

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. LE PROJET ET LE CADRE REGLEMENTAIRE DU DOSSIER..... 4

PROJET 4

| | |
|---|----|
| Aménagement des berges | 8 |
| Le bassin de virement de Bousbecque | 9 |
| Franchissement piscicole de Comines..... | 10 |
| Destination des matériaux | 11 |
| Mesures compensatoires | 14 |
| Projets de traversées urbaines Wallon et Flamand..... | 14 |

| | |
|---------------------------|----|
| CADRE REGLEMENTAIRE | 14 |
|---------------------------|----|

CHAPITRE 2. ETAT INITIAL ET ENJEUX 16

| | |
|----------------------------------|----|
| MILIEU PHYSIQUE | 16 |
| Eau souterraine | 16 |
| Eau superficielle | 17 |
| Les produits de curage..... | 17 |
| MILIEU HUMAIN | 17 |
| MILIEU NATUREL | 18 |
| Contexte écologique | 18 |
| Flore et habitats naturels | 18 |
| Faune 20 | |

CHAPITRE 3. JUSTIFICATION DU PROJET 22

| | |
|--|----|
| JUSTIFICATION DU RECALIBRAGE DE LA LYS MITOYENNE | 22 |
| Objectif global | 22 |
| Evaluation socio-économique..... | 23 |
| CHOIX DU SCENARIO RETENU | 24 |

| | |
|--|----|
| Le recalibrage | 24 |
| Le mode curage et la gestion des matériaux | 24 |
| Le bassin de virement de Bousbecque | 25 |

CHAPITRE 4. INCIDENCES ET MESURES..... 26

| | |
|---|----|
| MILIEU PHYSIQUE | 26 |
| Eau souterraine | 26 |
| Eau superficielle | 27 |
| MILIEU HUMAIN | 28 |
| MILIEU NATUREL | 29 |
| Incidences sur les zones naturels d'intérêt reconnu | 29 |
| Incidences sur les corridors écologiques..... | 29 |
| Incidences sur flore et habitats naturels | 29 |
| Incidences sur la faune | 30 |
| Mesures pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur le milieu naturel | 34 |
| ZONE HUMIDE | 36 |
| Caractérisation et délimitation de zones humides | 36 |
| Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet | |

37

CHAPITRE 5. INCIDENCE DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 40

| | |
|---|----|
| PRESENTATION DU SITE BE32001 « VALLEE DE LA LYS » | 40 |
| Généralités | 40 |
| Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la ZSC BE32001B0 | 41 |
| Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS BE32001A0 | 41 |
| DETERMINATION DES ESPECES OU HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE A RETENIR DANS L'EVALUATION | 42 |
| Localisation du projet par rapport au site | 42 |
| Habitats et espèces d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation | |

42

| | |
|---|----|
| ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET | 43 |
| Analyse des incidences du projet sur la ZSC | 43 |
| Analyse des incidences du projet sur la ZPS | 43 |
| PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION, REDUCTION OU COMPENSATION..... | 43 |
| Mesures relatives à la ZSC..... | 43 |
| Mesures relatives à la ZPS..... | 44 |
| INCIDENCES RESIDUELLES..... | 44 |
| CHAPITRE 6. EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS | 45 |
| CHAPITRE 7. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRE | 45 |

PREAMBULE

Le projet de recalibrage de la Lys mitoyenne entre Deûlémont et Halluin est un maillon de la liaison fluviale européenne Seine – Escaut, classée en 2004 parmi les trente projets prioritaires du réseau Trans-Européen de Transport (RTE-T). Ce projet est également inscrit au Contrat de Plan État-Région Hauts-de-France 2015-2020.

La section concernée par les travaux de recalibrage, objet du présent dossier, est comprise entre Deûlémont, à la confluence Deûle – Lys, et Halluin (France) / Menin (Belgique, au niveau du pont de Menin), soit un linéaire d'environ 16,5 km. Cette section de la Lys est dite mitoyenne de par sa situation géographique à la fois sur le territoire français et sur les territoires wallon et flamand en Belgique.

Cette étude porte sur les travaux réalisés sur le territoire français par les trois maîtres d'ouvrages : VNF, Service Public de Wallonie et Waterwegen en Zeekanaal.

L'opération de recalibrage de la Lys mitoyenne entre Deûlémont et Halluin consiste essentiellement à une augmentation du gabarit de la voie d'eau par un élargissement et un approfondissement, soit des travaux de terrassement, de reconstitution de berges et de dragage.

CONTENU DE LA PIECE 3

Le présent document constitue la pièce 3 des dossiers administratifs relatifs au projet de recalibrage de la Lys mitoyenne entre Deûlémont et Halluin.

Cette pièce présente le résumé non technique du dossier.

CHAPITRE 1. LE PROJET ET LE CADRE REGLEMENTAIRE DU DOSSIER

PROJET

Le projet consiste à recalibrer la Lys mitoyenne entre Deûlémont et Halluin soit un linéaire d'environ 16,5 km afin de l'ouvrir à la classe Vb.

L'opération de recalibrage de Lys mitoyenne est portée par des maîtrises d'ouvrages français et belges (wallonne et flamande) suivant le découpage ci-après :

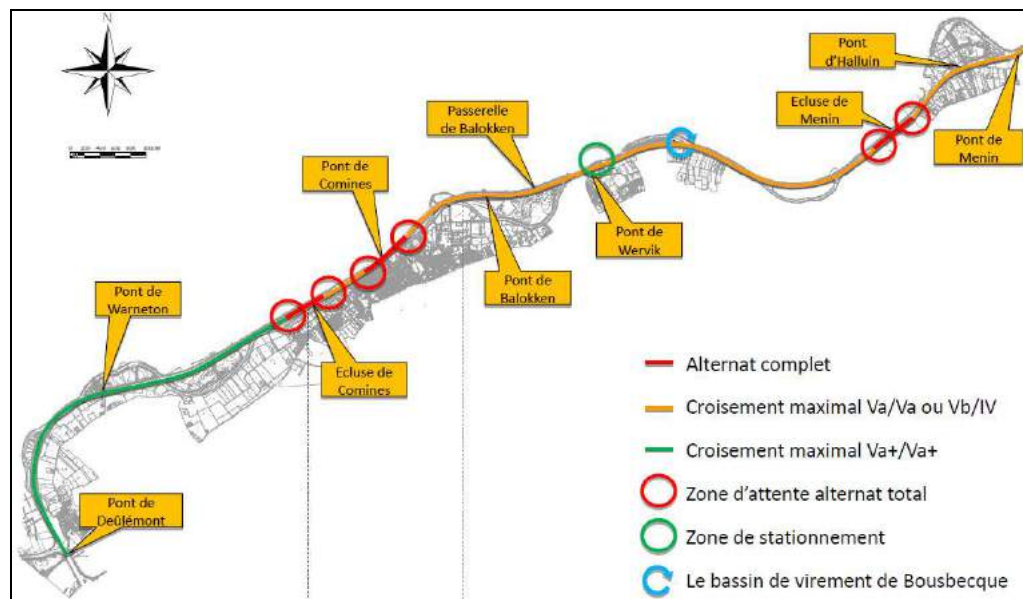
- Section 1 : de Deûlémont à l'écluse de Comines sous maîtrise d'ouvrage de Voies Navigables de France (VNF),
- Section 2 : de l'écluse de Comines à la frontière Wallonie/Flandre sous maîtrise d'ouvrage du Service Public de Wallonie (SPW),
- Section 3 : de la frontière Wallonie/Flandre au pont de Menin sous maîtrise d'ouvrage de Waterwegen en Zeekanaal (W&Z).

Cette opération consiste donc essentiellement à une augmentation du gabarit de la voie par un élargissement et un approfondissement, soit des travaux de terrassement, de reconstitution de berges et de dragage.

Sur la totalité du linéaire, environ 1,35 million de m³ de matériaux seront extraits (dont environ 200 000 m³ de produits de curage) et un linéaire d'environ 20 km de berges sera reconstitué (enrochements, palplanches, palplanches sous eau).

Le projet prévoit également la création d'un bassin de virement ainsi que la création d'une zone de stationnement (ou de croisement) pour la gestion des alternats des grands navires et deux zones d'attentes pour alternat total, pour le passage du pont de Comines.

En tant que mesure d'accompagnement du projet, les sites de Comines et Menin seront également aménagés afin de permettre la franchissabilité piscicole.



L'aménagement global de liaison fluviale Seine-Escaut vise à :

- libérer le potentiel de croissance du transport de marchandises aujourd'hui freiné par le goulet d'étranglement routier du nord de la France, en proposant un mode de transport alternatif.
- assurer le développement du transport fluvial rendu possible (ou compétitif) par l'émergence des navires de grand gabarit.
- favoriser l'essor économique et industriel des territoires traversés avec la création de plateformes multimodales d'échange alimentées par la voie d'eau et la route ou le rail.
- permettre un développement durable respectueux de l'environnement : réduction du trafic routier, participation à la gestion des crues de l'Oise, etc.

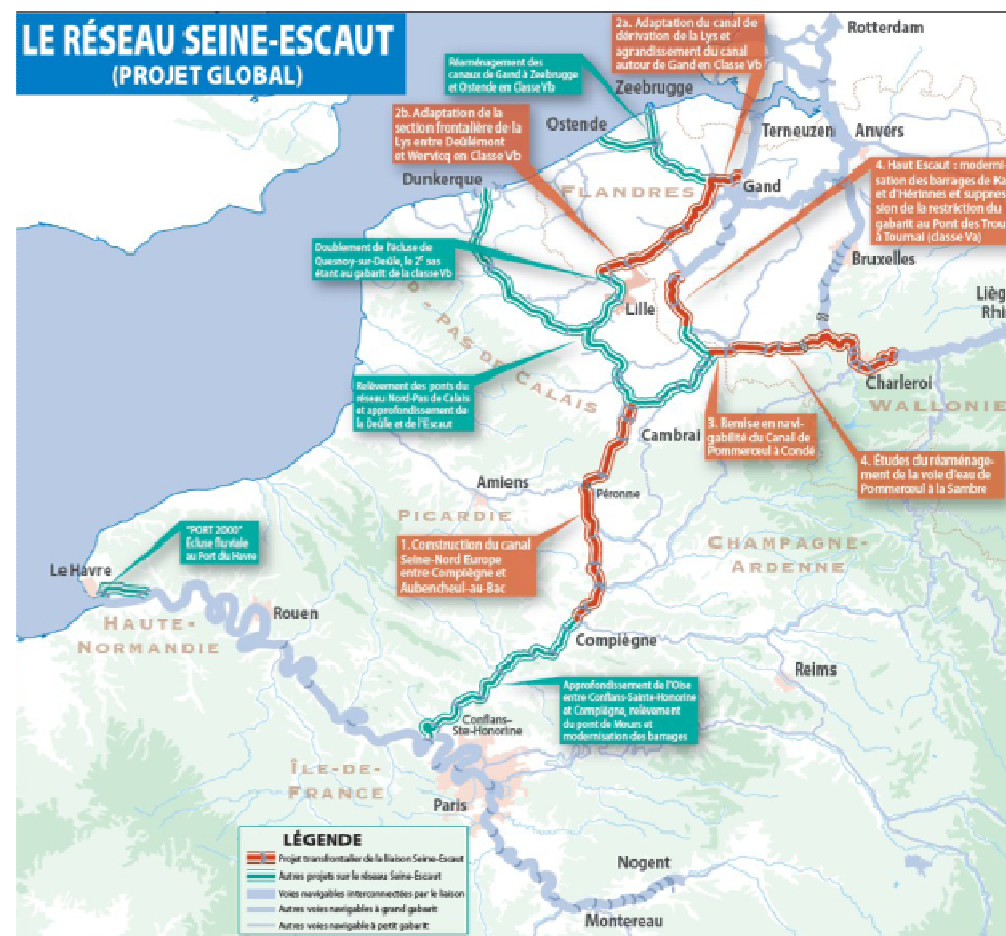


Figure 1. Projet de liaison fluviale Seine-Escaut

L'opération consiste essentiellement à une augmentation du gabarit de la voie d'eau par un élargissement et un approfondissement, soit des travaux de terrassement, de reconstitution de berges et de dragage. Ces travaux portent sur tout le linéaire du projet, à la fois en France et en Belgique.

La gestion des matériaux excavés est un point important du projet. Il est acté par l'État français, la Région wallonne et la Région flamande que chaque maître d'ouvrage traite les matériaux excavés en France ou en Belgique, résultant de l'exécution des travaux dont il a la charge sur sa section, sur son territoire suivant sa réglementation nationale.

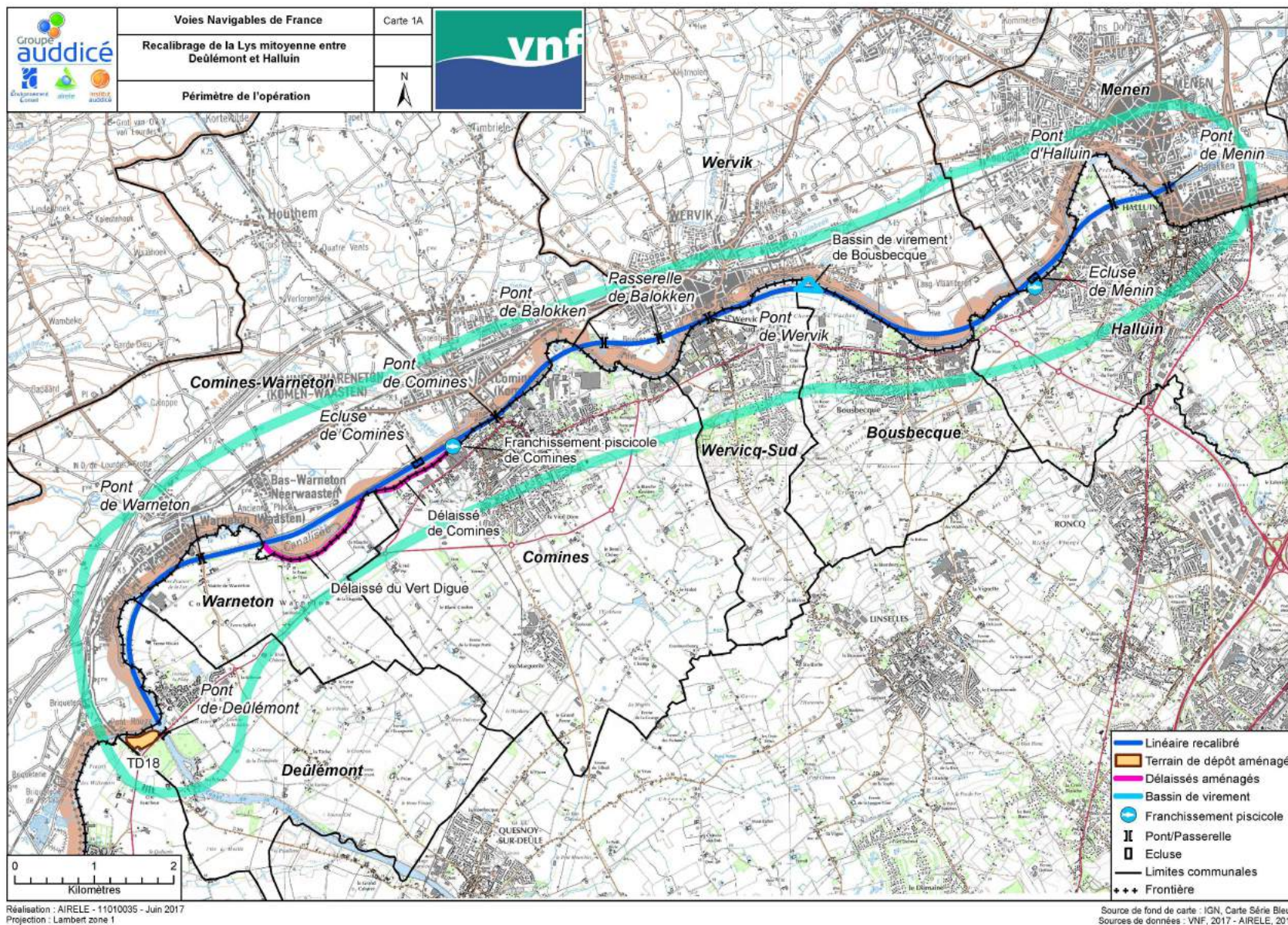
Ainsi :

- Sur la section 1 : les matériaux inertes seront utilisés pour les remblais nécessaires au projet : traitement de berge, mesures compensatoires. Les matériaux non inertes sont traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.
- Sur la section 2, les matériaux inertes seront utilisés pour aménager le parc des prés de la Lys. Les matériaux non inertes sont traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.
- Sur la section 3, les matériaux inertes seront utilisés en remblaiement de la carrière de Lochristi. Les matériaux non inertes sont traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.

La réalisation de franchissements piscicoles aux écluses de Comines et de Menin est également prévue en tant que mesures d'accompagnement de l'opération. Les études relatives à la passe poisson de Menin n'ayant pas encore été réalisées, la réalisation cet ouvrage n'est pas incluse dans le présent dossier.

Le projet **du recalibrage de la Lys mitoyenne, soumis à la présente enquête publique** correspond aux travaux de l'opération réalisés sur le **territoire français**, c'est-à-dire :

- Reconstitution et terrassement des berges françaises, et restauration du chemin de halage. Au niveau de Comines et de Wervicq-sud, la création de la continuité piétonne (chemin de halage) est prévue.
- Dragage et approfondissement en France.
- Gestion des matériaux excédentaires de la section 1 uniquement :
 - les matériaux inertes sont principalement utilisés pour les remblais nécessaires au projet : traitement de berge, remodelage de 2 bras morts (Vert-Digue et Comines) pour la réalisation de mesures compensatoires ;
 - Les matériaux non inertes seront gérés par l'entreprise en charge des travaux de dragages.
- Les mesures compensatoires liées aux travaux réalisés en France. Ces mesures sont réalisées en France :
 - remodelage de 2 bras morts avec la création d'une rivière reméandree avec des habitats favorables à la faune et la flore piscicole (Comine) et de hauts fonds pour recréer des habitats impactés par le dragage et la reconstitution de berges dégradées (Vert Digue).
 - la création d'une zone humide sur le site n°18 de Deûlémont (mesures compensatoires à la destruction de zones humides)
 - la création d'une prairie de fauche de 2 à 3 hectares pour la ré-implantation de flore caractéristique locale.
- La partie sur le territoire français de l'aménagement du franchissement piscicole au niveau de l'écluse de Comines.



Aménagement des berges

Le recalibrage est réalisé autant que possible dans l'emprise du Domaine Public Fluvial afin de limiter les acquisitions foncières et les impacts environnementaux.

Les profils en travers diffèrent par leur géométrie en raison des questions des d'emprise (enjeu foncier et environnemental) et par la nature des protections de berge :

- Profil standard quand absence de contraintes fortes de rive et sans considérer à ce stade d'emprise et de travaux additionnels pour la valorisation environnementale là où elle se justifie, le profil standard sera mis en œuvre sur un linéaire d'environ 10 km.
- Profil raidi quand contraintes de rives et nécessité de limiter les emprises
 - Profil mixte sur les secteurs à enjeu environnemental (ilot Vert digue (N2000), aval du pont de Warneton, etc.) ainsi qu'à l'amont immédiat de la courbe de Deûlémont en rive gauche, Mis en œuvre sur un linéaire d'environ 4,2 km.
 - Profil raidi avec rideau de palplanches sous eau quand le profil mixte ne permet pas de réduire suffisamment les emprises, notamment dans la courbe de Deûlémont. Ce profil permet d'éviter les impacts sur les zones humides de grand intérêt des milieux connexes (ZNIEFF I de Warneton notamment), Mis en œuvre sur un linéaire d'environ 3,85 km.
 - Profil raidi avec palplanches toute hauteur pour réduire l'emprise de manière encore plus importante que le profil mixte (pente verticale) : rive droite au droit du bassin de virement de Bousbecque de manière à limiter les impacts fonciers en territoire français, ainsi que sur la rive droite au niveau des traversées de Comines et Wervicq-sud. Les palplanches contribuent également à la protection mécanique des berges,

Mis en œuvre sur un linéaire d'environ 2,0 km.

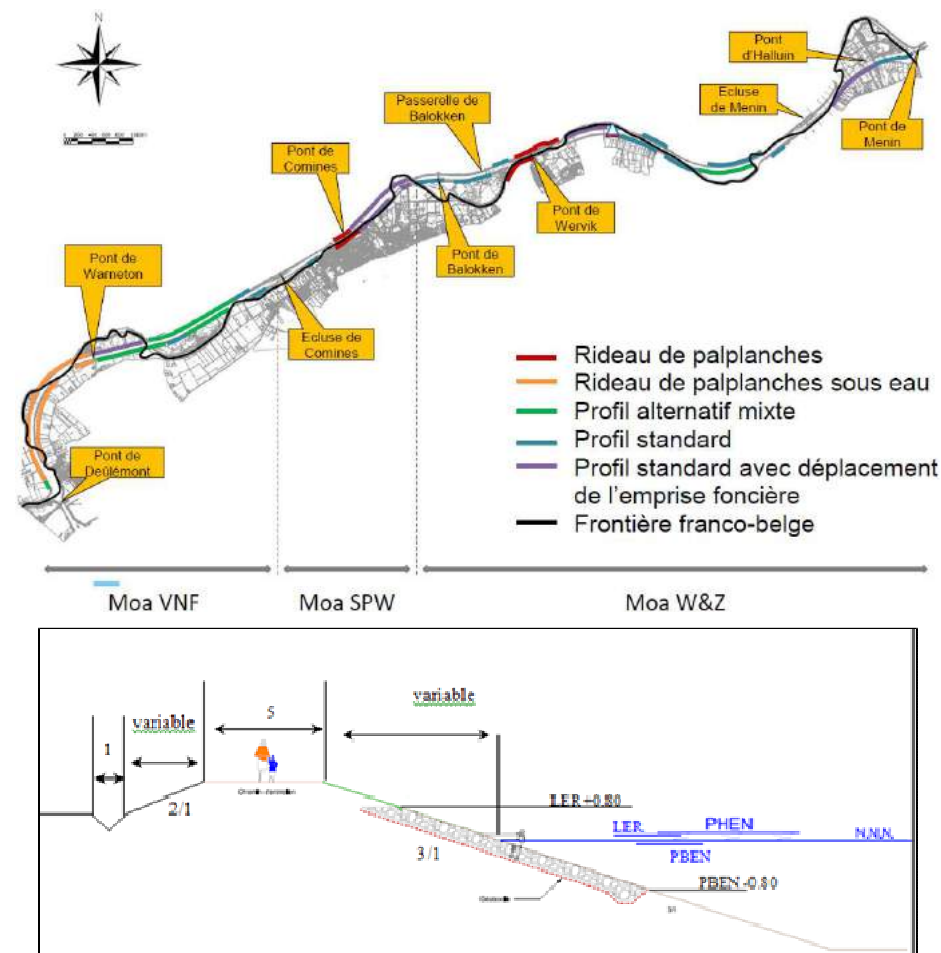


Schéma de principe d'un profil standard

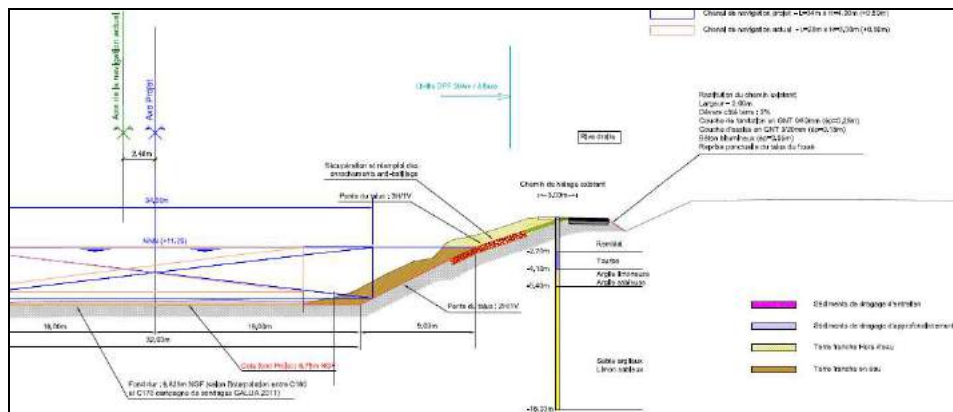


Schéma de principe d'un profil mixte

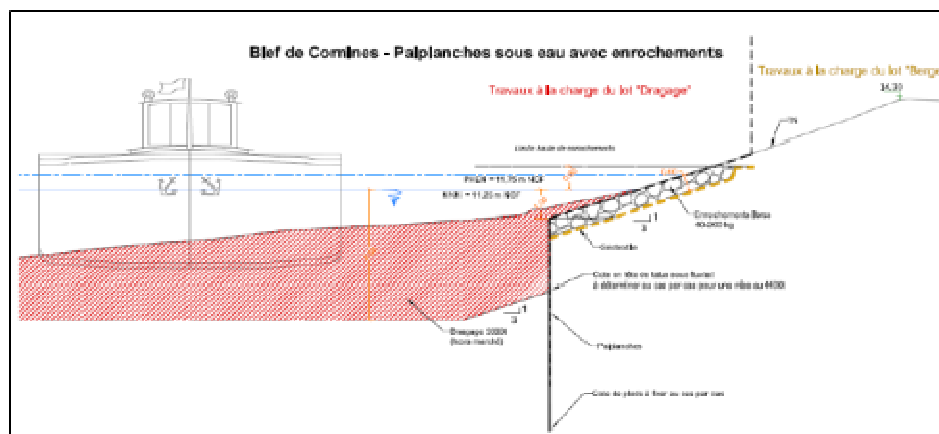
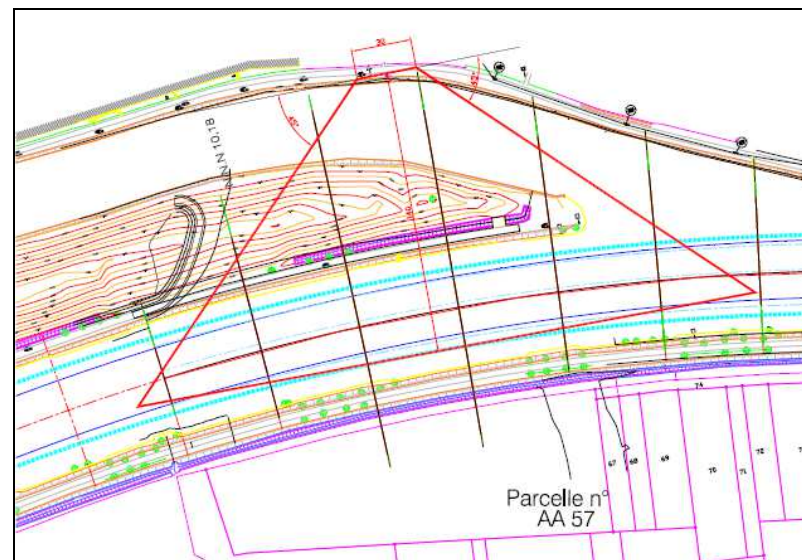


Schéma de principe d'un profil raidi avec palplanches sous eau

Le bassin de virement de Bousbecque

Le bassin de virement du bief Comines – Menin dont la maîtrise d'ouvrage est portée par le W&Z, sera aménagé à l'extrémité aval de l'ilot du délaissé de Wervik, sur la commune de Bousbecque, en application de normes néerlandaises.

La géométrie retenue permet d'éviter les impacts sur les prairies humides de Bousbecque ainsi qu'une acquisition foncière.



Franchissement piscicole de Comines

Afin de permettre la restauration de la continuité écologique au droit du barrage/écluse/Délaissé de la Lys à Comines il est prévu l'aménagement du délaissé en rivière de contournement, ce projet comprend :

- A l'amont, un seuil fixe sera mis en place afin de reprendre une partie du dénivelé entre l'amont et l'aval du barrage/écluse/Délaissé de la Lys. Le débit transitant par le lit sera alors fixé à 4 m³/s ;

Cet ouvrage est situé pour moitié en France et pour moitié en Belgique.

- Un ouvrage de restitution aval franchissable par l'ichtyofaune, de type rampe en enrochements (6,5 m de largeur sur 20 m de longueur), qui débouchera à 350 m en amont de l'actuelle vanne de régulation du délaissé, pour garantir un attrait maximal ;
- La création d'une passerelle piéton/vélo au-dessus de la rampe en enrochements au niveau du chemin de randonnée,
- La création d'un pont au-dessus de la rampe en enrochement au niveau du chemin technique du barrage

Ces aménagements sont intégralement situés sur le territoire belge.

- La restauration de la section du lit par comblement d'une partie, avec :
 - Réduction de la largeur du lit mineur de 1,25 m en moyenne par rapport à la cote actuelle ;
 - Réduction de la largeur de 35 m au miroir à l'état actuel à 11 m (pour le débit de 4 m³/s) ;
 - Méandrage du cours d'eau recréé,
 - Création d'une annexe hydraulique de 350 m de long sur 35 à 40 m de large entre la rampe en enrochements et l'actuelle vanne de régulation.

- La vanne de régulation actuelle sera conservée pour permettre de vidanger l'annexe et le bras pour la gestion de l'ouvrage ;
- Une recharge granulométrique (graviers grossiers) sera réalisée dans le lit restauré.

Le volume des remblais (matériaux inertes) pour la réalisation de l'annexe hydraulique et la réduction de la largeur du lit mineur du délaissé est estimé à 60 000 m³.

Ces aménagements seront situés pour moitié en France et pour moitié en Belgique.

Voir plans en annexe 3 (pièce 8).

Destination des matériaux

Le volume de matériaux excédentaires du projet s'élève à près de 1,35 million de m³, réparti entre les différentes sections (arrondi au millier) de la manière suivante :

- 333 230 m³ pour la section 1 (de la confluence Deûle-Lys à l'écluse de Comines-Be) ;
- 337 000 m³ pour la section 2 (de l'écluse de Comines à la frontière Wallonie-Flandre) ;
- 676 000 m³ pour la section 3 (de la frontière Wallonie-Flandre au pont de Menin).

La gestion des matériaux excavée est un point important du projet. Il est acté par le projet de convention entre l'État français, la Région wallonne et la Région flamande que chaque maître d'ouvrage traite les matériaux excavés en France ou en Belgique, résultant de l'exécution des travaux dont il a la charge sur sa section, sur son territoire suivant sa réglementation nationale.

- Sur la section 1 : les matériaux inertes seront utilisés pour les remblais nécessaires au projet : traitement de berge, mesures compensatoires. Les matériaux non inertes sont traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.
- Sur la section 2 (Wallonne), les matériaux inertes seront utilisés pour aménager le parc des Prés de la Lys. Les matériaux non inertes sont traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.
- Sur la section 3 (flamande), les matériaux inertes seront utilisés en remblaiement de la carrière de Lochristi. Les matériaux non inertes sont traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.

Seuls les matériaux excédentaires de la section 1 sont gérés en France.

Peu de terrains sont pressentis le long de cet itinéraire du fait de la présence de l'agglomération lilloise et du PIG (Projet d'Intérêt Général) des champs captant au sud de Lille. Par ailleurs, la réglementation française encourage les gestionnaires de projet à valoriser leur déchet, plutôt que de les stocker (article L541- 1 du code de l'environnement).

VNF valorisera donc ces déblais inertes pour la percolation de ces berges et la réalisation de site de compensation écologique.

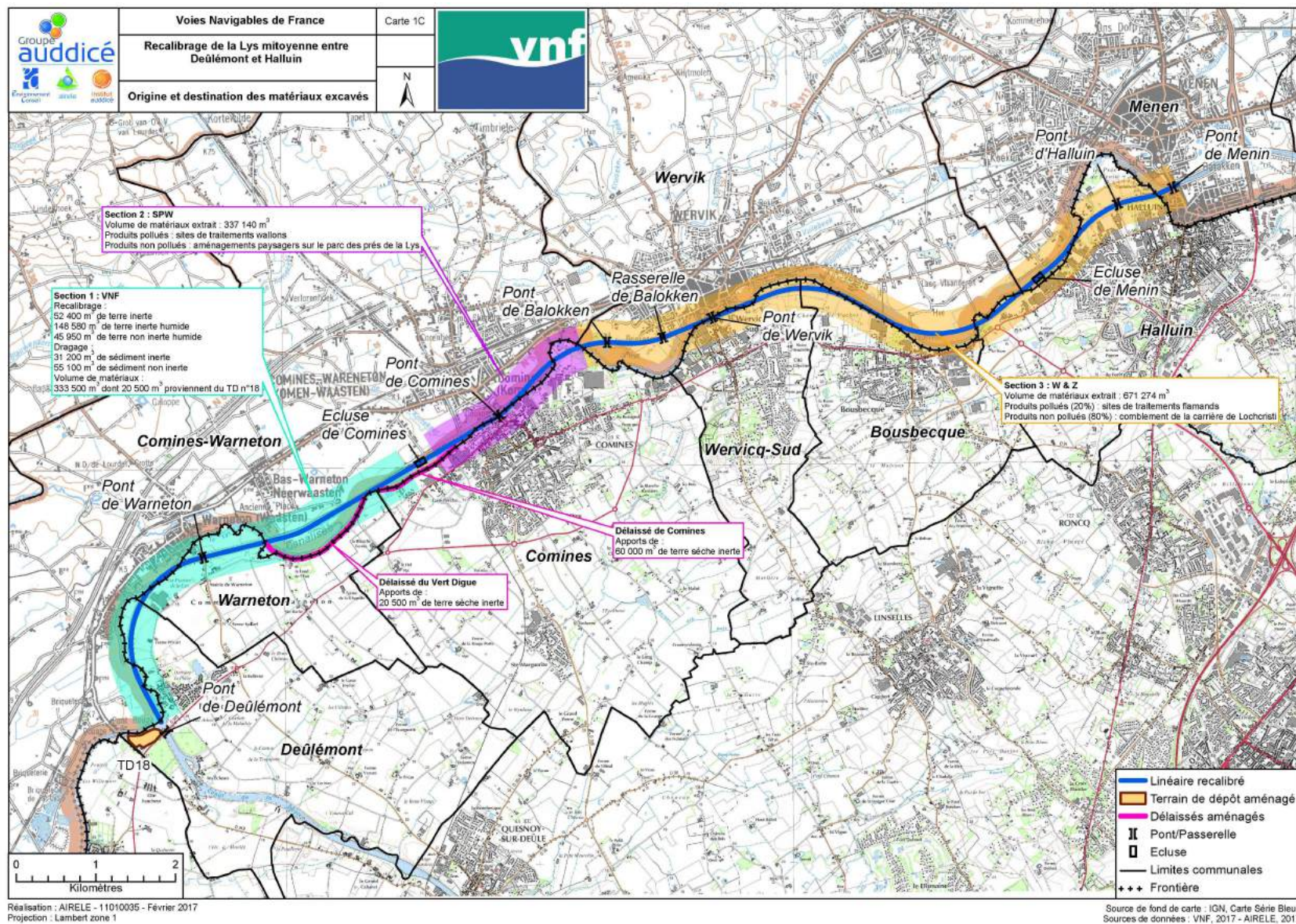
Les matériaux non inertes seront à charge de l'entreprise en charge des travaux. Ces matériaux seront évacués dans des filières de gestion existantes, en France ou en Belgique.

Recalibrage de la Lys entre Deûlémont et Halluin - Bilan volumique des mouvements de terre / Section 1 (sous MOA VNF)

| Sites / catégorie de matériaux | Volumes extraits (m3) | Gestion des matériaux excédentaires | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| | | Remblais du projet | | | Évacuation |
| | | Recalibrage de la Lys | Aménagement bras mort du Vert-Digue | Aménagement bras mort de Comines | A charge de l'entreprise en charge des travaux |
| Terres franches sèches inertes | 52 400 | 1 570 | 20 500 | 21 930 | 8 400 |
| Terres franches humides inertes | 148 580 | | | 36 070 | 112 510 |
| Sédiments inertes | 31 200 | | | | 31 200 |
| Terres franches humides non inertes | 45 950 | | | | 45 950 |
| Sédiments non inertes | 55 100 | | | | 55 100 |
| TOTAL GENERAL | 333 230 | 1 570 | 20 500 | 58 000 | 253 160 |

Tableau 1 - Destination des matériaux

Les aménagements compensatoires des bras mort du Vert Digue et de Comines font partie de l'équilibre remblais/déblais du projet (utilisation de terres inertes).



Mesures compensatoires

Afin de compenser les impacts sur les zones humides et les herbiers aquatiques notamment, le terrain de dépôt n°18 à Deûlémont et le délaissé du Vert Digue à Warneton seront aménagés.

La description de ces aménagements figure dans l'étude d'impact (pièce 5) au chapitre relatif aux mesures compensatoires.

Projets de traversées urbaines Wallon et Flamand

Traversée de Comines-Be :

Sur le territoire belge, le rescindement de la courbe de Comines-Belgique verra la modification du tracé initial de la Lys, sur base du tracé déterminé par la Convention de 1982 afin d'éliminer les méandres de la Lys. La modification du tracé initial prévue se fera au niveau de la zone des Prés de Lys avec creusement d'un nouveau lit de la Lys, pour permettre un rayon de courbure suffisant pour la navigation des bateaux relatifs au gabarit Vb.

Ce tracé créera un nouveau délaissé et un îlot sur la Lys Mitoyenne. Celui-ci sera fermé à l'amont afin de limiter l'envasement et maintenir le caractère naturel de la zone. Aucun aménagement n'est prévu sur la berge française en dehors du raccordement pour la continuité piétonne.

Traversée de Wervicq sud :

Sur la rive française, 500 m de quai sont reconstruits en lieu et place de la défense de berge actuelle. Le projet prévoit également la construction d'un chemin de halage en rive française, depuis la passerelle qui relie l'îlot de Balokken à Wervicq-sud jusqu'au rattrapage du chemin existant, à l'aval du pont de Wervik.

CADRE REGLEMENTAIRE

Le projet de recalibrage de la Lys mitoyenne fait ici l'objet d'une demande d'autorisation unique.

Pour les travaux soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau, une procédure unique intégrée est mise en œuvre, conduisant à une décision unique du préfet de département, et regroupant l'ensemble des décisions de l'état relevant du Code de l'Environnement.

Le recalibrage de la Lys mitoyenne est soumis à autorisation Loi sur l'eau dans le cadre de l'article R214-1 qui présente le champ d'application des installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6.. Les rubriques concernées sont : 3.1.2.0. (Modification de profil), 3.1.4.0. (Défenses de berge), 3.1.5.0. (Destruction d'herbiers), 3.2.1.0. (Entretien par curage).

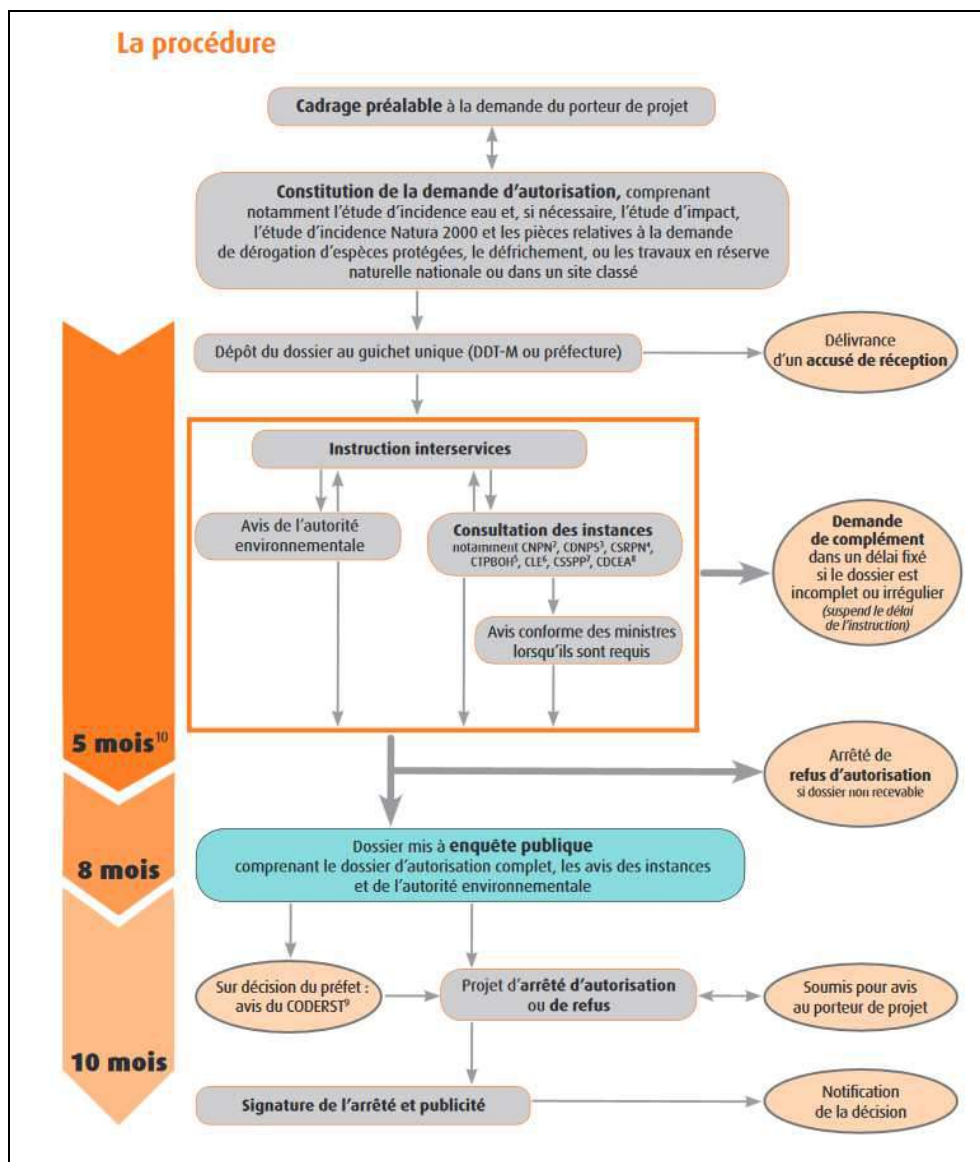
Le recalibrage de la Lys mitoyenne est soumis à étude d'impact, dans le cadre des rubriques 10 et 21 de l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement :

Dans le cadre des nouvelles rubriques 9,10 et 25 de l'annexe de l'article R122-2 modifiées par le décret 2016-1110 du 11 août 2016 (9 Infrastructures portuaires, maritimes et fluviales, 10° Canalisation et régularisation des cours d'eau, et 25° Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial), la présente opération serait soumise à étude d'impact au titre de la première rubrique.

L'opération est soumise à un dossier de dérogation relative aux espèces protégées et une étude d'incidence Natura 2000.

Le schéma ci-après présente le déroulé de la procédure.

La procédure



CHAPITRE 2. ETAT INITIAL ET ENJEUX

MILIEU PHYSIQUE

Eau souterraine

Le projet se situe dans la vallée alluviale de la Lys de Deûlémont à Halluin.

La formation géologique à l’affleurement au niveau du linéaire est constituée par les alluvions modernes du quaternaire qui recouvrent l’argile de l’Yprésien.

Trois aquifères sont distingués au droit du site : la nappe des alluvions, la nappe des sables d’Ostricourt et la nappe de la Craie.

La nappe alluviale est superficielle et vulnérable aux pollutions diffuses.

La nappe des sables est plus profonde, moins vulnérable aux pollutions car isolées par des formations argileuses.

La nappe de la craie est ici captive sous l’argile du tertiaire, donc bien protégée.

Le site ne se localise pas à proximité d’un captage pour l’alimentation en eau potable ni d’un périmètre de protection.

Le site appartient à la masse d’eau souterraine n°FR1015 = « Calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing », dont l’état est qualifié de bon.

La préservation de la ressource en eau souterraine constitue un enjeu environnemental modéré au niveau du site.

Eau superficielle

La Lys mitoyenne s'étend de Deûlémont depuis la confluence avec la Deûle jusqu'à Halluin à la frontière belge, sur 16 km.

La Lys rivière prend sa source à Lisbourg dans le Pas-de-Calais et elle coule sur 190 km jusqu'à Gand en Belgique, et rejoint l'Escaut.

A partir d'Aire-sur-la-Lys, la Lys est canalisée et navigable au gabarit Freycinet jusqu'à Deûlémont où elle devient la Lys mitoyenne au grand gabarit.

D'un point de vue hydraulique, le linéaire est peu concerné par des fluctuations de niveaux d'eau et on n'y recense que très peu de problèmes liés à un excès d'eau, ceux-ci se concentrant principalement en amont et en aval de la zone d'étude.

La Lys mitoyenne appartient à la masse d'eau n°AR32 = « Deûle canalisé de la confluence avec le canal d'Aire à la confluence avec la Lys », dont l'état écologique est qualifié de mauvais. L'objectif de bon état écologique est à atteindre en 2027.

La majeure partie du linéaire d'étude s'inscrit dans des zones à dominantes humides, identifiées par le SDAGE Artois-Picardie.

La Lys mitoyenne fait partie du territoire du SAGE Marque-Deûle, actuellement en cours d'élaboration.

Les produits de curage

Le volume de matériaux excédentaires (sédiments et terres franches) à gérer sur la section 1 (Deûlémont – Comines) sous maîtrise d'ouvrage VNF est de 333 230 m³.

Ces matériaux ont fait l'objet d'analyses physico-chimiques et d'écotoxicité :

Au total, 232 180 m³ sont inertes et 101 050 m³ sont non inertes non dangereux.

Les matériaux inertes seront pour les aménagements des délaissés du Vert-Digue et de Comines.

Le reste des matériaux seront gérés dans les filières existantes, en France ou en Belgique.

La préservation de la ressource en eau superficielle constitue un enjeu environnemental majeur au niveau du site.

MILIEU HUMAIN

Les communes traversées par la Lys mitoyenne ont des caractéristiques plus rurales (Deûlémont, Warneton) ou plus urbaines et industrialisées (Comines, Wervicq-sud, Bousbecque, Halluin).

Le territoire est régi par le PLU intercommunautaire de Lille.

La qualité de l'air est bonne sur le secteur, et le niveau de bruit est globalement faible.

En ce qui concerne les risques, on notera essentiellement un risque inondations pour les communes concernées.

En ce qui concerne le patrimoine, le secteur d'étude n'est pas concerné par des sites inscrits ou classés par la DREAL, ni par des protections au titre de l'AVAP ou des ZPPAUP.

MILIEU NATUREL

Contexte écologique

La Lys mitoyenne se situe dans un contexte écologique assez riche du fait de la présence de :

- deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Floristiques et Faunistiques de type 1 (ZNIEFF « Marais et prairies humides de Warneton » et « Prairies humides de la Lys à Wervicq »),
- un site Natura 2000 intitulé « Vallée de la Lys » et situé en Belgique,
- deux corridors écologiques identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (un corridor de rivière correspondant à la Lys mitoyenne et un corridor de zones humides longeant le canal).

Deux secteurs concentrent les enjeux écologiques du fait de la présence de zones bocagères humides relictuelles accueillant de nombreuses espèces floristiques et faunistiques de grand intérêt : le secteur Deûlémont / Warneton et le secteur Wervicq-sud / Bousbecque.

Notons que la plupart des zones humides à enjeux de la vallée de la Lys sont fragmentées (urbanisation et industries notamment) et menacées par les pressions qui s'exercent sur ce territoire (contexte agricole intensif, urbanisation et aménagements divers...).

Flore et habitats naturels

■ LA LYS ET SES ABORDS

> Présentation des habitats

Quatre zones peuvent être distinguées au niveau de la Lys et ses abords :

- **Le milieu aquatique de la Lys** qui accueille des herbiers aquatiques à Potamot pectiné,

- **Les berges et la zone de marnage de la Lys** qui, bien que constituées d'enrochements, accueillent une flore relativement bien diversifiées et caractéristiques des bords des eaux. Une ripisylve à Saules et Aulne glutineux est présente de manière fragmentée sur certains linéaires.
- **Les talus et accotements des chemins de service** qui sont généralement occupés par des friches herbacées mésophiles à nitrophiles dominées par des graminées. Des haies sont également régulièrement présentes le long des chemins de service.
- **Les fossés en contre-bas des chemins de service** qui marquent généralement la transition entre le talus et les milieux connexes (prairies, parcelles cultivées...) et qui accueillent diverses espèces hygrophiles à aquatiques pour les plus humides.

> Evaluation patrimoniale

Concernant les habitats, deux habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe II de la Directive Habitat – Faune – Flore) s'observent au niveau de la Lys et ses abords :

- les herbiers aquatiques à Potamot pectiné au sein de la Lys (code Natura 2000 3260),
- les lisières humides à grandes herbes (mégaphorbiaie) se développant au sein des berges (code Natura 2000 6430).

Les fossés très humides situés en contrebas du chemin de halage présentent également un intérêt fort au niveau régional et accueillent divers cortèges floristiques caractéristiques.

Concernant la flore, trois espèces d'intérêt patrimonial et protégées au niveau régional ont été observées :

- l'Angélique officinale (*Angelica archangelica*), très présente au sein des berges du canal,
- le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), présent au sein d'un fossé en contrebas du chemin de service,

- l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), présente au sein d'un accotement du chemin de service.

■ LES MILIEUX CONNEXES

> Présentation des habitats

Les milieux connexes au canal sont assez diversifiés. On retrouve essentiellement :

- Des parcelles cultivées,
- Des zones d'espaces verts aménagés (pelouse rase et plantations),
- Des zones de friches méso-eutrophes se développant généralement au sein d'espaces délaissés,
- Quelques boisements plus ou moins humides,
- Des zones de prairies humides de grand intérêt,
- Des zones de friches humides (roselières, cariçaies...),
- Des mares, fossés et étangs,
- Les délaissés qui correspondent à des portions de la Vieille Lys préservées suite à la canalisation de la rivière.

> Evaluation patrimoniale

Concernant les habitats, les diverses zones humides connexes constituent des milieux d'intérêt patrimonial très forts voir parfois exceptionnels pour la région.

Il s'agit notamment :

- Du complexe humide présent à Warneton (rive droite et gauche), avec des habitats d'intérêt exceptionnel,
- Du complexe humide présent entre Wervicq et Bousbecque (rive droite et gauche),
- Des diverses zones humides relictuelles isolées au sein du linéaire (rive droite et gauche).

Concernant les habitats d'intérêt communautaire, on retrouve notamment :

- Des mégaphorbiaies eutrophes (code Natura 2000 6430) au sein du complexe humide de Warneton et au niveau de l'îlot « Vert Digue » notamment,
- Un petit secteur de boisement alluvial (code Natura 2000 91E0) en rive gauche à Warneton.

Les autres habitats (parcelles cultivées, friches, espaces verts, plantations...) ne présentent pas d'intérêt particulier en ce qui concerne les habitats.

Concernant la flore, c'est également les zones humides qui concentrent les intérêts floristiques du secteur d'étude.

Quatre espèces d'intérêt patrimonial, dont trois protégées au niveau régional ont été observées au sein des milieux connexes :

- la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*), présente au sein de prairies humides,
- le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), présent au sein des berges d'un large fossé,
- le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), présent au sein de friches humides,
- la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), présente au sein d'une mare prairiale.
- Le Potamot de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*), présent au sein d'un délaissé.

■ LE TD N° 18

> Présentation des habitats

Le terrain de dépôt n°18 (où seront réalisés des aménagements compensatoires) est composé de trois grands types d'habitats :

- Une mare bordée d'une roselière,
- Des plantations de feuillus,
- Des friches méso-eutrophes.

> Evaluation patrimoniale

Concernant les habitats, la mare et sa roselière présente un certain intérêt au niveau régional bien que la diversité floristique soit faible.

Concernant la flore, aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée au sein du TD n°18.

Faune

■ FAUNE PISCICOLE

La Lys fait partie du contexte cyprino-esocicole « LYS – DEULE – MARQUE 3CD » dans le Plan Départemental pour la protection du Milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG 59).

Quatre espèces présentes dans le contexte piscicole de la Lys présentent un intérêt patrimonial : l'Anguille européenne, le Brochet, la Bouvière, et la Loche de rivière.

Amphibiens

Six espèces d'amphibiens ont été inventoriées au sein du secteur d'étude : le Triton crêté, le Triton alpestre, le Triton ponctué, le Crapaud commun, la Grenouille verte et la Grenouille rousse.

La plupart des espèces ont été observées dans les fossés en eau bordant les chemins de service, les fossés drainant les prairies, les mares prairiales ou les étangs, qui constituent leurs habitats de reproduction. Les haies et secteurs arbustifs constituent quant à eux les habitats d'estivage ou d'hivernage de ces espèces.

Parmi les six espèces observées, quatre d'entre elles présentent un intérêt patrimonial : le Triton crêté, le Triton alpestre, le Triton ponctué et la Grenouille verte.

Reptiles

Une seule espèce de reptile a été observée lors des inventaires : la Tortue de Floride. Il s'agit d'une espèce exotique envahissante.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée concernant les reptiles.

Oiseaux

Concernant les oiseaux :

- 83 espèces d'oiseaux ont été observées au sein du linéaire lors des sorties consacrées aux nicheurs,
- 51 espèces d'oiseaux ont été observées au sein du site lors des sorties consacrées aux hivernants et aux migrateurs.

Concernant les nicheurs, 24 espèces peuvent être considérées comme patrimoniales.

Dans le cadre du corridor de la vallée de la Lys, **plusieurs habitats présentent un intérêt fort pour les oiseaux (nicheurs, migrateurs ou hivernants) :**

- **Les diverses zones humides** (prairies, étangs, mares, roselières, délaissés...) avec notamment un intérêt pour les oiseaux inféodés aux zones humides (limicoles, anatidés, passereaux paludicoles,...)
- **L'ensemble des secteurs arbustifs et/ou boisés** (ripisylve, haies, bosquets...) avec un intérêt pour les passereaux sylvoles, les colombidés...

■ INSECTES

45 espèces ont été observées lors des inventaires parmi les 3 groupes étudiés : 19 Lépidoptères rhopalocères (papillons), 16 Odonates (libellules...), 10 Orthoptères (criquets...).

Concernant les lépidoptères rhopalocères, seule une espèce patrimoniale dans la région a été observée (le Tabac d'Espagne) mais il s'agit très certainement d'un individu erratique.

Concernant les orthoptères, une espèce patrimoniale a été observée : le Conocéphale des roseaux. Cette espèce est gravement menacée par la disparition des prairies humides.

Le secteur d'étude présente donc un intérêt fort pour les orthoptères au niveau des prairies humides.

Concernant les odonates, aucune espèce patrimoniale n'a été observée malgré une intéressante diversité (16 espèces).

■ MAMMIFERES TERRESTRES

Huit espèces de mammifères terrestres ont été observées et/ou détectées au sein du site : Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Rat musqué, Fouine...

Toutes les espèces observées sont communes dans la région et ne présentent pas d'intérêt patrimonial.

■ CHIROPTERES

Sept espèces de chiroptères (toutes protégées au niveau national) ont été détectées au sein du secteur d'étude.

Les habitats d'intérêt pour ce groupe correspondent :

- Au canal, aux délaissés et aux étangs en tant que zone de chasse pour certaines espèces (Murin de Daubenton, Pipistrelle de Nathusius...),
- Aux ripisylves, haies... bordant le canal en tant que zone de chasse et axe de déplacement pour les différentes espèces détectées.

Parmi les sept espèces inventoriées, trois d'entre elles présentent un intérêt patrimonial : la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl et la Noctule commune.

■ MOLLUSQUES

Les inventaires ont été ciblés sur les espèces d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe II de la directive Habitat Faune-Flore) : *Unio crassus*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior*.

Une espèce d'intérêt communautaire et donc patrimoniale a été inventoriée : le Vertigo des moulins (*Vertigo moulinsiana*).

Le Vertigo des moulins a été inventorié au sein de divers fossés et friches humides à Warneton.

CHAPITRE 3. JUSTIFICATION DU PROJET

JUSTIFICATION DU RECALIBRAGE DE LA LYS MITOYENNE

Objectif global

Cette opération s'inscrit dans le cadre plus large de l'aménagement de la liaison fluviale européenne Seine-Escaut en faveur du développement des échanges commerciaux entre la France et les pays du Nord de l'Europe.

Cet espace est caractérisé par des flux de marchandises intenses et par une saturation routière parmi les plus importantes du continent sur cet axe nord-sud. L'aménagement de la liaison Seine-Escaut est considéré comme prioritaire dans la politique de Transports de l'Union européenne et a été retenu en avril 2004 par l'Union Européenne parmi les trente projets prioritaires du Réseau Trans-Européen de Transport (RTE-T).

L'aménagement global de liaison fluviale Seine-Escaut permettra de :

- libérer le potentiel de croissance du transport de marchandises aujourd'hui freiné par le goulet d'étranglement routier du nord de la France, en proposant un mode de transport alternatif.
- assurer le développement du transport fluvial rendu possible et compétitif par l'émergence des navires de grand gabarit.
- favoriser l'essor économique et industriel des territoires traversés avec la création de plateformes multimodales d'échange alimentées par la voie d'eau, la route ou le rail.
- permettre un développement durable respectueux de l'environnement : réduction du trafic routier, participation à la gestion des crues de l'Oise, etc.

La Lys mitoyenne est un tronçon de l'axe Deûle-Lys, qui assure la liaison entre le canal Seine Nord-Europe à réaliser et les ports de la mer du Nord. Il est ainsi un maillon central de la liaison Seine-Escaut.

Evaluation socio-économique

Une évaluation socio-économique conjointe a été réalisée pour les projets de recalibrage de la Lys Mitoyenne et de l'aménagement du site de Quesnoy-sur-Deûle. En effet, ces deux projets s'inscrivant dans le cadre de l'aménagement Seine-Escout, sont liés fonctionnellement, chacun étant nécessaire au renforcement de l'attractivité de la voie d'eau au niveau de l'axe Deûle -Lys.

Les 3 principales situations de projet étudiées sont les suivantes :

- Option 1 : Lys recalibrée au gabarit Vb et écluse de Quesnoy-sur-Deûle conservée au gabarit Va (110m de long) ;
- Option 2 : Lys recalibrée au gabarit Vb et écluse de Quesnoy-sur-Deûle (Va) doublée avec une écluse de gabarit Vb (195m de long);
- Option 3 : Lys recalibrée au gabarit Vb et écluse de Quesnoy allongée au gabarit Va+ (144m de long) en 2030 et doublée avec écluse de gabarit Vb en 2060.

Les trafics fluviaux ont été simulés aux horizons 2030 et 2060, et le report modal évalué.

Le report modal total est estimé de 0,34 à 1,25 millions de tonnes selon le scénario, ce qui est très significatif pour un projet d'aménagement fluvial.

Les projets d'aménagement du site de Quesnoy-sur-Deûle et de recalibrage de la Lys Mitoyenne sont indissociables. Les 2 projets combinés (options 2 et 3) présentent une très bonne rentabilité (Taux de Rentabilité Interne de 10%) montrant l'intérêt à les réaliser.

Par ailleurs, les effets de l'opération sur le développement local seront positifs (amélioration de la compétitivité portuaire, créations d'emplois, réduction de la congestion routière...).

Concernant le bilan des émissions de gaz à effet de serre (bilan Carbone), pour les options 2 et 3, les émissions induites par le projet et le chantier sont entièrement compensées par les émissions évitées grâce au report modal en 2041.

Sensibilité à l'aménagement du canal Seine Nord Europe

Il a été testé l'intérêt du projet dans le cas où le canal Seine Nord Europe ne serait pas aménagé pour les options 2 et 3 qui se démarquent comme scénarios les plus intéressants du point de vue socio-économique.

Dans ce test de sensibilité, il a été analysé les trafics sur la zone d'étude avec une limitation des trafics sur le Canal du Nord à 3,8 Mt annuelles.

On observe un report modal qui varie de 1,3 à 1,5 Mt selon l'horizon de temps.

On peut observer dans le bilan socio-économique par acteurs dans le tableau ci-après que ***les projets de recalibrage de la Lys et d'aménagement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle se justifient sans l'aménagement du canal Seine Nord Europe.***

En effet, plusieurs Origine/Destination de et vers la région Nord Pas-de-Calais bénéficieront fortement des aménagements permettant d'améliorer le gabarit de la voie d'eau.

| Recalibrage Lys et doublement Quesnoy en Vb (2024) | | Recalibrage Lys et allongement Quesnoy Va+ (2024) et doublement Quesnoy en Vb (après 2040) | |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| STRUCTURE DU BILAN SOCIO-ECONOMIQUE | | STRUCTURE DU BILAN SOCIO-ECONOMIQUE | |
| Bilan Europe | | Bilan Europe | |
| POSTES | VAN actualisée en 2024 (en M € 2012) | POSTES | VAN actualisée en 2024 (en M € 2012) |
| INVESTISSEMENTS | | INVESTISSEMENTS | |
| Recalibrage Lys en Vb* | -161 | Recalibrage Lys en Vb* | -161 |
| Allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle | 0 | Allongement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle | -40 |
| Doublement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle | -74 | Doublement de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle | -35 |
| Sous-total | -235 | Sous-total | -235 |
| EXPLOITATION TRANSPORT | | EXPLOITATION TRANSPORT | |
| Coût d'exploitation / renouvellement* | 15 | Coût d'exploitation / renouvellement* | 15 |
| Surplus des usagers | 557 | Surplus des usagers | 554 |
| Economies sur les coûts externes | 50 | Economies sur les coûts externes | 50 |
| -Accidents | 40 | -Accidents | 40 |
| -Pollution | -19 | -Pollution | -19 |
| -Effets amont | 4 | -Effets amont | 4 |
| -Carbone | 0 | -Carbone | 0 |
| -Congestion | 23 | -Congestion | 23 |
| -Nuisances Sonores | 3 | -Nuisances Sonores | 3 |
| Gestionnaires d'infrastructures | -45 | Gestionnaires d'infrastructures | -45 |
| -Voie d'eau* | -3 | -Voie d'eau* | -3 |
| -Fer | -35 | -Fer | -35 |
| -Route | -6 | -Route | -6 |
| Puissance Publique* | -136 | Puissance Publique* | -136 |
| -Taxe carbone | -71 | -Taxe carbone | -71 |
| -Tarification carbone fleuve | -41 | -Tarification carbone fleuve | -41 |
| -Tarification carbone fer | -4 | -Tarification carbone fer | -4 |
| -Tarification carbone route | -26 | -Tarification carbone route | -26 |
| -Taxe sur le carburant | -67 | -Taxe sur le carburant | -66 |
| -TIPP route | -67 | -TIPP route | -67 |
| -TIPP fleuve | 1 | -TIPP fleuve | 1 |
| -Entretien de l'infrastructure | 2 | -Entretien de l'infrastructure | 2 |
| Fiabilité | 4,57 | Fiabilité | 1,00 |
| Sous-total | 445 | Sous-total | 439 |
| BILAN GLOBAL | 210 | BILAN GLOBAL | 203 |
| TRI | 7,40% | TRI | 7,52% |
| BNA par € public investi | 0,95 | BNA par € public investi | 0,92 |

* Postes influencés par le coût d'opportunité des fonds publics français * Postes influencés par le coût d'opportunité des fonds publics français

Tableau 1 - Bilan socio-économique des options 2 et 3 sans canal SNE – périmètre européen

CHOIX DU SCENARIO RETENU

Le recalibrage

Le projet initial montrait des impacts environnementaux importants, notamment sur les prairies humides de la courbe de Deûlémont en rive droite.

Une réflexion a été menée et a conclu au remplacement des défenses de berges prévues initialement en 3/1 vers la mise en place de palplanches sous eaux qui permet d'éviter la majeure partie des impacts sur les milieux connexes dans la courbe de Deûlémont, à fort intérêt écologique.

Cette décision du maître d'ouvrage est la principale mesure de réduction d'impact du projet.

Les choix de caractéristiques du recalibrage en termes de tracé et de type de berges ont donc été pris en fonction des critères fonciers, économiques et environnementaux. C'est ainsi que près de 4 km de palplanches sous eau seront mis en place afin de limiter au maximum l'emprise sur le foncier (au lieu d'une berge standard à la pente 3/1).

Le mode curage et la gestion des matériaux

Afin de limiter au maximum la remise en suspension, le dragage sera effectué par pelle hydraulique sur ponton. Les matériaux déblayés seront acheminés par barges vers le lieu de traitement et de valorisation.

Les principes de gestion des déchets sont de privilégier la réutilisation ou la valorisation, l'élimination étant la solution ultime en l'absence d'autre possibilité (article L.541-1 du code de l'environnement).

Il a été envisagé plusieurs scénarios de valorisation sur différents site Les enjeux environnementaux identifiés ont poussé le maître d'ouvrage à se tourner vers d'autres pistes. Certains scénarios de valorisation sur des sites proches sont toujours à l'étude à ce jour.

Choix retenus pour les destinations de matériaux

Matériaux non inertes :

Les matériaux non inertes seront traités sur des sites spécialisés puis évacués via les filières existantes.

Matériaux inertes :

Ils seront utilisés pour les remblais nécessaires au projet : traitement de berge, mesures compensatoires (délaissés de Vert-Digue et Comines).

Le bassin de virement de Bousbecque

Son tracé a fait l'objet de l'étude de plusieurs scénarios afin d'arriver au choix retenu à ce jour qui est celui qui comporte le moins d'impacts fonciers et, environnementaux notamment.

Le scénario d'un bassin de virement circulaire a longtemps été envisagé, mais celui-ci était trop gourmand en foncier et il entraînait la suppression de 2900 m² de prairies humides en rive droite à Wervicq-sud, il a donc été abandonné au profit du bassin triangulaire.

MILIEU PHYSIQUE

Eau souterraine

Les levés piézométriques sur un an montrent que sur l'ensemble du linéaire concerné par le recalibrage, le niveau de la nappe est légèrement supérieur au NNN du canal, en période de hautes eaux comme en basses eaux.

C'est donc la nappe qui est en position d'alimentation du canal.

Etant donné que les travaux ne modifieront pas le niveau d'eau du canal, que le surcreusement dans le fond dur n'est que de 50 cm et la nature argileuse des terrains, les travaux n'auront pas d'incidence significative sur le fonctionnement hydraulique de la nappe superficielle.

CHAPITRE 4. INCIDENCES ET MESURES

L'extraction des sédiments pollués et l'approfondissement du lit du canal ne sont pas susceptibles d'avoir des incidences sur la qualité de la nappe alluviale superficielle. En effet, la nappe étant en position d'alimentation du canal, les polluants éventuels remis en suspension ne migreront pas du canal vers la nappe.

Les autres nappes sont protégées par des niveaux argileux imperméables, et leurs usages ne seront pas impactés.

Mesure de suivi :

Afin de suivre dans le temps les niveaux de la nappe superficielle et sa qualité, et de les surveiller pendant les travaux, un suivi de ces piézomètres avant, pendant et après les travaux de dragage sera réalisé.

Ces piézomètres sont notamment implantés au niveau des milieux connexes humides les plus sensibles notamment dans la courbe de Deûlémont.

Un levé des niveaux d'eau dans les contre-fossés est à réaliser de part et d'autre du canal et sur les 3 sections, avant, pendant et après travaux.

Par ailleurs, les sites accueillant les mesures compensatoires (TD18, délaissés du Vert Digue et délaissé de Comines) font l'objet d'un suivi piézométrique également.

Les travaux de recalibrage n'auront pas d'incidence significative sur le fonctionnement hydraulique des nappes et sur la qualité des eaux souterraines, de surface et captives.

Eau superficielle

Les travaux de dragage entraîneront :

- Une réduction des stocks de sédiments de la Lys par retrait des produits de curage, présentant localement des dépassements de seuils pour certains métaux et hydrocarbures, et pouvant entraîner à long terme une *amélioration de la qualité de l'eau* ;
- La remise en suspension de sédiments pouvant potentiellement dégrader la qualité des eaux pendant la phase de chantier. La remise en suspension sera toutefois limitée dans le temps et dans l'espace : l'impact sera limité dans le temps (durée du chantier) et en intensité du fait de l'évacuation à terre des matériaux et d'une décantation assez rapide des matières remises en suspension étant donné les faibles vitesses d'écoulement en dehors des périodes de crues.

Mesure de réduction :

Il a été fait le choix de l'utilisation d'une pelle sur ponton pour le dragage : cette technique de dragage limite la remise en suspension des matériaux.

Des mesures de suivi de la qualité des eaux seront mises en place :

Le contrôle consistera en un suivi journalier de la qualité des eaux de la Lys pendant toute la durée des travaux de dragage, effectué sur deux stations de prélèvement en amont et en aval hydraulique immédiat du chantier, se décalant au rythme du chantier. Les mesures seront localisées à deux profondeurs, situées à 50 et 90 % de la hauteur du mouillage comptée à partir de la surface.

La température et l'oxygène dissous seront suivis en continu, ainsi que le pH, conductivité, les MES et/ou turbidité.

Dans les mêmes modalités de prélèvement, les paramètres pour lesquels un dépassement du seuil S1 défini dans l'arrêté du 9 août 2006 a été constaté dans les résultats d'analyses sur les sédiments feront l'objet d'une surveillance dans les eaux de la Lys + ceux identifiés dans le PGPOD de l'UHC n°5 (Deûle-Lys) en un suivi bi-hebdomadaire : 8 Métaux (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc), HAP et PCB.

Si les seuils concernant la qualité de l'eau superficielle (fixés par l'Arrêté préfectoral d'autorisation) venaient à ne pas être respectés, les travaux seront stoppés pendant quelques heures afin que les matières en suspension se redéposent : des dispositifs visant à réduire la dispersion du panache de pollution, tels que barrages flottants en géotextile peuvent être envisagés.

En ce qui concerne le fonctionnement hydraulique des contre-fossés, des levés des niveaux d'eau dans les contre-fossés seront réalisés mensuellement pendant et après travaux.

La localisation de ces mesures de suivi (piézomètres et des stations de levés) figure sur la carte 16 représentant la synthèse des mesures.

Par la prise en compte de ces mesures, l'incidence sur les eaux superficielles ne sera pas significative.

Hydraulique :

L'examen des simulations montre l'intérêt d'un recalibrage complet de la Liaison Seine-Escaut sur l'axe Deûle-Lys, car il permet de conserver les niveaux normaux en période habituelle et diminuer significativement les niveaux d'eau de l'écluse de Quesnoy à l'aval de Menin en période de crue.

Le recalibrage des différents biefs de la liaison Seine-Escaut aura donc un effet positif en abaissant les niveaux d'eau maximum en crue. Par conséquence, le risque d'inondation dans la zone étudiée sera réduit.

MILIEU HUMAIN

L'impact paysager de l'opération sera hétérogène selon les tronçons et les ouvertures créées dans les perceptions du canal dans la végétation existante sur les berges. La végétation recolonisera la plupart des abords de la Lys qui retrouvera un aspect proche de l'actuel.

L'opération a nécessité une mise en compatibilité du PLUi, notamment un amendement apporté au règlement de la zone NE et une création et modification d'emplacements réservés.

L'impact sur le foncier a été réduit au maximum par les choix d'aménagement. 1,75ha sont nécessaires au projet en dehors du domaine public fluvial. Il reste à acquérir 0,65 ha pour l'élargissement de la voie d'eau et reconstruction du chemin de halage (Halluin et Comines) et 0,48ha à maîtriser via des conventions d'occupation temporaire ou échanges de parcelles pour les aménagements des traversées de ville de Comines et de Wervicq-sud. 18 parcelles à Comines sont en plus concernées par une acquisition en volume (acquisition de sous-sol) pour la mise en place de tirants qui permettent d'assurer la stabilité de la berge.

L'opération aura un impact positif sur le transport fluvial, cela en est l'objectif. Elle permettra par ailleurs un report modal du transport routier et ferroviaire vers la voie d'eau.

L'impact de l'opération sur la qualité de l'air et le bruit sera essentiellement temporaire et lié à la phase travaux.

Elle sera positive à long terme grâce au report modal qu'elle permettra.

Selon les modélisations hydrauliques réalisées, l'opération aura un impact positif sur le risque inondation notamment à l'aval.

MILIEU NATUREL

Incidences sur les zones naturels d'intérêt reconnu

Hormis le site Natura 2000 Belge « Vallée de la Lys » dont l'incidence est traitée dans le chapitre 7 de la présente étude d'impact, deux zones naturelles d'intérêt reconnu sont concernées par le projet :

- La ZNIEFF I « Marais et prairies humides de Warneton »
- La ZNIEFF I « Prairies humides de la Lys à Wervicq ».

Aucun impact foncier n'est donc à prévoir sur les deux ZNIEFF de type I.

Les impacts directs ou indirects sur les espèces faunistiques des ZNIEFF (avifaune en période de reproduction, amphibiens en estivage / hivernage...) sont traités dans les paragraphes relatifs aux différents groupes faunistiques.

Incidences sur les corridors écologiques

La vallée de la Lys constitue un corridor de rivière et un corridor de zones humides à l'échelle régionale. Les diverses zones humides relictuelles d'intérêt de la vallée sont identifiées en tant que cœur de nature (Marais de Warneton, Prairies de Wervicq-sud et Bousbecque).

Concernant le corridor de rivière, l'impact du recalibrage sera fort du fait de la nécessité de draguer l'ensemble du linéaire de la Lys mitoyenne et d'impacter certaines berges pour le recalibrage. Les impacts seront notamment forts sur les herbiers aquatiques du canal et les ripisylves qui constituent des éléments de grand intérêt pour ce corridor.

Concernant le corridor de zones humides, l'impact du recalibrage sera assez faible du fait du faible impact sur les zones humides des milieux connexes. L'impact sur les zones humides connexes est essentiellement localisé au

niveau du secteur de Comines en rive gauche. L'impact sur le corridor de zones humides sera donc faible (notamment en termes d'impact sur les habitats d'intérêt pour les espèces du corridor de zones humides)

Incidences sur flore et habitats naturels

La Lys et ses abords

> Le canal et les berges

Le canal sera curé et recalibré sur la totalité du linéaire et les berges seront totalement détruites sur l'ensemble des linéaires concernés par des travaux de défense de berges.

Le projet aura donc un impact fort sur les herbiers aquatiques du canal et sur les berges impactées.

> Talus et accotements du chemin de halage

Les talus et accotements du chemin de halage sont occupés par des végétations de type friche herbacée à tendance mésophile à nitrophile.

Aucun impact significatif n'est à prévoir sur les habitats des accotements et talus. Le projet aura cependant un impact fort sur une zone d'accotement en rive droite à Deûlémont qui accueille une espèce protégée au niveau régional : l'Ophrys abeille (Ophrys apifera).

> Fossés en contre bas du chemin de service

La plupart des fossés d'intérêt seront préservés en l'état (notamment au sein de la ZNIEFF I de Warneton).

Cependant, le projet aura un impact significatif sur les quelques fossés qui seront impactés

> Quantification des impacts sur les habitats et/ou espèces d'intérêt de la Lys et ses abords

| | Détermination | Quantification |
|--|--|----------------|
| Espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales | Angélique officinale (<i>Angelica archangelica</i>) | +/- 300 pieds |
| | Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>) | 14 pieds |
| Habitats d'intérêt | Herbiers aquatiques au sein du canal | ~ 3 ha |
| | Berges avec végétation hygrophile ou héliophyte (dont mégaphorbiaie, roselières, ripisylve...) | ~ 13000 ml |
| | Fossés humides en contrebas du chemin de service | 1270 ml |

■ LES MILIEUX CONNEXES

Il est très important de rappeler que le projet a été modifié de manière à supprimer les impacts sur les zones humides d'intérêt (prairies humides de Warneton notamment et prairies humides à Wervicq-sud). L'analyse ci-dessous tient compte de ces modifications.

Sur les 20 tronçons concernés par des travaux de défense de berges (voir carte de localisation et quantification des impacts), seuls 6 secteurs impacteront directement des milieux connexes.

En ce qui concerne les habitats, un impact significatif est à prévoir une partie de la zone humide impactée par le projet Wallon à Comines et un petit secteur de friches humides bordant un délaissé. Les autres habitats impactés correspondent essentiellement à des friches herbacées ou jeunes boisements issus de plantations qui ne présentent pas d'intérêt particulier en ce qui concerne la flore et les habitats.

> Quantification des impacts sur les habitats et/ou espèces d'intérêt des milieux connexes

| | Détermination | Quantification |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| Espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales | / | / |
| Habitats d'intérêt | Friches humides (roselières) | 1670 m ² |
| | Prairies humides eutrophes | 1500 m ² |
| | Berges délaissées non reconstituées | 370 ml |

Incidences sur la faune

Concernant les différents groupes faunistiques, trois grands types d'impacts ont été identifiés :

- La destruction directe ou indirecte (dérangement...) d'individus d'espèces protégées et/ou d'intérêt lors de la phase travaux,
- La destruction directe d'habitats de vie (reproduction et estivage/hivernage) pour de nombreuses espèces faunistiques protégées et/ou d'intérêt,
- L'altération de certains habitats humides d'intérêt par altération de la qualité des eaux (nappe alluviale et donc zones humides connexes) lors des travaux de dragage et recalibrage.

Cinq groupes faunistiques sont concernés par des impacts significatifs concernant des espèces protégées et/ou patrimoniales :

- Les poissons (destruction d'habitats d'intérêt au sein du canal (herbiers aquatiques, ripisylves...))

- Les amphibiens (destruction d'individus et d'habitats d'intérêt (notamment pour l'estivage ou l'hivernage) au sein des accotements du canal ou au sein des milieux connexes)
- Les oiseaux (destruction d'individus et d'habitats d'intérêt (ripisylves, roselières, haies...) au sein du canal ou au sein des milieux connexes)
- Les mammifères terrestres (destruction d'individus et d'habitats d'intérêt (haies, jeunes boisements...) au sein des accotements du canal ou au sein des milieux connexes)
- Les chiroptères (destruction d'habitats d'intérêt (ripisylves, haies, jeunes boisements...) au sein des accotements du canal ou au sein des milieux connexes)

Quantification des impacts sur les habitats d'intérêt pour la faune

LA LYS ET SES ABORDS :

| | Détermination | Quantification | Groupes avec espèces patrimoniales et/ou protégées concernées |
|--------------------|--|---|---|
| Habitats d'intérêt | Milieu aquatique du canal (dont herbiers aquatiques) | 72 ha (dont ~ 3 ha d'herbiers aquatiques) | <u>Poissons</u> : Destruction d'habitats (alimentation, reproduction) et d'individus |
| | Rideau de roselières | 1700 ml | <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces liées à la végétation hélophytiques des zones humides |
| | Ripisylves | 3300 ml | <u>Poissons</u> : Idem ci-dessus <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces liées à la végétation arbustives des zones humides et cortège des espèces plus ou moins ubiquistes des haies <u>Chiroptères</u> : Destruction d'habitats (alimentation et axe de déplacement) <u>Amphibiens</u> : Destruction d'habitats (zone d'estivage et/ou d'hivernage) et d'individus en période d'estivage ou d'hivernage |
| | Haies arbustives | 2700 ml | <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces plus ou moins ubiquistes des haies <u>Mammifères terrestres</u> : Destruction d'habitats de vie du Hérisson d'Europe <u>Chiroptères</u> : Destruction d'habitats (alimentation et axe de déplacement) <u>Amphibiens</u> : Destruction d'habitats (zone d'estivage et/ou d'hivernage) et d'individus en période d'estivage ou d'hivernage |
| | Haies hautes | 800 ml | Idem ci-dessus pour les haies arbustives |
| | Fossés humides en contrebas du chemin de halage | 1270 ml | <u>Amphibiens</u> : Destruction d'individus en période de reproduction |

LES MILIEUX CONNEXES :

| | Détermination | Quantification | Groupes avec espèces patrimoniales et/ou protégées concernées |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------|--|
| Habitats d'intérêt | Friches humides (roselières...) | 1670 m ² | <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces liées à la végétation hélophytiques des zones humides |
| | Jeunes boisements issus de plantation | 11900 m ² | <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces plus ou moins ubiquistes liées au bocage, aux haies et/ou bosquets <u>Mammifères terrestres</u> : Destruction d'habitats de vie du Hérisson d'Europe <u>Chiroptères</u> : Destruction d'habitats (zone de chasse) |
| | Friche arbustive | 2000 m ² | <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces plus ou moins ubiquistes liées au bocage, aux haies et/ou bosquets <u>Mammifères terrestres</u> : Destruction d'habitats de vie du Hérisson d'Europe <u>Chiroptères</u> : Destruction d'habitats (zone de chasse) |
| | Haie haute | 700 ml | <u>Avifaune</u> : Destruction d'habitats (alimentation repos, reproduction) et d'individus en période de reproduction Cortège des espèces plus ou moins ubiquistes des haies <u>Mammifères terrestres</u> : Destruction d'habitats de vie du Hérisson d'Europe |
| | Haie arbustive | 600 ml | <u>Chiroptères</u> : Destruction d'habitats (alimentation et axe de déplacement) <u>Amphibiens</u> : Destruction d'habitats (zone d'estivage et/ou d'hivernage) et d'individus en période d'estivage ou d'hivernage |

Mesures pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet sur le milieu naturel

Mesures d'évitement ou de réduction

RAPPEL

Il est très important de rappeler ici que le projet a été modifié (utilisation de palplanches sous eaux et réalisation d'un bassin de virement triangulaire) de manière à supprimer les impacts sur les zones humides d'intérêt (prairies humides de Warneton notamment et prairies humides de Wervicq-sud).

FLORE ET HABITAT NATUREL

Une mesure d'évitement / réduction sera mise en place concernant la flore : le balisage des espèces végétales protégées à proximité des travaux.

Cette mesure a pour objectif de matérialiser sur le terrain pendant la phase chantier les zones accueillant des espèces protégées dont l'impact peut être évité.

FAUNE

Concernant la faune, les mesures d'évitement / réduction concernent l'adaptation de la période de réalisation de certains travaux dans le cadre du chantier de manière à éviter ou réduire les impacts sur les individus.

Ces adaptations concernent :

- les défrichements / déboisements nécessaires au chantier (haies, ripisylves...).

Objectifs : éviter les impacts sur les oiseaux en période de reproduction, réduire les impacts sur les amphibiens en estivage / hivernage...

- la destruction des fossés impactés par le projet

Objectif : éviter les impacts sur les amphibiens en période de reproduction

- l'aménagement des délaissés (mesure compensatoire)

Objectifs : éviter les impacts sur les oiseaux en période de reproduction, réduire les impacts sur les poissons en période de reproduction...

- la réalisation des défenses de berges sur certains secteurs sensibles (travaux bruyants)

Objectifs : réduire les impacts sur les oiseaux en période de reproduction (impacts indirects liés au dérangement)

Mesures de compensation

Les mesures d'évitement / réduction des impacts ne permettent d'atteindre des impacts résiduels faibles sur différentes espèces ou leurs habitats de vie et des mesures de compensation sont donc nécessaires.

FLORE

Une espèce protégée est largement impactée dans le cadre du projet puisque celle-ci est présente au sein des berges du canal : l'Angélique officinale.

De manière à réimplanter et pérenniser l'espèce au sein des berges du canal qui seront impactées, diverses mesures vont être mises en place :

- percolation des nouveaux enrochements avec un substrat limono-graveleux de manière à offrir un substrat favorable au développement de l'espèce,
- récolte de graines préalablement aux travaux et réensemencement des enrochements de manière à réimplanter l'espèce au sein des berges du canal,
- suivi écologique de manière à évaluer le succès du protocole mis en place.

- Création d'une prairie de fauche de 2 à 3 hectares pour favoriser la réimplantation de flore telles que la fritillaire pintade ou l'orchidées des marais ainsi que la faune associée.

FAUNE

Concernant les différents groupes faunistiques, trois grandes mesures de compensation seront réalisées en ce qui concerne la restauration d'habitats au sein de la Lys et ses abords :

- la création de tas de bois au sein des accotements des chemins de service lors des défrichements (habitats d'estivage ou d'hivernage pour les amphibiens et habitats de reproduction ou d'hivernage pour le Hérisson d'Europe),
- la percolation des nouveaux enrochements du canal et la plantation d'hélophytes et de ripisylves (corridor écologique, habitats de reproduction de l'avifaune, zones de chasse et axes de déplacement pour les chiroptères...),
- le réensemencement et la plantation de haies au sein des talus et accotements du chemin de service (corridor écologique, habitats de reproduction de l'avifaune, habitats d'estivage ou d'hivernage pour les amphibiens, zones de chasse et axes de déplacement pour les chiroptères...).

Concernant les différents groupes faunistiques, deux grandes mesures de compensation seront réalisées en ce qui concerne la restauration d'habitats au sein des milieux connexes :

- la restauration de deux délaissés (Comines et Vert Digue) avec restauration de berges en pente douce, création de zones de hauts fonds, restauration d'une rivière naturelle et sinueuse couplée à un franchissement piscicole d'une écluse... (corridor écologique, habitats de reproduction de l'avifaune, zones de chasse pour les chiroptères, zones de reproduction et/ou de refuge pour les poissons...),

- la restauration des contres fossés atterrés à Warneton et Bousbecques (habitats de reproduction des amphibiens).

De plus, dans le cadre de la compensation liée à l'impact sur les zones humides, une partie du TD n°18 sera également réaménagé de manière à créer une zone humide connexe à un étang existant. L'objectif est de créer des habitats humides diversifiés (mégaphorbiaie...) qui seront favorables à de nombreux groupes faunistiques (cette mesure est présentée dans le chapitre zone humide).

Mesures d'accompagnement

Deux mesures d'accompagnement vont également être mises en place dans le cadre du chantier :

- la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées au sein des berges du canal ou au sein des milieux connexes (Renouée du Japon...) et des mesures visant à limiter leur propagation vont donc être mises en place (balisage pendant le chantier, arrachage...).

- le suivi écologique du chantier par un écologue

Ce suivi a pour objectifs de limiter les impacts directs ou indirects lors du chantier de recalibrage, de sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques et de s'assurer du respect des préconisations. L'écologue en charge du suivi mettra notamment à jour l'état initial, réalisera des sessions de sensibilisation des entreprises, participera aux réunions de chantier, réalisera des visites de chantier avec compte-rendu...

Mesures de gestion et de suivi

Diverses mesures de gestion et de suivi vont également être mises en place suite à la réalisation des aménagements compensatoires :

- suivi floristique et faunistique des aménagements (canal, délaissés...) de manière à évaluer leur réussite,
- mise en place d'une gestion écologique des délaissés aménagés et du TD n°18 de manière à pérenniser les habitats créés et limiter leur dégradation (atterrissement, eutrophisation...).

NB :

Le projet impactant des espèces protégées et/ou habitats d'espèces protégées, un dossier de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement a été réalisé (pièce n°6 du dossier d'autorisation unique).

Les différentes mesures ont néanmoins été reprises dans les paragraphes précédents.

ZONE HUMIDE**Caractérisation et délimitation de zones humides**

Un diagnostic zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 a été réalisé en janvier 2016.

L'étude a concerné les 6 secteurs impactés (secteurs nécessitant une emprise sur les milieux connexes) par le projet de recalibrage de la Lys mitoyenne mais également le TD n°18 concerné par des aménagements compensatoires.

Sur l'ensemble des zones impactées, seuls 4 secteurs constituent des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 :

- **Le secteur de prairie pâturée à Wervicq-sud initialement impacté par le bassin de virement.**

Surface de prairie humide eutrophe impactée : 2900 m²

Ce secteur a fait l'objet d'une mesure d'évitement (réalisation d'un bassin de virement triangulaire) et aucun impact n'est donc à prévoir sur cette prairie humide.

- **L'îlot à Comines impacté par un élargissement du canal.**

Surface de friche herbacée impactée : 750 m²

Surface de jeune plantation de feuillus impactée : 500 m²

- **Le projet Wallon à Comines (rescindement de la courbe de Comines Belgique).**

Surface de champ cultivé impacté : 3100 m²

Surface de prairie humide impactée : 1500 m²

Surface de roselière impactée : 900 m² (dont 400 m² sur une zone de remblais)

- **Le délaissé de Wervicq-sud impacté par un élargissement du canal.**

Il s'agit d'une petite zone d'atterrissement du délaissé de Wervicq-sud impactée par le projet de recalibrage et occupée par une mégaphorbiaie eutrophe (habitats caractéristiques de zones humides).

Surface de mégaphorbiaie impactée : 770 m²

La surface totale de zone humide impactée par le projet de recalibrage de la Lys mitoyenne est donc de 7520 m².

Mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les effets du projet

Projet de restauration d'une zone humide

PRESENTATION DU SITE

La réalisation des mesures de compensation est prévue sur le terrain de dépôt n°18 de Deûlémont.

Le TD n°18 est un ancien terrain de dépôt situé à la confluence de la Deûle et la Lys.

Il se compose :

- D'une partie basse occupée par un étang entouré d'une roselière. Le niveau topographique de cette zone se situe entre 12 m et 12.5 m NGF.
- D'une partie haute occupée par des friches herbacées et des plantations de feuillus. Le niveau topographique de cette zone se situe entre 13 m et 24.5 m NGF.

CARACTERISATION ET DELIMITATION DE ZONES HUMIDES

Un diagnostic zone humide selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 a été réalisé en janvier 2016 sur le TD n°18.

En dehors de la zone basse occupée par un étang entouré d'une roselière, le site ne constitue pas une zone humide (le site, en dehors de la zone basse, est constitué de remblais sur plusieurs mètres de hauteurs).

Pour rappel, cette zone basse caractéristique de zone humide se situe vers un niveau topographique à 12/12.5 m NGF. Le niveau remonte très rapidement (talus abrupt) et atteint des niveaux topographiques compris entre 13 et 24.5 m NGF.

ETAT INITIAL

Un diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'étude BIOTOPE en 2015/2016.

Flore / Habitat

Le secteur concerné par le projet de compensation comprend deux types d'habitats :

- Des friches herbacées mésophiles (CB 87.1),
- Des plantations de feuillus arbustifs (CB 83.32).

Ces habitats ne présentent pas d'intérêt patrimonial dans la région. Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'y a été inventoriée.

Faune

Les enjeux faunistiques concernent les amphibiens (reproduction au sein de l'étang) et les oiseaux (enjeux liés à la roselière ceinturant l'étang et aux secteurs buissonnants).

Le secteur concerné par le projet ne présente pas d'enjeux particuliers pour ces deux groupes et/ou ne constitue pas une zone de dépendance pour ces deux groupes au sein du TD n°18.

JUSTIFICATION DE L'INTERET DU PROJET

Le terrain de dépôt n°18 est situé dans un secteur intéressant pour la réalisation du projet de compensation (confluence Deûle – Lys, corridor de

zones humides de la vallée de la Lys, proximité des entités du site Natura 2000 belge « Vallée de la Lys »...).

L'étang et sa roselière constituent des habitats d'intérêt (notamment pour l'avifaune) mais ces habitats sont encaissés au centre du terrain de dépôt et sont déconnectés du canal et ses abords (le secteur entre l'étang et le canal se situe à un niveau topographique allant jusqu'à plus de 16 m NGF alors que l'étang se situe à un niveau topographique vers 12 m NGF).

Le diagnostic écologique réalisé en 2015/2016 indique également des enjeux écologiques globalement faibles mis à part au niveau de l'étang et sa roselière.

Description des aménagements envisagés

Le projet de compensation de zones humides consiste à décaisser une partie des zones de remblais de manière à atteindre des niveaux topographiques au sein desquels les végétations hygrophiles ceinturant l'étang se développent.

L'objectif n'est pas d'augmenter la surface en eau libre de l'étang mais d'augmenter la surface des habitats hygrophiles ceinturant l'étang (mégaphorbiaie notamment) et actuellement réduits à une bande étroite du fait de la hauteur des remblais qui augmente rapidement et forme un talus abrupt.

De manière à restaurer une continuité écologique avec le canal et le corridor de la Lys (actuellement fragmenté du fait du merlon planté séparant l'étang du canal), l'aménagement sera réalisé entre l'étang et le canal.

Les décaissements seront réalisés sur une profondeur (~ 12m NGF) permettant d'atteindre le niveau de battement de la nappe superficielle ce qui assurera une zone humide fonctionnelle.

Cet aménagement visera à atteindre le développement des habitats suivant sous forme de mosaïque :

- Les Communautés à Reine des prés et communautés associées (code Corine biotope 37.1) caractéristiques des mégaphorbiaies,
- Les prairies humides atlantiques et subatlantiques (code Corine biotope 37.21) caractéristiques des pâturages et prairies à fourrage légèrement traités pour le foin, sur des sols riches en nutriments.

La surface de zone humide ainsi restaurée sera de 8000 m².

Suivi de la zone humide

Un suivi écologique de la zone humide sera réalisé pendant 5 ans sur l'ensemble de la zone humide (Zone décaissée + étang et roselière préservé en l'état).

Il visera à décrire la colonisation floristique des zones restaurées mais également l'évolution des autres habitats de manière à adapter la gestion.

Le suivi devra permettre de juger de la réussite des mesures et l'évolution de la végétation sur l'ensemble de la zone humide.

Un rapport de suivi sera rédigé chaque année. Le suivi flore / habitat permettra notamment d'orienter la gestion à réaliser pendant les 5 premières années. A la fin des 5 années de suivi, un rapport complet sera réalisé et un plan de gestion sera rédigé.

Un contrôle de la qualité des terres après le terrassement du TD 18 sera également réalisé de manière à vérifier que les terres mises à nu ne sont pas polluées.

Gestion de la zone humide

La gestion du site de compensation intégrera l'ensemble de la zone humide (y compris l'étang et ses abords).

La gestion sera assurée par Voies Navigables de France. Celle-ci pourra être déléguée à la commune via une convention de gestion.

Durant les deux ou trois premières années, une gestion de la zone restaurée ne sera pas forcément nécessaire.

Concernant les autres habitats et lorsque les habitats de la zone restaurée seront en place, une gestion par fauche tardive exportatrice sera réalisée sur l'ensemble des habitats ou en rotation sur plusieurs années en fonction des habitats colonisant le milieu.

Il sera primordial d'exporter les produits de fauche.

Aucun amendement / traitement phytosanitaire ne sera possible au sein de la zone de compensation

CHAPITRE 5. INCIDENCE DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

PRESENTATION DU SITE BE32001 « VALLEE DE LA LYS »

Un site Natura 2000 est concerné par le projet : le Site BE32001 « Vallée de la Lys » qui se situe intégralement en territoire belge, dans la Province du Hainaut, au niveau de la frontière avec la France.

Aucun autre site Natura 2000 n'est présent à proximité du projet et/ou n'est potentiellement concerné par le projet.

Généralités

Le Site BE32001 « Vallée de la Lys » se compose de plusieurs secteurs distincts. Certains sont classés uniquement comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC BE32001B0, surface totale de 411,1 ha) au regard de la Directive Habitats 92/43/CEE, d'autres sont classés à la fois comme ZSC et comme Zone de Protection Spéciale (ZPS BE32001A0, surface totale de 193,5 ha) au regard de la Directive Oiseaux 79/409/CEE.

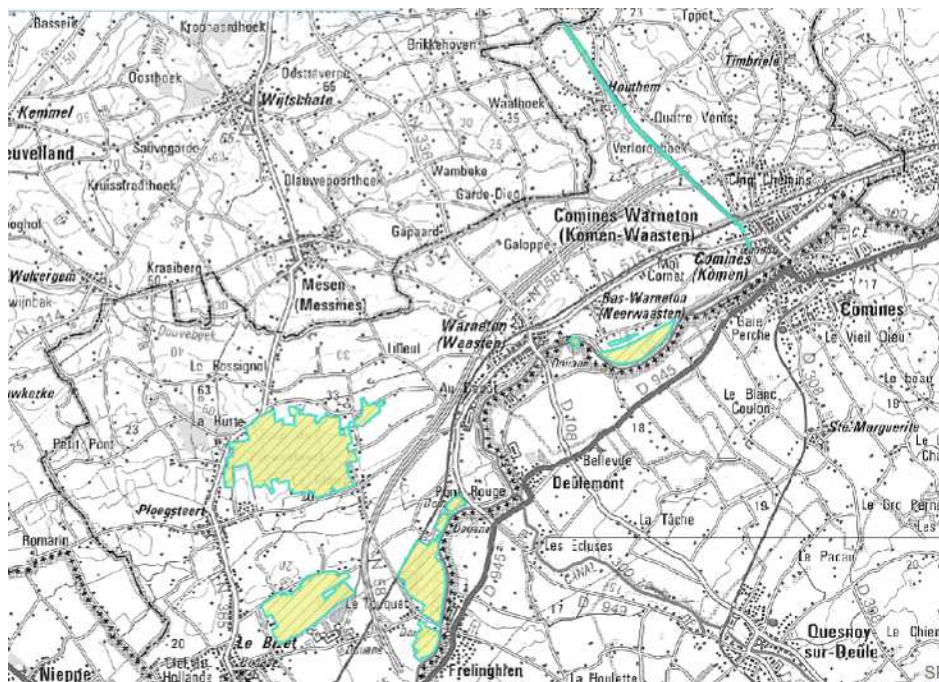
Le site comprend plusieurs grandes entités naturelles : les mégaphorbiaies, les mares et prairies humides engendrées par le creusement des argilières de Ploegsteert et de Warneton, auxquels s'ajoutent, pour la ZSC, le bois de Ploegsteert et une portion importante de l'ancien canal à Comines-Warneton. Il regroupe ainsi plusieurs habitats de l'annexe I de la Directive 92/43/CEE.

L'intérêt faunistique du Site BE32001 « Vallée de la Lys » est majeur, en particulier du point de vue ornithologique. Il concerne en effet les zones humides de la vallée de la Lys, constituant un important couloir ainsi qu'une halte migratoire pour nombre d'espèces aviennes européennes, ainsi que des mégaphorbiaies et roselières hébergeant une importante communauté de passereaux paludicoles nicheurs.

Son intérêt est également herpétologique, avec notamment la présence d'une population du Triton crêté, considérée comme la plus importante du Hainaut.

Quelques espèces de Chiroptères peu communes fréquentent également la zone comme terrain de chasse.

La délimitation du Site Natura 2000 BE32001 « Vallée de la Lys » est présentée ci-dessous :



Localisation du site Natura 2000 « Vallée de la Lys »

Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la ZSC BE32001B0

Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats) inventoriés sur la ZSC BE32001B0 sont au nombre de 5, dont 1 prioritaire (*) :

- 3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*

- 3260 : Cours d'eau à Renoncules
- 6430 : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 6510 : Prairies maigres de fauche de moyenne et basse altitude
- 91E0* : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Espèces végétales d'intérêt communautaire

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe II de la Directive habitats) n'a été notifiée dans le cadre de la désignation de la ZSC.

Espèces animales d'intérêt communautaire (hors avifaune)

Seule une espèce animale d'intérêt communautaire est mentionnée dans le cadre de la désignation de la ZSC : **le Triton crêté (*Triturus cristatus*)**.

Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS BE32001A0

23 espèces avifaunistiques d'intérêt communautaire ont justifié la désignation de la ZPS : l'Aigrette garzette, l'Avocette élégante, le Balbuzard pêcheur, le Bihoreau gris, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Butor étoilé, le Chevalier sylvain, le Combattant varié, l'Echasse blanche, la Gorgebleue à miroir, la Grande aigrette, la Guifette noire, le Harle piette, le Héron pourpré, le Hibou des marais, la Marouette ponctuée, le Martin pêcheur d'Europe, la Mouette mélanocéphale, le Plongeon catmarin, le Pluvier doré, la Spatule blanche et la Sterne pierregarin.

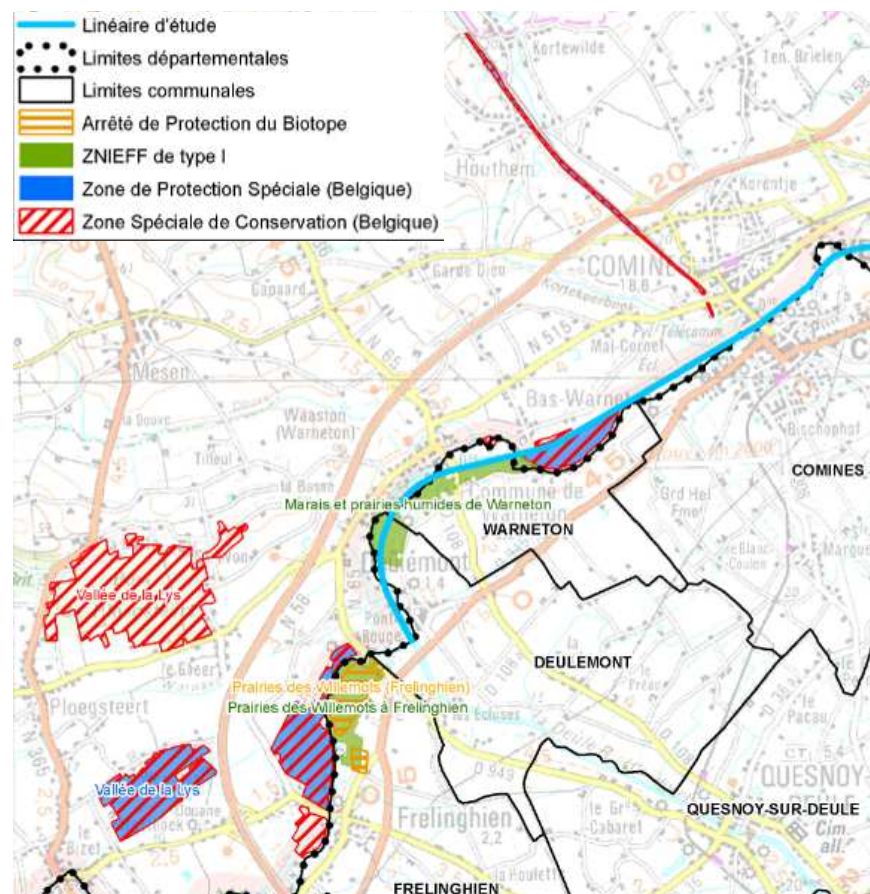
Parmi ces 23 espèces avifaunistiques d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS, seules 5 d'entre elles se reproduisent au sein du site : l'Avocette élégante, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, la Gorgebleue à miroir et le Martin pêcheur d'Europe.

Les autres espèces ne fréquentent le site qu'en halte migratoire.

DETERMINATION DES ESPECES OU HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE A RETENIR DANS L'EVALUATION

Localisation du projet par rapport au site

La carte ci-dessous localise le projet par rapport au site Natura 2000 BE 32001 :



Le site Natura 2000 « Vallée de la Lys » (ZSC et ZPS confondues) se compose de 8 entités dont 3 situées le long de la Lys mitoyenne :

- Le délaissé de Bas-Warneton, également appelé « Le Vert Digue » (ZSC et ZPS),
- La petite zone humide en rive gauche de la Lys canalisée à Bas-Warneton, en face du « Vert Digue » (ZSC).
- le petit îlot du méandre de la Vieille Lys à Warneton.

Les autres secteurs ne sont pas directement concernés par le projet car ils se trouvent à plus de 0.3 km à 2.7 km soit en amont de celui-ci (argilières), soit à une distance suffisante et sans connexion hydraulique avec la Lys (ancien canal).

Habitats et espèces d'intérêt communautaire à retenir dans l'évaluation

Du fait de leur présence au sein des trois secteurs du site Natura 2000 directement concernés par le projet et/ou de leur observation lors des inventaires de terrain et/ou de leur mention au sein du secteur d'étude dans les données bibliographiques, sont retenus dans l'évaluation des incidences du projet :

Trois habitats d'intérêt communautaire :

- **Les forêts alluviales résiduelles (Code N2000 : 91E0*)**
- **Les mégaphorbiaies eutrophes (Code N2000 : 6430),**
- **Les lacs eutrophes naturels avec végétation aquatique du Magnopotamion ou Hydrocharition (Code N2000 : 3150),**

Deux espèces animales d'intérêt communautaire (hors avifaune) :

- **Le Triton crêté,**
- **Le Vertigo des moulins.**

Dix espèces aviaires d'intérêt communautaire :

- ***L'Aigrette garzette,***
- ***L'Avocette élégante,***
- ***Le Butor étoilé***
- ***le Busard des roseaux,***
- ***la Bondrée apivore,***
- ***le Combattant varié,***
- ***la Gorgebleue à miroir,***
- ***le Harle piette,***
- ***le Martin pêcheur d'Europe,***
- ***le Pluvier doré.***

ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

Analyse des incidences du projet sur la ZSC

Concernant les habitats d'intérêt communautaire, aucune incidence directe ou indirecte n'a été identifiée.

Concernant les espèces animales d'intérêt communautaire, seule une incidence directe a été identifiée sur le Triton crêté :

- Destruction accidentelle d'individus en phase travaux au niveau des berges ou talus du chemin de service (destruction d'individus en estivage et/ou hivernage).
- Destruction d'habitats d'estivage ou d'hivernage (haies bordant le chemin de service et dans une moindre mesure ripisylves).

Analyse des incidences du projet sur la ZPS

Concernant les habitats de vie des 10 espèces prises en compte, aucune incidence n'est à prévoir du fait de la présence et/ou préservation de nombreux habitats de substitution favorables à proximité.

Concernant les individus des 10 espèces prises en compte, seule une incidence significative est à prévoir sur la Gorgebleue à miroir et le Martin pêcheur d'Europe puisque ces espèces sont susceptibles de nicher au sein ou à proximité immédiate de l'emprise des travaux et/ou des aménagements compensatoires. Cette incidence significative ne concerne ces espèces qu'en période de reproduction (incidence directe (destruction de nids...) ou indirecte (dérangement)).

PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION, REDUCTION OU COMPENSATION

Mesures relatives à la ZSC

Quatre mesures seront mises en place afin de réduire ou compenser les incidences directes identifiées sur le Triton crêté :

- Une mesure de réduction : l'adaptation de la période des défrichements et les modalités de défrichement au sein des secteurs sensibles de manière à réduire les impacts sur les individus en estivage ou hivernage,
- Une mesure de compensation : la restauration d'habitats d'estivage ou d'hivernage du Triton crêté (création de tas de bois lors des défrichements, réimplantation de ripisylves et haies après la réalisation des travaux),
- Une mesure d'accompagnement : le suivi écologique du chantier de recalibrage de la Lys mitoyenne (formation des entreprises, suivi du chantier (s'assurer du respect des préconisations et notamment des modalités de défrichement)...),
- Une mesure de suivi : le suivi spécifique du Triton crêté en phase chantier (visite avant le démarrage des travaux sur les secteurs sensibles de l'absence d'amphibiens au sein des talus impactés notamment en phase terrestre (sous du bois au sol...)).

Mesures relatives à la ZPS

Quatre mesures seront mises en place afin de réduire les incidences directes ou indirectes identifiées sur les individus de Gorgebleue à miroir ou de Martin pêcheur d'Europe :

Trois mesures de suppression / réduction :

- l'adaptation de la période des défrichements (y compris les roselières) de manière à supprimer les impacts directs sur les individus de Gorgebleue à miroir en période de reproduction,
- l'adaptation de la période de réalisation des défenses de berges sur les secteurs sensibles de manière à réduire les impacts indirects (dérangement) sur les individus de Gorgebleue à miroir en période de reproduction,
- l'adaptation de la période de réalisation des aménagements compensatoires (délaissés + TD n°18) de manière à supprimer les impacts directs ou indirects (dérangement) sur les individus de Gorgebleue à miroir ou de Martin pêcheur d'Europe en période de reproduction.

Une mesure d'accompagnement :

- le suivi écologique du chantier de recalibrage de la Lys mitoyenne (formation des entreprises, suivi du chantier (s'assurer du respect des préconisations et notamment des périodes de défrichement)...).

De plus, bien qu'aucune incidence significative n'ait été identifiée sur les habitats de reproduction et/ou d'alimentation de la Gorgebleue à miroir ou des autres espèces de la ZPS, divers aménagements compensatoires seront favorables à de nombreuses espèces :

- Percolation (colmatage) des enrochements du canal avec un mélange limono-graveleux de manière à accélérer la colonisation végétale et plantations (roselières, ripisylves...).
- Aménagement de hauts fonds et restauration de berges au sein du délaissé du Vert Digue (objectifs : restauration d'habitats rivulaires d'intérêt pour de nombreuses espèces (roselières, cariçaies...),

restauration de vasières, de zones peu profondes avec végétations aquatiques...),

- Restauration d'une zone humide au sein du TD n°18 et mise en place d'une gestion adaptée,
- Aménagement du délaissé de Comines (franchissement piscicole) sous la forme d'une rivière de contournement naturelle avec larges banquettes d'hélophytes.

De nombreux habitats favorables à la reproduction et/ou l'alimentation de la Gorgebleue à miroir et/ou des autres espèces de la ZPS seront donc reconstitués sur le linéaire de la Lys mitoyenne.

INCIDENCES RESIDUELLES

Les incidences résiduelles prévisibles, après application stricte des mesures présentées dans les paragraphes précédents sont très faibles à nuls pour les habitats et/ou espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de la Lys ».

CHAPITRE 6. EFFETS CUMULES DES PROJETS CONNUS

Le recensement des projets connus (dont la notion est précisée dans l'article R122-5 du code de l'environnement) a permis d'identifier quelques projets pouvant concernés dans les communes concernées.

Au vu des autorisations et des avis d'autorités environnementales que ces différents projets ont reçu, il ne semble pas être attendu de cumul d'impacts négatifs.

Le recalibrage de la Lys mitoyenne, ainsi que les projets connexes concernant le Canal Seine-Nord auront de manière cumulée des impacts positifs sur le développement et l'optimisation du transport par voie fluviale, à l'échelle locale, mais à l'échelle nationale et internationale.

CHAPITRE 7. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CADRE

La conformité avec le PLUi, le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique, le SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie Nord Pas De Calais Picardie) et le SDAGE Artois-Picardie (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau), a été analysée au regard des différents objectifs et dispositions de ces documents cadre.

Il a été conclu que le recalibrage de la Lys mitoyenne est en conformité avec ces documents (suite à une mise en compatibilité du PLUi).