue »*** propose diverses pistes d'actions et d'objectifs à mettre en œuvre (fiches jointes en annexe 4 du présent rapport).

TRAME VERTE ET BLEUE	
Fiche action 1	Prendre en compte la Trame Verte et Bleue (TVB) dans l'aménagement du territoire (réflexion globale).
Fiche action 2	Favoriser la multifonctionnalité des espaces naturels (rôle écologique, hydraulique, social…).
TRAME BLEUE	
Fiche action 3	Préserver la ressource en eau de manière qualitative et quantitative afin de participer à l'atteinte des objectifs du SDAGE Artois-Picardie (2016-2021).
Fiche action 4	Assurer la capacité d'assainissement sur l'ensemble du territoire.
Fiche action 5	Assurer une prise en compte des risques d'inondation dans l'aménagement du territoire.
TRAME VERTE	
Fiche action 6	Préserver et renforcer les milieux naturels d'intérêt et plus particulièrement les vallées (cours d'eau et zones humides) et le maillage bocager.
Fiche action 7	Restaurer les continuités écologiques et limiter les pressions en assurant la conciliation avec l'aménagement du territoire (éolien, urbanisation…).
Fiche action 8	Préserver et renforcer les transitions entre les bourgs/espaces urbains et les milieux naturels/agricoles.

Comme vu pour la prise en compte de la stratégie générale du territoire Sud Artois (SCoT, PADD du PLUi), le projet d'AFAFE intègre la prise en compte de ces objectifs :

- Le projet assure la préservation des milieux et des éléments écologiques existants (en dehors d'un seul bosquet et d'un alignement d'arbres haute tige) et création d'un nouveau maillage de haies. Les prairies sont maintenues.
- De nombreuses plantations nouvelles contribueront à renforcer les continuités écologiques et paysagères.
- Le projet participe à la préservation de la qualité des sols, à la lutte contre l'érosion et la lutte contre la pollution à travers la création d'un nouveau réseau de travaux d'hydraulique « douce » dès l'amont des bassins-versants (haies, noues, fossé, …).
- Le parcellaire a été orienté dans la mesure du possible de manière à cultiver perpendiculairement au sens de la pente afin de limiter l'impact sur les ruissellements et l'érosion des sols.

[12] Projets qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale et pour lequel un avis de l'Autorité environnementale a été rendu public, ou est en cours.

Éléments de patrimoine préservé aux PLUi

Le Plan local d'urbanisme intercommunal de la CC Sud Artois prévoit un certain nombre de prescriptions destinées à la préservation des éléments intéressants du patrimoine bâti et paysager pour des motifs ordre culturel, historique, architectural ou écologique (articles L.151-2313 et L.151-1914 du Code de l'urbanisme) : voir l'illustr. 21 dans le chapitre 2.7.

Tous travaux ayant pour effet de détruire ces éléments, repérés sur les plans de zonage du PLUi, doivent faire l'objet d'une déclaration préalable. Dans ces espaces sont admis les travaux ne compromettant pas leur caractère, ceux nécessaires à l'accueil du public, à leur entretien, à leur réorganisation éventuelle et à leur mise en valeur (source : dispositions générales du PLUi, article 4.3).

Le Plan local d'urbanisme intercommunal de la CC Sud Artois prévoir un certain nombre de prescriptions destinées à la préservation des éléments intéressant du patrimoine bâti et paysager pour des motifs ordre culturel, historique, architectural ou écologique : voir précédemment le chapitre 2.7. « Bâti, patrimoine archéologique et historique » ainsi que l'illustr. 21). Pour rappel, il s'agit des éléments suivants à l'intérieur du périmètre d'aménagement foncier et hors emprise du futur canal Seine - Nord Europe :

Commune	*élément de patrimoine à préserver*
Beaumetz-lès-Cambrai	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : plan d'eau en aval village · patrimoine bâti : chapelle Notre-Dame de Lourdes (n°09) · chemins à préserver
Beugny (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : ancienne voie ferrée · patrimoine bâti : calvaire (n°05) · chemins à préserver
Havrincourt (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : bosquets · patrimoine bâti : calvaire (n°05) ; oratoire (n°07) ; ex-voto (n°08). · chemins à préserver
Hermies (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine bâti : oratoire (n°02) · chemins à préserver
Lebucquière (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · chemins à préserver
Morchies (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine bâti : croix (n°05, n°06) · chemins à préserver
Vélu (62)	· linéaires de haies à préserver / créer · patrimoine paysager : ancienne voie ferrée · chemins à préserver

Nota : les autres communes concernées ne disposent pas de prescriptions de ce type à l'intérieur du périmètre d'AFAFE, y compris dans le cadre de la carte communale de Boursies.

Ces éléments protégés inclus dans le périmètre d'AFAFE ne sont pas menacés par le projet parcellaire ou le programme de travaux connexes : tous pourront être maintenus en place.

- Les chemins à préserver dans le PLUi sont maintenus, à l'exception de quelques petites sections pouvant aisément être rétablies à proximité via les chemins maintenus à proximité, ou via les chemins à créer.

  Voir ci-dessus le chapitre 3.3.D abordant la prise en compte des Itinéraires de promenade et de randonnée. Voir l'illustr. 26 ci-avant.
- Les chemins supprimés dans le projet d'AFAFE ne sont pas bordés d'éléments naturels ou patrimoniaux protégés (haies, arbres, etc.).
- Des arrachages de haies (979 ml sur sol plat, 798 ml sur talus) sont prévus dans le projet d'AFAFE. Mais elles ne portent que sur des éléments présentant des enjeux écologiques, paysagers et/ou hydrauliques réduits (éléments isolés, faible potentiel floristique et faunistique, absence de rôle anti-ruissellement, ...). ***Ces éléments ne sont pas protégés dans le PLUi.***
- Aucun espace boisé susceptible d'être soumis à autorisation de défrichement n'est présent à l'intérieur du périmètre d'AFAFE ne sera supprimé dans le cadre du programme de travaux connexes. Notons que les quelques parcelles boisées situées dans le périmètre sont réattribuées à leurs propriétaires actuels.
- Aucun des éléments du patrimoine bâti à préserver (oratoires, croix, cimetières militaires, etc.) n'est menacé par le projet. La plupart d'entre eux ont été exclus du périmètre d'aménagement foncier, et ceux qui y sont inclus ont été placés dans une parcelle individualisée dans le projet parcellaire et ont été réattribués à leur propriétaire. Leur accessibilité a été conservée.

[13] Cet article vise notamment à concilier développement urbain et protection de l'environnement. En termes de préservation de l'environnement, il impose des obligations aux collectivités locales pour prendre en compte les impacts environnementaux des projets d'aménagement.

[14] Cet article permet dans un PLU ou PLUi de protéger, conserver, mettre en valeur ou requalifier des éléments et espaces pour des motifs culturels, historiques ou architecturaux.

3.6.2. Articulation du projet avec le SRADDET « Hauts-de-France » :

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires des Hauts-de-France (SRADDET) a été adopté le 30 juin 2020. Il prévoit des dispositions destinées à « accroître les puits de carbone » par le biais de plantations nouvelles et le maintien des prairies permanentes et de la gestion des bords des champs cultivés. » (en lien avec État/Conseil régional/Conseils départementaux/Chambres d'agriculture/INRAe).

Volet « continuités écologiques » du SRADDET :

Le projet est cohérent avec les orientations du SRADDET, il assure notamment la conservation en l'état de la trame végétale - peu dense - actuellement présente dans le périmètre de l'opération : talus, haies ; quelques suppressions sont prévues, avec compensation systématique sur place par des plantations présentant les mêmes fonctionnalités, écologiques et hydrauliques en particulier. Voir ci-avant le chapitre 3.3. « prise en compte du patrimoine écologique et paysager ».

Notons que la plupart des secteurs les plus sensibles ont été exclus du périmètre d'AFAFE (prairies à caractère bocager, boisements).

Aucun élément faisant partie intégrante de liaisons écologiques et paysagères n'est supprimé dans le projet d'AFAFE : les haies et talus qui doivent être arasés sont isolés ; ils seront replantés à proximité.

Le projet de travaux permet de fortement renforcer les continuités naturelles et paysagères dans le secteur comme le précise un des objectifs du SRADDET : « assurer la préservation et le maintien des continuités existantes, la restauration de continuités existantes dégradées et de continuités disparues ayant un enjeu fort de connexion ».

Volet « qualité de l'air » :

Le projet est peu concerné par les dispositions du SRADDET : peu étendu au regard de la superficie des Hauts-de-France, on peut considérer que la contribution de la mise en valeur agricole du périmètre (grande culture pour l'essentiel) aux pollutions atmosphériques locales ou régionales sera réduite.

Aussi, aucune mesure préventive particulière n'est justifiée à ce titre dans le cadre de l'aménagement foncier.

Volet « climat et énergie », émissions de gaz à effet de serre :

Le SRADDET est décliné localement pour la plupart des communes par le biais du PCAET de la Communauté de communes du Sud Artois : voir ci-après.

Le projet d'aménagement foncier ne présente pas de liens directs avec la stratégie et les programmes d'actions développés sur le moyen et le long terme par le PCAET, ces derniers ne concernant peu l'économie agricole elle-même : ils se rapportent plus généralement à la promotion de l'économie circulaire, la préservation et la restauration des espaces naturels et l'amélioration du cadre de vie.

Notons tout de même que l'optimisation de la desserte des parcelles entraînera une réduction des distances de déplacement pour les agriculteurs, minimisant d'autant les émissions de GES et de polluants, ainsi l'amélioration de la forme des îlots de cultures (gestion des épandages et des traitements améliorée). Par ailleurs, les nombreuses plantations de haies amélioreront le piégeage du CO2.

Rappelons que SCSNE disposera localement d'un excédent de matériaux issus du creusement du canal (craie notamment dans le proche lot n°4 : au droit d'Ytres et de Ruyaulcourt). Les besoins du lot n°3 en matériaux pour les chemins seront ainsi satisfaits par la SCSNE, ce qui évitera d'une part à l'AFAFAF un achat de matériaux et d'autre part l'émission de pollution engendrée par des transports étant donné que les matériaux fournis par la SCSNE seront issus des chantiers du canal situés à proximité.

3.6.3. Compatibilité du projet avec les documents cadre sur l'eau : SDAGE, SAGE

1°- Le SDAGE Artois-Picardie

Le secteur d'étude s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Artois-Picardie. Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Artois-Picardie a été approuvé par Arrêté Préfectoral le 15 mars 2022. C'est un document de planification de la gestion de l'eau. Il donne les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux. Le programme de mesures traduit les dispositions du SDAGE d'un point de vue opérationnel.

Les dispositions du SDAGE en lien avec l'opération AFAFE figurent dans les enjeux suivants :

- *Enjeu A : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides.*
- *Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.*

Le niveau de compatibilité de l'opération avec les dispositions concernées est développé ci-dessous :

Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire

La diminution de la pression polluante par les nitrates passe avant tout par la réalisation de bonnes pratiques agricoles, en particulier par une maîtrise des apports, limités au strict nécessaire et privilégiant la fertilisation organique. Elle concourt à l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau notamment souterraines et littorales.

Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates

Les chambres d'agriculture et les organisations professionnelles agricoles, en lien avec les services de l'État et les collectivités sensibilisent, forment et accompagnent les agriculteurs pour une gestion raisonnée de la fertilisation et le développement de pratiques agricoles permettant de limiter la pression polluante par les nitrates dans les eaux. L'État et les partenaires agricoles orientent les agriculteurs vers l'amélioration des pratiques de fertilisation azotée les plus vertueuses pour minimiser le transfert des nitrates dans les eaux. Les collectivités participent à l'effort en proposant une politique dynamique de soutien aux actions limitant la migration des nitrates (maintien des prairies, maintien des fossés, installation de dispositifs qualitatifs (bandes enherbées, haies, arbres, fascines, ...), trame verte et bleue, désignation de sites à protéger pour des motifs écologiques, ...), en particulier dans les aires d'alimentation de captages d'eau potable.

Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer

En cas de vocation agricole des parcelles à l'origine du phénomène, l'autorité administrative veille, avec la profession, à la mise en œuvre de programmes d'actions pour prévenir les ruissellements dans les zones à enjeu.

Les fossés (par opposition aux cours d'eau définis par la police de l'eau) jouent un rôle hydraulique important (filtration, tamponnement, rétention), en lien direct avec les milieux naturels aquatiques. Ils peuvent véhiculer des flux importants de matière en suspension, qui les comblent au fur et à mesure sur les secteurs peu pentus (secteurs de bas champs, ...).

Ce sont des vecteurs potentiels de polluants (hydrocarbures, macro et micropolluants), selon leurs fonctions d'exutoires routier ou agricole, associés notamment à des réseaux hydrauliques de surface ou de drainage. Ils constituent parfois des habitats intéressants pour la faune et la flore.

Il est donc nécessaire de les gérer au mieux. Les exploitants agricoles sont invités à utiliser des pratiques agricoles (sur-semis, sens du travail du sol perpendiculaire à la pente, ameublissement du sol, ...) limitant les risques de ruissellement, lorsque cela est possible.

Disposition A-4.2 (orientation commune au PGRI) : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation

Les gestionnaires et les pétitionnaires de nouveaux projets de fossés (communes, gestionnaires de voiries, propriétaires privés, exploitants agricoles, ...) d'aménagements d'hydraulique douce (haies, fascines, bandes enherbées, diguettes végétalisées, ...) et d'ouvrages de régulation (mares, noues, merlons, talus, diguettes non végétalisées, ...) les préservent, les entretiennent et les restaurent, afin de garantir leur fonctionnalité (hydraulique, d'épuration) et de maintien du patrimoine naturel et paysager, avec une vigilance accrue sur les zones de bas champs et les vallées alluviales de plaines. Les collectivités veillent à ce qu'un inventaire de ces éléments soit réalisé. Les documents d'urbanisme intègrent l'inventaire de ces éléments et les préservent, en application du code de l'urbanisme.

Disposition A-4.3 (orientation commune au PGRI) : Éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage

Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien et à la restauration des prairies et des éléments de paysage, notamment par la mobilisation de certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme. Considérant que les services rendus par les prairies permanentes situées en zones humides, dans les périmètres de protection éloignée de captage, dans les aires d'alimentation de captages et sur les sols dont la pente est supérieure à 7% ne sont pas compensables, l'autorité administrative veille à ne pas autoriser le retournement des prairies permanentes concernées par l'une ou plusieurs de ces situations. Dans les autres cas, l'autorité administrative peut accorder au pétitionnaire une autorisation accompagnée de prescriptions sur les modalités de ce retournement (période notamment) et de la mise en œuvre d'une mesure de compensation surfacique au moins équivalente. L'autorité administrative établit et actualise un observatoire des prairies, dresse un bilan annuel des demandes de retournement, des contrôles effectués et des suites données.

Le projet ne prévoit pas de destruction de haies et de prairies (plus de 18 km de haies créées en sus).

L'opération intervenant dans une zone soumise à l'érosion des sols, la réorganisation du parcellaire a tenu compte des éléments naturels existants notamment en préservant les talus, les prairies existantes et comme indiqué précédemment la totalité des haies existantes.

Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité

La richesse de la biodiversité est un élément clé du bon état écologique. Conformément à la loi pour la reconquête de la biodiversité et des paysages, tout plan, projet ou programme se doit d'appliquer la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » et se voit imposer une obligation de résultat dans l'atteinte de

l'absence de perte nette de biodiversité. Elle doit être préservée et favorisée. La fonctionnalité des milieux naturels doit être préservée. Il doit être démontré que tout a été fait pour éviter l'impact des projets.

Tout au long du projet, la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » a été prise en compte.

Orientation C-2 (orientation commune au PGRI) : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues.

Des dispositifs incitatifs, volontaires, réglementaires ou financiers peuvent être mis en place par l'État, ses établissements publics compétents, les collectivités territoriales et leurs groupements pour réduire le ruissellement et l'érosion en milieu agricole et urbain.

Le projet comprend une densification des haies et dispositifs d'hydraulique douce. Seront créés : 18 km de haies, 1 km de bandes enherbées, 8,7 km de fossés de rétention, 3,8 km de fossés simples et 1,25 km de noues végétalisée.

Cet effort de densification est lié à l'opportunité d'inscrire dans le parcellaire agricole des emprises destinées à l'aménagement de travaux connexes visant à un ralentissement dynamique des ruissellements.

Orientation C-3 (orientation commune au PGRI) : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins-versants

Disposition C-3.1 (disposition commune au PGRI) : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins-versants.

Les projets de lutte contre les inondations prennent en compte la logique de bassin-versant, en intégrant une solidarité amont/aval, en s'appuyant sur la fonctionnalité naturelle du bassin-versant, en privilégiant les techniques de ralentissement dynamique (haies, fascines, ...) et en veillant à la préservation des milieux, le cas échéant par des mesures compensatoires écologiques.

Le périmètre de l'AFAFE est indépendant des territoires communaux, et la définition des travaux connexes en lien avec l'hydrologie est basée sur une approche de bassin-versant.

Des techniques d'hydraulique douce seront réparties sur l'ensemble du territoire AFAFE visant à intercepter les ruissellements afin de les tamponner et les restituer lentement vers le sol ou le milieu hydraulique superficiel, complétées lorsque estimées insuffisantes pour la gestion du risque d'inondation par des fossés de collecte, de rétention et des bassins de rétention / infiltration (cumul de près de 30 000 m3 de stockage dans ces ouvrages).

3°- Les SAGE de l'Escaut et de la Sensée

Rappel

Le secteur d'étude est compris dans deux SAGE : le SAGE de l'Escaut (approuvé par arrêté Interpréfectoral le 13 juillet 2021) et le SAGE de la Sensée (approuvé par arrêté préfectoral le 21 février 2020).

Compatibilité du projet avec le SAGE de l'Escaut

5 enjeux déterminent et orientent les politiques à mener dans le domaine de l'eau (voir le chapitre 2.2.3.B Documents cadres sur l'eau : SAGE) :

- Enjeu 1 : Reconquérir les milieux aquatiques et humides
- Enjeu 2 : Maîtriser les ruissellements et lutter contre les inondations
- Enjeu 3 : Améliorer la qualité des eaux superficielles
- Enjeu 4 : Gérer la ressource en eaux souterraines
- Enjeu 5 : Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces.

Les éléments suivants sont en lien avec l'AFAFE et sont compatibles :

Enjeux	Objectifs	Dispositions	Compatibilité avec le projet d'AFAFE
Enjeu 2	Objectif 5 – Limiter le ruissellement et l'érosion des sols hors zones urbaines	Disposition 17 : Réaliser des études et mettre en place des aménagements sur les secteurs prioritaires	L'AFAFE contribue à la réduction des risques de ruissellement et d'érosion en créant un maillage conséquent de haies, bandes enherbées, noue végétalisées et fossés sur le territoire.
Enjeu 2	Objectif 5 – Limiter le ruissellement et l'érosion des sols hors zones urbaines	Disposition 19 : Sensibiliser les agriculteurs sur les secteurs prioritaires vis-à-vis du risque de ruissellement et d'érosion	Le projet a intégré les axes de ruissellement et les sens des pentes dans la composition du parcellaire. L'AFAFE a également permis de sensibiliser les exploitants sur la problématique d'érosion avec les dispositifs d'hydraulique douce (de nombreux exploitants étaient déjà alertés et volontaires concernant cette problématique d'érosion)
Enjeu 3	Objectif 10 – Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires et le risque de transfert au milieu	-	Le regroupement parcellaire n'incite pas à augmenter les doses de pesticides. Au contraire, il peut permettre de diminuer les zones de recoupement de traitement. La densification du maillage de haies, bandes enherbées et fossés permettra aussi de fixer des polluants par la végétation (phytoremédiation). Enfin, la présence de bassins d'infiltration/ rétention permettra aussi la fixation de polluants dans le fond de l'ouvrage par décantation.
Enjeu 4	Objectif 12 – Garantir une eau potable de qualité pour tous	Disposition 41 : Encourager les pratiques agricoles compatibles avec la préservation de la ressource en eau	

Compatibilité avec le règlement du SAGE de l'Escaut

Règle 1 : protéger les zones à dominante humide du territoire.

Il y a une zone humide remarquable concernée par le périmètre du projet dans ce SAGE (mais elle est incluse dans l'emprise du CSNE). L'ensemble des dispositions hydrauliques mises en œuvre contribuera à réduire le ruissellement et l'érosion, donc à réduire les apports de polluants vers l'aval, mais aussi à favoriser l'infiltration donc la recharge de la nappe souterraine, qui soutient l'alimentation des cours d'eau et zones humides en aval. Le projet est donc compatible avec cette règle 1. ***Le projet est donc compatible avec cette règle 1.***

Règle 2 : Limiter l'implantation des plans d'eau.

Non concerné par le projet.

Règle 3 : Limiter l'apport des rejets d'eau pluviales des nouveaux projets.

Règle concernant les zones urbaines, non concernées par le projet.

Compatibilité du projet avec le SAGE de la Sensée

4 enjeux déterminent et orientent les politiques à mener dans le domaine de l'eau (voir le chapitre 2.2.3.B Documents cadres sur l'eau : SAGE) :

- Enjeu 1 : Protection et gestion de la ressource en eau
- Enjeu 2 : Gestion et préservation des milieux aquatiques et des zones humides
- Enjeu 3 : Maîtrise et limitation des risques liés à l'eau
- Enjeu 4 : Sensibilisation et communication sur la ressource en eau et les milieux aquatiques

Les éléments suivants sont en lien avec l'AFAFE et sont compatibles :

Enjeux	Objectifs	Dispositions	Compatibilité avec le projet d'AFAFE
Enjeu 1	Objectif 1 : Limiter les pollutions diffuses pour atteindre le bon état des masses d'eau	Maîtriser les ruissellements des eaux de surface et l'apport de sédiments dans le cours d'eau	Le projet a intégré les axes de ruissellement et les sens des pentes dans la composition du parcellaire. L'AFAFE a également permis de sensibiliser les exploitants sur la problématique d'érosion avec les dispositifs d'hydraulique douce (de nombreux exploitants étaient déjà alertés et volontaires concernant cette problématique d'érosion). Les ouvrages d'hydraulique douce proposés
		Gérer les eaux de ruissellement et de drainage issues de l'agriculture	
Enjeu 1	Objectif 1 : Limiter les pollutions diffuses pour atteindre le bon état des masses d'eau	Promouvoir une utilisation plus raisonnée des phytosanitaires et développer les techniques alternatives chez les acteurs du bassin versant de la Sensée	et de rétention/infiltrations proposés représentante un linéaire conséquent de plus de 18,2 km de haies, un volume de stockage important de plus de 30 000 m3 dans des bassins et fossés à redents, et de près de 5km d'autres types d'ouvrages linéaires (fossés, noues végétalisées, bandes enherbées).
	Objectif 7 : Maîtriser les pollutions d'origine domestique, industrielle et agricole	Prévenir les risques environnementaux liés au projet du canal Seine Nord Europe	C'est l'objet de cette étude d'impact d'aménagement foncier : qualifier et quantifier les impacts du projet et proposer des aménagements d'évitement / réduction / compensation.
Enjeu 3	Objectif 14 : Maîtriser les ruissellements dans les zones urbaines et agricoles et au niveau des infrastructures routières	Mettre en place des aménagements d'hydraulique douce et de gestion des eaux pluviales	L'AFAFE contribue à la réduction des risques de ruissellement et d'érosion en créant un maillage conséquent de haies, bandes enherbées, de noues végétalisées et fossés sur le territoire. Voir aussi réponse de compatibilité à l'« Enjeu 1 / Objectif 1 »
		Inciter à la modification des pratiques culturales pour lutter contre le ruissellement	
		Rétablir et entretenir le réseau de fossés	
	Objectif 15 : Mettre en place une solidarité amont/aval pour lutter contre les inondations	Promouvoir la prévention et la lutte contre les crues entre plusieurs bassins versants connectés	

Compatibilité avec le règlement du SAGE de la Sensée

Règle 1 : préserver les zones humides remarquables.

Il n'y a pas de zone humide remarquable concernée par le périmètre du projet. Il en existe quelques km plus en aval : l'ensemble des dispositions hydrauliques mises en œuvre contribuera à réduire le ruissellement et l'érosion, donc à réduire les apports de polluants vers l'aval, mais aussi à favoriser l'infiltration, donc la recharge de la nappe souterraine, qui soutient l'alimentation des cours d'eau et zones humides en aval. ***Le projet est donc compatible avec cette règle 1.***

Règle 2 : Continuité écologique et entretien des cours d'eau.

Non concerné par le projet.

Article 1 – Gestion des plans d'eau.

Non concerné par le projet.

Article 2 – Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine.

Non concerné par le projet. Les aménagements prévus vont dans le sens de favoriser l'infiltration diffuse des eaux pluviales, et donc de favoriser la recharge de la nappe souterraine.

Article 3 - Protection des zones humides

Il n'y a pas de zone à dominante humide du SAGE de la Sensée dans l'emprise de l'AFAFE.

Article 4 – Gestion des eaux pluviales.

Non concerné par le projet qui ne créé pas de nouvelles surfaces imperméabilisées. Au contraire, des suppressions de 3 600 ml chemins en enrobés (classe T1) sont prévues, sans remplacement par d'autres chemins imperméabilisés.

3.6.4. Compatibilité avec le Plan Climat Air Energie Territorial

La Communauté de communes Sud Artois (CCSA) dispose d'un PCAET arrêté le 13 mars 2023. Ce dernier concerne 18 communes du périmètre d'AFAFE. Le Pays du Cambrésis (Doignies, Boursies et Flesquières) dispose d'un PCAET adopté le 9 avril 2024. Concernant la grande majorité des communes du périmètre d'AFAFE, seul le PCAET Sud Artois est abordé ci-après.
Notons que la Communauté de communes Osartis-Marquion (Lagnicourt-Marcel, Pronville-en-Artois et Quéant) a engagé un PCAET, ce dernier est en cours d'élaboration.

Le plan d'actions définit les actions à mettre en œuvre par la CCSA précise les moyens à mobiliser sur son territoire, les publics concernés, les partenariats souhaités et les résultats attendus pour les principales actions envisagées. Il est structuré autour de 7 axes et 19 actions qui se déclinent dans les différentes thématiques. En lien avec l'économie agricole, peuvent être cités :

- AXE 1 - ÉVOLUER VERS DES MODES DE PRODUCTION PLUS VERTUEUX
  Action 1.1 Développer les circuits courts, la production locale voire autonome.
- AXE 5 – ŒUVRER POUR UNE AGRICULTURE RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT
  Action 5.1 Accompagner le monde agricole vers de nouvelles pratiques,
  Action 5.2 Développer l'agroforesterie et la plantation de haies.
- AXE 7 – RÉDUIRE LA DÉPENDANCE AUX ÉNERGIES FOSSILES GRÂCE À LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET LOCALE.
  Action 7.1 Préparer le territoire au développement des énergies renouvelables,
  Action 7.2 Renforcer la production d'énergies renouvelables.

En tant que tel, l'aménagement foncier est peu concerné directement par ces orientations et programmes d'actions. ***Mais il peut être un outil intéressant permettant de faciliter certaines actions telles que la mise en œuvre de nouvelles pratiques culturales (via un parcellaire de culture plus adapté) et le développement de l'agroforesterie (plantation d'un réseau important de haies).***

Plus généralement, le projet d'aménagement foncier participe à son échelle à l'adaptation du territoire aux dérèglements climatiques à venir, en contribuant à la prévention des risques liés aux inondations et aux coulées de boue (programme d'aménagements hydrauliques « doux » sur l'ensemble des bassins-versants traversés) et en contribuant à renforcer le piégeage du CO2 (grand linéaire de haies plantées).

Notons néanmoins que la vulnérabilité du projet lui-même aux changements climatiques est difficile à apprécier à ce jour, faute encore de données scientifiques suffisamment précises et concordantes.

Quelques éléments d'information, encore largement intuitifs, peuvent être apportés à ce sujet :

- Comme déjà indiqué, l'amélioration de la forme des parcelles et de la disposition des îlots d'exploitation, l'amélioration du réseau de chemins et le fréquent rapprochement des parcelles par rapport aux sièges d'exploitation permettent d'envisager une réduction de la longueur des déplacements d'engins agricoles.

En conséquence, les émissions de gaz à effet de serre (GES, dont le CO2) - et les émissions polluantes - générées par le trafic des engins seront réduites d'autant..

- ***Cette amélioration de la géométrie des îlots d'exploitations favorisera également une meilleure rationalisation dans l'utilisation des intrants et traitements, ce qui permet d'escompter une réduction des émissions de GES*** qu'elles entraînent (ammoniac et protoxyde d'azote en particulier). Ceci permettrait de répondre à certains objectifs du projet de loi « portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets » en termes de réduction de ce type d'émission de GES liés à l'agriculture.
- Les surfaces en herbe actuelles seront toutes maintenues en leur position actuelle, ainsi que la plus grande partie des haies. Par ailleurs, le linéaire des nouvelles haies qui seront plantées sera nettement augmenté : plus de 18 000 mètres sur le périmètre de l'opération (contre environ 9 780 ml supprimées). ***Le maintien des surfaces en herbe et des haies existantes, ainsi que ces plantations nouvelles répondent ainsi à la « stratégie climatique » régionale et locale : accroître les puits de carbone, dont ceux liés à l'agriculture : haies bocagères, prairies permanentes…***

3.6.5. Compatibilité du projet avec les autres plans et programme en vigueur (gestion des risques naturels)

Aucun Plan de prévention des risques naturels liés aux inondations (PPRI) n'a été engagé dans la zone d'étude.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) a été adopté en mars 2022. Il définit les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations sur les enjeux humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre. Son élaboration s'appuiera sur la Stratégie Nationale de Gestion des Risques Inondation (SNGRI).

La disposition suivante est en lien avec l'AFAFE :

Partie C : « Objectifs de gestion des inondations pour le bassin et dispositions associées »
Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques
13 : Favoriser le maintien ou développer des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risque ».

Le projet d'AFAFE respecte ces objectifs du PGRI : il met en place d'un ensemble de travaux connexes limitant l'érosion et les ruissellements : hydraulique douce + hydraulique de fossés et bassins d'infiltration/rétention régulièrement répartis de l'amont vers l'aval de chacun des bassins-versants concernés par l'opération.

3.7. Effets cumulatifs

3.7.1 Avis de l'Autorité environnementale

L'article R.122-5-e du Code de l'environnement précise qu'une étude d'impact doit comporter une analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés [...]. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre [...] du Code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale [...] et pour lesquels un avis de l'Autorité environnementale a été rendu public ».

Les avis de la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) des Hauts-de-France émis entre le début 2025 et mars 2026 ont été consultés[15]. *Les projets de cette nature suivants ont été recensés dans le périmètre d'étude et ses abords*.

Avis rendus sur les plans et programmes :

- Avis n°2025-9005 adopté lors de la séance du 30/09/2025 sur la modification simplifiée n°3 du plan local d'urbanisme intercommunal de la Communauté de communes du Sud Artois.

  Cette modification ne concernait pas les communes incluses dans le périmètre d'AFAFE et ne s'appliquait à quelques petites zones urbaines du PLUi. *Elle n'a donc aucun lien avec le projet d'aménagement foncier.*

Avis rendus sur les projets :

- Un avis a été rendu dans des communes du périmètre d'AFAFE. Il concerne un projet éolien :

  Avis n°2024-7736 adopté lors de la séance du 19 mars 2024, portant sur un projet de parc éolien sur les communes de Quéant, Lagnicourt-Marcel et Pronville-en-Artois. Le projet, porté par la société « Ferme éolienne Picasse » concerne l'installation de six éoliennes d'une hauteur de 180 mètres et deux postes de livraison. Ce projet s'étend conjointement sur le périmètre des AFAFE du lot n°2 de (secteur de Mœuvres) et le présent lot n°3 ; 2 éoliennes sont envisagées sur ce dernier (territoire de Lagnicourt-Marcel).

  En l'attente de connaître dès à présent le projet éolien définitif, le programme de travaux connexes du lot n°3 n'a prévu aucune plantation nouvelle, ni aucun ouvrage de rétention qui pourrait présenter un intérêt pour la faune aux abords des zones d'implantation potentielles des aérogénérateurs : *des périmètres d'un rayon de 200 mètres autour de leur mat présumés et de leurs pales des éoliennes ont été pris en compte à l'intérieur duquel ces aménagements ont été exclus.*

- Aucun avis n'a été rendu dans les autres communes du périmètre d'AFAFE. Le plus proche concerne un autre projet éolien :

  Avis n°2025-8654 adopté lors de la séance du 29 avril 2025, portant sur un projet de parc éolien sur la commune de Vaulx-Vraucourt (« le Pas d'Âne », 8 aérogénérateurs), distant au plus près de 2,5 km de la bordure nord-ouest du projet d'AFAFE (Haplincourt). Le projet éolien a fait l'objet d'observations dont la recommandation de déplacer les éoliennes concernées par les zones importantes pour les chauves-souris, ces dernières restant à cerner plus précisément.

  Compte tenu de leur éloignement, leurs interactions directes ou indirectes avec le projet parcellaire ou le programme de travaux connexes du lot n°3 sont inexistantes.

3.7.2. Autres projets identifiés

Projets communaux

Quelques communes ont souhaité réserver des emprises en vue de la réalisation de projets qui seront réalisés par l'association foncière d'Aménagement foncier, agricole et forestier (AFAFAF), avec délégation de maîtrise d'ouvrage et financement par les communes (et non la SCSNE) :

- Création de sentiers pédestres à Beaumetz-lès-Cambrai (2 sentiers, 269 et 468 ml) et à Doignies (1 sentier, 528 ml).
- À Lagnicourt-Marcel, une emprise (E18) a été attribuée à la commune en amont du cimetière communal en vue de la création d'un bassin de rétention pour les eaux pluviales de la commune.
- À Doignies, l'emprise du fossé des eaux pluviales et du bassin de rétention appartenant actuellement à l'AFR de Doignies a été transférée à la commune. Une emprise communale derrière le village et à proximité du cimetière a également été attribuée à la commune de Doignies afin de permettre à la commune de réaliser divers projets (chemin, construction d'un « city-stade »).
- À Morchies, une emprise a été attribuée à la commune à côté du cimetière pour permettre son extension et une autre emprise lui a été attribuée pour permettre le maintien d'un fossé existant actuellement non cadastré.

Par ailleurs, les parcelles propriétés du SIESA (Syndicat Intercommunal des Eaux du Sud Artois) d'une surface d'environ 8 ha seront déplacées dans le périmètre du captage rapproché de Lebucquière en vue d'assurer sa protection conformément aux obligations en vigueur. Ces parcelles sont en cours de reprise de bail et seront plantées à terme.

Il s'agit d'aménagements d'intérêt local, de faible ampleur, qui au regard de la législation actuelle ne feront pas l'objet d'évaluation environnementale. Ils ne présentent pas de vocation agricole et n'ont pas été inscrits au projet de programme de travaux connexes de l'AFAFE.

[15] Sources : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/hauts-de-france-r22.html (avis rendus sur projets) et https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-plans-et-programmes-de-la-mrae-a1185.html (avis rendus sur plans et programmes).

Autres projets

Aucun autre projet n'a été identifié à ce jour dans le périmètre ou ses abords.

Rappelons que les parcs éoliens déjà installés ont été directement intégrés dans le programme de travaux connexes, comme indiqué précédemment dans les chapitres 3.2 (implantation des ouvrages hydrauliques de rétention) , 3.4 (plantations de haies) et 3.5 (PLUi Sud Artois : OAP « éolien ») :

- Le projet parcellaire prend en compte la plateforme et les accès des éoliennes
- Le programme de travaux connexe ne prévoit aucune plantation arbustive (même basse) ni aucun ouvrage de rétention (bassin, fossé à redents) susceptible de présenter un intérêt pour la faune aux abords des éoliennes (avifaune et chiroptères en particulier). À cet effet, un rayon de 200 mètres autour des mâts des éoliennes a été systématiquement délimité à l'intérieur duquel ces aménagements ont été exclus.

Pour rappel, la cohérence du programme de travaux connexes de l'AFAFE du lot N°3 a été vérifiée vis-à-vis des programmes de travaux connexes de l'AFAFE des lots n°2 et n°4 du Pas-de-Calais *(concertation régulière entre les géomètres et les bureaux d'études environnementaux).*

3.7.3. Effets cumulatifs avec le projet du canal Seine - Nord Europe : mise à jour de l'étude d'impact liée à l'ouvrage

L'actualisation détaillée ci-dessous concerne l'étude d'impact restituée dans le dossier de demande d'autorisation environnementale de Passel à Aubencheul-au-Bac (octobre 2023). Le lot n°3 correspond à l'AFAFE du secteur d'Hermies, entièrement compris dans le quatrième secteur du tracé du futur canal (section Étricourt-Manancourt - Aubencheul-au-Bac, voir l'illustr. 7 ci-avant).

A- Mise à jour de la pièce B1-07E «étude d'impact globale - effets propres aux infrastructures »

Les enjeux écologiques liés aux AFAFE sont présentés dans le chapitre 2.3 « Caractérisation écologique du périmètre d'étude ».

Pour rappel, le lot n°3 comprend la ZNIEFF de type 1 « Bois d'Havrincourt » dans son périmètre et 2 autres ZNIEFF de type 1 se situent à environ 5 km : Bois Couillet - Coteau de Villers-Plouich et Bois de Bourlon.

L'ensemble des thématiques liées à la biodiversité sont traitées et mettent en avant le principe d'évitement. Le maintien des habitats résiduels, la préservation des grandes liaisons biologiques et leur consolidation sont un enjeu majeur à intégrer notamment au niveau :

- Des corridors écologiques qui relient :
  - Liaison entre le bois d'Havrincourt et la vallée de la Sensée via le canal du Nord ;
  - Liaison qui longe la bordure sud du périmètre d'AFAFE (bois d'Havrincourt, bois du Chemin de Doignies, bois de Vélu) ;
  - Continuité à travers le périmètre d'AFAFE : anciennes voies ferrées.
- Des réservoirs de biodiversité sur les communes d'Hermies et Havrincourt (bois d'Havrincourt), ainsi que Vélu et Lebucquière (bois de Vélu) ;
- La renaturation des versants et plateaux de grande culture (reconstitution d'un maillage écologique et paysager minimal).

Le projet comporte des ouvrages hydrauliques dont l'objectif est la lutte contre les érosions et la lutte contre les inondations plus en aval.

NOTE DE SYNTHÈSE : CONFORMITÉ DE L'AFAFE DU SECTEUR D'HERMIES AUX EXIGENCES DE L'ÉTUDE D'IMPACT GLOBALE (PIÈCE 7E)

Objet : Justification de la prise en compte des enjeux écologiques et techniques définis dans la Pièce 7E de l'étude d'impact globale du Canal Seine - Nord Europe (CSNE) par le dossier d'AFAFE du secteur d'Hermies.

1. Analyse des enjeux écologiques et respect de la séquence ERC

Conformément aux exigences de la Pièce 7E (chapitre 3), le projet d'AFAFE du secteur d'Hermies intègre une analyse détaillée des enjeux écologiques pour maintenir la « biodiversité ordinaire » et le maillage écologique.

- Séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) : L'aménagement a été établi de manière progressive en priorisant l'évitement. Ainsi, toutes les parcelles en prairie sont maintenues dans le projet final (la plupart avaient été exclues du périmètre de l'AFAFE avec leur trame bocagère, ainsi que la quasi-totalité des boisements).
- Protection des habitats :

  L'impact négatif sur les haies est faible avec seulement 979 ml de haies supprimées, très largement compensées par la création de 18,26 km de haies arbustives (dont 12 km de haies hydrauliques anti-ruissellement), soit un avec un facteur x20 dépassant les ratios de compensation exigés par l'APPE.

  L'impact sur les autres formations végétales est réduit au strict minimum : 6 petits talus enherbés et 2 talus plantés jouant un faible rôle de continuités écologiques sont supprimés pour des raisons d'adaptation parcellaire inévitables et en raison de suppression des chemins. Ils sont compensés par des plantations a minima à l'identique (en surface et en fonctionnalité), à proximité immédiate.

2. Respect des prescriptions spécifiques au secteur 5 du CSNE (Hermies)

La pièce 7E définit pour l'AFAFE des objectifs de maintien des réservoirs de biodiversité et de renaturation des versants et plateaux de grande culture (reconstitution d'un maillage écologique et paysager minimal).

- **Trame Verte et Bleue (TVB) :** Le projet répond à l'exigence de préserver des milieux écologiques et permet de renforcer les continuités écologiques au sein des versants et plateaux agricoles. Ce maillage permet en outre d'améliorer nettement la gestion des ruissellements sur les versants, dès l'amont des bassins-versants.
- **Natura 2000 :** Conformément aux prescriptions, une évaluation des incidences a été réalisée, concluant à un impact négligeable sur les sites d'intérêt communautaire du secteur, dans la vallée de la Somme (zones humides, milieux aquatiques, plans d'eau). Le périmètre d'AFAFE en est distant d'au moins 15 km et par ailleurs les habitats naturels et les espèces rencontrés dans ces sites n'y sont pas représentés.

Les principaux objectifs de l'AFAFE d'Hermies sont de :

- Conforter les noyaux et corridors forestiers en étendant leur superficie et créer de nouveaux espaces relais boisés ;
- Préserver les espaces de prairie et de bocage relictuels le long des corridors forestiers et en restaurer ;
- Restaurer la fonctionnalité des corridors fluviaux et des principales voies d'eau ;
- Restaurer la qualité et la diversité écologique de certains boisements par une sylviculture réorientée vers des feuillus indigènes ;
- Renforcer le maillage bocager dans le sud-est du Cambrésis ;
- Améliorer la « franchissabilité » des canaux par les espèces à déplacement terrestre ;
- Éviter ou compenser l'effet fragmentant du CSNE ;
- Étendre ou renforcer la protection des réservoirs de biodiversité, notamment le bois d'Havrincourt. Le corridor reliant ce dernier au bois de Velu va être coupé par le CSNE. C'est pourquoi un passage à grande faune y est prévu.

Au niveau des continuités écologiques, les principaux éléments à maintenir sont les suivants :

- Les corridors forestiers qui traversent les communes de Graincourt-lès-Havrincourt, d'Anneux (bois de Bourlon) et de Flesquières ;
- Les espaces à renaturer des bandes boisées sur les communes de d'Inchy-en-Artois, Pronville, Quéant, Boursies et Mœuvres ;
- Le talus boisé de l'ancienne voie ferrée constituant la plus longue ligne bocagère du territoire, ce qui en fait un corridor écologique important.

Comme indiqué précédemment le projet a systématisé le principe d'évitement en préservant en quasi-totalité les talus, haies et fossés existants, et en totalité les prairies existantes. Le maillage d'hydraulique douce proposé est conséquent et conforme avec l'exigence de reconstitution d'un maillage écologique et paysager minimal. Le programme de travaux connexes de Hermies traduit ces exigences par la création d'ouvrages spécifiques : 18,26 km de haies hydrauliques, 3,82 km de fossés de collecte, 0,78 km de bandes enherbées et 1,25 km de noues végétalisées.

3. Gestion de la ressource en eau et maîtrise des risques naturels

La Pièce 7E impose aux AFAFE de garantir une gestion durable de l'eau et de limiter les ruissellements.

- Hydraulique douce : Le programme de travaux connexes de l'AFAFE du secteur d'Hermies traduit ces exigences par la création d'ouvrages spécifiques : 18,26 km de haies hydrauliques, 3,82 km de fossés de collecte, 0,78 km de bandes enherbées et 1,25 km de noues végétalisées.

En outre, plus de 30 000 m3 de capacité de stockage et d'infiltration des eaux de ruissellement sont prévus sur plusieurs ouvrages répartis sur les zones les plus sensibles du périmètre du Lot 3 :

- 8 690 ml de fossés à redents permettant de stocker près de 15 400 m^3 ;
- 15 304 m^2 de surface de bassins permettant de stocker de plus de 15 000 m^3.

Compatibilité réglementaire : L'opération est démontrée compatible avec les orientations du SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 (orientations A-3, A-7 et C-3) et du PGRI, notamment par la recherche d'infiltration des eaux pluviales et la lutte contre l'érosion des sols.

4. Patrimoine et intégration paysagère

Suivant les prescriptions générales de l'étude globale, le projet d'AFAFE assure la protection du patrimoine et du paysage.

- **Patrimoine bâti :** Les cimetières militaires et les édifices religieux (oratoires, calvaires) sont intégralement maintenus.
- **Archéologie :** Les terrains feront l'objet d'un diagnostic préalable sous le contrôle de la DRAC/SRA avant tout démarrage de travaux, respectant ainsi les procédures d'archéologie préventive édictées.

5. Conclusion sur la compatibilité socio-économique et urbaine

Le projet respecte l'analyse des conséquences sur l'urbanisation exigée par la Pièce 7E en étant compatible avec les **documents d'urbanisme** (selon les communes : PLUi, carte communale, RNU) et les SCoT en vigueur (Arrageois, Osartis-Marquion ou Cambrésis). L'AFAFE remplit sa mission d'intérêt général en compensant les dommages causés aux exploitations agricoles par le CSNE : regroupement parcellaire, amélioration de la desserte, tout en améliorant la qualité de l'air par la réduction des déplacements motorisés et une optimisation des épandages.

B- Mise à jour de la pièce B1-07D « étude d'impact - Évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus »

L'actualisation des tableaux de synthèse présentés dans la pièce B1-07D de l'étude d'impact (« 3.3. Tableau de synthèse des impacts des projets connus et analyse des effets cumulés potentiels dans le Pas-de-Calais ») figure dans l'annexe 7 du présent document.

4. MÉTHODES EMPLOYÉES POUR LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE

4.1. Méthode de réalisation

Ce chapitre présente les méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

A. Auteurs de l'étude

Étude préalable d'aménagement foncier :

- Bureau d'études EGIS Aménagement : état initial de l'environnement (contexte physique, hydraulique, eau souterraine, écologie, paysage, patrimoine local, randonnée, air, bruit et santé). Novembre 2009, avec actualisation partielle en 2015 pour les enjeux (lot 3 : tome 2 - Volets milieu physique, environnement, hydraulique et paysage).
- Cabinet de géomètres Jacques LEFEBVRE : présentation générale des communes (démographie, économie), analyse du foncier agricole, de l'activité agricole, diagnostic de la voirie et des réseaux, aménagement du territoire et urbanisme, bilan projets communaux. Août 2008, avec actualisation en 2015 suite à une reconfiguration du projet de canal et une modification des documents d'urbanisme locaux (lot 3 : tome 1 - Volet aménagement du territoire, foncier et agricole).

Actualisation de l'état initial de l'environnement, réalisation de l'étude d'impact :

Groupement de deux bureaux d'études :

- *Volet hydraulique, hydrogéologie, risques naturels :* Cabinet V2R Ingénierie et Environnement -

  Intervenant : Mickaël LOOTENS, Chef de projet hydraulique/hydrologie

  34, rue du Sandettie - 62200 BOULOGNE-SUR-MER
- *Reste du dossier, coordination de l'ensemble :*

  Thierry CHALLON, Consultant en environnement

  9, rue de la Fontaine - 62219 WISQUES

Cette intervention s'est déroulée entre avril 2023 et juin 2026.

B. Périmètre de l'intervention, aire d'étude

L'étude a porté sur le périmètre de l'aménagement foncier, tel qu'il a été validé par la Commission intercommunale d'AFAFE (CIAF, séance du 21 septembre 2018) et le Conseil départemental. Il s'étend sur 5 921hectares ; 10 communes sont concernées, sur 2 départements (Pas-de-Calais et Nord).

Ce périmètre est issu des études préalables d'aménagement comme indiqué dans le chapitre 1.4 « Raisons pour lesquelles le projet d'aménagement foncier a été retenu ».

Il s'appuie sur les résultats de l'état de la situation locale, du point de vue du foncier agricole (parcellaire existant, importance des échanges d'exploitation, taille du parcellaire, morcellement, forme des parcelles, éloignement du siège, aménagements fonciers récents réalisés ou en cours à proximité) et du point de vue environnemental : contextes hydraulique, écologique, paysager et patrimonial.

Cette analyse globale du territoire a permis lors des différentes réunions qui ont eu lieu avec les agriculteurs, de retenir un périmètre d'intervention optimal permettant de répondre aux enjeux fonciers, agricoles et environnementaux du territoire *; il intègre prioritairement la nécessité de corriger sur un territoire pertinent les impacts importants induits par la traversée de ce territoire agricole par le futur canal Seine - Nord Europe.*

Le chapitre 1.4 détaille les raisons qui ont justifié son étendue, la délimitation de ses limites extérieures ainsi que l'exclusion de certains territoires à l'intérieur du périmètre.

Dans un souci de pertinence, l'aire d'étude qui sert de support à l'évaluation environnementale doit être suffisamment vaste pour évoquer les impacts du projet dans leur globalité (impacts positifs et impacts négatifs). *Ainsi, selon les thèmes qui ont été abordés dans la présente étude, un périmètre plus ou moins vaste a été pris en compte pour l'approche environnementale :*

- Sur le périmètre d'aménagement foncier lui-même, voire ses abords immédiats : habitats naturels, diagnostic floristique et faunistique, plan local d'urbanisme, patrimoine local…
- Au-delà pour les données nécessitant une approche plus globale : bassins-versants hydrauliques, grandes entités paysagères et grands milieux naturels (dont ZNIEFF, trame des continuités naturelles et paysagères, sites Natura 2000), plans et programmes à l'échelle régionale (SRADDET, SDAGE…) ou plus locale (stratégie climatique territoriale, Schéma de Cohérence Territoriale, Schéma de gestion des eaux…).

C- Actualisation de l'état initial de l'environnement

Le périmètre de l'AFAFE (5 834 ha) est moins étendu proche du périmètre de l'étude d'aménagement préalable du lot n°3 (8.550 hectares). Ainsi, la quasi-totalité du périmètre de l'AFAFE a été étudiée dans l'état initial de 2009, révisé en 2015.

Quelques extensions peu étendues sur les territoires de Noreuil (0,13 ha) et Vaulx-Vraucourt (0,527 ha) n'avaient pas été étudiées dans l'étude préalable : elles ont fait l'objet d'une analyse de l'état initial de l'environnement dans le cadre de la présente étude d'impact. Mais il s'agit uniquement de parcelles de grande culture, qui ne présentent pas d'enjeux environnementaux particuliers.

La différence de surface est due au fait que le périmètre d'étude du lot n°3 incluait le territoire de Trescault et une partie de celui de Villers-Plouich ; ces deux communes ont ensuite été rattachées au périmètre de l'AFAFE du lot n°4 afin d'y apporter une meilleure réponse à divers enjeux d'amélioration des structures agricoles et d'adaptation de la voirie agricole et rurale suite à la coupure occasionnée par le futur canal.

Les données issues de ces études ont été intégrées sans difficultés particulières dans la présente évaluation environnementale. *Notons qu'elles sont désormais anciennes (2008 avec une actualisation partielle en 2016) et leur contenu a dû être actualisé.*

Dans un premier temps, ces diagnostics ont servi de support à la réalisation de l'état initial de l'environnement. Ces données de base ont été actualisées dans le cadre de la présente évaluation environnementale :

- En y intégrant quand cela était nécessaire les études réalisées ultérieurement à l'intérieur du périmètre du lot 3, dans le cadre de l'étude d'impact du CSNE notamment : DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE - Étude d'impact - Pièce B1-5 « Analyse de l'état initial de l'environnement », octobre 2023). Pour mémoire, les diagnostics réalisés sur le territoire dans le cadre de l'élaboration des documents d'urbanisme (PLUi Sud Artois notamment) datent de 2015 - 2016 et n'ont donc pas été utilisés.
- En mettant à jour les divers plans et programme qui ont sensiblement évolué depuis 2009 et 2015 : documents d'urbanisme, SDAGE, SAGE, SRADDET, etc.
- De nouvelles prospections de terrain ont permis de compléter et d'actualiser ces données, plus particulièrement pour ce qui concerne le contexte écologique et l'utilisation actuelle des parcelles. Ces inventaires ont été réalisés entre avril 2023 et juin 2025, simultanément avec les prospections du lot n°4 (secteur de Bertincourt). Ils ont permis d'affiner la connaissance des sites à enjeux au droit de l'emprise des points de travaux connexes prévu dans l'avant-projet, puis dans le projet d'AFAFE. *Notons que peu de changements sont intervenus dans l'aire d'étude depuis les premiers diagnostics, tant en termes d'occupation des sols qu'en termes de caractéristiques floristiques et faunistiques.*
- *Ces prospections ont été complétées par de nombreux échanges avec les élus locaux et les agriculteurs, y compris sur le terrain.*

L'objectif final était de fournir au géomètre-expert, aux élus, à la sous-commission et à la CIAF les éléments d'appréciations nécessaires pour pouvoir concevoir un projet respectueux des facteurs environnementaux.

D- Analyse des incidences environnementales du projet d'aménagement foncier

Pour apprécier les effets sur l'environnement du projet, les intervenants se sont basés sur les méthodes d'évaluation préconisées par le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.

L'évaluation des incidences environnementales du projet et la préconisation des mesures environnementales correspondantes (séquence « éviter - réduire - compenser ») ont été effectuées de façon itérative sur plusieurs mois à partir des caractéristiques de l'avant-projet puis du projet, tout au long de leur élaboration. Cette évaluation s'est basée sur les grands enjeux environnementaux mis en évidence dans l'état initial de l'environnement.

Ce volet a été réalisé en étroite relation technique avec les services du Département du Pas-de-Calais, le Géomètre-expert en charge de l'aménagement foncier, tout au long de l'élaboration du projet.

Le respect des prescriptions environnementales de l'arrêté préfectoral des 14 août et 7 septembre 2020, applicables au plan parcellaire et aux travaux connexes, a fait l'objet d'une vigilance particulière.

Afin de guider les réflexions, une synthèse de ces prescriptions et des propositions émises dans le cadre de l'étude d'aménagement foncier a été présentée aux acteurs locaux (élus, agriculteurs) dès le début de l'intervention : lors de début de la phase d'avant-projet à la Commission intercommunale d'aménagement foncier.

Des échanges d'information intermédiaires ont également eu lieu avec les services de la DDTM, ce qui a permis de vérifier l'opportunité de certains points étudiés dans le cadre du projet (mesures hydrauliques, gestion des prairies, bilan du projet aux abords des captages d'eau potable et de la ZNIEFF de type 1, etc.).

Les impacts potentiels de l'aménagement foncier ont été évalués et les mesures correctives apportées pendant l'avancement du dossier. *Ainsi, les correctifs hydrauliques, écologiques ou paysagers ont été directement intégrés dans le projet parcellaire et le programme de travaux connexes au fur et à mesure de leur mise en place.*

Dans un souci de cohérence, les enjeux, impacts et mesures environnementales relevant du futur CSNE à l'intérieur de son emprise ont été intégrés dès que possible dans les réflexions propres à l'aménagement foncier.

Les effets cumulés de l'AFAFE avec ceux du CSNE ont fait l'objet d'un volet particulier de l'étude d'impact, ainsi qu'avec d'autres projets, notamment ceux qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale et d'un avis de l'Autorité environnementale.

Notons enfin que le projet parcellaire d'AFAFE a pris en compte les besoins fonciers exprimés par quelques communes en vue de réaliser ultérieurement - hors aménagement foncier - quelques projets. Des emprises ont pu leur être attribuées, ces dernières assureront la réalisation des travaux correspondants en dehors du programme de travaux connexes de l'AFAFE.

4.2. Difficultés rencontrées

Peu nombreuses, elles sont liées au manque de données d'état initial disponibles dans les domaines suivants :

- Qualité de l'atmosphère : il n'existe pas de stations de mesures permanentes dans ce secteur. Les stations disponibles sont éloignées et implantées en milieu urbain ou périurbain : elles ne correspondent pas aux caractéristiques de la zone d'étude, rurale. Leurs résultats ne peuvent donc pas être extrapolés à la zone d'étude. La mise en œuvre de l'aménagement foncier entraînera une rationalisation du parcellaire et des chemins agricoles, susceptible de réduire les émissions polluantes dans l'atmosphère (traitements, carburants…).
- Énergie, changements climatiques : il n'existe très peu d'analyses documentées relatives aux émissions de GES et aux consommations énergétiques liées à l'activité agricole dans

la zone d'étude. L'analyse s'est essentiellement basée sur les diagnostics préalables à la définition des objectifs et orientations des stratégies locales en cours de définition : Plan climat - air - énergie territorial (PCAET) de la Communauté de communes Sud Artois.

- Évaluation de la pression polluante sur la ressource en eau. L'étude d'impact se base sur des appréciations « intuitives » généralement observées dans des contextes similaires, au sein de territoires de grandes cultures dominantes telles qu'elles sont présentes dans l'aire d'étude.

  Quelques retours d'expériences, en particulier de la part d'exploitants qui ont été concernés par un AFAFE, indiquent que pouvoir disposer d'un parcellaire groupé, d'îlots de culture de taille suffisante et proches du siège d'exploitation, de parcelles aux formes adaptées aux engins agricoles actuels, constitue des atouts pour les agriculteurs afin de mieux optimiser les épandages d'intrants et de phytosanitaires.

  Mais à notre connaissance, peu d'études ont examiné les liens entre la taille du parcellaire agricole de culture et la minimisation de la pression polluante sur les eaux de surface et les nappes souterraines. De plus, elles concernent des contextes nettement différents de celui du secteur d'Hermies (cultures maraîchères, viticulture, arboriculture…), et par conséquent peu extrapolables à la situation locale.

En dehors de ces lacunes, qui ne remettent pas fondamentalement en cause la validité de l'analyse du territoire étudié, aucune autre difficulté particulière n'est apparue dans la collecte et le traitement des autres informations nécessaires à la réalisation de cette intervention.

L'évaluation des impacts indirects d'un tel projet est très difficile à estimer sur les moyen et long termes : l'évolution de l'utilisation agricole du secteur est quasiment impossible à déterminer, car elle dépend étroitement de la conjoncture économique internationale, très fluctuante et très récemment de la forte augmentation des coûts liés aux énergies.

4.3. Suivi environnemental de l'aménagement foncier

Emprises collectives et gestion par l'Association Foncière d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier

La pérennité des haies et des ouvrages d'hydraulique douce repose sur une maîtrise foncière collective et non privée. Pour ce faire, un prélèvement de 0,6 % sur la valeur de productivité de chaque propriétaire a permis de dégager les emprises nécessaires pour implanter les travaux connexes sur des terrains collectifs.

Leur gestion est confiée à l'Association Foncière d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier (AFAFAF), financée par les propriétaires. L'entretien pourra également être transféré aux intercommunalités et/ou syndicat mixte de SAGE qui peut en assurer la maîtrise d'ouvrage par délégation. Ceci garantit une gestion douce et homogène des aménagements tout en respectant les calendriers de nidification de l'avifaune notamment.

L'Association foncière pourra être assistée des services de l'État et du Département. Elle devra en particulier veiller à ce que les prescriptions de l'arrêté préfectoral des 14 août et 7 septembre 2020 soient effectivement respectées.

Conformément à la législation, une surveillance régulière des ouvrages hydrauliques devra systématiquement être prévue pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement. Des opérations d'entretien devront être programmées périodiquement sur l'ensemble des ouvrages.

Concernant le suivi des travaux à caractère environnemental, les aménagements paysagers ont été géo-référencés. Ceci permettra aux maîtres d'ouvrage et les financeurs de suivre l'état de fonctionnement des ouvrages ainsi que d'anticiper les dysfonctionnements éventuels.

Protection juridique des espaces linéaires boisés

Pour prévenir le risque de décisions individuelles après aménagement foncier pouvant conduire à l'arrachage de haies ou le comblement de fossés, des outils de protection pérenne seront mobilisés comme c'est le cas dans toutes les opérations d'AFAFE conduites par le Département du Pas-de-Calais.

Aussi, comme le permet l'article L.126-3 du Code rural et de la pêche maritime, la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier (CIAF) peut demander au Préfet de prendre un arrêté spécifique protégeant les haies, les talus et les plantations d'alignement.
Cet arrêté empêche toute suppression par les futurs exploitants et les propriétaires. Le Préfet est le garant du respect de ces règles tout au long de la procédure et dispose d'un pouvoir de sanction pour les infractions dans les conditions prévues par l'article L.126-4 du Code rural et de la pêche maritime.

Par ailleurs, il conviendra d'assurer le suivi des impacts et des mesures environnementales liés à la mise en œuvre de l'AFAFE : il sera pertinent de le réaliser selon les modalités déjà prévues dans le cadre de la réalisation du CSNE, dans le cadre de l'Observatoire de l'environnement.

Ces modalités sont détaillées dans la pièce B1-7G de l'étude d'impact du CSNE : « Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation - coûts associés » (DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE d'octobre 2023) : aussi, elles ne seront pas détaillées ci-après ; nous renvoyons à la partie 4 de ce document qui précise le programme de suivi.

Rappelons que, comme indiqué dans le chapitre 1.2.C. « projet parcellaire et le projet de travaux connexes / Mise en œuvre et suivi du programme de travaux », le maître d'ouvrage du CSNE s'est engagé à mettre en place un Observatoire de l'environnement afin de suivre les principaux effets sur l'environnement avant, pendant et après la construction du canal, sur une durée de 10 ans après la mise en service. L'Observatoire assure les fonctions suivantes :

- la validation d'un état de référence suffisamment étayé, avant travaux, afin de garantir la représentativité des indicateurs qui seront ultérieurement suivis, et, le cas échéant, son complément ;
- le suivi des indicateurs permettant d'évaluer dans le temps l'incidence réelle de l'ouvrage sur la fonctionnalité des milieux et des territoires traversés, aussi bien en phase chantier que sur le plus long terme ;
- le suivi des sites ayant bénéficié de mesures compensatoires et, le cas échéant, la proposition de mesures correctives nécessaires ;

Dans ce cadre, un programme de contrôle et de suivi a été mis au point, avec des « tableaux de bord » d'indicateurs de suivi des impacts, des mesures et de leur efficacité. Ces derniers concernent plus particulièrement dans le lot 3 :

- les milieux physiques : eaux superficielles, eaux souterraines,
- les milieux naturels : continuités écologiques, flore, faune,
- les composantes du paysage

Un contrôle en phase chantier est également prévu, avec la mise en place d'un Système de Management Environnemental (SME).

Enfin, il n'est pas inutile de rappeler qu'au-delà de la procédure d'aménagement foncier, l'utilisation du territoire est assurée au quotidien par les agriculteurs eux-mêmes. Ces derniers gardent le contrôle sur les pratiques et techniques choisies, ces dernières pouvant aggraver ou améliorer l'évolution de l'environnement local (maîtrise de l'érosion, maintien des continuités écologiques…).