

Contournement Nord de Valenciennes

Nord
le Département

Dossier d'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique



Extrait

*Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et
mémoire de réponse*

Septembre 2012

FAIRE AUJOURD'HUI LA ROUTE DE DEMAIN

Dossier de Déclaration d'Utilité Publique

Préambule et notice de lecture

Pièce A - Objet de l'enquête – Informations juridiques et administratives

Pièce B : Plan de situation

Pièce C : Notice explicative du projet soumis à l'enquête

Pièce D : Appréciation sommaire des dépenses

Pièce E : Plan Général des Travaux

Pièce F : Étude d'impact

Pièce G : Mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Pièce H : Dossier LOTI

Pièce I : Présentation du bilan de la concertation préalable

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et

mémoire de réponse

Pièce K : Annexes

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse**SOMMAIRE DE LA PIÈCE**

PRÉAMBULE	5
GÉNÉRALITÉS SUR LES AVIS	5
GÉNÉRALITÉS SUR LES RÉPONSES APPORTÉES	5
PARTIE I - AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE ET MÉMOIRE DE RÉPONSE	7
CHAPITRE 1 - AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE	9
CHAPITRE 2 - RÉPONSES À L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE	15
PARTIE II - AVIS DU PARC NATUREL RÉGIONAL SCARPE-ESCAUT ET MÉMOIRE DE RÉPONSE	82
CHAPITRE 1 - AVIS DU PARC NATUREL RÉGIONAL SCARPE-ESCAUT	84
CHAPITRE 2 - RÉPONSE À L'AVIS DU PARC NATUREL RÉGIONAL SCARPE-ESCAUT	86

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

PRÉAMBULE

Cette partie intégrante du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique a été élaborée à la suite des avis émis par les services consultés pour avis sur le projet et sur le contenu de l'étude d'impact. Elle permet d'apporter une réponse aux interrogations posées ou de préciser certains points du dossier d'étude d'impact présentée en mai 2012.

Généralités sur les avis

Les services consultés sont l'Autorité environnementale représentée par le Préfet du Nord, en application du décret du 30 avril 2009 relatif à l'autorité compétente en matière d'environnement, et le Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut, en vertu de l'article R.333-14 du code de l'environnement.

L'avis de l'Autorité environnementale porte notamment sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte.

L'avis du PNRSE porte essentiellement sur la compatibilité du projet avec la Charte du Parc aujourd'hui en vigueur.

Généralités sur les réponses apportées

Dans ce mémoire de réponse, le Département du Nord apporte une réponse à l'ensemble des observations émises qui ne relèvent pas de la simple remarque. Ces observations sont encadrées dans l'avis ci-après.

De plus, il est important de rappeler qu'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau a lieu concomitamment à celle préalable à la Déclaration d'Utilité Publique. Le dossier produit dans ce cadre apporte de nombreux compléments sur la thématique des milieux aquatiques, sur les impacts du projet sur ces milieux ainsi que sur les réponses apportées à ces impacts. Les réponses apportées dans cette pièce complètent le dossier initial et renvoient également aux parties correspondantes du dossier de demande d'autorisation au titre du code de l'Environnement (*articles L. 214-1 et suivants, volet Eau et Milieux aquatiques*).

Les éléments présentés sur un fond beige constituent des extraits de l'étude d'impact ou du Dossier Loi sur l'Eau

Partie I - AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE ET MÉMOIRE DE RÉPONSE

Partie II : Avis du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut et mémoire de réponse

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

CHAPITRE 1 - Avis de l'autorité environnementale



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction Régionale de l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement

Lille, le 27 JUL 2012

Avis de l'autorité environnementale

Objet : Avis de l'autorité environnementale concernant la déclaration d'utilité publique relative au projet de contournement routier Nord de Valenciennes
Réf : TA 2012-05-29-196 (DAT 12-0357)

En application du décret du 30 avril 2009 relatif à l'autorité compétente en matière d'environnement, prévue à l'article L.122-1 du code de l'environnement, le projet de contournement Nord de Valenciennes est soumis à l'avis de l'autorité environnementale. L'avis porte sur la version de mai 2012 de l'étude d'impact, ayant fait l'objet d'un accusé de réception en date du 29 mai 2012.

1 Présentation du projet

Le projet de contournement routier Nord de Valenciennes porté par le Conseil général du Nord, situé sur les communes de St-Saulve, Bruay-sur-Escaut, Beuvrages et Raismes, consiste en la construction d'une route de 5,2 km à 2x1 voie de 15 m de large.

Le dossier indique en page 8/38 de la notice explicative que cette infrastructure créée et l'estimation des trafics sur l'itinéraire concerné (supérieurs à 20 000 véhicules/jour), rendrait possible l'élargissement de cette voirie par mise à 2x2 voies de la route ou par réalisation d'un transport en commun en site propre (TCSP) sur le nouvel itinéraire. Cette solution n'est pas envisagée pour le moment mais il est indiqué que ce projet a été conçu pour faciliter cette éventuelle évolution.

Le dossier précise que le projet soumis à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique porte sur un contournement de Valenciennes à 2x1 voies et ses mesures compensatoires (acquisition et gestion des marais Foucart et Cavenne), mais que l'analyse des impacts réalisée dans le cadre de cette étude porte sur les emprises nécessaires à la réalisation d'une route à 2x2 voies (emprise de 38,5ha).

Le projet comprend en outre :

- la réalisation d'un passage en souterrain de 600 m au niveau de la commune de Raismes (trémie ouverte) pour le rétablissement de la rue Bostsarron, du chemin des Alliés et le passage sous la ligne de chemin de fer Douai-Valenciennes ;
- la réalisation d'un pont-route pour le passage du chemin de fer Lille-Valenciennes ;
- la réalisation de trois giratoires ;
- la réalisation de franchissement de cours d'eau (le Jard) par des cadres en béton ;
- la réalisation d'un passage en déblais (trémie ouverte) sur 450 m au niveau de Bruay-sur-Escaut ;
- la réalisation d'un viaduc métallique de 30 m de long pour le franchissement de l'Escaut ;
- la réalisation d'un giratoire dénivelé pour le raccordement sur les RD935n et RD75 ;
- l'acquisition, le réaménagement (défrichement et création de plan d'eau) et la gestion des marais Foucart et Cavenne.

Ce projet répond aux objectifs suivants :

12, rue Jean sans Peur - 59039 LILLE CEDEX
Tél. : 03 20 30 59 59 - Fax : 03 20 57 08 02 - www.nord.gouv.fr

- structurer le réseau routier départemental dans la partie nord de l'agglomération ;
- privilégier la mixité modale sur les axes de liaisons et les voies de desserte interquartier ;
- contribuer au développement économique du territoire (desserte des pôles d'activité) ;
- améliorer le cadre de vie des habitants des communes traversées et alentours ;
- intégrer et valoriser les milieux naturels et physiques.

- Qualité de l'étude d'impact

Pour renforcer la compréhension du dossier de déclaration d'utilité publique (DUP) vis-à-vis du grand public, il aurait été souhaitable de disposer d'un sommaire global avec une pagination unique ou de dissocier les différentes parties du dossier.

2.1. Notion de programme

Le dossier présente en page 72 les éléments considérés comme constitutifs d'un programme, au sens de l'article R.122-3 du code de l'environnement, dans lequel s'intègre le projet de contournement Nord de Valenciennes, qui comprend :

- la création de la nouvelle voirie ;
- l'adaptation du réseau départemental et local permettant de répondre aux conséquences du bouclage du réseau routier départemental et plus spécifiquement l'aménagement de la RD70 ;
- la requalification des voiries départementales (RD375 et RD75) qui seront délestées du trafic de transit afin d'améliorer les déplacements des piétons, des cyclistes et plus globalement le cadre de vie.

D'autres projets pourraient à plus ou moins long terme s'intégrer également à ce programme. Ainsi, l'importance du trafic actuel observé sur le territoire valenciennois et le trafic attendu à moyen terme sur le contournement (25 000 véhicules par jour évoqué page 370) sembleraient justifier, d'après le porteur du projet, la réalisation à moyen terme d'une 2x2 voies à l'emplacement du futur contournement, non retenue à ce stade pour des raisons financières et techniques. Celle-ci semble néanmoins anticipée, sur le plan technique avec une analyse des impacts sur les emprises nécessaires à la réalisation d'une route à 2x2 voies.

Compte tenu de ce qui précède, il aurait été souhaitable que le dossier présente d'emblée une appréciation plus précise des incidences du programme global.

En outre, les opérations de défrichement et de reboisement réglementaire constituent des composantes intrinsèques du projet qui doivent être intégrées au dossier d'étude d'impact.

2.2. Résumé non technique

Le résumé non technique, prévu à l'article R.122-3 du code de l'environnement pour faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, est complet. Il aurait peut-être mérité de faire ressortir et de hiérarchiser les enjeux pour permettre au public d'apprécier les enjeux environnementaux majeurs du territoire (biodiversité, déplacements, paysage) et les enjeux plus locaux (bruit, cadre de vie).

o État initial, analyse des effets et mesures envisagées

2.3.1 Biodiversité

a) Contexte écologique

Située en limite d'urbanisation, le projet de contournement Nord de Valenciennes s'inscrit dans un contexte écologique composé d'une mosaïque de milieux boisés, de peupleraies et zones humides comportant mares, fossés, végétations palustres.

Le projet est contigu des ZNIEFF de type 1 "massif forestier de Saint-Amand et ses lisières" et de type II "plaine alluviale de la Scarpe entre Flines-les-Râches et la confluence avec l'Escaut". La ZNIEFF de type II "basse vallée de l'Escaut entre Ornaing, Mortagne-du-Nord et la frontière belge" est proche. Les marais Foucart et de l'Épaix sont les zones humides les plus étendues. Leur potentiel pour la flore et la faune est élevé, mais pâtit actuellement d'une situation dégradée du fait de l'implantation de peupleraies, d'un réseau hydraulique réduisant la présence de l'eau, de la pollution

2/

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

des eaux et d'activités de loisirs. Sept habitats d'intérêt communautaire caractéristiques de zones humides sont également notés.

Le projet est localisé dans le territoire du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut et son emprise concerne également les zones Natura 2000 "Vallée de la Scarpe et de l'Escaut" et "Forêts de Raismes Saint-Amand Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe".

Le dossier s'appuie sur une consultation large des experts naturalistes locaux et les prospections relatives aux habitats et espèces ont couvert un cycle biologique annuel complet, ce qui permet une bonne connaissance des enjeux.

b) Enjeux floristiques et impacts potentiels

La flore comporte 254 espèces au sein de l'aire d'étude. 84 espèces ont une localisation proche de l'emprise du projet parmi lesquelles l'hottonie des marais, l'oenanthe aquatique, le pigamon jaune sont protégées, au titre de l'art L411-1 du code de l'environnement, répertoriées par l'étude d'impact. Pour une part limitée de leur population, les deux premières sont susceptibles d'être affectées par le projet.

De ce fait, l'étude d'impact envisage de procéder à leur déplacement dans le cadre d'une procédure de demande de dérogation exceptionnelle au titre de l'art L411-2 du code de l'environnement qui reste à engager.

5 espèces patrimoniales méritent également attention.

Pour faciliter la visualisation des enjeux de conservation, il aurait été utile que la carte de localisation de la flore remarquable (page 116) soit superposée à l'emprise des aménagements.

c) Enjeux faunistiques et impacts potentiels

En matière de faune, le dossier évoque quelques groupes d'insectes caractéristiques, de poissons, d'amphibiens et reptiles, des oiseaux, des mammifères terrestres et des chiroptères.

Pour atténuer les impacts directs par destruction ou perturbation de spécimens en phase vulnérable de reproduction, le dossier envisage un phasage saisonnier des travaux, qui gagnerait à être précisé en fonction des cycles des espèces concernées (migration vers les points d'eau et reproduction des amphibiens de février à juillet, nidification de l'avifaune de mars à juillet, hibernation et reproduction des Chiroptères).

La perte et l'altération des habitats représentent les impacts potentiels les plus significatifs sur la faune. Le dossier quantifie ces disparitions d'habitat pour les principaux groupes et espèces concernés. Elles paraissent le plus souvent modérées au regard des surfaces d'habitats équivalents disponibles alentour, et peuvent justifier d'une stratégie de compensation.

Des spécimens d'**amphibiens** sont présents (tritons alpestre et ponctué, crapaud commun, grenouilles vertes et rousses) dans le réseau de fossés et de mares et des spécimens peuvent se trouver mis en danger par les travaux et la transformation de leurs habitats. Le dossier prévoit à cet égard des opérations de déplacements de spécimen pour sauvetage ainsi que la création de mares (4 dans le marais Foucart, 7 dans le marais de l'Épaix).

Des **reptiles** sont également présents (lézard des murailles et couleuvre à collier). Seule la seconde paraît exposée à la perte d'habitats, voire à la destruction de spécimens en phase de travail.

L'**avifaune** profite des habitats variés comme les milieux boisés, semi-ouverts et les zones humides. 74 espèces sont notées en nidification et 58 en hivernage et en migration. 61 de ces espèces sont protégées et 27 y sont patrimoniales. La gorgebleue à miroir, le martin-pêcheur et le balbuzard pêcheur sont soulignés comme espèces remarquables. Ce dernier est observé en halte migratoire. Au niveau des marais Foucart et de l'Épaix, la restauration de l'hydraulique naturelle des plans d'eau, la limitation des dérangements et des loisirs, la restauration des végétations palustres devraient favoriser le cortège des zones humides.

Les **chiroptères** représentent ici l'enjeu faunistique le plus remarquable avec 12 espèces recensées, dont 6 patrimoniales. Le murin des marais d'une grande rareté qui ne subsiste plus qu'en Nord-Pas-de-Calais, en tous petits effectifs pour toute la France, a été observé en phase d'alimentation au-dessus de l'Escaut. Le Murin à oreilles échancrées est également très localisé en Nord-Pas-de-

3/

Calais.

S'agissant des espèces comme la noctule commune, la noctule de Leisler, ou le pipistrelle de Nathusius, espèces déterminantes de ZNIEFF, le dossier ne met pas en évidence d'impact sur des gîtes, mais les espèces sont exposées à l'altération des habitats (perte et fragmentation d'habitats, risque de coupe d'arbres creux servant de gîtes) ou des collisions avec les ouvrages et véhicules.

Le projet prévoit un aménagement des structures de franchissement de l'Escaut et du Vieil-Escaut limitant les risques de collision avec les véhicules et la diffusion de lumière pour amoindrir le risque pour les espèces s'alimentant au-dessus des eaux. La pose de structures gîtes au niveau du pont est aussi prévue. Sur la base de la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des chiroptères, des mesures compensatoires spécifiques plus élaborées mériteraient d'être déclinées dans ce cadre ainsi qu'un suivi particulier pour mieux évaluer les impacts effectifs du projet.

d) Mesures envisagées

Des aménagements en faveur des déplacements des espèces sont proposés : aménagement des ouvrages, passages à petite faune. L'efficacité de ces dispositifs devra être évaluée par un suivi spécifique pour les améliorer le cas échéant.

L'acquisition, la restauration écologique et la gestion conservatoire des marais Foucart et Cavenne au titre des Espaces Naturels Sensibles du département du Nord constituent une mesure compensatoire globale face à la perte et la dégradation de zones humides. Les principes de restauration sont exposés et sont susceptibles de bénéficier aux cortèges de flore et de faune impactés par le projet.

e) Analyse des effets et des mesures proposées

Le dossier n'aborde pas les effets des défrichements pourtant envisagés notamment au niveau des marais Foucart et Cavenne, pour lesquels une demande d'autorisation doit être réalisée.

La mise en eau (creusement de plans d'eau) dans le marais Foucart et les aménagements hydrauliques du Jarel et des marais gagneraient à être mieux précisés dans le dossier.

La restauration écologique des marais Foucart et Cavenne doit s'effectuer en veillant aux risques suivants :

- que le défrichement entraîne la création de milieux neufs dépourvus de végétation et donc très vulnérables à une colonisation accélérée par les espèces invasives présentes sur le site et nuisibles au développement attendu de la biodiversité ;
- que les remaniements de terres, la circulation des engins ne constituent pas des facteurs de dispersion des plantes invasives.

Enfin, l'ouverture au public des marais Foucart et Cavenne peut être de nature à engendrer un dérangement de la faune qui devra être évalué de manière précise.

f) Dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces et d'habitats protégés

Compte tenu des enjeux biodiversitaires du territoire traversé par le projet, le maître d'ouvrage envisage de solliciter une dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces protégées. Si les éléments du dossier semblent indiquer que cette dernière sera sollicitée pour la transplantation d'espèces végétales, il apparaît nécessaire de préciser l'ensemble des espèces et des habitats protégés susceptibles d'être concernés par cette dérogation exceptionnelle, dans le respect des critères déterminés par les textes (art L 411-2 du code de l'environnement).

g) Préservation des continuités écologiques

Le projet est à envisager dans le cadre de la continuité de la voie verte existante entre Somain et Péruwez (ancien cavalier minier).

Le dossier précise que le projet, via les mesures d'accompagnement et compensatoires, permettra de recréer des continuités écologiques. Il conviendrait de préciser les caractéristiques techniques et la fonctionnalité écologique de la voie verte nord-sud proposée. En outre, pour que ce corridor écologique soit pleinement fonctionnel, une intégration des marais de Beuvrages puisque ces différents milieux appartiennent à une seule et même entité écologique aurait mérité un examen.

4/

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

h) Préservation des sites Natura 2000

Une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000, prévue à l'article R414-19 du code de l'environnement, est intégrée à l'étude d'impact. Elle révèle qu'aucun impact à distance sur les habitats naturels de ce site n'est à prévoir.

La ZPS "Vallée de la Scarpe et de l'Escaut", désignée au titre de la directive "Oiseaux", en lisière de la forêt de Saint Amand est contigue de l'aire d'étude. Deux espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées sur le site : la Gorge bleue à miroir et le Martin pêcheur. Le projet est susceptible d'avoir un impact indirect sur ces espèces par destruction ou altération d'habitats nécessaires au cycle vital de ces espèces. Toutefois, la proportion d'habitats favorables à la Gorge bleue à miroir est faible, et à l'échelle de la ZPS la part de population impactée est estimée entre 0,25 % et 0,3 %, ce qui ne conduit pas à une incidence significative.

Concernant le Martin pêcheur, son habitat de nidification ne sera pas touché, ce qui évite un impact direct. Les travaux seront réalisés hors période de nidification, sans dérangement pour l'avifaune nicheuse. Des mesures sont prévues pour limiter l'impact de la route en phase exploitation en assurant la "transparence écologique de la route" (maintien des continuités des cours d'eau, plan lumière adapté).

En conclusion, le projet n'apparaît pas de nature à avoir d'incidence significative sur les sites Natura 2000 concernés.

2.3.2 Espaces agricoles

Le volet agricole de l'étude d'impact est globalement bien traité. Il présente le nombre et la nature des activités agricoles et leur surface totale. Toutefois, le dossier ne précise pas exactement le type d'exploitations potentiellement impactées et leur vulnérabilité.

L'analyse de l'impact du projet sur l'activité agricole montre que celui-ci sera en terme de surfaces pour la plupart des agriculteurs, peu significatif (moins de 5 % de leur surface). Il convient toutefois d'être attentif, dans un contexte déjà très urbanisé, à l'augmentation indirecte de la pression d'urbanisation que la réalisation de ce contournement routier pourrait entraîner.

2.3.3 Paysage et patrimoine

Les volets « paysage » et « patrimoine » sont abordés de façon un peu brève dans le dossier d'étude d'impact, alors qu'ils constituent un enjeu du site.

Or, l'impact paysager de la voie peut être significatif, car réalisée en remblais hors zone urbaine et équipée d'écran acoustique en zone urbaine (dont les hauteurs respectives ne sont pas spécifiées). Concernant l'impact visuel de la route, il aurait été souhaitable de joindre des reportages photographiques des vues les plus représentatives des séquences paysagères ainsi que des photomontages du projet au niveau de ces séquences.

Le dossier ne précise pas si le tracé est concerné par des protections architecturales et/ou paysagères. Seule la carte page 139 indique que le tracé envisagé est concerné par la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Valenciennes (ZPPAUP) et qu'un monument historique se situe à proximité. Il devrait donc être complété sur cet aspect.

L'analyse des effets du projet (avec notamment ses ouvrages d'art) est sommaire et les mesures envisagées se limitent à de simples considérations générales (cf. page 381 : le projet se conformera au règlement de la ZPPAUP).

2.3.4 Déplacements

Le projet s'intègre dans un territoire où les infrastructures routières sont déjà très denses avec des trafics importants observés sur ces axes.

Le dossier indique que ces axes connaissent régulièrement des problèmes de saturation aux heures de pointe notamment des problèmes d'accès vers le centre-ville de Valenciennes depuis l'est du territoire (franchissement de l'Escaut). Le dossier précise également que la zone d'étude est un secteur de transit important pour les poids lourds entre la France et la Belgique (12 000 poids lourds empruntent chaque jour le tronçon commun A2-A23).

5/

En ce qui concerne les effets du projet sur les axes existants, le dossier indique que sur certains axes une diminution de trafic, jusqu'à 50 %, est attendue. A contrario, d'autres axes routiers (voies d'accès au contournement) sont, selon les modélisations, susceptibles d'enregistrer une augmentation du trafic, c'est en particulier le cas de la RD70 (plus 4 000 véhicules par jour soient une augmentation de 25 %), la RD935 (augmentation de 50 %), la RD75 (augmentation de 50 %). Les modélisations indiquent que le contournement permettra d'améliorer l'accessibilité du centre-ville de Valenciennes depuis l'est du territoire (diminution de la saturation des carrefours).

Il semble qu'un certain nombre de projets importants n'aient peut-être pas été suffisamment pris en compte dans le calcul des estimations du trafic (terminal à conteneurs de St Saulve, contournement d'Aubry, doublement de la RD70, Parc des rives de l'Escaut, zone commerciale de Marly, développement urbain induit par le projet). Il conviendrait qu'il le soit pour disposer d'une estimation la plus précise possible.

2.3.5 Eau**a) Contexte**

Le contexte hydrogéologique de la zone d'étude est évoqué dans un chapitre (page 85 et suivantes) présentant les nappes aquifères du Valenciennais et qui souligne l'importance de ces nappes pour l'adduction en eau potable. Les éléments du dossier semblent indiquer que la nappe de la craie exploitée pour la production d'eau potable est fragile et vulnérable puisque seule la partie est du périmètre d'étude présente des couches d'argile imperméables.

Le périmètre d'étude recoupe trois captages d'eau potable situés sur la commune de Raismes. Le dossier précise en page 271 que le projet se situe en amont hydraulique du captage de la fosse Sabatier.

Le réseau hydrographique composé de l'Escaut et du canal du Jard ainsi que quelques fossés concernent directement le projet. La qualité de ces cours d'eau est médiocre et n'atteint pas leurs objectifs de bon état global (bon état attendu en 2027, en dérogation par rapport à l'objectif de droit commun qui est 2015). Le dossier intègre une présentation hydrologique et une présentation du fonctionnement hydraulique de ces cours d'eau.

Le projet prévoit enfin la collecte et le tamponnement des eaux de ruissellement en bassin avant rejet à débit limité vers le milieu naturel.

b) Analyse des impacts

Les éléments du chapitre 3.2 ne présentent pas de manière suffisante les effets du projet sur les eaux de surface, les eaux souterraines, particulièrement vulnérables dans ce secteur et les milieux aquatiques. Le dossier décrit les effets généraux probables et les mesures envisagées sans apprécier leur impact.

La réalisation d'un système d'assainissement type tamponnement/traitement avant rejet à débit limité au milieu naturel n'est pas suffisante pour démontrer l'absence d'impact sur les ressources en eau. De surcroît, le dossier ne précise pas l'exutoire de ces eaux de ruissellement (cours d'eau, nappes souterraines, réseau d'assainissement).

Dans la mesure où l'aire d'alimentation des captages de Raismes est plus large que les périmètres administratifs de protection des captages, il serait souhaitable que le dossier présente l'ensemble des mesures en matière de protection de la ressource en eau contre les pollutions diffuses et accidentelles anthropiques (éléments peu développés dans l'étude d'impact).

c) Cohérence avec les documents stratégiques

Concernant la cohérence du projet avec le SDAGE, le SAGE Scarpe aval et le SAGE de l'Escaut, et plus particulièrement en matière de prévention de l'imperméabilisation et d'infiltration des eaux pluviales, il est difficile de l'évaluer dans la mesure où l'exutoire final des eaux de ruissellement n'est pas précisé. Le dossier n'indique pas si la possibilité d'infiltrer les eaux de ruissellement a été étudiée ou même retenue.

L'impact du projet mérite d'être précisé en matière de qualité des eaux rejetées vers les exutoires naturels. En particulier, mériterait d'être précisée la compatibilité avec les principes de non-

6/

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

dégradation et de reconquête de la qualité des eaux prévus par la directive-cadre sur l'eau et le SDAGE Artois-Picardie.

2.3.6 Santé et cadre de vie

a) Sites et sols pollués

L'étude d'impact fait état de la traversée par le projet de l'ancienne décharge SITA de Bruay sur Escaut.

Le dossier ne précise pas les opérations réalisées dans le cadre du projet ainsi que les dispositions prises lors de leur exécution pour prévenir toute atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L511.1 du Code de l'Environnement. L'étude ne permet pas d'estimer de manière suffisante l'impact du projet sur le site de la décharge SITA et plus particulièrement les zones de stockage des déchets (préservation de l'intégrité des confinements).

L'étude d'impact pourrait utilement décrire les travaux de traversée de la décharge SITA, tant sur le plan technique qu'organisationnel, justifiant avec certitude de la préservation des intérêts protégés par l'article L.511.1 du Code de l'Environnement. En particulier, les moyens mis en oeuvre dans le cadre des forages et des déblais pour assurer l'intégrité des différentes couches géologiques traversées ou modifiées, aussi bien pendant le chantier qu'à l'issue des travaux, sont à présenter.

Les mesures prévues pour garantir tout au long du processus l'absence de mise en liaison des sources de pollution que représentent les déchets, les fixivats et le biogaz avec les éléments naturels sains comme les sols et les eaux souterraines devraient être précisées. A cet égard, des informations sur la façon dont les carottes seront prélevées ainsi que l'enlèvement et la destination finale des déchets doivent être apportées, en indiquant, le cas échéant, les filières retenues pour cette élimination.

b) Volet Air

Etat initial :

Le porteur du projet a fait réaliser deux campagnes de mesures de 15 jours sur 4 points, afin de caractériser l'état initial au niveau de la zone d'étude du projet. L'étude présente uniquement les concentrations relevées au niveau du point de mesure 1. Les concentrations de NO₂ et de benzène respectent les objectifs de qualité pour cet emplacement. Il aurait été intéressant d'avoir les données pour les deux campagnes de mesure au niveau des points 2, 3 et 4 afin d'avoir une bonne caractérisation de l'état initial au niveau de la zone d'étude.

Concernant la pollution particulaire, l'étude signale que depuis 2008, la concentration moyenne annuelle des poussières PM₁₀ répond à l'objectif de qualité (30 µg/m³ en moyenne annuelle). Il aurait été utile d'avoir une représentation temporelle des concentrations en poussières PM₁₀ depuis 2008 afin d'avoir une vue d'ensemble concernant ce polluant atmosphérique et de comparer les concentrations relevées à la valeur guide de l'OMS qui est de 20 µg/m³. L'étude précise toutefois qu'en 2010 les concentrations journalières en poussières PM₁₀ ont dépassé environ 20 fois la valeur limite pour la protection de la santé humaine (50 µg/m³).

Enfin, il est regrettable que l'étude n'aborde pas la problématique des particules très fines (PM_{2,5}) problématique mentionnée par l'Autorité Environnementale, qui mettait l'accent, dans sa note de cadrage du 3 août 2011, sur l'importance de ce paramètre sur le plan sanitaire.

Analyse de l'impact :

Le bureau d'études a effectué une évaluation des émissions totales journalières de plusieurs polluants atmosphériques à l'aide du logiciel IMPACT de l'ADEME sur les tronçons routier au niveau de la zone d'étude (page 346). L'évaluation montre une augmentation des émissions journalières d'environ 12 % de plusieurs polluants : le mercure, l'arsenic, le nickel, le chrome et le cadmium. Ces augmentations proviendraient d'un accroissement de 8 % du trafic dans la zone d'étude.

7/

Il aurait été intéressant que l'étude précise les données trafics utilisées (le nombre de véhicules légers, le nombre de poids lourds, le nombre d'autocars, vitesse retenue, distance moyenne parcourue...) et les hypothèses météorologiques sur 3 ans afin d'avoir une meilleure information sur les données prises en compte par le modèle numérique. De plus, il aurait été également intéressant d'avoir une vue rapprochée sur la zone d'étude afin de voir les variations de pollution au plus proche du projet.

L'évaluation de l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé humaine rappelle les effets de certains polluants. Le bureau d'études a effectué une évaluation de l'indice pollution population (IPP) pour trois scénarii : le scénario actuel à l'horizon 2015, le scénario futur sans projet à l'horizon 2025 et le scénario futur avec projet à l'horizon 2025. Cette évaluation de l'IPP montre une baisse de ce dernier avec le projet, justifiée par le fait de l'augmentation du trafic routier dans des zones moins denses en population et par la diminution du trafic au centre de Valenciennes. L'étude signale que le bilan est globalement positif à part pour quelques secteurs comme la rue Victor Hugo à Beuvrages.

L'IPP est soumis également à des incertitudes provenant de la modélisation de l'impact des tronçons routier au niveau de la zone d'étude. Ce calcul ne tient pas compte d'un éventuel regain d'intérêt pour le centre-ville de Valenciennes du fait de la diminution des trafics, ni de l'urbanisation générée par l'infrastructure.

Pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires, l'étude évoque trois voies d'exposition : par inhalation, par ingestion de sol contaminé par les retombées atmosphériques et par ingestion de végétaux. L'évaluation indique, sans le justifier, que ces risques sont non significatifs. Il aurait été pertinent de présenter des cartes de risques sur les zones les plus impactées par le projet afin d'avoir une meilleure information des risques sur ces zones.

L'étude indique à la page 349 qu'en l'absence d'impact significatif du projet sur la qualité de l'air et de l'exposition des populations aux pollutions, aucune mesure spécifique n'est cependant prise en compte.

c) Volet Bruit

Etat initial :

Le dossier présente les cartes de classement des infrastructures bruyantes réalisées par les communautés d'agglomération des Portes du Hainaut et de Valenciennes Métropole de la zone du projet, ainsi que la campagne de mesures de bruit qui a été réalisée entre le 21 janvier 2008 et le 23 janvier 2008 sur 8 emplacements de mesures. L'étude indique que les mesures ont été exécutées sur une période d'au moins 24 heures. Cependant, plusieurs éléments importants devraient être ajoutés pour compléter la campagne de mesures :

L'analyse de cette campagne mériterait donc d'être complétée pour s'assurer de la représentativité complète des mesures. L'existence d'incertitudes sur les hypothèses retenues par le bureau d'études peut avoir des conséquences non négligeables sur les niveaux de protection des habitations.

Analyse des impacts :

Les cartes de modélisation présentées apparaissent insuffisamment claires.

La stratégie de protection contre le bruit consiste à la disposition de 15 murs de 3 m et le renforcement des isolations de 20 bâtiments. L'objectif a été pris à un niveau de 65 dB (A) pendant la période 6h-22 h et de 60 dB (A) sur les secteurs de la RD 169 à Raismes, de la RD 935 à Bruay-sur-Escaut et à Saint - Saulve. Le reste de la zone d'étude est considéré comme étant en zone modérée. Cette stratégie montre des zones avec des niveaux supérieurs à 80 dB (A) pour la période diurne.

L'étude indique que 110 tronçons connaîtront une amélioration de 8.8 dB (A) et 55 tronçons subiront une dégradation de l'ordre de 5 dB (A). Cependant, la notion de tronçon n'est pas définie et ils ne sont pas positionnés sur les cartes de modélisation. Cette précision pourrait être apportée.

De plus, pour certains capteurs (habitations), on peut observer une augmentation des niveaux sonores, entre l'état initial et le projet, de l'ordre de 10 à 15 dB(A). Le dossier ne propose aucun moyen compensatoire autre que le mur prévu ou le renforcement de façade. Il aurait été nécessaire que l'étude d'impact évalue les mesures à prendre pour ces zones indépendamment des seuils imposés par la réglementation sur les infrastructures routières.

8/

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

2.4 Justification du projet notamment du point de vue des préoccupations d'environnement

Le dossier contient un chapitre relatif à la présentation des variantes étudiées, des raisons et des critères qui ont conduit à retenir le projet faisant l'objet de la présente étude d'impact.

La variante 3, retenue, permet de répondre pleinement aux objectifs attendus pour ce projet de contournement, tout en évitant les impacts environnementaux attendus, sensibles, par la mise en oeuvre de mesures de compensations conséquentes.

On peut regretter néanmoins que les critères ne fassent pas l'objet de pondération les uns par rapport aux autres. Il est donc difficile d'appréhender la méthode utilisée dans la démarche, et d'apprécier le bilan coûts/avantages de la variante retenue et de comparer le bilan de chaque variante.

2.5 Analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits

Ce chapitre estime le coût et les gains du projet en matière de pollution de l'air, de gaz à effet de serre, de gains pour les usagers et d'entretien.

Le chapitre 6 contient en page 419 un tableau présentant le bilan global du projet. Dans la mesure où ce document n'est accompagné d'aucun commentaire, cette information apparaît néanmoins peu compréhensible. Elle gagnerait en clarté et serait positive dans le débat si son contenu technique faisait l'objet d'explicitation dans une démarche de vulgarisation.

2.6 Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet

La note méthodologique contenue dans le dossier est détaillée pour la plupart des thèmes (biodiversité, déplacement, bruit, air). Il n'en est pas de même pour le volet « eau » pour lequel, l'absence d'une méthodologie spécifique explique peut-être l'approche sommaire de l'analyse des impacts.

L'étude d'impact contient une estimation assez précise du coût des mesures envisagées en faveur de l'environnement, qui représente environ 13 % du coût total du projet (16,8 M€ sur 126 M€).

3. Prise en compte effective de l'environnement3.1 Aménagement du territoire

Le projet de réalisation du contournement nord de Valenciennes prévoit la réutilisation de plusieurs voies au niveau des extrémités du projet, mais est principalement envisagé sur des terres agricoles et naturelles (38,5ha) pour le reste du parcours.

La réalisation de cette nouvelle voirie, qui, au delà de sa fonction de contournement, semble répondre aussi à des objectifs de desserte locale, ainsi que la réalisation probable à terme d'une 2x2 voies sur cet itinéraire.

Comme le souligne le dossier en page 327, cette nouvelle voirie est donc susceptible d'induire une urbanisation en étalement urbain à ses abords. La consommation d'espaces agricoles et naturels induite par cette urbanisation pourrait être significative.

Des mesures d'achat ou neutralisation urbanistique de parcelles sont donc particulièrement nécessaires.

3.2 Transports et déplacements

Le projet serait conçu pour permettre le développement ultérieur d'une ligne de transport en site propre le long du contournement. Compte tenu de l'existence d'un trafic local est-ouest, il aurait été pertinent que la réalisation de cet itinéraire bus en site propre puisse être examinée pour être intégrée au projet, et pas présentée uniquement comme une alternative à la mise en 2x2 voies.

Cependant, le projet est susceptible de générer un phénomène d'attraction, engendrant une augmentation du trafic résultant de l'amélioration des conditions de circulation. Cet effet induit, qui n'est pas évalué dans l'étude d'impact, pourrait remettre en cause les effets positifs du projet, voire aggraver les conditions de circulation sur les grands axes.

9/

3.3 Biodiversité

Des mesures ponctuelles d'évitement et de réduction d'impact sont prévues.

Les mesures envisagées sont pertinentes et fonctionnelles. Toutefois, les incidences globales et cumulées du projet et des aménagements connexes (aménagement du marais Foucart et du marais Cavenne, reboisement suite au défrichement) manquent de précisions. Il est donc difficile d'apprécier le caractère proportionné des mesures envisagées qu'il aurait été en outre pertinent d'appréhender au regard du programme global (dont la mise à 2x2 voies).

3.4 Émissions de gaz à effet de serre

Le contournement est de nature à engendrer dans un premier temps une diminution locale des émissions de gaz à effet de serre par le délestage de certains axes. Cependant, la création d'un tel contournement, en raison de l'amélioration de la fluidité du trafic qu'il engendre, est probablement de nature à induire une augmentation à terme des émissions de gaz à effet de serre notamment par celle du trafic. La limitation de vitesse prévue à 70 km/h, liée à la configuration de la voirie, permettrait toutefois d'atténuer les rejets atmosphériques (gaz à effet de serre et gaz polluant) comparativement à une voirie limitée à 90 km/h.

3.5 Environnement et Santé

Le projet permettrait d'améliorer sensiblement le cadre de vie des riverains situés de part et d'autre des RD 75 et RD375 qui subissent à l'heure actuelle des nuisances sonores et une qualité de l'air médiocre. Néanmoins, le trafic automobile restera très important sur ces axes urbains et les bénéfices resteront probablement assez limités.

De surcroît, ces améliorations locales pourraient se faire au détriment de secteurs dont le cadre de vie est encore préservé, notamment du fait des nuisances sonores. Les mesures de réduction d'impact sont conformes aux dispositions réglementaires.

3.6 Gestion de l'eau

La gestion de l'eau proposée par tamponnement et rejet à débit limité au milieu naturel (a priori en eaux superficielles) devrait contribuer à limiter les effets de l'imperméabilisation induite par le projet. Toutefois, les éléments du dossier présentant les modalités de gestion des eaux ne rendent pas compte des réflexions menées pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour privilégier la gestion à la parcelle par infiltration ou pour mettre en oeuvre des techniques de tamponnement et de traitement innovantes. Un tel ouvrage reste potentiellement très impactant pour les ressources en eau.

4. Conclusion

Le résumé non technique permet une bonne prise de connaissance du projet par le public. L'étude des impacts est globalement bien conduite et les mesures de réduction ou de compensation apparaissent adaptées pour limiter les effets du projet.

Le dossier fait apparaître que la variante retenue a des impacts sensibles du point de vue de l'environnement. Ce choix, qui protège certains secteurs sensibles, gagnerait à être plus solidement étayé alors que d'autres secteurs traversés présentent un intérêt qui justifiait en eux-même un évitement global. Les incidences indirectes du projet (impact des défrichements/reboisement et des aménagements des zones humides) doivent également être prises en compte.

Concernant les déplacements, l'étude semble démontrer le report du trafic des centres urbains vers la nouvelle voirie et l'amélioration de la desserte des pôles économiques, ce qui est bénéfique pour ces centres urbains. Les effets positifs attendus à court terme du projet pourraient être limités et la mise à 2x2 voies du contournement à court terme ou la mise en place d'une ligne de transport en commun en site propre apparaissent rapidement inévitables.

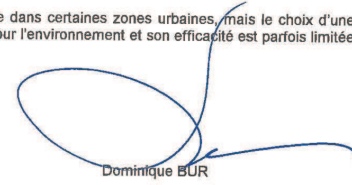
Le volet « eau » est sommaire et l'analyse des impacts du projet imprécise dans la mesure où les exutoires naturels ne sont pas indiqués et la gestion des eaux de ruissellement envisagée classique.

10/

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Concernant l'impact acoustique du projet, plusieurs éléments de l'état initial sont manquants et la représentativité des niveaux sonores présentés discutable.

Le projet permettra d'améliorer le cadre de vie dans certaines zones urbaines, mais le choix d'une solution routière reste, en général, impactant pour l'environnement et son efficacité est parfois limitée dans le temps.



Dominique BUR

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

CHAPITRE 2 - Réponses à l'avis de l'autorité environnementale

Extrait de l'avis N°1. Notion de programme

D'autres projets pourraient à plus ou moins long terme s'intégrer également à ce programme. Ainsi, l'importance du trafic actuel observé sur le territoire valenciennais et le trafic attendu à moyen terme sur le contournement (25 000 véhicules par jour évoqué page 370) sembleraient justifier, d'après le porteur du projet, la réalisation à moyen terme d'une 2x2 voies à l'emplacement du futur contournement, non retenue à ce stade pour des raisons financières et techniques. Celle-ci semble néanmoins anticipée, sur le plan technique avec une analyse des impacts sur les emprises nécessaires à la réalisation d'une route à 2x2 voies.

Compte tenu de ce qui précède, il aurait été souhaitable que le dossier présente d'emblée une appréciation plus précise des incidences du programme global.

Réponse N°1.

Comme le précise le dossier de DUP, le programme de l'opération est composé :

- Du contournement nord de Valenciennes ainsi que l'ensemble des mesures de réduction et de compensation de ses impacts sur l'environnement
- De l'aménagement de la RD70 entre l'A23 et la RD169
- De la requalification des RD375 et RD75 entre Raismes et Saint-Saulve.

Ces opérations sont inscrites au Plan Routier Départemental 2011/2015 et leur réalisation fait l'objet d'une programmation pluriannuelle.

Le parti d'aménagement retenu pour le contournement nord de Valenciennes est celui d'une 2x1 voies, principalement pour des raisons de cohérence de l'aménagement avec le réseau routier adjacent. En effet, un contournement à 2x2 voies créerait une forte incitation au développement des déplacements routiers et conduirait à saturer les voiries aux extrémités du contournement nord de Valenciennes qui ne sont pas à 2x2 voies (RD70 à l'ouest, RD75 et RD935 à l'est).

Toutefois, dans le souci de préserver l'avenir, le Département du Nord a souhaité prendre les dispositions techniques conservatoires garantissant les possibilités d'aménagement ultérieur, notamment au niveau de certains ouvrages.

Si l'évolution de la demande en déplacement dans les prochaines années met en évidence la nécessité d'adapter l'offre de transport (mise à 2x2 voies ou TCSP), cette nouvelle opération fera l'objet d'études et de procédures réglementaires spécifiques, sur la base d'un programme à définir.

Le contenu de l'aménagement n'étant pas défini, et le besoin réel non formalisé, il n'était donc pas possible de quantifier les impacts, au demeurant très différents, d'une mise à 2x2 voies ou d'un TCSP sur bon nombre de thématiques (bruit, air, eau...). Le Département a cependant souhaité faire une analyse maximaliste des impacts en prenant en compte des emprises « élargies » sur le volet milieux naturels sensibles.

Extrait de l'avis N°2. Notion de programme

En outre, les opérations de défrichement et de reboisement réglementaire constituent des composantes intrinsèques du projet qui doivent être intégrées au dossier d'étude d'impact.

Réponse N°2.

Les opérations de défrichement seront traitées ultérieurement dans le cadre d'une demande d'autorisation défrichement et feront l'objet d'un arrêté préfectoral.

Depuis le dépôt du présent dossier, l'évolution des études a permis d'apporter des précisions sur les surfaces boisées impactées par le projet.

Les paragraphes ci-après reprennent les éléments présentés dans le dossier dit Loi sur l'eau et plus particulièrement dans la Pièce D – Chapitre 2 – 4. Ils présentent dans le détail les impacts du projet en matière de défrichement et les mesures envisagées.

Impact sur les boisements et mesures appliquées

Dans la zone d'étude, plusieurs terrains présentent une fonction de boisement, notamment les parcelles de la peupleraie du Marais Foucart. Or, le projet intercepte certains de ces terrains boisés, ce qui implique des défrichements, dus à la route elle-même ou suite au réaménagement du marais Foucart pour la compensation d'habitats d'espèces et de zones humides. En effet, est considéré comme défrichement tout aménagement ligne faisant perdre sa destination de boisement à un terrain. Par contre, une conversion des espèces ligneuses, une peupleraie en aulnaie par exemple, n'est pas un défrichement.

La réalisation du projet induit deux types de défrichements dont le principe de compensation sera à intégrer au dossier d'enquête :

- Défrichements pour la route elle-même

Le Code forestier indique que tout défrichement se faisant dans un intérêt économique doit être compensé avec un ratio pouvant aller de 1/1 à 5/1. La Région Nord-Pas de Calais a adopté une doctrine dans laquelle le ratio de 4 hectares reboisés dans le département pour 1 hectare défriché est retenu. La compensation peut être la création d'un boisement ou la participation financière à un projet de création de boisement (non existant).

- Défrichements pour la compensation des zones humides

Il est admis dans le département du Nord que les défrichements ayant une vocation écologique peuvent être compensés selon un ratio de 1 hectare reboisé dans le département pour 1 hectare défriché. Ce ratio s'applique dans le cadre du réaménagement du marais Foucart, où 15 hectares de peupleraies sont déboisés pour mettre en place des espaces ouverts compensant les zones humides déterminées par critère végétation impactées et la perte d'habitats favorable à la faune patrimoniale impactée par le projet.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Un récapitulatif des surfaces impactées est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Défrichements dus à l'ensemble du projet.

Type de défrichement	Surface de boisement défrichée (ha)	Ratio de compensation appliqué	Surface de boisement à replanter dans le département (ha)
Défrichements dus à la route elle-même	10,4	4/1	41,6
Défrichements dus au réaménagement du marais Foucart dans le cadre de la compensation	15,0	1/1	15,0
TOTAL	25,4	~2/1 (moyenne)	56,6

Préalablement aux travaux, il est donc nécessaire d'obtenir une autorisation de défrichement.

Il est rappelé par ailleurs que le marais Foucart, devenant la propriété d'une collectivité territoriale, devra faire l'objet d'un plan de gestion qui sera confié à l'ONF.

Extrait de l'avis N°3. Résumé non technique

Le résumé non technique, prévu à l'article R.122-3 du code de l'environnement pour faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, est complet. Il aurait peut-être mérité de faire ressortir et de hiérarchiser les enjeux pour permettre au public d'apprécier les enjeux environnementaux majeurs du territoire (biodiversité, déplacements, paysage) et les enjeux plus locaux (bruit, cadre de vie).

Réponse N°3.

Un tableau permettant de faire ressortir et de hiérarchiser les enjeux est proposé pour répondre à cette remarque. Il est repris ci-après.

Tableau 2. Hiérarchisation des enjeux

Thématique	Enjeu du territoire	Enjeux locaux
Milieu physique	La nappe d'eau souterraine de la Craie qui alimente une grande partie de la population se situe en profondeur au droit de la zone d'étude et sur l'ensemble de l'agglomération Un cours d'eau fortement présent : l'Escaut	La nappe d'eau souterraine des Sables tertiaires proche de la surface mais qui n'alimente aucun système d'adduction d'eau potable. Des cours d'eau mineurs peu fonctionnels et très anthropisés
Milieu Naturel	Une zone d'étude composée essentiellement de communes appartenant ou partenaires du Parc Naturel Scarpe Escaut Des espaces naturels et agricoles réduits mais qui résistent à l'urbanisation	Des espèces faunistiques et floristiques remarquables et communautaires présentes dans des cœurs de biodiversité (Marais Foucart, Marais de l'Épaix...) ou le long de l'Escaut. Un Marais Cavenne et un Marais Foucart qui restent peu propices au développement d'espaces humides intéressants.
Milieu humain / Cadre de vie	Une population vieillissante et en léger déclin. Une extension de l'urbanisation de Valenciennes vers ses périphéries	Un cadre de vie marqué par le passé minier et un sous-sol qui en porte les traces
Déplacement	Des axes routiers fortement congestionnés (RD75, RD70, Avenue Jean Jaurès...) et un réseau lacunaire au nord de Valenciennes.	Quelques axes de déplacements cyclables et piétons présents au sein de la zone mais ne permettant pas de véritables connexions.
Santé	Une pollution de l'air importante	Des habitations exposées au bruit sur les axes routiers fortement fréquentés

Ce tableau a été intégré dans le résumé non technique pour permettre au public d'apprécier les différents enjeux environnementaux.

Extrait de l'avis N°4. Biodiversité / Enjeux floristiques et impacts potentiels

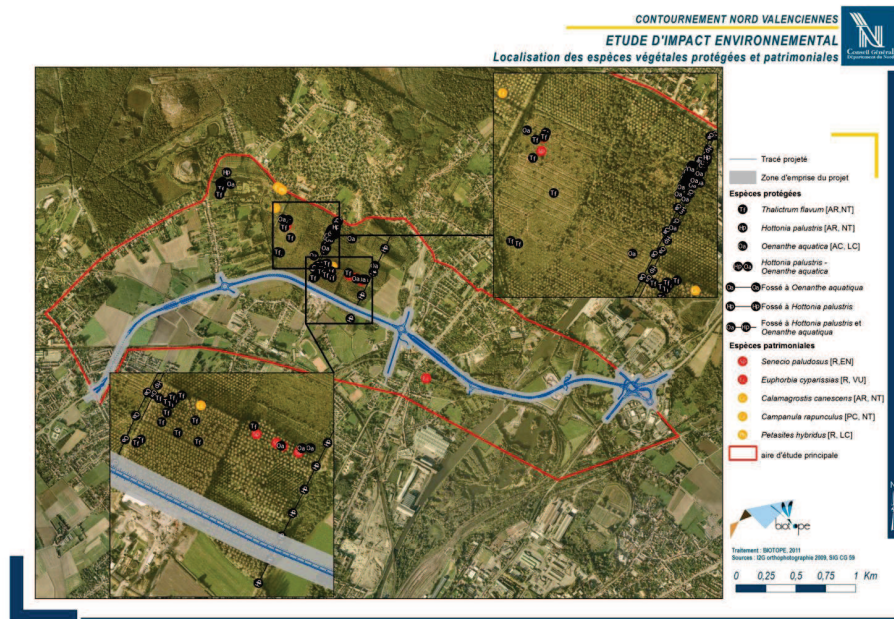
Pour faciliter la visualisation des enjeux de conservation, il aurait été utile que la carte de localisation de la flore remarquable (page 116) soit superposée à l'emprise des aménagements.

Réponse N°4.

Pour répondre à ce point, la carte dont il est question a été modifiée et intégrée dans le dossier au 1.3.2 du chapitre 4 de la Partie VI - Analyse des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents sur l'environnement et présentation des mesures visant à supprimer, réduire et si possible compenser les effets négatifs. La carte a donc été insérée dans la partie « Impacts et mesures » car il apparaît difficile de figurer les emprises d'un projet dans l'analyse de l'état initial quant aucun projet n'est encore proposé.

Cette carte est rappelée ci-après.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

**Extrait de l'avis N°5. Biodiversité / Enjeux faunistiques et impacts potentiels**

Pour atténuer les impacts directs par destruction ou perturbation de spécimens en phase vulnérable de reproduction, le dossier envisage un phasage saisonnier des travaux, qui gagnerait à être précisé en fonction des cycles des espèces concernées (migration vers les points d'eau et reproduction des amphibiens de février à juillet, nidification de l'avifaune de mars à juillet, hibernation et reproduction des Chiroptères).

Réponse N°5.

Un planning précisant les périodes favorables aux travaux en fonction des groupes d'espèces concernées a été élaboré. Il est présenté ci-après.

Préalablement, il est important de rappeler que ces préconisations concernent uniquement les travaux ayant un impact direct sur le milieu naturel. Il s'agit donc des travaux préalables de dégagements des emprises, qu'ils soient liés au projet routier ou aux aménagements connexes, notamment les mesures compensatoires. Une fois ces travaux préliminaires réalisés, les travaux de construction peuvent intervenir tout au long de l'année.

Phasage des travaux vis-à-vis de la flore

Vis-à-vis de la mesure liée à la transplantation des espèces végétales, un phasage sera respecté. Il tiendra compte de la phénologie des espèces. Le prélèvement des stations d'Hottonie des marais et d'Oenanthe aquatique et leur déplacement seront ainsi réalisées à l'automne, en octobre et novembre hors période de gel. Le planning du chantier intégrera cette contrainte.

Phasage des travaux vis-à-vis des Amphibiens

Vis-à-vis de la mesure de déplacement d'espèces d'amphibiens, un phasage sera respecté.

L'objectif est ici de définir la meilleure période d'intervention pour réaliser les déplacements des espèces et les travaux à proximité de leurs habitats. Ce phasage temporel permettra de limiter au maximum les risques de destruction d'individus.

Les périodes sensibles pour ce groupe biologique sont les suivantes :

- la période d'hivernage, qui s'étend du mois d'octobre à février ;
- la période de reproduction, qui commence dès la sortie d'hivernage en février et qui se termine vers le mois de mai ;
- la période de ponte et d'incubation, qui s'étend du mois de mai à la fin du mois de juillet quand les juvéniles commencent à sortir.

En fonction des conditions climatiques, ces périodes peuvent légèrement se décaler et ainsi se chevaucher les unes aux autres.

Si des dérangements ont lieu lors de ces périodes sensibles, les risques de destruction d'individus sont importants.

Afin de limiter au maximum ce risque de destruction d'individus, il est ainsi préconisé de réaliser les interventions sur les habitats de reproduction à partir du mois d'août. Les interventions sur les boisements devront être réalisées pendant la phase aquatique des individus soit entre mars et juillet. Les déplacements seront réalisés au début de la période de reproduction, lorsque les individus se concentrent dans les points d'eau.

Périodes de sensibilité des amphibiens												
mois	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats de reproduction		Hivernage		Reproduction		Ponte/incubation						Hivernage
Habitats terrestres												

Légende :

	Périodes sensibles
	Périodes non sensibles

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Phasage des travaux vis-à-vis des Reptiles

Deux espèces de Reptiles ont été mises en évidence lors des expertises : le Lézard des murailles et la couleuvre à collier.

Les habitats du Lézard des murailles (ballasts de voies ferrées) ne seront pas impactés par le projet, l'espèce n'est donc pas intégrée à ce phasage.

Vis-à-vis de la Couleuvre à collier :

Les périodes sensibles durant lesquelles aucune intervention ne devra être réalisée sont les suivantes :

- la période d'hivernage, qui s'étend du mois d'octobre à la mi-avril ;
- la période d'accouplement, qui commence dès la sortie d'hivernage en avril et qui se termine vers le mois de mai ;
- la période de ponte et d'incubation, qui s'étend du mois de mai à la fin du mois d'août quand les juvéniles commencent à sortir.

En fonction des conditions climatiques, ces périodes peuvent légèrement se décaler et ainsi se chevaucher les unes aux autres.

Si des dérangements ont lieu lors de ces périodes sensibles, les risques de destruction d'individus sont importants.

Afin de limiter au maximum ce risque de destruction d'individus, il est ainsi préconisé de réaliser les interventions sur les habitats de la Couleuvre à collier pendant le mois de septembre. L'ensemble des individus est en effet mobile durant cette période, permettant leur fuite lors des travaux.

Afin de s'assurer d'un maximum de mobilité des individus, les interventions devront être réalisées durant les périodes les plus chaudes de la journée (température supérieure à 15°C), par temps sec et ensoleillé.

Le tableau ci-après synthétise les périodes sensibles vis-à-vis des habitats de cette espèce.

Périodes de sensibilité des Reptiles												
Mois	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Couleuvre à collier		Hivernage		Accouplement, ponte et incubation				Hivernage				

Légende :

	Périodes sensibles
	Intervention non sensible

La Couleuvre à collier a été retrouvée sur le Marais Foucart où elle fréquente les fossés en eau mais également l'ensemble du site pour réaliser son cycle biologique.

Phasage des travaux vis-à-vis des oiseaux nicheurs

Afin de supprimer tout impact sur les oiseaux pouvant nicher au sein des emprises du chantier, un phasage des travaux devra être mis en place.

En effet, les œufs et les nids de la plupart des espèces d'oiseaux étant protégés, il est ainsi indispensable que le maître d'ouvrage adapte son chantier pour tenir compte de cette contrainte réglementaire.

L'objectif est que les travaux de débroussaillage et de déboisement, qui concernent les zones boisées, n'induisent aucun impact de destruction d'œufs ou de nids d'oiseaux protégés. Ils pourront ainsi débiter soit avant, soit après, la période de nidification, qui s'étale de début avril à fin juillet.

Le tableau ci-après synthétise les périodes sensibles durant lesquelles aucune intervention ne pourra être réalisée et les périodes d'interventions préconisées pour l'avifaune nicheuse.

Périodes de sensibilité de l'avifaune nicheuse											
Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
			Nidification								

Légende :

	Périodes sensibles
	Périodes non sensibles

Phasage des travaux vis-à-vis des mammifères terrestres :

Le site abrite 2 espèces de mammifères terrestres protégés : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux.

Vis-à-vis du Hérisson d'Europe :

Les périodes sensibles sont les suivantes :

- la période d'hivernage, qui s'étend du mois de novembre à la mars/avril ;
- la période de reproduction et mise bas, qui s'étend de mai à octobre.

Si des dérangements ont lieu lors de ces périodes sensibles, les risques de destruction d'individus sont importants.

Vis-à-vis de l'Écureuil roux :

Les périodes sensibles durant lesquelles aucune intervention ne devra être réalisée sont les suivantes :

- la période de reproduction et de mise bas, qui s'étend de février à mai.

Si des dérangements ont lieu lors de ces périodes sensibles, les risques de destruction d'individus sont importants.

Le tableau ci-après synthétise les périodes sensibles durant lesquelles aucune intervention sur les habitats de ces deux espèces ne pourra être réalisée et les périodes d'interventions préconisées pour les Mammifères terrestres.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Périodes de sensibilité des mammifères terrestres												
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Hérisson d'Europe	Hivernage			Reproduction/Mise bas						Hivernage		
Ecureuil roux	Reproduction/ Mise-bas											

Légende :

	Périodes sensibles
	Périodes non sensibles

Phasage des travaux vis-à-vis des chiroptères

L'ensemble des chauves-souris sont protégées. La destruction des individus et de leurs habitats est ainsi interdite. Afin d'atténuer les risques de destruction d'individus pouvant être présents dans des gîtes, il convient d'adapter les périodes d'intervention notamment pour les phases de déboisement et de destruction de bâtiments.

Les périodes sensibles sont les suivantes :

- la période d'hivernage, qui s'étend du mois de novembre à la mi-mars ;
- la période d'accouplement et de mise bas, qui s'étend de la sortie d'hivernation à la mi-août quand les juvéniles commencent à sortir.

En fonction des conditions climatiques, ces périodes peuvent légèrement se décaler et ainsi se chevaucher les unes aux autres.

Si des dérangements ont lieu lors de ces périodes sensibles, les risques de destruction d'individus sont importants.

Afin de limiter au maximum ce risque de destruction d'individus, il est ainsi préconisé de réaliser les interventions sur les boisements à partir de la mi-août et jusqu'à le fin octobre. L'ensemble des individus est en effet mobile durant cette période, permettant leur fuite lors des travaux.

Périodes de sensibilité des Chiroptères											
Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Hibernation			Accouplements et mise bas							Hibernation	

Légende :

	Périodes sensibles
	Périodes non sensibles

Synthèse du phasage des travaux

Le tableau ci-après synthétise les périodes les plus favorables pour chaque type de travaux en intégrant les contraintes pour chaque groupe d'espèces présent sur l'aire d'étude.

Ce phasage concerne ainsi les travaux préalables relatifs à la préparation des emprises chantier sur les secteurs où des espèces ou des habitats d'espèces protégées sont présents.

Synthèse du phasage des travaux dans le temps												
	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Jui.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux de déboisements et de défrichage	Périodes sensibles								Périodes non sensibles			
Travaux de comblements des sites de reproduction des amphibiens	Périodes sensibles								Périodes non sensibles			
Déplacement des espèces végétales protégées	Périodes sensibles								Périodes non sensibles			
Déplacement des amphibiens	Périodes sensibles			Périodes non sensibles		Périodes sensibles						
Travaux en milieu humide	Périodes sensibles								Périodes non sensibles			

Légende :

	Périodes sensibles : aucune intervention
	Intervention possible

L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera, au démarrage du chantier, à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune.

Extrait de l'avis N°6. Biodiversité / Enjeux faunistiques et impacts potentiels

Le projet prévoit un aménagement des structures de franchissement de l'Escaut et du Vieil-Escaut limitant les risques de collision avec les véhicules et la diffusion de lumière pour amoindrir le risque pour les espèces s'alimentant au-dessus des eaux. La pose de structures gîtes au niveau du pont est aussi prévue. Sur la base de la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des chiroptères, des mesures compensatoires spécifiques plus élaborées mériteraient d'être déclinées dans ce cadre ainsi qu'un suivi particulier pour mieux évaluer les impacts effectifs du projet.

Réponse N°6.

Dans le cadre de l'aménagement des Marais Foucart et Cavenne, les enjeux relatifs aux chiroptères seront pris en compte de manière à favoriser la présence de ce groupe au sein de ces sites.

L'installation de gîtes artificiels est ainsi prévue dans le cadre de leur aménagement, telle que précisée dans le chapitre 4 au paragraphe 3.2.6. de l'étude d'impact. Ces éléments sont rappelés ci-dessous.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Aménagements écologiques complémentaires en faveur de la biodiversité :

En complément des travaux lourds présentés précédemment, ces aménagements plus ponctuels auront pour vocation de favoriser l'installation de la biodiversité sur le site tout en ayant un rôle pédagogique en faveur du public.

- Installation de nichoirs et de gîtes artificiels pour la faune



Photo 1. Gîtes artificiels à chauves-souris (Source : © Biotope)

En outre l'aménagement du Marais Foucart et notamment le déboisement d'une partie du site permettra la création de nouveaux sites de chasse particulièrement favorables aux espèces recensées sur le secteur d'étude.

Dans le cadre de la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des chiroptères, plusieurs suivis spécifiques seront réalisés. Ces suivis sont présentés en mesure d'accompagnement du projet :

- Tout d'abord, une série de suivis visera à évaluer la fonctionnalité des mesures d'atténuation mises en place. Ils viseront notamment le Murin des marais mais également les autres espèces fréquentant les canaux. L'objectif sera d'évaluer les hauteurs de vol des chiroptères par rapport aux ouvrages d'art, d'évaluer les taux de mortalités sur ces ouvrages, d'évaluer l'impact réel des zones éclairées proches sur les déplacements, etc.
- Des suivis spécifiques sur les cours d'eau traversés par le projet de contournement seront également menés afin d'améliorer les connaissances sur le Murin des marais, aussi bien en terme de répartition, qu'en terme d'écologie et de biologie. Les résultats obtenus pourront ainsi alimenter le Plan Régional de Restauration des Chiroptères du Nord – Pas-de-Calais établi par la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF) pour la période 2009-2013.

Une concertation avec la CMNF sera mise en place afin de définir les contours précis de ces suivis.

Extrait de l'avis N°7. Biodiversité / Mesures envisagées

Des aménagements en faveur des déplacements des espèces sont proposés : aménagement des ouvrages, passages à petite faune. L'efficacité de ces dispositifs devra être évaluée par un suivi spécifique pour les améliorer le cas échéant.

Réponse N°7.

Ce point est abordé en mesure d'accompagnement. Un suivi scientifique sera mené sur la majorité des groupes pour lesquels un impact résiduel subsiste.

Concernant les ouvrages aménagés pour le passage de la faune, le suivi concernant les amphibiens intègre une évaluation de l'efficacité des passages faune installés. Ce suivi permettra également d'évaluer l'intérêt de ces passages pour les autres espèces pouvant utiliser ses aménagements (petits mammifères, reptiles, etc.).

Concernant les ouvrages d'arts aménagés en faveur notamment des chiroptères, un suivi spécifique sera mené tel que précisé dans la réponse N°8.

Extrait de l'avis N°8. Biodiversité / Analyse des effets et des mesures

La mise en eau (creusement de plans d'eau) dans le marais Foucart et les aménagements hydrauliques du Jarel et des marais gagneraient à être mieux précisés dans le dossier.

Réponse N°8.

Ces sujets sont abordés dans les chapitres 3 et 4 de la partie VI de l'étude d'impact. Il y est notamment détaillé comment seront creusés les plans d'eau. Les paragraphes suivants reprennent ces éléments et apportent des précisions sur les aménagements hydrauliques du canal collecteur du Jard. Les précisions proviennent du Chapitre 2 de la Pièce D du Dossier Loi sur l'Eau,

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Aménagement d'un réseau de mares favorables aux AmphibiensPrincipe général pour la création du réseau de mares

Sur le secteur du Marais Foucart, la présence de nombreux fossés favorables à la reproduction de certaines espèces d'amphibiens (Grenouille verte, Grenouille rousse, Crapaud commun) représente d'ores et déjà un maillage favorable au maintien de ces espèces. L'objectif sera donc de se concentrer sur la création de mares favorables au cortège des tritons principalement.

Sur le secteur nord des marais de l'Épaix, l'infrastructure va passer en bordure d'une mare fréquentée notamment par le Triton alpestre. Les abords boisés constituent un habitat terrestre pour la plupart des espèces recensées sur l'aire d'étude.

L'objectif de la mesure est de disposer d'un réseau de mares suffisamment attractif pour favoriser la reproduction des amphibiens, en particulier des espèces patrimoniales présentes sur le site (Triton alpestre notamment). L'optimum pour favoriser les populations est de disposer d'un réseau de 4 à 8 mares par km², vierges de poissons.

Dans le cas présent il est préconisé d'aménager 6 mares dans le secteur nord des marais de l'Épaix. Afin de limiter la perte d'habitats par fractionnement lié à la nouvelle infrastructure, des mares seront aménagées de part et d'autre de la route. Leur localisation précise sera définie en fonction de la topographie et sera réfléchiée en lien avec le positionnement du batrachoduc préconisé dans ce secteur.

Deux des mares créées seront étanchéifiées à l'aide de Trisoplast sur environ 7 cm d'épaisseur, recouvert d'un géotextile puis de terre végétale sur 30 cm.

Dans le marais Foucart, les mares créées ne seront pas étanchéifiées. Un réseau de 4 mares sera aménagé dans ce secteur.



Photo 2. Exemple de mare prairiale remarquable

Caractéristiques techniques des mares à créer

Selon les affinités écologiques des différentes espèces cibles, plusieurs types de mares devront être

mis en place. Ainsi, il est proposé de creuser des mares de grande taille, d'environ 50 m², et des mares plus petites, d'environ 10 m². Ces mares auront les caractéristiques suivantes :

- une forme naturelle non géométrique (prévoir des diverticules, au moins au sein des plus grandes mares) ;
- les pentes seront les plus douces possibles (environ 20%), au moins sur un côté. L'autre côté pourra avoir une pente plus forte afin de maintenir une zone refuge plus profonde ;
- les zones en eau les plus grandes seront plus profondes en leur centre (jusqu'à 1,5 mètre) ;
- la végétalisation se fera de préférence de façon spontanée ;
- aucun poisson n'y sera introduit.

Un schéma de principe est présenté ci-après.

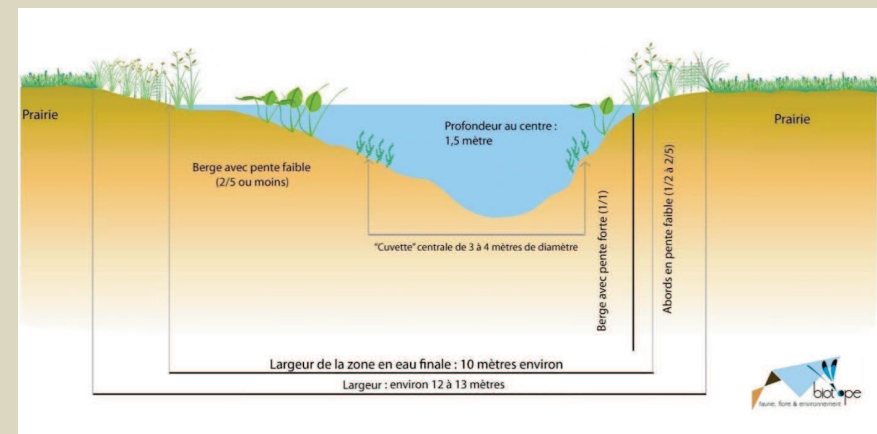


Figure 1. Coupe transversale d'une mare favorable aux amphibiens

Dans le secteur nord des marais de l'Épaix, le chantier devra être géré en déblais/remblais, afin d'étaler la terre excavée en bordure des mares. Ces dernières seront positionnées afin d'optimiser la captation des eaux de ruissellement sur le terrain. Les terres issues des déblais seront également positionnées en légères buttes pour capter les eaux et les renvoyer vers les mares, ainsi qu'offrir une protection contre les vents dominants.

Un relevé topographique devra être réalisé dans la partie du terrain réservée aux mares. Ce dernier permettra d'affiner les données, notamment les niveaux et les pentes naturelles.

Cette disposition ne sera par contre pas retenue dans le marais Foucart où elle risquerait de favoriser un assèchement des zones de remblais et réduire le caractère humide du site.

Les photos ci-après illustrent un chantier de création de mares.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse



Photo 3. a,b,c,d. Mares en cours de création

Gestion des mares

Afin de maintenir leur intérêt sur le long terme, les mares devront être entretenues un minimum. Les principes de la gestion des mares sont les suivants :

- fauche des berges, à raison de 50% par an (dans le but de maintenir des zones refuges chaque année) ;
- débroussaillage en cas de colonisation ligneuse trop importante des berges ;
- curage partiel localisé dès que nécessaire.

Autres précautions visant à protéger les amphibiens de la prédation

En fonction de la date de réalisation des travaux, le développement des végétaux peut être insuffisant pour protéger les amphibiens déplacés peu de temps après. Ainsi, la couche fertile et enherbée du sol devra être réservée puis nappée de manière hétérogène pour conserver des refuges entre et sous les mottes, en aplanissant seulement quelques couloirs d'accès et de dispersion. Des fagots de branches pourront aussi être disposés, à moitié immergés, afin d'offrir des protections contre les prédateurs éventuels (Héron, Renard,...).

Exemples de mares créées lors d'expériences similaires

Photo 4. a,b. Mare nouvellement créée, aspect en début avril (gauche) et en fin juin (droite)

Revalorisation des Marais Foucart et Cavenne et autres mesures d'accompagnement

Dans le cadre de la définition des aménagements permettant de compenser les impacts du Contournement Nord de Valenciennes dans cet espace situé entre la Forêt de Raismes-Saint-Amand et la vallée de l'Escaut, l'ensemble formé par le Marais Foucart et le Marais Cavenne est rapidement apparu comme un espace d'intérêt spécifique pour une revalorisation d'envergure.

La réflexion relative aux mesures compensatoires a débuté avec les études techniques du projet sans attendre la finalisation de l'évaluation des impacts résiduels.

Sur la base d'une réflexion portant sur la réalisation de mares relais pour les amphibiens puis à la restauration de parcelles à Roselière de tourbe alcaline, la revalorisation du Marais Foucart dans sa globalité s'est imposée et ce malgré les impacts résiduels jugés faibles à modérés dans la zone d'études pour la quasi-totalité des espèces.

Le Département du Nord entend ainsi participer à la reconquête écologique des milieux et de leur continuité et traduire son engagement auprès du PNRSE - le Département du Nord est en effet signataire de la Charte du Parc - en actions.

La définition du projet de réaménagement du marais apportera un gain globalement positif pour :

- les habitats naturels ;
- la flore ;
- les amphibiens ;
- les oiseaux nicheurs ;
- les chiroptères.

Désignation du site du Marais Foucart

Sur la base des différents paramètres définis, une concertation a été menée avec plusieurs acteurs (Département du Nord, PNR Scarpe Escaut, Escaut Vivant, Chambre d'Agriculture du Nord, Région Nord-Pas de Calais, Communauté d'agglomération Valenciennes Métropole, associations locales dont Entreliares) et a débouché sur la désignation du site du Marais Foucart comme site de compensation pertinent.

La surface totale de ce site est de 89,16 hectares.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Aménagements écologiques des sitesMarais FoucartTravaux de génie écologique

Les deux objectifs prioritaires en termes de préservation et de développement des milieux naturels sur le site sont :

- la préservation des communautés biologiques remarquables existantes,
- la restauration de milieux dégradés ou en cours de dégradation, mais présentant un potentiel écologique important.



Photo 5. a,b,c,d. Exemples d'habitats à favoriser : saulaie inondée, mares, alignements de saules têtards, roselières

La préservation et la restauration des communautés biologiques remarquables consisteront dans un premier temps à réaliser des travaux lourds de génie écologique. Ces aménagements consisteront à :

- gérer les niveaux d'eau au sein du site de manière à lui redonner une vocation de marais. Une étude hydrologique spécifique sera réalisée afin d'évaluer la possibilité de supprimer tout ou partie du réseau de fossés de drainage du marais.
- renaturer le canal du Jard qui longe la partie sud-ouest du site, en le reméandrant et en y implantant des annexes hydrauliques (mise en place de zones en déblai en bordure de canal pour permettre l'apparition de vasières temporairement inondées, etc.). Favoriser l'apparition d'une ripisylve par plantation de saules et entretien en têtards de certains ;
- maintenir les fossés et points d'eau abritant les stations d'Hottonie des marais et d'Oenanthe aquatique, espèces végétales protégées régionalement. Le traitement de ces fossés en zone

de vasière avec fluctuation du niveau d'eau pourra également être favorable à ces espèces ;

- maintenir une bande boisée en périphérie du site et le long de l'infrastructure routière afin de maintenir le rôle de « barrière » vis-à-vis des pollutions sonore et visuelle et assurer la quiétude du site de compensation. Le long de la future infrastructure, cette bande boisée jouera également le rôle de « palissade » afin de limiter les dérangements cités ci-dessus mais également afin de limiter les risques de collision avec les espèces volantes fréquentant le marais (oiseaux et chauves-souris).
- défricher certaines parcelles en peupleraies afin de redonner une vocation de marais ouverts au site et d'améliorer l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire : roselières sur tourbe alcaline, mégaphorbiaies eutrophes et mésotrophes, aulnaies marécageuses. Le plan de gestion devra prévoir un déboisement progressif et partiel des peupleraies ;
- creuser ou surcreuser des mares et des dépressions humides au sein du marais et des boisements afin de créer ou maintenir des zones favorables à la reproduction des amphibiens. Ces zones seront notamment utilisées dans le cadre des opérations de déplacement d'amphibiens
- clôturer l'ensemble du site pour supprimer tout risque de dégradation des milieux



Photo 6. Création et surcreusement de points d'eau

Habitats touchés

Le tableau ci-dessous détaille les surfaces d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents au sein du site de compensation au regard de celles impactées par le projet.

Habitats naturels d'intérêt communautaire présents au sein du site de compensation

Habitats d'intérêt communautaire	Surface impactée par le projet (ha)	Surface au sein du site de compensation : marais Foucart (ha)
Mégaphorbiaies eutrophes (Code 6430)	1,04	13,72
Roselière de tourbe alcaline (Code 7230)	1,44	4,77

Marais Cavenne

L'objectif prioritaire sur ce site concernera la restauration des milieux dégradés.

Le canal du Jard traversant le site participe largement, du fait de sa pollution, à la limitation de son intérêt écologique. En effet ce cours d'eau à ce niveau ressort de la zone urbaine de Bruay-sur-l'Escaut où il se charge en eaux usées.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

La gestion de certaines parcelles en peupleraies limite également cet intérêt.

Les aménagements à réaliser consisteront à :

- déconnecter le canal du Jard du site de manière à limiter son débordement et ainsi la pollution des habitats naturels limitrophes ;
- maintenir en place et laisser vieillir les boisements écologiquement intéressants (frênaies - frênaies-éblaies notamment) et les favoriser au détriment des peupleraies ;
- contenir, voire supprimer les espèces végétales exotiques envahissantes présentes en bordure ou au sein du site ;
- aménager un réseau de mares déconnectées du canal du Jard

Aménagement hydraulique du canal collecteur du Jard

Le travail de recherches historiques effectué sur le canal du Jard et son fossé collecteur a mis en évidence les points suivants :

- le fossé collecteur au nord du canal du Jard a été créé pour récupérer les eaux des fossés de drainage du marais Foucart,
- les sens des écoulements du canal du Jard et du fossé collecteur ont été modifiés par l'affaissement de la fosse Sabatier avec mise en évidence de deux entités distinctes,
- une série de travaux ont conduit à empêcher les connexions entre le canal du Jard est et le fossé collecteur afin d'empêcher aux eaux du canal du Jard est alimenté par la STEP de Beuvrages de pouvoir remonter dans le canal collecteur.

Le canal du Jard est donc constitué de deux entités hydrauliques indépendantes dont la séparation est située au niveau de la station d'épuration de Beuvrages :

- le tronçon du canal du Jard situé à l'ouest de la station d'épuration s'écoule vers le nord-ouest (Scarpe), comme le fossé collecteur de la peupleraie.
- le tronçon du canal du Jard situé à l'est de la station d'épuration, et qui en recueille les eaux, s'écoule vers l'est (Escaut).

Le passage du contournement à l'extrémité sud du marais Foucart conduit à intercepter la majeure partie des fossés drainant le marais qui convergeaient vers le canal collecteur en partie située dans l'emprise du projet. Outre l'effet de barrière de l'infrastructure, un fossé en pied de remblais routier permet de gérer les eaux du bassin versant naturel et de les acheminer vers le canal collecteur et vers le canal du Jard ouest. Cela assure également la pérennité de la plateforme et de l'ouvrage routier. La gestion de ces eaux au nord de l'infrastructure réduit considérablement la part d'eau résiduelle dans le collecteur sur le tronçon au sud et remet donc en cause son utilité.

De plus, étant entendu que l'enjeu sur le secteur était de découpler en fonctionnement courant les eaux du canal du Jard est du canal collecteur et éviter ainsi toute connexion et remontée des eaux issues de la STEP, il a été retenu de réaliser une dérivation stricte du canal collecteur au nord de la route qui permet de récupérer les eaux des fossés de drainage du marais et conduit à combler la partie au Sud de la route et éviter ainsi toute connexion.

Aucun franchissement n'est donc à prévoir sur ce cours d'eau. Cependant, la dérivation devra à minima conserver la capacité du fossé.

La figure ci-après indique un tracé possible pour la dérivation du collecteur, qui conserve la géométrie moyenne du fossé actuel. Cette dérivation modifie la situation actuelle sur les aspects suivants :

- le lit majeur rive gauche du collecteur est réduit et ramené à la distance entre le collecteur et le remblai.
- les écoulements le long du collecteur de la peupleraie sont homogénéisés grâce à l'absence de

contre-pente du nouveau tracé.

Le chapitre suivant développe les dispositifs complémentaires permettant d'assurer la transparence hydraulique sur ce secteur.

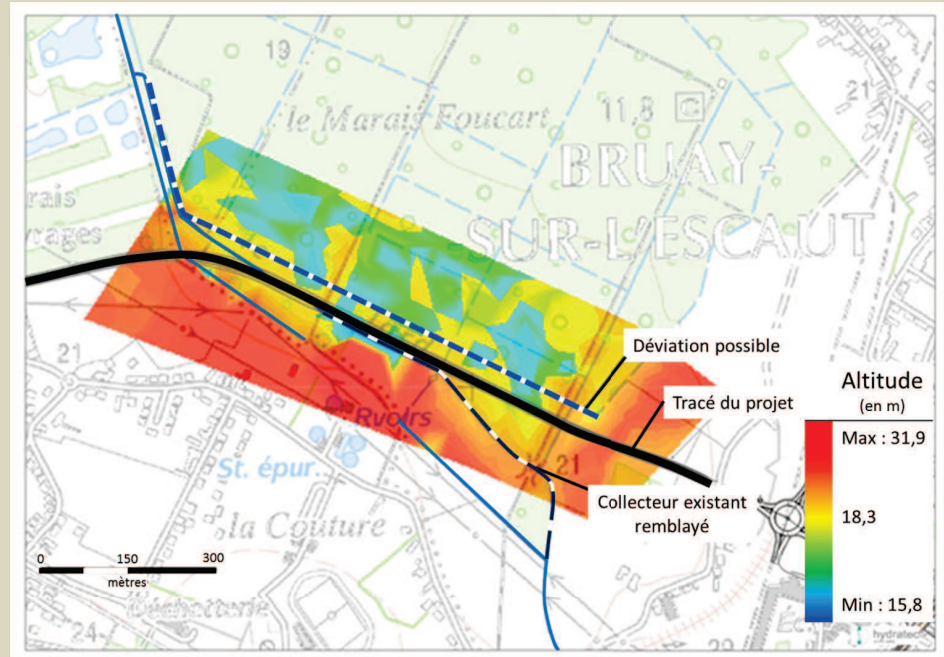


Figure 2. Dérivation du collecteur de la Peupleraie nouveau tracé.

Maintien de la transparence hydraulique

La dérivation du canal collecteur et le comblement de son origine au sud du contournement nécessitent de réaliser des aménagements complémentaires permettant d'assurer la transparence hydraulique en cas de fortes crues, entre le Jard est et le collecteur de la peupleraie. L'aménagement consiste à trois buses rétablissant les connexions majeures entre le canal du Jard et le canal collecteur lors des crues.

Les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour ne pas provoquer d'exhaussement significatif de la ligne d'eau lors d'une crue centennale ou d'accélération des écoulements trop importante et permettent le passage d'une crue exceptionnelle ($1,5 \times Q_{100}$).

Les caractéristiques des franchissements sont présentées dans le tableau ci-après.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Tableau 3. Caractéristiques des franchissements hydrauliques.

Écoulement	Type d'écoulement	PK	Débit centennal (m ³ /s)	Type d'ouvrage	Dimensions (l x h) ou ouverture	Longueur de recouvrement (m)	Dérivation (m)
Canal du Jard ouest	Cours d'eau	1.93	1.6	Cadre	6 x 0.97	30	125
Canal collecteur de la peupleraie	Cours d'eau	-	1.5	Dérivation au nord de l'infrastructure Mise en place de 3 ouvrages de décharge (Φ 600) en cas de crue			770

Préconisations pour la dérivation du cours d'eau

Tout comme pour les autres dérivations de cours d'eau nécessaires à la réalisation du Contournement Nord de Valenciennes, l'aménagement du canal collecteur doit être réalisé selon les principes généraux suivants :

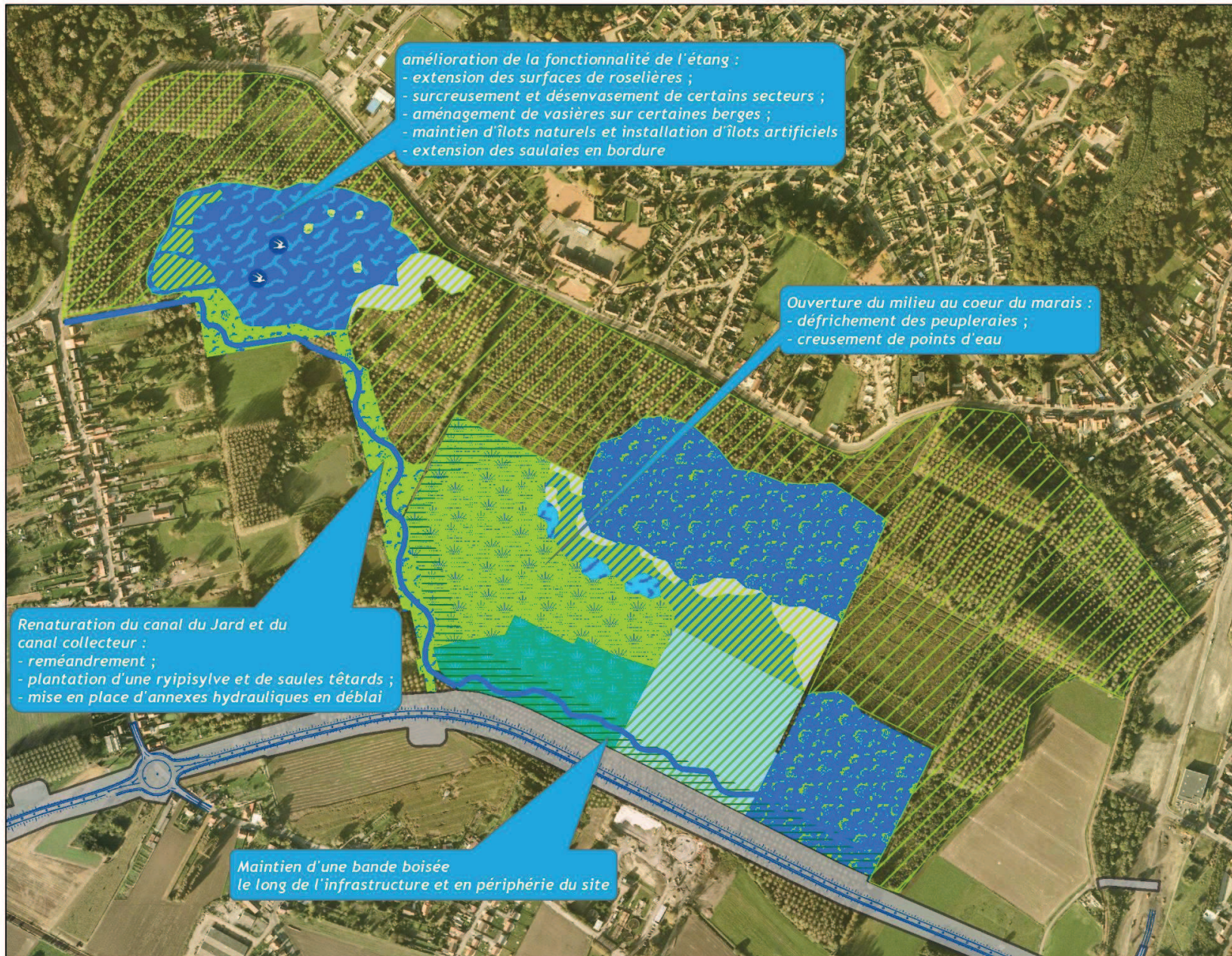
- la période de retour dimensionnante pour la section hydraulique de la dérivation est fixée entre 2 et 10 ans en fonction des caractéristiques hydrauliques initiales du cours d'eau dérivé ;
- le profil en travers type des portions dérivées présente une section trapézoïdale permettant néanmoins de conserver une hauteur d'eau à l'étiage au moins équivalente à celle du lit initial du cours d'eau : les vitesses initiales d'écoulement sont conservées dans la portion dérivée (choix des matériaux de fond du lit) ;
- la pente finale est inférieure ou égale à celle de l'état actuel ;
- le régime (fluvial ou torrentiel) reste identique à celui de l'état actuel (afin d'éviter les érosions régressives).

Ces mesures garantissent un aménagement de qualité.

De plus, la carte proposée au point « 3.2.6 Aménagements écologiques des sites » du Chapitre 4 de la Pièce VI du dossier d'étude d'impact a été mise à jour pour figurer à quoi pourrait ressembler le canal collecteur du Jard à l'issue des aménagements.

Elle est intégrée dans le dossier d'étude d'impact et reprise ci-après.

Travaux de génie écologique et gestion sur le long terme à réaliser au sein du site de compensation



Type d'aménagement

-  Extension des saulaies en bordure d'étang
-  Restauration des aulnaies marécageuses par suppression des peupliers
-  Maintien de peupleraie à sous-étage d'aulnaie marécageuse
-  Maintien de Peupleraie à sous-étage de roselière sur tourbe alcaline
-  Aménagement d'un réseau de dépressions humides
-  Amélioration de la fonctionnalité de l'étang
-  Restauration des mégaphorbiaies mésotrophes par suppression des peupliers
-  Maintien de peupleraie à sous-étage de mégaphorbiaie mésotrophe
-  Restauration des mégaphorbiaies eutrophes par suppression des peupliers
-  Maintien de peupleraie à sous-étage de mégaphorbiaie eutrophe
-  Renaturation des berges du jard
-  Aménagement d'îlots sur l'étang
-  Extension et restauration des roselières
-  Restauration des roselières sur tourbe alcaline par débroussaillage
-  Renaturation du canal du Jard
-  Parcelles en gestion conservatoire ou à aménager sur le long terme :
 - pâturage
 - fauchage
 - maintien de boisements sénescents
 - suppression progressive des peupleraies
 - etc.
-  Installation de plateformes de nidification
-  Zone d'emprise du projet



Traitement : BIOTOPE, 2012
Sources : I2G orthophotographie 2009, SIG CG 59



Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'avis N°9. Biodiversité / Analyse des effets et des mesures

La restauration écologique des marais Foucart et Cavenne doit s'effectuer en veillant aux risques suivants :

- que le défrichement entraîne la création de milieux neufs dépourvus de végétation et donc très vulnérables à une colonisation accélérée par les espèces invasives présentes sur le site et nuisibles au développement attendu de la biodiversité ;
- que les remaniements de terres, la circulation des engins ne constituent pas des facteurs de dispersion des plantes invasives.

Réponse N°9.

Ces aspects ont bien été appréhendés au stade de l'analyse de l'état initial, notamment dans la Partie IV de l'étude d'impact au chapitre 3 – 6.3. Une carte figurant la localisation des espèces végétales invasives est proposée à la page suivante.

Les risques de dispersions en phase chantier sont déjà traités dans la Partie VI de l'étude d'impact, au Chapitre 10 – 5.1.5 et feront l'objet de mesures très spécifiques en phase travaux. Elles seront précisées dans les **notices de respect de l'environnement** que les entreprises de travaux devront acceptées en répondant aux appels d'offres.

Le dossier d'étude d'impact précise ainsi qu'« *afin d'atténuer et de limiter au maximum les risques d'introduction et d'expansion des espèces végétales invasives, une série de mesures sera mise en place dans le cadre du projet.*

En fonction du caractère plus ou moins agressif des espèces invasives et des résultats des techniques de contrôle et d'éradication, la présente opération doit permettre :

- *de limiter la progression des espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes (i.e. contenir la présence des espèces),*
- *d'éradiquer les espèces moins vigoureuses ou pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces.*

Le déroulement de l'action est le suivant :

- *inventorier et cartographier les individus d'espèces végétales invasives ;*
- *étudier les caractéristiques des zones envahies. Cela permet d'intervenir sur les milieux afin qu'ils n'offrent plus les conditions favorables au développement des espèces invasives.*
- *définir et mettre en œuvre un plan d'intervention en fonction des caractéristiques des espèces invasives et de celles du milieu*

Dans le cas où la lutte contre certaines espèces invasives suppose l'évacuation de parties de la plante, on veillera à stocker ces parties dans un lieu où leur destruction totale ne permettra pas l'apparition de nouveaux foyers de colonisation de la plante (décharge spécialisée) »

Extrait de l'avis N°10. Biodiversité / Analyse des effets et des mesures

Enfin, l'ouverture au public des marais Foucart et Cavenne peut être de nature à engendrer un dérangement de la faune qui devra être évalué de manière précise.

Réponse N°10.

Cet aspect a d'ores et déjà été intégré dans l'étude d'impact. L'ouverture sera localisée et réglementée :

- Les cheminements piétons et deux roues seront clairement délimités et balisés
- L'accès du public aux zones les plus sensibles ou vulnérables sera physiquement empêché
- Les observatoires mis en place veilleront à respecter la tranquillité de la faune
- Le site pourra être fermé aux périodes les plus sensibles

Extrait de l'avis N°11. Biodiversité / Dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces et d'habitats protégés

Compte tenu des enjeux biodiversitaires du territoire traversé par le projet, le maître d'ouvrage envisage de solliciter une dérogation exceptionnelle de destruction d'espèces protégées. Si les éléments du dossier semblent indiquer que cette dernière sera sollicitée pour la transplantation d'espèces végétales, il apparaît nécessaire de préciser l'ensemble des espèces et des habitats protégés susceptibles d'être concernés par cette dérogation exceptionnelle, dans le respect des critères déterminés par les textes (art L 411-2 du code de l'environnement).

Réponse N°11.

L'analyse des impacts résiduels du projet présentée en partie VI, dans le paragraphe 2 du chapitre 4 détaille pour chaque groupe les impacts résiduels induits par le projet. Pour les espèces végétales et animales concernées par un statut de protection, une analyse détaillée est réalisée dans ce paragraphe.

Pour les espèces protégées dont les individus ou les habitats subissent un impact résiduel, malgré la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, la présence d'une contrainte réglementaire est systématiquement précisée en fin de paragraphe. De même, la nécessité de prise en compte de cette espèce dans le cadre de la réalisation d'un dossier de demande de dérogation est également rappelée.

Suite à l'analyse des impacts résiduels du projet de Contournement Nord de Valenciennes, il apparaît que les espèces protégées listées ci-dessous représentent une contrainte réglementaire pour le projet et nécessiteront de faire l'objet d'une demande exceptionnelle de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, pour destruction d'habitats d'espèces et/ou déplacement d'individus.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Flore

Deux espèces protégées régionalement sont impactées par le projet ;

- l'Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*) ;
- l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*)

Amphibiens

Trois espèces sont protégées au titre de l'article 3 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 (protection intégrale des individus) :

- le Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) ;
- le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) ;
- le Crapaud commun (*Bufo bufo*).

Reptiles

Deux espèces sont protégées au titre de l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 (protection intégrale des individus et de leurs habitats) :

- la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) ;
- le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Oiseaux

55 espèces d'oiseaux protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009 ont été recensées sur l'aire d'étude en période de nidification et sont concernées par un impact direct ou indirect lié au projet.

Mammifères terrestres

Deux espèces sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 (protection intégrale des individus et de leurs habitats) :

- le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ;
- l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).

Chiroptères

12 espèces sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 (protection intégrale des individus et de leurs habitats) et sont concernées par un impact direct ou indirect lié au projet.

Extrait de l'avis N°12. Biodiversité / Préservation des continuités écologiques

Le dossier précise que le projet, via les mesures d'accompagnement et compensatoires, permettra de recréer des continuités écologiques. Il conviendrait de préciser les caractéristiques techniques et la fonctionnalité écologique de la voie verte nord-sud proposée. En outre, pour que ce corridor écologique soit pleinement fonctionnel, une intégration des marais de Beuvrages puisque ces différents milieux appartiennent à une seule et même entité écologique aurait mérité un examen.

Réponse N°12.

Les caractéristiques de l'aménagement de la liaison douce reliant le Marais Foucart au canal de l'Escaut et les modalités de gestion des abords de l'infrastructure sont détaillées en mesure d'accompagnement.

Ces éléments relatifs à la valorisation écologiques de la liaison douce et des dépendances de l'infrastructure sont rappelés ci-après.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

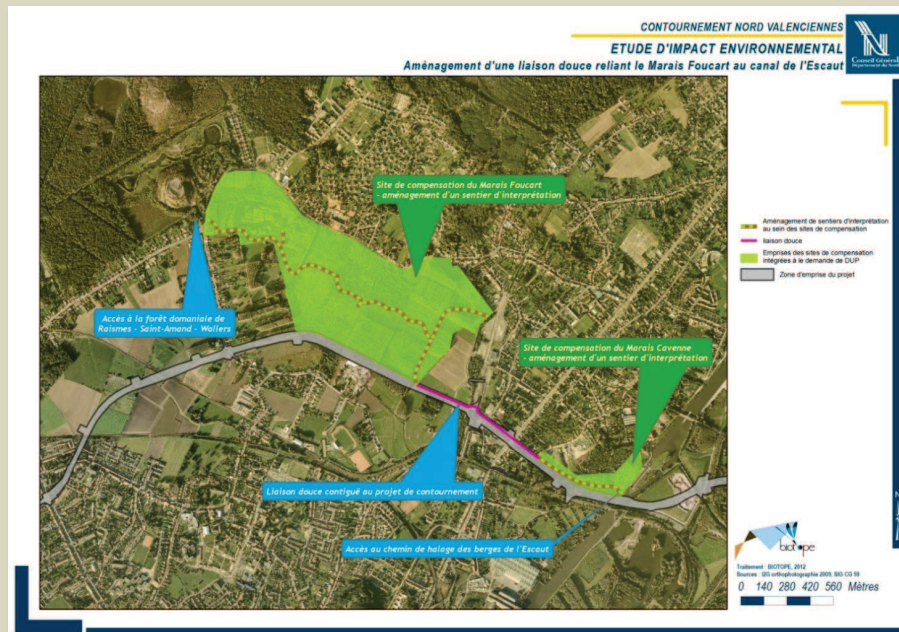
Modalités

Dans le cadre du projet de Contournement Nord de Valenciennes, le Département du Nord a la volonté de mettre en place une liaison douce plus ou moins contiguë à l'infrastructure, permettant de relier les berges de l'Escaut à la forêt domaniale de Raismes - Saint-Amand – Wallers.

Cette liaison douce traversera les deux sites de compensation qui seront intégrés au réseau des Espaces Naturels Sensibles du Département du Nord : le Marais Foucart et le Marais Cavenne

Dans l'objectif d'apporter une plus-value écologique à cette liaison douce et de renforcer la continuité écologique est-ouest, identifiée dans les différentes Trames écologiques du territoire, les aménagements connexes prendront en compte les contraintes écologiques particulières.

La carte ci-dessous illustre le tracé de cette liaison douce.



La figure suivante illustre la configuration des voies et de la voie verte au passage du tissu urbain de Bruay-sur-l'Escaut.

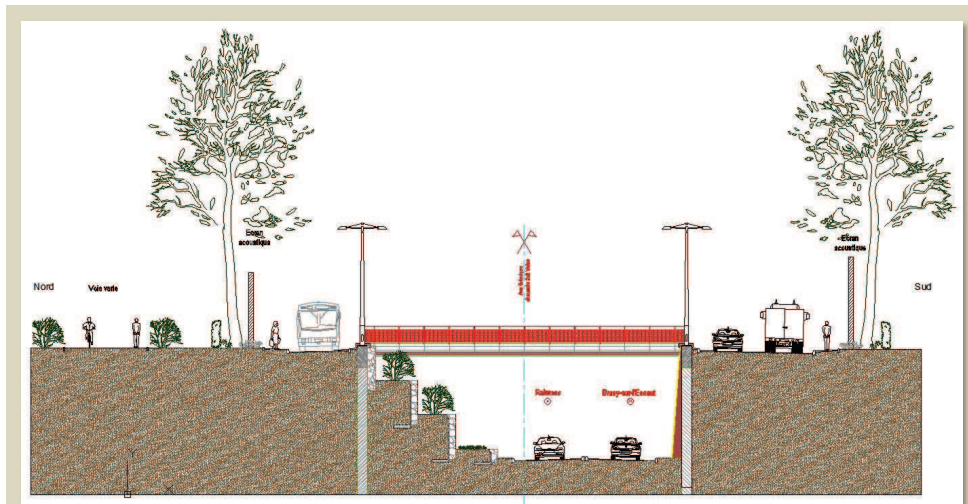


Figure 4. Coupe en travers dans la trémie de Bruay-sur-l'Escaut

Afin de valoriser écologiquement les abords de l'infrastructure routière, de la liaison douce et l'ensemble des aménagements connexes, un certain nombre de dispositions devront être prises, notamment dans le cadre de leur végétalisation, puis de leur gestion.

Les modalités de gestion écologique pouvant être appliquées sont détaillées dans une mesure d'accompagnement spécifique. Sont ici détaillées les préconisations en matière d'aménagement paysager.

Ces dispositions seront à prendre en compte dans le cadre de l'aménagement des bassins, des talus, et de l'ensemble des dépendances routières.

De façon générale, les végétaux plantés ou semés devront être des végétaux indigènes, c'est-à-dire se développant de façon spontanée dans la région. Les végétaux choisis devront en outre être adaptés aux conditions écologiques locales (hygrométrie et composition du sol en particulier). Enfin, il s'agira d'indiquer que les plants devront être produits localement (Nord - Pas-de-Calais et régions limitrophes), afin de limiter les risques de pollution génétique.

Semis d'espèces herbacées :

Les semis concernent principalement la végétalisation des talus.

Afin de conférer rapidement un aspect fleuri aux talus herbacés, un mélange de plantes à fleurs indigènes, d'origine régionale et adaptées aux conditions écologiques locales, sera semé.

Selon l'hygrophyliie du substrat, deux types de mélange de plantes à fleurs sont envisageables :

- mélange d'espèces mésophiles : adapté aux talus nappé de terre végétale et les bords des bassins,
- mélange d'espèces méso-hygrophiles : adapté aux fonds des bassins.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Le tableau ci-après liste quelques espèces végétales herbacées indigènes pouvant entrer dans la composition des prairies mésophiles.

Nom commun	Nom scientifique	Nom commun	Nom scientifique
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Gesse des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>
Avoine élevée	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Grande marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>
Crépide bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>	Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Gaillet élevé	<i>Galium mollugo</i>	Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>

Les secteurs plus humides seront quant à eux ensemencés à partir d'un mélange d'espèces prairiales méso-hygrophiles : Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*), Lychnide fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), Lotier des fanges (*Lotus pedunculatus*), ...

Pour ce qui est de la densité des semis, un ensemencement de faible densité sera privilégié pour favoriser la colonisation spontanée de la flore indigène locale. Ainsi, nous recommandons un semis de fond à une densité de 3 à 4 g/m².

Plantation de ligneux :

Le tableau ci-après détaille les différentes essences arbustives et arborescentes à planter selon les cas de figure.

Type de milieux	Milieux méso-hygrophiles	Milieux mésophiles
Essences arborescentes	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>)
	Saule blanc (<i>Salix alba</i>) -> Espèce à mener en têtard, notamment dans le cas de plantation le long de beccques	Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)
	Saule marsault (<i>Salix caprea</i>)	Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>)*
	Peuplier tremble (<i>Populus tremula</i>)	Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>)
Essences arbustives	Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)
	Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>)	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)
	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)
	Troène commun (<i>Ligustrum vulgare</i>)	Fusain d'Europe (<i>Evonymus europaeus</i>)
		Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)
		Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>)

Plantation de haies :

La plantation de linéaires de haies peut jouer un rôle non négligeable dans le maintien ou le renforcement de continuités écologiques. Même si elle n'est pas précisément envisagée pour le moment, la plantation de linéaires de haies devra respecter plusieurs préconisations :

- les haies ne devront pas être plantées perpendiculairement à l'axe routier de manière à ne pas augmenter les risques de collision des espèces volantes (oiseaux et chauves-souris) avec les véhicules.
- Dans le même objectif et compte-tenu du fait que la route sera en remblai à la sortie du Marais Foucart, la plantation de haies basses devra être privilégiée.

Extrait de l'avis N°13. Espaces agricoles

Le volet agricole de l'étude d'impact est globalement bien traité. Il présente le nombre et la nature des activités agricoles et leur surface totale. Toutefois, le dossier ne précise pas exactement le type d'exploitations potentiellement impactées et leur vulnérabilité.

Réponse N°13.

Compte tenu du faible nombre d'exploitants concernés, il n'est pas possible de fournir des éléments plus précis sans contrevenir au principe d'anonymat des données.

Toutefois, à l'issue de l'enquête publique, le Département réalisera une étude d'aménagement foncier chargée de statuer sur la nécessité ou non de réaliser un aménagement foncier.

Extrait de l'avis N°14. Espaces agricoles

L'analyse de l'impact du projet sur l'activité agricole montre que celui-ci sera en terme de surfaces pour la plupart des agriculteurs, peu significatif (moins de 5 % de leur surface). Il convient toutefois d'être attentif, dans un contexte déjà très urbanisé, à l'augmentation indirecte de la pression d'urbanisation que la réalisation de ce contournement routier pourrait entraîner.

Réponse N°14.

Les pressions urbaines sont étudiées dans la Partie VI de l'étude d'impact au Chapitre 6 – 2.3. L'analyse précise notamment que seuls 2 secteurs ont été identifiés comme potentiellement enclins à s'urbaniser plus rapidement du fait de l'arrivée du Contournement Nord de Valenciennes. L'un de ces espaces, aujourd'hui dédié à l'agriculture, se situe dans la plaine de Beuvrages.

Les documents d'urbanisme empêchent aujourd'hui l'urbanisation de la zone. Si des révisions de ces documents de planification sont possibles et peuvent entraîner des modifications de zonage, elles sont de la responsabilité des communes ou communautés de communes concernées.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Néanmoins, plusieurs arguments freinent une potentielle urbanisation :

- les révisions des documents d'urbanisme comportent des évaluations environnementales qui sont soumises à enquête publique et à l'avis des services de l'État et du PNRSE au regard de l'article L.121-1 du Code de l'urbanisme
- Aucun accès direct au contournement Nord de Valenciennes n'est envisageable de par son classement en infrastructure structurante.
- La mise en place d'un nouveau point d'échange avec une voirie desservant par exemple un nouveau lotissement n'est pas envisageable et serait soumis à l'accord du Département, gestionnaire de la future voie.. Un tel aménagement diminuerait l'attractivité du projet en le détournant de son rôle de contournement.
- Le SCOT de Valenciennes est en cours d'élaboration. Au stade du diagnostic du territoire, l'étude relative à la périurbanisation a clairement identifié un enjeux de maintien de l'activité agricole sur la plaine de Beuvrage. Pour répondre à cette problématique, le PADD et le DOO devraient intégrer des prescriptions sur la non constructibilité à proximité des infrastructures routières.

Par ailleurs, en vertu de l'article L.111-1-4 du code de l'urbanisme, la réalisation d'une voie à grande circulation implique une bande d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de l'infrastructure et limite de fait l'urbanisation.

Extrait de l'avis N°15. Paysage et patrimoine

Les volets « paysage » et « patrimoine » sont abordés de façon un peu brève dans le dossier d'étude d'impact, alors qu'ils constituent un enjeu du site.

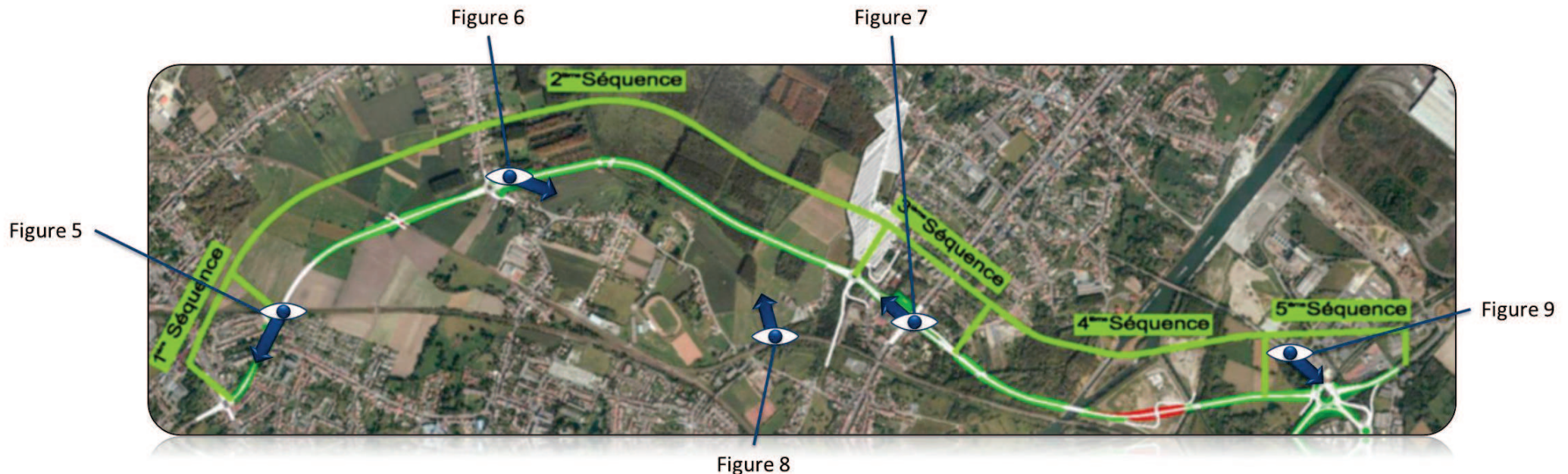
Or, l'impact paysager de la voie peut être significatif, car réalisée en remblais hors zone urbaine et équipée d'écran acoustique en zone urbaine (dont les hauteurs respectives ne sont pas spécifiées). Concernant l'impact visuel de la route, il aurait été souhaitable de joindre des reportages photographiques des vues les plus représentatives des séquences paysagères ainsi que des photomontages du projet au niveau de ces séquences.

Réponse N°15.

Les paragraphes suivants reprennent et développent le volet paysager. Ils insistent notamment sur les impacts du projet sur le paysage existant.

Reportage photographique

Le reportage photographique des pages suivantes illustre les séquences paysagères identifiées lors des observations de terrain. La délimitation de ces séquences est rappelée sur la figure ci-après.



Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Première séquence (urbaine) : du giratoire de Raismes à l'OA 3

Cette séquence couvre un tissu urbain entièrement constitué et représentatif de Raismes.



Le tracé débute au carrefour avec la Rue Henri Duré (RD 169) et la Rue Anatole France (RD 70) ; la jonction entre ces deux routes départementales est relativement récente ; la voirie est fonctionnelle mais l'espace du carrefour existant est très dilaté et l'espace public est déstructuré. Le tracé traverse ensuite trois îlots urbains dans un territoire entièrement urbanisé.

Ces îlots sont hétérogènes, car composés de groupes de maisons ou d'immeubles d'époques variées (période industrielle, années 50/60 et années 70/80), qui constituent des ensembles de petite longueur, alignés sur la rue. Les emprises du projet sont déjà en grande partie libérées.

Deuxième séquence (rurale) : la plaine agricole et le marais Foucart

Cette séquence rassemble à la fois les paysages les plus vastes et les plus ouverts.



Il s'agit de la séquence paysagère la plus importante, en termes de dimensions. Le cordon urbain qui s'étire le long de la Rue Léopold Dussart à Raismes sépare la plaine agricole de la forêt domaniale de Raismes-Saint-Amand, avec laquelle elle était autrefois directement en contact.

Malgré le cloisonnement des espaces par les voies ferrées, le regard porte très loin dans ces espaces plats en openfield. Deux lignes à Haute Tension aériennes parcourent le secteur d'Est en Ouest, sans constituer d'obstacle visuel. Seule l'urbanisme crée un cloisonnement visuel. La pression urbaine et les pratiques agricoles sont les principaux enjeux de cette séquence.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Troisième séquence (urbaine) : la traversée de Bruay-sur-l'Escaut

Cette séquence présente un tissu urbain peu dense et très dégradé.



A l'Ouest, les emprises de l'ancien cavalier et la Zone d'Activité POLECO font une limite nette avec la séquence précédente. La Rue Jean Jaurès (RD 935) se présente comme la colonne vertébrale de la commune de Bruay-sur-l'Escaut. De part et d'autre s'étendent de très vastes îlots urbains.

A l'Est de la Rue Jean Jaurès, le bâti de l'époque industriel forme un alignement homogène et continu sur plusieurs kilomètres. Sur le côté Ouest de la rue, de vastes emprises industrielles en partie rasées, ouvrent visuellement l'espace vers la campagne. La Rue Jean-Baptiste Bourse matérialise la limite Est de l'urbanisation et est bordée d'une frange de décharges non contrôlées, remblayés sur le marais Cavenne.

Quatrième séquence (rurale) : le fond de vallée de l'Escaut

Cette séquence rassemble à la fois les paysages les plus dénaturés et les paysages les mieux préservés, de l'ensemble du secteur d'étude.



A l'Ouest de l'Escaut, le *Marais Cavenne* est couvert d'un boisement récent et hétérogène, en partie constitué d'anciens terrains en friche et de peupleraies. A l'Est de l'Escaut, se situe l'ancien *Marais de l'Épaix*, qui est fractionné par les voies de chemin de fer et les affluents de l'Escaut : au Sud se trouve l'Etang Du Vignoble, l'Ouest est occupé par des décharges.

La partie la plus à l'Est (lieu-dit *Les Vieux Près*), est un secteur remarquable du point de vu paysager, car le mieux préservé de l'ensemble de la zone d'étude. Le paysage y témoigne de ce qu'a pu être la vallée avant l'ère industrielle, avant la canalisation de l'Escaut et la modernisation de l'agriculture. Un bras mort de l'Escaut y subsiste encore.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Cinquième séquence (urbaine) : le giratoire dénivelé

Cette séquence est la plus petite et celle qui présente le plus d'unité.



Cette séquence est particulière. Elle est constituée de vastes délaissés boisés autour du carrefour entre la RD75 et la RD935, et d'une voie ferrée de fret, et bordée de Zones d'Activités et Zones Commerciales. Il n'y a pas d'habitations.

Cette géographie artificielle donne à cette séquence un caractère clairement identifiable. Les nombreuses infrastructures cloisonnent l'espace et isolent profondément cette séquence du reste de la commune de Saint-Saulve. Malgré cela, l'ambiance forestière prédomine et donne visuellement une unité au site.

Vues du projet

Ce paragraphe illustre, pour chaque séquence, les intentions paysagères les plus significatives. Il faut rappeler ici la démarche d'intégration paysagère :

Les aménagements paysagers proposés ont tous pour objectif l'insertion du projet de voirie dans le paysage. Cette démarche vise :

- L'atténuation des impacts du projet sur le paysage ;
- L'atténuation des impacts pour les riverains ;
- La mise en valeur du paysage à destination des usagers de la route ;
- L'optimisation des conditions de conduite de l'utilisateur.

Du fait de la diversité des impacts et des séquences paysagères, il ne peut y avoir un parti d'aménagement paysager unique. Les paysages traversés sont très contrastés et n'appellent pas un traitement homogène.

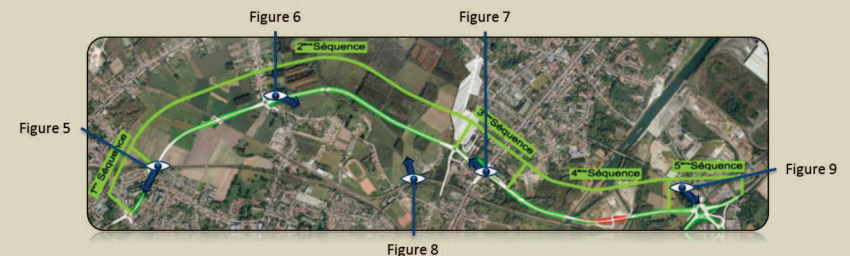
Le site se décompose en plusieurs séquences, alternativement urbaines et rurales. Pour les trois séquences urbaines, les objectifs principaux sont :

- Recherche d'intégration urbaine spécifique à chaque secteur ;
- Calage du projet à échelle urbaine (hauteur de feux d'éclairage, recours au carrefour à feu plutôt que giratoire, limitation des démolitions, recherche de continuité urbaine, donner des sens et/ou une valeur d'usage à chaque parcelle de terrain pour éviter les délaissés) ;
- Travailler une ambiance urbaine (bretelles d'accès et sorties avec trottoirs, arbre d'alignement, éclairage, revalorisation des délaissés en espace public, température et niveau d'éclairage public, place du piétons et cycles aux abords du projet).

Pour les deux séquences rurales, les objectifs principaux sont :

- Recherche d'intégration dans un paysage rural : conserver le caractère rural du paysage (pas d'éclairage de la voirie, limiter la consommation d'emprises, pas de plantations horticoles) ;
- Lutter contre la fermeture (visuelle) du paysage (favoriser la couverture herbacée, éviter les plantations d'écrans visuels et de boisements, préférer les haies, les végétaux isolés et /ou taillés) ; notamment lors de la traversée de Beuvrages ;
- Rendre visible la présence de l'eau dans les paysages de marais, en valorisant les composantes « milieux humides » du paysage.

Le thème du paysage, qui concerne tout ce qui est vu, permet une approche transversale et globale. Il recouvre des considérations environnementales et urbaines, développés par ailleurs.

Rappel de la situation des points de vue des figures 5 à 9 (cf. p.31 pour la carte agrandie)

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse



Figure 5. *Photomontage : exemple de principe d'aménagement envisageable pour le parc public en couverture de la trémie de Raismes. En haut : avant. En bas : après. L'aménagement d'un parc public permet de créer de la continuité urbaine, du lien social, valoriser les modes doux, utiliser les espaces délaissés et une partie des matériaux de déblai sous forme de petits modelés paysagers. Cette séquence verra un projet paysager qui lui est propre et qui devra être décliné sur l'ensemble des emprises et des délaissés disponibles dans le tissu urbain.*



Figure 6. *Photomontage : exemple de principe d'aménagement envisageable des allées à proximité du giratoire de Beuvrages. En haut : avant. En bas : après. Dans la deuxième séquence, les aménagements paysagers ne doivent pas contribuer à la fermeture visuelle des paysages de la plaine. Un mail bordé de saules têtards reconnecte les circulations piétonnes de chaque côté de la nouvelle voirie. Une noue paysagère masque en partie le talus.*

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse



Figure 7. Photomontage : exemple de principe d'aménagement envisageable de la trémie Jean Jaurès. En haut : avant. En bas : après. La plantation de grands alignements de platanes donnent un caractère plus urbain et une dimension plus humaine à la trémie. La nouvelle voie verte (cyclistes à droite sur la photo) ouvre de nouvelles possibilités de donner une plus grande épaisseur végétale au projet. L'ouverture visuelle vers le paysage de la plaine et les plantations en espalier sont un attrait supplémentaire.

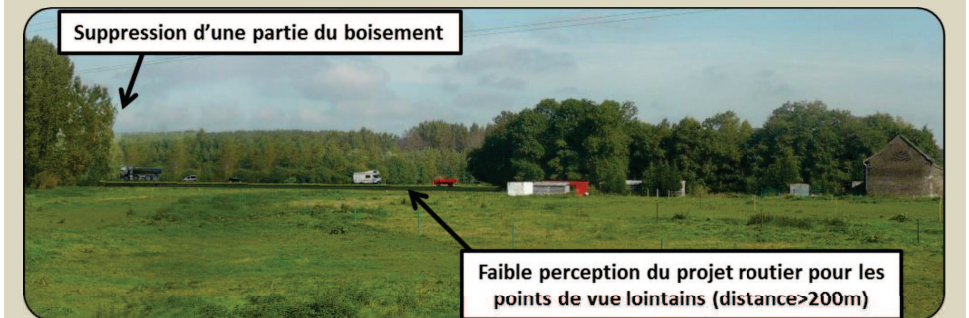


Figure 8. Photomontage : vue vers le Nord depuis le Chemin de la Voie Venoise à Bruay-sur-L'Escaut.

En haut : avant. Au milieu : après avec encadré localisant le zoom. En bas : après (zoom). A l'échelle de la plaine, la nouvelle voirie en remblai ne constitue pas une barrière visuelle. La plantation de haie arborée ou de bosquets, dans l'intention de la cacher, serait une erreur.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse



Figure 9. Photomontage : vue de la RD 75 vers l'Est depuis le carrefour avec la Rue des Vieux Prés.

En haut : avant. En bas : après. L'intention paysagère de vouloir conserver une ambiance boisée semble élémentaire, mais reste une gageure du fait du cloisonnement des espaces, du déboisement presque total, des pentes raides des talus et du réemploi de matériaux excédentaires sous forme de glacis paysagers.

Extrait de l'avis N°16. Paysage et patrimoine

Le dossier ne précise pas si le tracé est concerné par des protections architecturales et/ou paysagères. Seule la carte page 139 indique que le tracé envisagé est concerné par la Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Valenciennes (ZPPAUP) et qu'un monument historique se situe à proximité. Il devrait donc être complété sur cet aspect.

Réponse N°16.

Dans la partie VI de l'étude d'impact, il est précisé au chapitre 5 – 2.2.1 :

« Bien que le projet ne passe dans aucun périmètre de protection de monument historique, il intersecte le périmètre de la zone de la « Vallée de l'Escaut » composante de la ZPPAUP de la Ville de Valenciennes. Ceci représente une contrainte réglementaire pour le projet. »

Cela signifie bien qu'hormis le passage dans la ZPPAUP de Valenciennes, le projet n'est pas concerné par des protections architecturales.

En conséquence, aucun complément n'est apporté.

Extrait de l'avis N°17. Paysage et patrimoine

L'analyse des effets du projet (avec notamment ses ouvrages d'art) est sommaire et les mesures envisagées se limitent à de simples considérations générales (cf. page 381 : le projet se conformera au règlement de la ZPPAUP).

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Réponse N°17.

Les ouvrages d'art prévus au projet

Douze ouvrages d'art sont prévus sur le Contournement Nord de Valenciennes. Cinq de ces ouvrages permettent de franchir des cours d'eau. Les sept autres permettent de rétablir ou franchir des axes de communications (voie ferrée ou route). Les ouvrages d'art sont les suivants :

- Trémie de Raismes, assurant le franchissement de la rue Botsarron, du chemin des Alliés et de la voie ferrée Douai - Valenciennes,
- Franchissement d'un fossé agricole,
- Franchissement de la voie ferrée Lille-Valenciennes par au-dessus,
- Franchissement du Jard ouest par au-dessus,
- Trémie de Bruay-sur-l'Escaut, permettant de franchir le rue Jean Jaurès,
- Franchissement du Jard est par au-dessus,
- Franchissement du canal de l'Escaut par un pont de type Bow-string d'une portée de 75m et offrant un tirant d'air sous l'ouvrage de 7m pour permettre le passage du matériel navigant,
- Franchissement du Vieil Escaut par un pont à poutre latérale d'une portée de 32m,
- Ouvrage sous le giratoire dénivelé permettant le passage de la RD75, de la voie ferrée de la CCI et d'un accès au site de la SITA,
- Ouvrage sous le giratoire dénivelé permettant le passage de la voie ferrée de la CCI,
- Ouvrage sous le giratoire dénivelé permettant le passage de la RD75 et de pistes cyclables
- Ouvrage sous le giratoire dénivelé permettant le rétablissement de la rue des Vieux Prés.

Par deux fois le projet prend la forme d'un passage inférieur dans les zones urbaines les plus contraintes. Ces deux trémies sont comptabilisées dans les ouvrages d'art évoqués ci-avant.

Ainsi à Raismes, une trémie qui sera couverte sur 150m permet le rétablissement de la rue Botsarron, du chemin des Alliés et de la voie ferrée Douai - Valenciennes. Cette trémie de 600m de long fait environ 10m de large.

A Bruay-sur-l'Escaut, la trémie ne sera pas couverte et aura une largeur d'environ 16m en tête. D'une longueur de 450m, elle permettra de franchir la rue Jean Jaurès sur laquelle circulera le tramway.

Ces trémies ont des profondeurs de 11 m environ.



Figure 10. Photomontage : Vue vers l'Est, depuis le Chemin des Alliés, avec simulation de l'OA3.

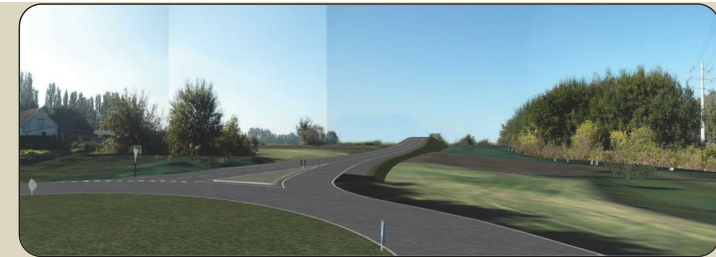


Figure 11. Photomontage : Vue vers l'Ouest, depuis la Rue Victor Hugo, avec simulation de l'OA3.

Les impacts potentiels concernant les Ouvrages d'Art

La construction de la nouvelle infrastructure implique la démolition d'un seul ouvrage d'art existant. Il s'agit de l'ouvrage de franchissement de la RD935 (sur la RD 75) nécessaire à la construction du giratoire dénivelé. Il ne présente pas de caractère patrimonial. Aucun autre ouvrage d'art existant n'est impacté.



Figure 12. A gauche : l'ouvrage à démolir sur la RD75 ; Milieu et droite : l'OA n°7 est un ouvrage existant et réutilisé.

Seul l'ouvrage de franchissement des voies SNCF (OA n°3, au-dessus de la ligne Lille-Valenciennes) sera très visible, dans un paysage plat et ouvert, du fait des forts remblais nécessaires au franchissement de voies ferrées à niveau avec le terrain naturel. Cependant, hormis les usagers de la plaine qui pourraient s'en approcher, il n'existera pas de point de vue proche concernant les riverains. Les vues seront possibles notamment depuis le Chemin des Alliés et la Rue Léopold Dussart (RD375) à Raismes et la Rue Victor Hugo et la Rue des Poilus à Beuvrages (vues lointaines). Le point de vu le plus proche, depuis une voirie (la Rue Victor Hugo) sera à 350 m de distance environ (voir photomontage ci-dessus).

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse



Figure 13. Vue depuis l'écluse sur l'Escaut vers le pont SNCF existant et vue rapprochée du projet de Bow-string (photomontage).

Aucune covisibilité n'est possible entre les trémies et d'autres ouvrages d'art existants. Seul l'ouvrage de franchissement de l'Escaut (OA n°8) est concerné par la question de covisibilité, avec le pont SNCF existant. Ces vues sont limitées : seuls les usagers empruntant l'un ou l'autre de ces ouvrages pourront avoir une vue simultanée. Des vues proches sont possibles depuis l'Escaut et la rive Ouest (la rive Est n'est pas ouverte à la circulation du publique). Les vues depuis le pont de la Rue de l'Europe (RD75) sont relativement lointaines (à 650 m de distance) et la covisibilité peu probable. La présence d'un ouvrage neuf à moins de 50 m d'un ouvrage existant, pose la question de la mise en valeur de ce patrimoine.

Mesures d'accompagnement pour les Ouvrages d'Art

Le nouvel ouvrage de franchissement sur l'Escaut (OA n°8) doit participer à signaler et à valoriser la rivière, sans dévaloriser l'ouvrage SNCF existant.

L'OA n°3, malgré ses dimensions importantes, devrait être peu visible. Il semble plus prioritaire de conserver les qualités d'ouverture visuelle de la plaine agricole, que de réaliser des plantations-écrans en pied de remblai pour masquer les talus.

Patrimoine ordinaire

Afin d'assurer la traversée des trois secteurs urbains, un nombre important de démolitions est nécessaire. Il s'agit principalement de maisons de ville, ou de pavillons. La plus grande partie du foncier est déjà acquis, voire déjà démolit.

Certaines constructions ne sont pas impactées par le projet à 2x1 voies mais le seront quand la voirie sera élargie à 2x2 voies. Elles ne sont pour l'instant pas toutes acquises.

Les acquisitions s'étendent parfois au-delà des emprises techniques nécessaires à la réalisation de l'infrastructure. Leur démolition systématique serait une difficulté supplémentaire pour l'intégration urbaine de l'infrastructure.



Figure 14. Divers bâti acquis, restant à acquérir ou déjà démolit.

Extrait de l'avis N°18. Déplacements

Il semble qu'un certain nombre de projets importants n'aient peut-être pas été suffisamment pris en compte dans le calcul des estimations du trafic (terminal à conteneurs de St Saulve, contournement d'Aubry, doublement de la RD70, Parc des rives de l'Escaut, zone commerciale de Marly, développement urbain induit par le projet). Il conviendrait qu'il le soit pour disposer d'une estimation la plus précise possible.

Réponse N°18.

La DREAL Nord-Pas de Calais a fourni les données de trafic issues des modélisations effectuées sur le logiciel EMME 2.

L'ensemble des études faisant appel aux données de trafic a été réalisé sur la base de ces données.

Comme précisé dans la Partie XI de l'étude d'impact dédiée aux méthodologies, les projets pris en compte dans le modèle sont :

- le complément de l'échangeur entre l'A2 et l'A23
- l'aménagement de la ZAC du plateau d'Hérin avec son extension à 300 ha
- la liaison RD645 - RD955
- le prolongement de la RD 955
- la liaison RD40 - RD70
- la requalification de l'avenue Georges Pompidou à Valenciennes
- l'extension du pôle économique de Petite-Forêt avec l'aménagement de la rue Évariste Galois entre le giratoire Lavoisier et la rue Lénine
- l'aménagement et modification de réseau lié à l'extension du pôle économique de Petite-Forêt
- l'aménagement de la RD70
- la liaison RD954 - RD50 et le complément du demi-diffuseur de Crespin sur l'autoroute A2
- les réductions de capacités et vitesses liées au tramway phase 3 : Valenciennes-Vieux-Condé
- le développement des rives de l'Escaut
- le développement du terminal à conteneur de Saint Saulve.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Le développement de la zone commerciale de Marly n'a pas été intégré, faute de données lors de la réalisation de l'étude.

Il apparaît dès lors difficile de réaliser un modèle plus précis que celui d'une institution qui a la vision la plus globale possible et qui prend en compte tous les projets en sa connaissance. Les estimations ont donc un degré de précision maximal au regard des éléments mobilisables.

Extrait de l'avis N°19. Eau / Analyse des impacts

Les éléments du chapitre 3.2 ne présentent pas de manière suffisante les effets du projet sur les eaux de surface, les eaux souterraines, particulièrement vulnérables dans ce secteur et les milieux aquatiques. Le dossier décrit les effets généraux probables et les mesures envisagées sans apprécier leur impact.

La réalisation d'un système d'assainissement type tamponnement/traitement avant rejet à débit limité au milieu naturel n'est pas suffisante pour démontrer l'absence d'impact sur les ressources en eau. De surcroît, le dossier ne précise pas l'exutoire de ces eaux de ruissellement (cours d'eau, nappes souterraines, réseau d'assainissement).

Dans la mesure où l'aire d'alimentation des captages de Raismes est plus large que les périmètres administratifs de protection des captages, il serait souhaitable que le dossier présente l'ensemble des mesures en matière de protection de la ressource en eau contre les pollutions diffuses et accidentelles anthropiques (éléments peu développés dans l'étude d'impact).

Réponse N°19.

Tous les éléments évoqués dans l'avis (sauf les exutoires) sont détaillés dans la Partie VI de l'étude d'impact au Chapitre 3 - 3.2 et 3.3. Il est également nécessaire de rappeler qu'un dossier de demande d'autorisation au titre du code de l'environnement (articles L214-1 et suivants, Volet Eau et Milieux aquatiques) a été élaboré et traite spécifiquement de ces aspects. Dans le cadre d'un dossier d'étude d'impact, les aspects trop techniques, notamment sur la qualité des rejets, ont été supprimés.

Concernant les exutoires, une série de cartes ainsi qu'un tableau issus du dossier Loi sur l'eau ont été repris afin de donner les caractéristiques détaillées des bassins envisagés pour le traitement des eaux de ruissellement et les exutoires de chacun d'entre eux.

Les pages suivantes reprennent le contenu du chapitre 3 de la Partie VI de l'étude d'impact pour rappel.

Le tableau et les cartes utiles à la compréhension des caractéristiques du système d'assainissement sont ensuite présentés.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.268

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUE**3. Hydrogéologie et hydrologie**

Conformément aux articles L.214-1 et suivants du C. de l'environnement, un dossier de demande au titre de la Loi sur l'eau a été réalisé et est présenté à l'enquête publique conjointement au présent dossier de déclaration d'utilité publique.

À la suite d'un état initial de l'environnement orienté vers le milieu aquatique, le dossier présente les incidences potentielles du projet sur le milieu aquatique ainsi que les mesures prises pour respecter la ressource en eau. Il précise également l'ensemble des raisons qui permettent au pétitionnaire de considérer que son projet est compatible avec les orientations du SDAGE Artois Picardie et du SAGE Scarpe aval.

Les points suivants présentent les incidences potentielles de l'aménagement ainsi que les mesures envisagées pour réduire voire supprimer ces impacts. Les éléments détaillés sont disponibles dans le dossier Loi sur l'eau qui fait l'objet d'une enquête publique simultanée à celle du Dossier de Déclaration d'Utilité Publique.

3.1. Situation du projet vis-à-vis de la ressource en eau

Pour la zone d'études, 6 cours d'eau sont considérés : un fossé agricole, le Jard ouest, le Jard Est, le canal collecteur, le Vieil Escaut et l'Escaut.

Le captage AEP le plus proche se situe à 1.5km du tracé à proximité du Site Sabatier.

La zone de projet recoupe néanmoins son périmètre de protection élargi mais la nappe touchée par le projet n'est pas connectée avec la nappe captée qui est la nappe de la craie.

Un point de captage, toutes utilisations confondues, se situe dans le périmètre de projet, au niveau de la station d'épuration de Beuvrages. Il ne sera pas touché par les travaux.

Les nappes aquifères sont proches de la surface sur une grande partie du projet.

3.2. Eaux superficielles**3.2.1. Aspects quantitatifs****Impacts potentiels**

Le projet de Contournement Nord de Valenciennes comme tout projet routier peut être à l'origine de deux impacts principaux en termes quantitatifs. Il peut représenter une barrière pour l'écoulement des eaux de surfaces et modifier les régimes d'écoulement des eaux superficielles

Effet de barrière lié au passage de l'infrastructure

Cet effet est le principal impact de l'écoulement des eaux superficielles. Si la traversée des secteurs d'écoulement s'accompagne systématiquement d'ouvrages hydrauliques de rétablissement (au droit du lit et du champ d'inondation des cours d'eau interceptés), elle peut provoquer des modifications locales des conditions d'écoulement des eaux de surface. En l'absence de mesures particulières, il est possible de constater :

- une modification de la ligne d'eau en amont de l'ouvrage qui s'accompagne d'un risque de débordements et d'extension des zones inondables,
- un resserrement et une accélération des écoulements au droit de l'ouvrage accentuant les phénomènes d'érosion,
- une modification du lit des cours d'eau,
- un accroissement des débits en aval des franchissements qui pourrait intervenir suite à la suppression des champs d'inondations.

Modification du débit des écoulements superficiels

La création de l'infrastructure est susceptible de provoquer une augmentation ou une diminution des débits de pointe au niveau des exutoires superficiels en aval immédiat de la route en raison :

- de l'augmentation de l'imperméabilisation des terrains,
- de la concentration des écoulements par modification des cheminements hydrauliques (collecte des eaux pluviales),
- de la modification des surfaces d'apport par la réalisation des trémies,
- de l'accélération des écoulements (réalisation par endroits de fossés revêtus en béton, ...).

Mesures de réduction des impacts quantitatifs sur les eaux superficielles**Maintien de la transparence hydraulique**

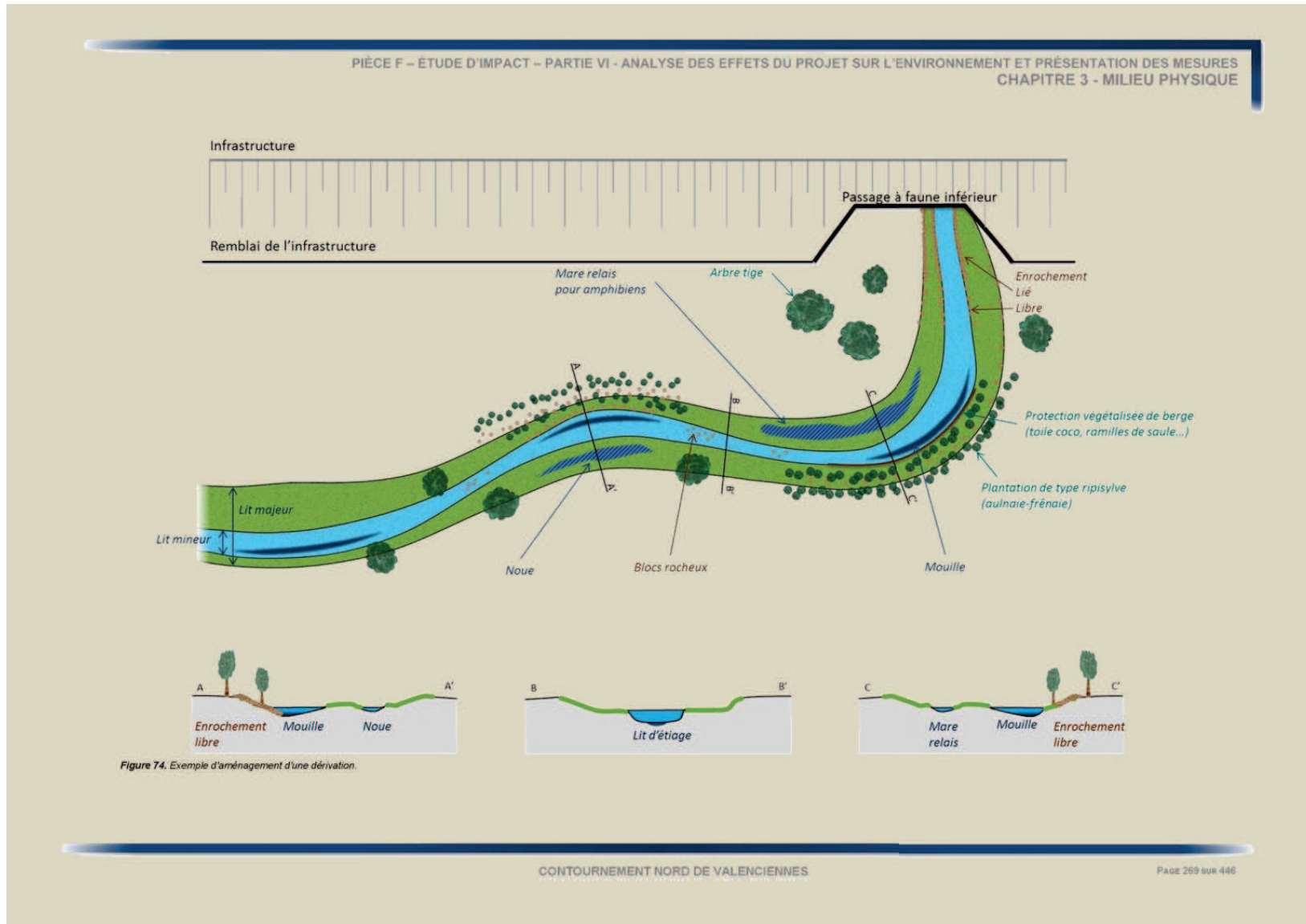
Pour maintenir la transparence hydraulique, tous les ouvrages de franchissements de cours d'eau sont étudiés pour ne pas modifier de manière importante les conditions hydrauliques. Ainsi, les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour permettre le passage d'une crue centennale (Q100) sans provoquer d'exhaussement significatif de la ligne d'eau, et un événement exceptionnel correspondant à 1,5*Q100 est pris en compte.

Dans le cas du fossé agricole situé sur la commune de Beuvrages, deux buses sont même ajoutées pour éviter une élévation du niveau des eaux en cas de crue exceptionnelle.

Par ailleurs, certains cours d'eau nécessitent une dérivation, c'est-à-dire une modification de leur lit mineur. Dans ce cas et pour limiter l'impact de l'opération, la portion du cours d'eau dérivé est la plus courte possible de façon à conserver au maximum le lit existant et les caractéristiques du lit mineur sont à minima conservées voire améliorées si possible (dimensions, profils de berges, continuité écologique). Ces dérivations ne concernent que des cours d'eau déjà fortement anthropisés, comportant parfois des seuils infranchissables et dont une grande partie de linéaire est busée. Le potentiel piscicole de ces cours d'eau est donc faible, voire nul. Néanmoins, toutes les précautions seront prises pour limiter les impacts sur la vie piscicole. Tout d'abord, la mise en place d'une dérivation définitive permet d'éviter deux remises en eau successives qui seraient nécessaires pour des dérivations provisoires lors des travaux si le lit mineur était conservé. De plus, lors de la mise en eau de la dérivation définitive, une pêche préventive à l'assèchement du lit mineur d'origine sera réalisée. Enfin, tous les ouvrages respecteront le principe de la continuité piscicole (pas de seuil infranchissable) et auront un radier de 30 cm enterré pour permettre le développement éventuel d'une vie aquatique dans les sédiments des ouvrages.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.269



Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.270

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUEMaitrise quantitative des rejets d'eaux pluviales

Les eaux collectées par le projet sont de deux types : les eaux pluviales ruisselant sur les bassins versants naturels et interceptées par le projet, et les eaux ruisselant sur la plateforme routière.

- Eaux pluviales ruisselant sur les bassins versants naturels

Le projet de Contournement Nord de Valenciennes modifie peu les limites de bassins versants naturels. Ainsi, même si l'infrastructure a un effet de barrage, les eaux pluviales des bassins versants naturels sont collectées par des fossés en pied de remblai dimensionnés pour une pluie vicennale. Elles sont ensuite acheminées vers l'ouvrage aval le plus proche assurant la transparence hydraulique du bassin. Ainsi, la majeure partie de ces eaux rejoignent leur exutoire d'origine. Les conditions initiales à l'exutoire ne sont donc que peu voire pas modifiées.

- Eaux pluviales ruisselant sur la plateforme routière

Toutes les eaux pluviales en provenance de la plateforme sont collectées et acheminées vers des bassins multifonctions. Ceux-ci permettent notamment d'écrêter les eaux pluviales, en stockant temporairement un certain volume issu du ruissellement qui sera restitué progressivement au milieu récepteur, en compatibilité avec ses capacités d'accueil.

Le système de collecte est dimensionné pour une période de retour de 25 ans avec prise en compte d'un événement centennal. Il permet de récupérer toutes les eaux ruisselant sur des surfaces imperméabilisées, ainsi que celles en provenance des talus dans les déblais. Des avaloirs permettent ensuite de les évacuer vers le système d'écrêtement.

Afin de limiter les emprises nécessaires pour la mise en œuvre de bassins multifonctions classiques, un système composé d'une canalisation de stockage (collecteur écrêteur) couplée à un bassin de stockage et de traitement a été proposé. Ce système d'écrêtement est dimensionné pour une pluie de période de retour vicennale avec prise en compte de l'événement centennal. La canalisation est dimensionnée pour être remplie à 75% lors de cet événement pluvieux. Le volume utile permettant l'écrêtement est la somme du volume utile des canalisations et du volume utile du bassin. En cas d'événement plus intense (une pluie centennale par exemple), un système de surverses au niveau des canalisations et du bassin permet de maintenir la route hors d'eau.

En sortie du bassin, le débit est régulé avant rejet dans le milieu naturel, grâce à un système d'orifice de sortie à effet vortex. Lors de la réunion de cadrage de juin 2010 avec les services de la DDTM, il avait été demandé que le débit de rejet dans le milieu naturel pour les surfaces nouvellement imperméabilisées soit de maximum 2 l/s/ha d'impluvium. Néanmoins, ce système de vortex ne permet pas d'assurer un débit d'écrêtement inférieur à 5 L/s, le débit de rejet retenu est donc de 5L/s pour tous les bassins quelle que soit la surface collectée.

Les figures des pages suivantes présentent une vue en plan et des coupes en travers du système mis en place.

Cas particuliers des trémies

Les eaux pluviales ruisselant vers les trémies sont récupérées par le même type de système de collecte que pour les eaux ruisselant sur les remblais. Ces eaux sont ensuite évacuées de la trémie par un système de relevage accessible depuis l'extérieur de la trémie. En raison de l'enjeu particulier lié à la gestion de l'eau dans les trémies, l'ensemble du dispositif (collecte + système de relevage) est dimensionné pour un événement pluvieux centennal. En cas de panne du système, une deuxième pompe de secours assure l'évacuation des eaux. Dans le cas de la trémie de Raïsmes, celles-ci sont ensuite acheminées vers l'un des bassins d'écrêtement du projet avant leur rejet au milieu naturel. Dans le cas de la trémie Jean Jaurès, les eaux sont acheminées vers un bassin de traitement couvert avant leur rejet dans le réseau urbain.

3.2.2. Aspects qualitatifsImpacts qualitatifs potentiels du projet sur les eaux superficielles

Une route est susceptible d'avoir des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles. Ceux-ci sont la conséquence du ruissellement sur les chaussées d'eaux pluviales polluées. Il existe trois types de pollution pouvant avoir un impact qualitatif sur les eaux, en phase exploitation ou en phase travaux :

- la pollution chronique,
- la pollution accidentelle,
- la pollution saisonnière liée aux traitements phytosanitaires et à l'utilisation des sels de déverglacement.

Impacts de la pollution chronique

La pollution chronique correspond au lessivage par les eaux de pluie des polluants produits par le trafic, qui s'accumulent sur la chaussée. Il s'agit essentiellement de matières granulaires issues de phénomènes d'usure (pneumatiques, chaussées, corrosion des glissières métalliques) et des produits de combustion des carburants.

Impacts d'une pollution accidentelle

Contrairement aux autres pollutions d'origine routière, ce type de pollution, consécutif à un accident de circulation au cours duquel se sont déversées des matières dangereuses, fait intervenir une notion de risque difficilement quantifiable en termes de localisation et de fréquence.

Les estimations de probabilité d'une pollution accidentelle débouchent toujours sur des occurrences faibles : environ 2 % de risque qu'il se produise un déversement de matières dangereuses sur 100 km, sur une année et pour un trafic de 10 000 véhicules par jour. Les conséquences d'un tel événement s'avèrent variables selon la toxicité et la quantité de polluants répandus, la possibilité de transfert plus ou moins rapide et les enjeux en présence. La majorité des accidents avec déversement de matières dangereuses correspond à l'épandage de faibles quantités d'hydrocarbures (70 % des cas), le reste étant des matières corrosives ou toxiques avec un pouvoir de dilution important.

Le mode de transfert est variable selon le point de déversement :

- si le produit est déversé sur la chaussée, il est repris par le réseau d'assainissement : dans le cas présent, ni les eaux souterraines ni les eaux superficielles ne peuvent être atteintes car tous les collectes de collecte sont imperméabilisés et aucun ruissellement ni rejet direct ne s'effectue vers le milieu naturel ;
- en cas de déversement en dehors de la chaussée, le produit atteindra plus ou moins rapidement les eaux souterraines selon la profondeur de la nappe et le temps d'infiltration dans le sol ou peut ruisseler vers le milieu aquatique ;
- en cas de déversement dans un cours d'eau, le produit atteint immédiatement le milieu ; il peut atteindre l'aquifère alluviale si des échanges dans le sens « rivière - nappe » existent au sein des alluvions de l'Escaut.

Impacts de la pollution saisonnière

On distingue sous ce terme les pollutions liées à l'emploi de produits de déverglacement (utilisés dans le cadre du service hivernal) et à l'entretien de la couverture végétale des bas-côtés par utilisation de produits phytosanitaires.

➤ Apports en sel

Pour l'entretien des routes en hiver, les sels de déverglacement sont utilisés en traitement préventif ou curatif en cas de neige et de verglas. La pollution hivernale due aux sels de déverglacement provient de l'épandage de ces sels sur la chaussée, qui par ruissellement ou projection regagnent les milieux

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.271

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUE

naturels. Mais elle peut provenir également du lessivage des stocks de sels s'ils sont mal ou peu protégés.

Néanmoins, le salage ayant lieu en hiver, l'impact sur les cours d'eaux est moindre du fait d'une dilution importante durant les périodes de hautes eaux.

Pour le projet de Contournement Nord de Valenciennes, il est prévu à chaque passage d'épandre 20 g de sels par mètre carré de chaussée, soit environ 1,382 tonnes de sels par passage.

➤ Entretien des espaces verts

L'entretien des dépendances vertes de la route (végétation des accotements et des talus) peut générer, par l'emploi de produits toxiques ou dangereux (désherbants, limiteurs de croissance, engrais, etc.), une pollution des eaux de ruissellement.

Mesures de réduction des impacts qualitatifs sur les eaux superficielles

Pour limiter les incidences des rejets des eaux pluviales sur le milieu naturel, différents dispositifs ont été étudiés. L'assainissement de la plate-forme routière est assuré par la constitution d'un réseau hydraulique dit « d'assainissement » séparatif du réseau de drainage qui comprend :

- des ouvrages longitudinaux ou transversaux de collecte des eaux de ruissellement de l'impluvium routier ;
- des ouvrages de protection et de traitement des eaux qui permettent de limiter les impacts quantitatifs et qualitatifs avant chaque point de rejet dans le milieu récepteur.

Ce système permet de séparer les eaux « propres » des bassins versants naturels, non traitées, et les eaux pluviales ayant ruisselées sur la plate-forme routière qui sont traitées avant rejet. Les mesures suivantes concernent donc les eaux pluviales issues de la chaussée.

Imperméabilisation et enherbement des fossés de collecte

D'une manière générale, sur le projet de Contournement Nord de Valenciennes, tous les fossés de collecte seront imperméabilisés et une partie d'entre eux sera enherbée. Le recueil des eaux de ruissellement de la plate-forme par des dispositifs enherbés permet de piéger par décantation une partie des Matières en Suspension sur lesquelles est fixée la majeure partie des métaux lourds et des hydrocarbures.

Abattement de la pollution chronique

Le guide du SETRA « Pollution d'origine routière » donne la méthode pour dimensionner la surface du bassin en fonction du niveau de traitement attendu. Dans le cadre du projet, toutes les préconisations du SETRA en matière de pollution chronique sont respectées.

L'infiltration permet dans les cas favorables la filtration à travers le sol des matières en suspension, supports de la pollution des eaux de plateforme. Les polluants sont ainsi piégés dans le premier mètre de sol et ne migrent pas vers la nappe. Dans le cas d'une nappe subaffleurante, comme dans le cas présent, les polluants risquent de polluer la nappe et l'infiltration risque d'être techniquement impossible en raison des hauts niveaux de nappe. En effet, lorsque la nappe atteint un certain niveau, comme dans le cas présent, l'infiltration devient plus lente ; la taille des bassins d'infiltration à prévoir est alors excessive.

Le système de traitement retenu est donc la mise en place d'un bassin de traitement pour chaque point de rejet. Tous les bassins sont constitués d'un volume mort et d'un volume utile. Ils sont équipés d'un dégrilleur et d'une cloison siphonoïde permettant de confiner les huiles, à l'exception du bassin couvert de la trémie Jean Jaurès qui est équipé d'un décanteur - déshuileur.

Il existe plusieurs niveaux de performance pour des bassins de traitement. Ceux-ci sont majoritairement fixés sur le taux d'abattement des matières en suspension (MES) présentes dans les eaux de ruissellement de la plateforme. Plus le bassin est efficace sur la pollution, plus des particules

légères, dont la vitesse de chute (aussi appelée vitesse de sédimentation) est faible, pourront être piégées. C'est pourquoi le niveau de traitement d'un bassin est caractérisé par V_s = valeur limite des particules les plus légères décantées par le bassin. Les trois niveaux définis par le guide Setra (GTPOR 2007) sont les suivants, du meilleur au moins bon :

- $V_s < 1$ m/h
- $V_s < 3$ m/h
- $V_s < 5$ m/h

Dans chaque cas, les particules dont la vitesse de chute est inférieure à V_s ne sont pas décantées. L'efficacité de traitement de ces 3 classes de dispositif a été étudiée empiriquement et s'exprime en pourcentage d'abattement sur différents paramètres. Le niveau retenu pour tous les bassins est une valeur limite de $V_s < 1$ m/h (très bon abattement des MES).

La surface des bassins est dimensionnée de manière à respecter ce niveau de traitement tout en occupant de faibles emprises.

Ralentissement de la propagation d'une pollution accidentelle

Les bassins ont également pour but de piéger une pollution déversée accidentellement sur la chaussée.

En cas de déversement, la pollution coule dans le dispositif de collecte jusqu'au tuyau et finit son parcours dans le bassin. Une fois que la pollution a atteint le bassin, elle prend la place du volume mort qui ralentit sa propagation. Le volume mort est calculé pour laisser à l'exploitant un temps d'intervention de 2h pour se rendre sur les lieux, identifier le bassin récepteur de la pollution et fermer la vanne située en sortie de bassin. L'occurrence d'une pluie concomitante a été prise en compte dans le dimensionnement. Par temps sec ou pour de faibles intensités de pluie, un système de by-pass (système de dérivation), pourra permettre de dériver les eaux en sortie de la canalisation de stockage sans passer par le bassin en attendant l'évacuation par des moyens adaptés de la pollution confinée dans le bassin (125 m³ au maximum). Dans le cas d'une pluie plus intense (biennale), tout le système « canalisations + bassin » monte en charge (principe de la participation des collecteurs à l'écrêtement) et il n'est plus possible d'utiliser le by-pass du bassin. Tout le système « canalisations + bassin » est alors isolé. Sachant que le volume total pouvant être stocké correspond à 2 - 3 fois celui d'une pluie de période de retour 2 ans et de durée 12h, cela laisse environ 24 heures à l'exploitant pour intervenir.

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.272

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUEMesures pour limiter la pollution saisonnière

➤ Précautions d'usages pour les sels de déverglacement

Afin de réduire les incidences des rejets de sels sur le milieu récepteur, les quantités de sels apportées seront réduites au strict nécessaire et le traitement préventif sera préféré autant que possible.

➤ Restriction de l'emploi des produits phytosanitaires

Afin de limiter la contamination des eaux superficielles (et souterraines) par les pesticides, leur emploi sera restreint.

Le projet se situant presque entièrement en zones humides ou potentiellement humides, un objectif de « zéro pesticides » sera recherché.

Par ailleurs, certaines mesures pouvant limiter la croissance de la végétation peuvent être mises en place dès la construction de la route comme le choix d'espèces résistantes et formant un tapis dense pour couvrir les talus.

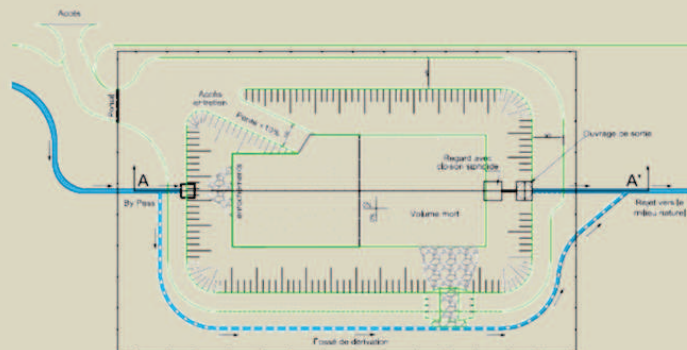


Figure 75. plan type d'un bassin multifonctions (écrêtement et traitement de la pollution). Source : Sétra, 2007

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.273

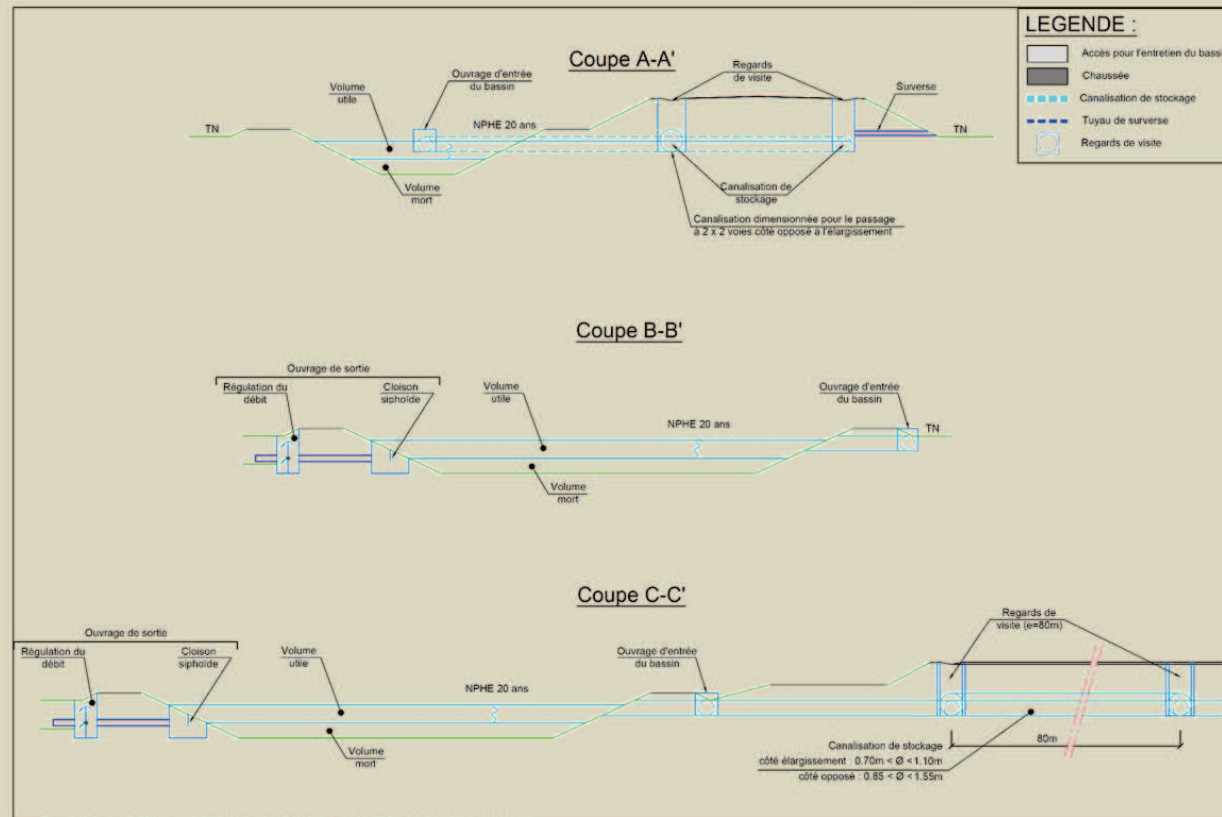
PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUE

Figure 76. Coupe en travers du système de traitement (canalisation de stockage + bassin)

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.274

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUE**3.3. Eaux souterraines****3.3.1. Aspects quantitatifs****Impacts**

L'évaluation des impacts quantitatifs d'un projet routier sur les eaux souterraines dépend de nombreux paramètres : nature géologique et hydrogéologique des formations aquifères, nappe captive ou libre, topographie du terrain, passage du projet en remblai ou en déblai, position hydraulique et distance des sources et captages au projet...

Trois aspects du projet de Contournement Nord de Valenciennes peuvent avoir un impact sur les eaux souterraines d'un point de vue quantitatif : les remblais, les déblais et le réaménagement du Marais Foucart.

Impacts au niveau des remblais

Dans le cas des remblais, les impacts résident exclusivement dans le risque de compressibilité des sols aux abords du projet. Par tassement du sous-sol, les remblais ont pour effet de créer un obstacle aux écoulements souterrains. Cela peut se traduire par un rehaussement du niveau de la nappe

Impacts au niveau des déblais

L'existence d'un impact quantitatif peut également être suspectée dans le cas où la présence d'eaux souterraines est détectée en interface avec un site franchi en déblai. Dans cette configuration, le projet est susceptible de drainer de manière significative les eaux contenues dans les formations. Il a pour effet systématique d'entraîner un rabattement de nappe en amont et en aval de l'infrastructure.

Or, les trémies de Raismes et Jean Jaurès interceptent des aquifères.

Cas du Marais Foucart

Dans le cadre de compensations qui pourraient être mises en place en faveur des zones humides et des zones inondables, le marais Foucart sera réaménagé. Cet aménagement consisterait notamment à supprimer une partie des peupliers, ce qui pourrait avoir comme conséquence un moindre drainage du marais et une remontée du niveau de nappe. Néanmoins, cet impact est difficile à quantifier en l'état actuel des connaissances sur cette zone.

Mesures pour réduire ou compenser l'impact quantitatif sur les eaux souterraines**Mesures sur les remblais**

Lors de la mise en place de remblais, les terrains compressibles seront excavés et traités en fonction de leurs caractéristiques physico-chimiques dans les filières adaptées. Les volumes excavés seront remplacés pour assurer la stabilité des ouvrages et assurer la transparence hydraulique de l'ensemble de l'ouvrage.

Mesures sur les déblais

Afin de réduire le rabattement de la nappe et l'effet de drainage créés par les trémies, celles-ci seront imperméabilisées et lestées (couche de béton en fond d'ouvrage). Aucun rabattement de nappe permanent n'est donc envisagé.

Cas du marais Foucart

L'intérêt du réaménagement est justement de pouvoir faire évoluer la peupleraie vers une zone « plus humide » et plus intéressante écologiquement. La remontée de nappe devrait servir cet objectif, et comme il n'y a pas d'enjeux d'inondations dans cette zone (pas d'habitations), aucune mesure spécifique ne sera mise en place.

3.3.2. Aspects qualitatifs

Une route est susceptible d'avoir les mêmes impacts sur les eaux souterraines que ceux s'exerçant sur les eaux superficielles, à savoir une dégradation de la qualité des eaux due à :

- une pollution chronique ;
- une pollution accidentelle ;
- une pollution saisonnière.

Sur le plan qualitatif, la zone d'impact potentiel a été définie comme la zone susceptible d'être impactée par la propagation d'une pollution. Elle correspond donc à la zone d'expansion d'un polluant qui dépend de la quantité de produit déversé mais également du temps de transfert, régi par les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques des terrains.

Impacts potentiels des pollutions sur les nappes

Les conséquences d'une pollution des eaux souterraines due à une route sont variables selon l'utilisation des nappes. Les conséquences d'une pollution seront d'autant plus importantes si la nappe concernée fait l'objet d'un captage AEP se situant en aval hydraulique par rapport au projet routier.

Dans le cadre du Contournement Nord de Valenciennes, les études hydrogéologiques menées en 2011 par Hydratec ont montré que le projet se trouve en amont hydrogéologique du captage de la fosse Sabatier. Néanmoins, ce captage se fait dans la nappe de la Craie, qui n'est pas en communication avec les nappes potentiellement touchées par le projet. L'impact en cas de pollution chronique ou accidentelle est donc réduit sur la nappe de la Craie et sur le captage AEP de la Fosse Sabatier.

Quant aux nappes des alluvions et des Sables tertiaires, elles sont libres au droit du projet, ce qui les rend facilement impactables par une pollution éventuelle. Ce risque est accentué aux endroits où la nappe est subaffleurante comme au niveau de Beauvages où toute pollution émise est potentiellement directement en contact avec la nappe.

Cas particulier de la décharge Sertiru

Le projet de Contournement Nord de Valenciennes impacte le site réaménagé par la SITA, un ancien centre d'enfouissement technique (C.E.T.), situé sur les communes de Valenciennes et Bruay-sur-Escaut.

Les impacts potentiels du projet sur un tel site pourraient être :

- la mise en relation de la nappe des alluvions, polluée, avec la nappe de la Craie, servant pour l'adduction en eau potable ;
- la rupture de l'étanchéité du site par rapport à son environnement.

Mesures de réduction des impacts sur les eaux souterraines

Bien que les nappes des alluvions et des Sables tertiaires soient peu utilisées et déjà très polluées, il convient, conformément à la Directive Cadre sur l'Eau, de ne pas dégrader leur état. Aussi, les incidences sur les eaux souterraines ont été prises en compte lors de l'élaboration du dispositif de protection des eaux superficielles (mise en place du dispositif d'assainissement de la plate-forme routière et du traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu naturel). La collecte des eaux de

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.275

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUE

ruissellement de la plate-forme routière, et leur traitement par des ouvrages adaptés (assurant la décantation de la pollution chronique et le confinement d'une éventuelle pollution accidentelle) limiteront considérablement les risques d'impact qualitatif sur les eaux souterraines.

Tous les systèmes de collecte et de traitement des eaux de ruissellement de la plateforme (bassins, fossés enherbés) sont imperméabilisés.

Les mesures prises pour la protection des eaux superficielles participent donc aussi à la protection des ressources en eaux souterraines.

Cas particulier de la décharge Sertiru

Sur le site de la décharge, l'article N1 du PLU de Valenciennes interdit les constructions de toute nature à l'exception des équipements d'infrastructure dans la zone NE (y compris la décharge) et l'article N2 du PLU y autorise les affouillements et exhaussements du sol indispensables pour la réalisation des types d'occupation du sol autorisés. La traversée de cette zone de décharge par le projet est donc compatible avec le règlement du PLU de Valenciennes. Il convient néanmoins de prendre certaines dispositions.

Dans la configuration définitive, les différentes dispositions constructives viseront à ne pas mettre en relation les deux nappes d'eau et à rétablir le confinement, notamment pour ce qui concerne les fondations des ouvrages d'art de franchissement du canal de l'Escaut et du vieil Escaut.

Au droit du déblai projeté, l'étanchéité du site sera reconstituée par un confinement des talus, des fossés et de la plate-forme routière (confinement argileux, géomembrane,...) afin d'éviter tout contact supplémentaire entre les eaux météoriques et les déchets et de maintenir la performance actuelle de la couverture. Ces mesures devraient permettre de ne pas aggraver l'état de la nappe.

3.4. Zones humides

3.4.1. Aspects quantitatifs

Impacts quantitatifs potentiels du projet sur les zones humides

Le projet peut induire deux types d'effets quantitatifs sur les zones humides :

- un impact direct par emprise sur une partie des zones humides,
- un impact indirect du fait de la perturbation de l'équilibre hydrodynamique des zones humides (un passage en déblai est susceptible de créer un rabattement progressif de la nappe générant un risque d'assèchement partiel),

Le tracé a été calé de manière à minimiser au mieux ces impacts sur l'environnement, notamment en évitant l'emprise sur les zones humides d'intérêt comme les marais Foucart et de l'Épaix. Toutefois, certaines d'entre elles n'ont pu être évitées. En effet, les zones humides, au sens réglementaire du terme, occupent une grande partie de l'aire d'étude. Les surfaces de zones humides impactées sont données ci-dessous.

Tableau 66 Synthèse des impacts sur les zones humides

Type de zone humide	Surface initiale de zone humide dans la zone d'étude (ha)	Surface de zone humide remblayée par le projet (ha)
Habitat de zone humide (déterminé par la présence de végétation hygrophile)	~ 100	4.13
Zone humide déterminée par critère pédologique	~ 130	11.99
TOTAL	~230	16.12

Ce sont ainsi 16,12 hectares de zones humides qui sont impactés par le projet de contournement nord de Valenciennes.

Mesures de réduction et de compensation des impacts quantitatifs sur les zones humides

Les zones humides avérées impactées par le projet seront compensées. Elles correspondent aux « habitats de zones humides » (zones humides déterminées par le critère végétation au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) et aux « zones humides déterminées par critère pédologique ». Ces dernières restent à confirmer sur la base d'une analyse pédologique complémentaire permettant de les caractériser conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cette analyse sera réalisée avant les travaux, par un bureau d'études spécialisé. Si l'expertise pédologique montre pour une zone qu'il ne s'agit pas d'une zone humide, celle-ci ne sera pas compensée.

Parallèlement à cette campagne, une analyse des fonctionnalités de ces zones humides sera effectuée pour les compenser au mieux. Elle permettra de préciser les fonctions assurées par ces zones humides :

- fonctions hydrauliques : soutien naturel d'étiage, protection contre l'érosion, recharge de nappe, régulation naturelle de crue, stockage des eaux de surface ;
- fonctions épuratrices : régulation des nutriments, interception des matières en suspension ;
- fonctions biologiques : zones d'alimentation, de reproduction et d'accueil pour la faune, corridor écologique, stockage de carbone, intérêt patrimonial d'espèces ou d'habitats.

La compensation consistera à créer de nouvelles zones humides à fonctionnalités équivalentes ou à améliorer et/ou augmenter les fonctionnalités de zones humides existantes. Ces mesures seront notamment mises en places dans les marais Foucart et Cavenne, où une partie de la peuplerie sera convertie en saulaies inondées ou en salinaies marécageuses. D'autres zones humides correspondant à des milieux ouverts seront également aménagées comme des roselières ou des mégaphorbiaies. Un exemple d'aménagement sur le marais Foucart est donné sur la carte ci-après.

3.4.2. Aspects qualitatifs

Impacts qualitatifs potentiels du projet sur les zones humides

Au même titre que les eaux superficielles, les risques majeurs d'impacts qualitatifs encourus par les milieux aquatiques consistent en :

- une pollution accidentelle par des produits types hydrocarbures, métaux lourds, etc.,
- une accumulation de MES par voie aérienne ou par dissolution liée à la circulation ou à l'entretien de la voirie ;
- un impact sur la qualité, dû à une altération de la qualité de l'alimentation souterraine ou suite à un réchauffement de la zone humide consécutif à une diminution de la tranche d'eau (rabattement de nappe).

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.276

PIÈCE F – ÉTUDE D'IMPACT – PARTIE VI - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PRÉSENTATION DES MESURES
CHAPITRE 3 - MILIEU PHYSIQUE**Mesures de réduction des impacts qualitatifs sur les zones humides**

Les mesures de réduction visant à protéger la qualité des eaux superficielles et souterraines permettront également la protection des zones humides. Elles sont présentées en détail dans la Partie VI - Chapitre 4 -3 - Mesures compensatoires à la page 313

caractère humide. Un aménagement adapté pourrait également permettre de créer de nouveaux usages, comme des loisirs récréatifs.

3.5. Usages de la ressource en eau**3.5.1. Impacts potentiels du projet sur les usages****Impacts potentiels sur les usages liés aux milieux aquatiques superficiels**

Dans la zone d'étude, il existe peu d'usages liés aux milieux aquatiques. Ceux qui pourraient être potentiellement impactés sont surtout liés à l'Escaut canalisé et un peu au Vieil Escaut :

- Interruption de la continuité piétonne en bordure de l'Escaut canalisé et difficultés d'entretien du cours d'eau en cas de suppression des chemins de halage ;
- Dégradation de la qualité des eaux pouvant impacter les industries prélevant des eaux superficielles et entraîner une diminution de la ressource piscicole (impact sur la pêche de loisir) ;
- Rupture de la continuité du canal, impactant notamment les plaisanciers et le transport fret.

Impacts potentiels sur les usages liés aux eaux souterraines

Les captages en eau souterraine pourraient également subir les mêmes impacts qualitatifs et quantitatifs que ceux décrits précédemment pour les eaux souterraines, ce qui aurait pour conséquence d'assécher les puits à proximité du projet ou de dégrader la qualité de leurs eaux. Néanmoins, les deux seuls puits impactés sont inexploités et inexploitable. L'usage étant nul, l'impact n'est pas à considérer.

3.5.2. Mesures de réduction des impacts sur les usages liés aux milieux aquatiques**Restitution des usages liés aux milieux aquatiques superficiels**

Les deux plus grands cours d'eau, que sont l'Escaut canalisé et le Vieil Escaut sont franchis respectivement par un viaduc et un pont sans que leur lit ne soit touché au cours de leur mise en œuvre. Les dimensionnements d'ouvrages offrent une ouverture suffisante et permettent ainsi de maintenir en l'état tous les usages antérieurs au projet.

En termes de qualité, les mesures de mises en place de collecte et de traitement des eaux pluviales permettent d'éviter de contaminer les eaux superficielles. Par ailleurs, les traitements phytosanitaires seront proscrits au droit des cours d'eau.

Restitution des usages liés aux eaux souterraines

Comme précisé précédemment, les deux puits potentiellement impactés sont inexploités et inexploitable en l'état. Aussi, en l'absence de données supplémentaires sur d'autres usages, aucune mesure n'est prévue pour ce type d'usage en phase exploitation.

Cas du réaménagement du marais Foucart

L'intérêt de ce réaménagement est de créer d'autres usages que l'exploitation de la peupleraie. L'objectif est notamment de pouvoir améliorer l'intérêt écologique de la zone et d'augmenter son

Pièce J : Avis de l'autorité environnementale et du PNR Scarpe Escaut et mémoire de réponse

Extrait de l'étude d'impact – P.277

