



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet de zone d'expansion de crue  
à Noyelles-lès-Vermelles (62)**

**Étude d'impact de mars 2024 associée au dossier d'autorisation environnementale de mars 2024**

n°MRAe 2024-8023

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 23 juillet 2024 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de zone d'expansion de crue à Noyelles-lès-Vermelles, dans le département du Pas-De-Calais.*

*Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Guy Hascoët, Valérie Morel et Pierre Noualhaguet.*

*En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.*

\* \*

*En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 27 mai 2024 par la Direction départementale des territoires et de la mer du Pas-de-Calais, pour avis, à la MRAe.*

*En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.*

*En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 4 juin 2024 :*

- le préfet du département du Pas-de-Calais*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

*Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.*

*Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.*

*Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.*

*Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L. 122-1 du code de l'environnement).*

*L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L. 122-1-1 du code de l'environnement).*

## Synthèse de l'avis

*Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.*

*L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.*

La communauté d'agglomération Béthune-Bruay Artois Lys Romane a pour projet la réalisation d'une zone d'expansion de crues (ZEC) à Noyelles-lès-Vermelles, dans le département du Pas-de-Calais, en rive gauche du Surgeon. La ZEC sera constituée d'une digue d'une longueur de 1 035 mètres et d'environ 1,5 mètre de hauteur par rapport au terrain naturel créant un bassin de retenue d'un volume de 25 250 m<sup>3</sup> pour une surface inondée de 31 840 m<sup>2</sup>. Elle doit permettre de réduire de sept à deux le nombre d'habitations touchées par les inondations à Noyelles-les-Vermelles et Vermelles pour la crue vicennale.

L'étude d'impact a été réalisée par les bureaux d'études Artelia et Axeco.

Le choix retenu du dimensionnement de la ZEC pour la crue vicennale doit être justifié au regard du changement climatique et des épisodes pluvieux plus intenses et fréquents.

L'étude d'impact, qui ne présente qu'une seule solution, doit être complétée par la présentation de l'ensemble des scénarios étudiés et leurs impacts respectifs afin de démontrer que le projet retenu est celui permettant d'atteindre le meilleur compromis entre les gains attendus en matière de maîtrise des risques d'inondation et les enjeux de préservation de l'environnement au regard des impacts résiduels des différentes options.

En l'état, l'absence de solution alternative justifiant la demande dérogation espèces protégées n'est pas démontrée.

Concernant la biodiversité, 1,47 hectare de surface d'habitats sera détruit par les besoins du chantier dont 8 670 m<sup>2</sup> de pâtures hygrophiles, ainsi que 1,10 hectare de zone humide dont 0,64 hectare de façon définitive. Des impacts forts sont attendus pour les amphibiens et les oiseaux et un dossier de demande de dérogation espèces protégées est joint au dossier de demande d'autorisation environnementale. Différentes mesures prévues par le projet doivent être complétées et précisées. La mesure de compensation de la destruction des 0,64 hectare de zone humide consistant en la restauration d'une zone humide sur site sur 2,73 hectares par arrêt du pâturage et étrépage pour partie ne permet pas d'atteindre l'équivalence fonctionnelle d'après la méthodologie nationale d'évaluation des fonctions de zones humides de l'OFB.

Un autre site de compensation évoqué non par l'étude d'impact mais uniquement par des annexes serait envisagé à Gosnay. Cette compensation mutualisée avec les ZEC de Gauchin-Legal et Rebreuve-Ranchicourt consisterait en la création d'une zone humide, mais des compléments sont à apporter à l'étude d'impact pour permettre d'établir l'efficacité de cette mesure et assurer sa pérennité.

Les incidences sur les niveaux d'eau en amont de la ZEC et les conséquences sur les enjeux locaux pour les crues biennale, décennale, vicennale et centennale sont présentées dans l'étude d'impact, mais les cartes des surfaces inondées pour ces crues en vue aérienne et sur un périmètre large

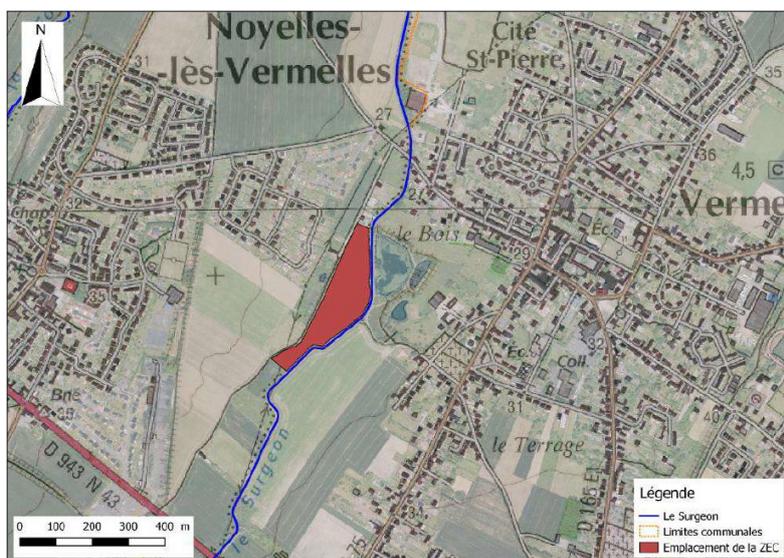
doivent être produites pour apprécier les effets. Par ailleurs, il doit être démontré au moyen d'une étude de dangers ou d'une approche équivalente que les risques induits par la ZEC, et notamment celui du risque d'inondation par rupture de digue, sont maîtrisés.

## Avis détaillé

### I. Présentation du projet

La communauté d'agglomération Béthune-Bruay Artois Lys Romane a pour projet la réalisation d'une zone d'expansion de crues (ZEC) à Noyelles-lès-Vermelles dans le département du Pas-de-Calais, en rive gauche du Surgeon, un affluent du Canal d'Aire qu'il rejoint plus au nord, à hauteur de la commune de Cuinchy. Une partie de l'aménagement s'implante également sur la commune de Vermelles.

Le projet qui se situe dans un contexte péri-urbain et agricole, en secteur alluvial, a pour but l'écrêtement du pic de crues et l'abaissement des niveaux d'eau à l'aval, afin de protéger des habitations des communes de Noyelles-lès-Vermelles et de Vermelles.

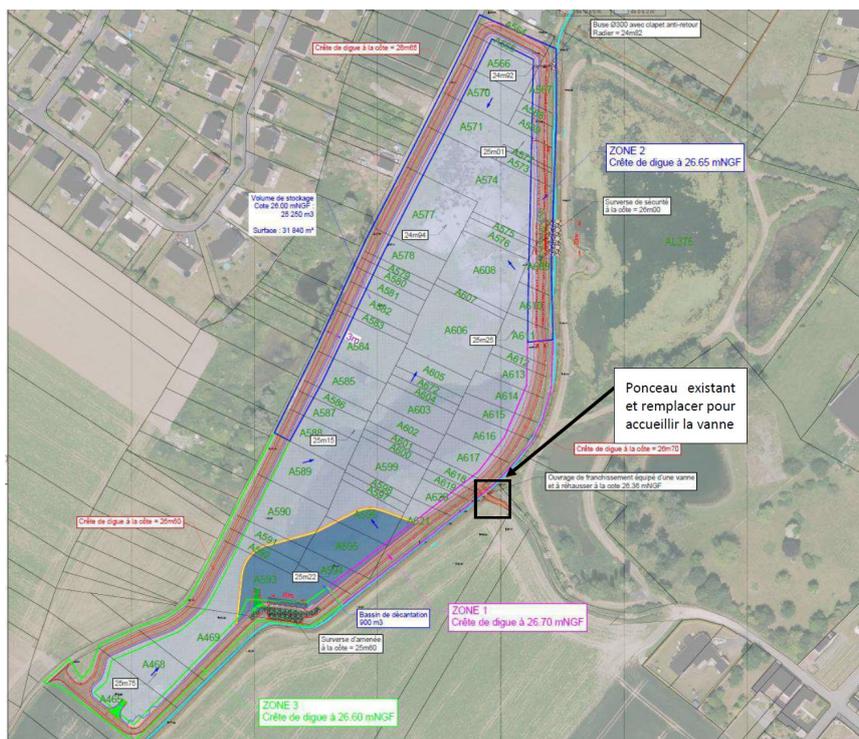


Localisation de la ZEC (Etude d'impact)

Le projet implique le décaissement du terrain naturel, la réalisation de merlons de ceinture, de surverses (d'alimentation et de sécurité) en enrochements, d'un ouvrage de régulation (et de franchissement agricole) et d'un ouvrage de vidange de type buse. Un bassin de décantation sera aménagé à la sortie de la surverse d'amenée afin de retenir les sédiments et de participer à l'épuration des eaux arrivant dans la ZEC.

La ZEC fonctionnera avec un ouvrage de régulation de type vanne fixe. Elle sera alimentée par la montée des eaux du Surgeon via la surverse d'amenée à partir de la crue biennale. La surverse de sécurité opérera en cas de dépassement de la capacité de rétention c'est-à-dire au-delà de la crue vicennale. La vidange s'effectuera par une buse située à l'aval de la surverse de sécurité.

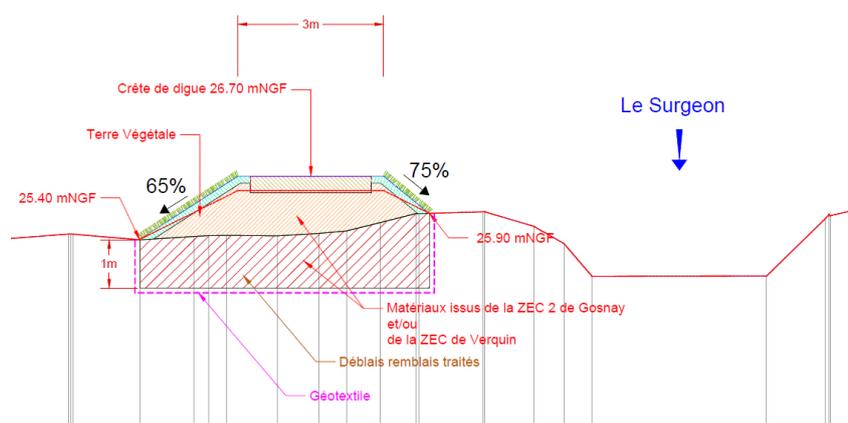
L'ouvrage de régulation sera constitué d'un cadre en béton posé dans le lit du Surgeon en remplacement d'un ponceau existant.



Vue en plan de la ZEC (Etude d'impact)

Les principales caractéristiques du projet seront les suivantes :

- digue ceinturant le stockage d'une longueur de 1 035 mètres, d'une largeur de 3 mètres en crête de digue et d'une hauteur maximale de 3,30 mètres par rapport au fond du Surgeon (la digue sera constituée en sous-œuvre de déblais et de remblais traités du site, ainsi que de matériaux provenant de la ZEC 2 de Gosnay et/ou de la ZEC de Verquin pour sa partie hors sol) ;
- volume de retenue de 25 250 m<sup>3</sup> pour une surface inondée de 31 840 m<sup>2</sup>.



Vue en coupe type de la digue de la ZEC (Etude d'impact)

Ce projet, qui s'inscrit dans le cadre de la lutte contre les inondations du bassin versant du Surgeon, figure dans la fiche action n°6.29 « Noyelles-lès-Vermelles – ZEC du Marais » du Programme d'actions de prévention du risque d'inondation (PAPI) Lys 3 (page I de l'étude d'impact).

Le dossier n'indique pas si la vulnérabilité du projet au changement climatique a été étudiée, et plus particulièrement si sa résilience aux effets des épisodes pluvieux intenses et répétitifs sur les inondations a été prise en compte pour son dimensionnement.

*L'autorité environnementale recommande de justifier le choix retenu de dimensionnement de la zone d'expansion et des ouvrages, notamment au regard du changement climatique.*

Le pétitionnaire s'est auto soumis à évaluation environnementale sans soumettre préalablement son projet à examen au cas par cas comme le prévoit la rubrique 21° f) annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, pour les ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations.

Le projet est soumis au régime de l'autorisation environnementale pour les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) qui ont des impacts ou présentent des dangers pour le milieu aquatique et la ressource en eau. Il s'agit de la rubrique 3.1.1.0 visant les obstacles à l'écoulement des crues.

Le projet fait l'objet d'une déclaration d'intérêt général. De par ses caractéristiques, l'aménagement ne relève pas de la classification des barrages ou ouvrages assimilés selon l'article R. 214-112 du code de l'environnement.

Le dossier présenté comporte plusieurs pièces : dossier d'autorisation environnementale, dossier de demande de dérogation espèces protégées, étude d'impact, etc. L'étude d'impact ne comporte pas toutes les informations et il peut être nécessaire de se reporter à d'autres pièces, ce qui nuit à une bonne compréhension de la cohérence globale du projet et de sa démarche d'évaluation environnementale.

Par ailleurs, le projet s'inscrit et trouve sa logique et sa justification dans un programme ; le PAPI. L'évaluation environnementale du PAPI est donc un élément fondamental du projet et doit être décrite de manière détaillée.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *de rassembler dans l'étude d'impact toutes les informations liées à l'évaluation environnementale afin qu'il ne soit pas nécessaire de se référer à d'autres pièces ;*
- *de présenter de manière détaillée la démarche d'évaluation environnementale du PAPI Lys 3 ;*
- *de présenter les effets de la ZEC à l'échelle du bassin.*

## **II. Analyse de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact a été réalisée par les bureaux d'études Artelia et Axeco.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs aux milieux naturels, à la ressource en eau et aux risques naturels qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

## II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique reprend les informations développées dans l'étude d'impact mais il ne comprend pas de plan des ouvrages projetés ni de carte superposant le projet aux enjeux. Il ne permet donc pas au public d'appréhender le projet dans son ensemble.

Le résumé non technique est présenté aux premières pages de l'étude ainsi que dans un fascicule séparé. Dans ce dernier, la lecture de la synthèse générale des impacts et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) présentée dans un format paysage mais avec orientation de mise en page portrait, rend difficile sa lecture. Sur les deux documents, la pagination est à revoir.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *d'enrichir le résumé non technique avec des plans de la zone d'expansion de crue projetée superposés aux enjeux ;*
- *de l'actualiser après complément de l'étude d'impact et de reprendre la numérotation de ses pages.*

## II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

L'articulation du projet avec les plans programmes est présentée pages 239 et suivantes du fichier informatique de l'étude d'impact.

Le projet est compatible avec les orientations du Schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'Artois.

Le projet est en zone Np (secteur de la zone naturelle N correspondant aux espaces de protection des espaces sensibles : zones humides, zones boisées et tamponnement activités/habitat) du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du SIVOM de l'Artois et est compatible avec le règlement de cette zone, car les exhaussements et affouillements de sols sont admis pour permettre la réalisation d'ouvrages de retenue contre les crues.

Les principales orientations du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois Picardie en lien avec le projet portent sur la préservation et la restauration des milieux, ainsi que sur la prévention et la limitation des effets négatifs des inondations.

La compatibilité du projet avec le SDAGE est examinée ensuite par dispositions mais parfois trop sommairement ou de manière insuffisamment explicite. Par exemple, concernant la disposition A-9 « Stopper la disparition, la dégradation des zones humides, préserver, maintenir et protéger leurs fonctionnalités », l'étude cite les secteurs impactés (0,644 hectare de zones humides) et la restauration de ces zones humides sans apporter d'éléments plus précis sur la localisation de la compensation et le ratio de compensation. On ne trouve ceux-ci que dans la note d'accompagnement de l'annexe A9 – ZH et la compensation et la possibilité de compenser cette destruction n'apparaît pas certaine (voir le chapitre II.4.1 ci-dessous).

L'examen de la compatibilité avec la disposition A-5 « Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors des travaux » manque de précisions.

La disposition C-1.2 du SDAGE « préserver, gérer et restaurer les zones naturelles d'expansion de

crues » prévoit que ces zones soient préservées, gérées et restaurées afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées. Dans ces zones, les obstacles au débordement du lit majeur doivent être limités au maximum voire interdits, sauf à mettre des mesures compensatoires. Les solutions fondées sur la nature sont à privilégier et l'endiguement doit être envisagé en dernier recours et réservé à l'aménagement d'ouvrages d'expansion de crues et à la protection rapprochée de lieux déjà urbanisés et fortement exposés aux inondations. L'étude d'impact se limite à répéter le contenu de la disposition du SDAGE pour toute justification à savoir que le « projet est prévu dans le PAPI de la Lys dans le but de protéger de manière rapprochée des lieux déjà urbanisés et fortement exposés aux inondations ».

La compatibilité du projet avec Plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) ainsi que sa conformité avec le règlement du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du sous-bassin de la Lys sont étudiées. La présentation de l'examen de la compatibilité du projet avec le SAGE de la Lys est insuffisamment détaillée.

L'analyse de la compatibilité du projet avec le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie est présentée succinctement (pages 248-249 de l'étude d'impact) en la limitant aux cinq objectifs mais sans la décliner aux 16 orientations et 41 dispositions.

S'agissant d'un projet visant à lutter contre les inondations et leurs effets, une analyse approfondie est indispensable.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *de compléter l'examen de la compatibilité du projet avec les dispositions du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois Picardie, notamment celles relatives aux zones humides, à l'hydromorphologie du Surgeon et au recours en priorité à des solutions fondées sur la nature ;*
- *d'approfondir l'examen de la compatibilité du projet avec la disposition relative aux zones humides du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) 2022-2027 du sous-bassin de la Lys ;*
- *d'analyser de manière exhaustive la compatibilité du projet avec le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027 et de justifier de manière détaillée la compatibilité attendue.*

L'analyse des effets cumulés avec les autres projets connus est présentée aux pages 191-194 de l'étude d'impact pour les projets avant novembre 2021 situés dans un rayon de deux kilomètres.

L'étude précise que l'analyse des effets cumulés est présentée dans les parties faune et flore des impacts. Les autres thématiques de l'évaluation environnementale doivent également faire l'objet d'un examen des incidences cumulées.

L'examen peut être dans les parties thématiques, mais une synthèse doit figurer dans la partie dédiée (chapitre 6.6 « Analyse des effets cumulés »).

*L'autorité environnementale recommande de :*

- *mettre à jour l'examen des effets cumulés de la zone d'expansion de crues avec les projets connus ;*
- *examiner les effets cumulés pour l'ensemble des thématiques de l'évaluation environnementale ;*
- *insérer a minima ces éléments ou leur synthèse dans l'analyse des effets cumulés partie 6.6 de l'étude d'impact.*

## II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Lors des deux dernières décennies, la commune de Noyelles-lès-Vermelles a été sujette à des inondations dues à des débordements du Surgeon. La protection des personnes et des biens justifie la réalisation d'un aménagement dans le bassin versant du cours d'eau réduisant l'aléa débordement observé. Il s'agit d'une zone d'expansion de crue ceinturante dans le lit majeur du Surgeon.

La raison du choix de cet aménagement dans le cadre du PAPI Lys 3 est indiquée de manière très sommaire (cinq lignes!) page 195 de l'étude d'impact, ainsi que pages 29 à 32 du dossier de demande de dérogation espèces protégées. Cependant, les pièces du dossier ne décrivent pas les solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage. On peut uniquement relever la mention au scénario retenu à savoir le scénario 1 des études préliminaires (page 12 de l'étude d'impact), mais sans plus de précision sur ce scénario et ceux étudiés.

L'absence d'étude de scénarios alternatifs ne permet pas de garantir que le projet retenu est celui permettant d'obtenir le meilleur rapport entre les impacts résiduels et les bénéfiques attendus sur l'ensemble du bassin versant en matière de risques d'inondation, et de réduire ses incidences sur les autres volets de l'environnement.

L'annexe « A2 - AVP » présente les caractéristiques et fonctionnalités du projet retenues lors de la phase conception sans apporter de détails sur les choix effectués en relation avec l'environnement. Seul le dossier de demande de dérogation espèces protégées évoque sommairement page 37 les évolutions apportées au projet pour éviter et réduire les impacts sur les enjeux écologiques comme l'évitement de la rive droite du Surgeon et de ses zones humides, l'entrée en fonctionnement de la ZEC au-delà de la crue biennale, une bande de trois mètres en haut des berges pour préserver la ripisylve.

Comme mentionné au paragraphe II.2 « Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus », des alternatives fondées sur la nature auraient dû être étudiées.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact :*

- *en présentant l'ensemble des scénarios étudiés et leurs impacts respectifs ;*
- *en démontrant que le projet retenu est celui permettant d'atteindre le meilleur compromis entre les gains attendus en matière de maîtrise des risques d'inondation et les enjeux de préservation de l'environnement au regard des impacts résiduels des différentes options ;*
- *en étudiant, au regard de la disposition C-1.2 du SDAGE, des solutions fondées sur la nature évitant l'endiguement.*

## II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

### II.4.1 Milieux naturels

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'aménagement s'implante sur un secteur de 4,65 hectares de parcelles prairiales humides, au cœur du bassin minier, dans un secteur urbanisé.

La zone d'étude est constituée de prairies humides pâturées et fauchées, du cours d'eau le Surgeon, de fossés, de plans d'eau et de milieux arborés et arbustifs de différentes natures.

Le projet et sa zone d'étude ne sont inscrits dans aucune zone d'inventaires et ne relève d'aucun cadre réglementaire relatif à la protection des milieux naturels.

14 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I sont recensées, correspondant à des secteurs d'intérêts biologiques remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares, à moins de 10 kilomètres du projet. La plus proche, la ZNIEFF n°310014030 « Marais de Vermelles » est à moins de 500 mètres du projet. La ZNIEFF n°310030114 « Terril de la cité n°9 d'Annequin », est à 1,4 kilomètre au nord-ouest. À 2,2 kilomètres au nord et à 4 kilomètres à l'ouest, se trouvent les ZNIEFF n°310013361 « Marais de Beuvry, Cuichy et Festubert » et n°310013319 « Marais de Loisme ».

Lors des crues, les infrastructures du projet auront des effets sur les milieux et la biodiversité en inondant certains secteurs, même si la destination de la quasi-totalité des parcelles sera conservée. La période de construction du projet sera une période sensible durant laquelle les milieux naturels et la biodiversité seront exposés à des incidences et des nuisances.

### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'état initial des milieux naturels et de la biodiversité est fondé sur dix prospections réalisées et réparties entre février 2020 et janvier 2021, soit sur un cycle biologique. Les éventuelles limites d'étude de chaque groupe sont précisées.

En fonction des saisons et des conditions météorologiques, les campagnes ont porté sur les oiseaux (migrateurs pré-nuptiaux et tardifs, nocturnes, nicheurs précoces, sédentaires et nicheurs tardifs, migrateurs post-nuptiaux, hivernants), les amphibiens (diurnes), les mammifères (hors chauves-souris), la flore, les habitats, les reptiles, les insectes et les chauves-souris.

Les données bibliographiques ont été exploitées ainsi que les études faune-flore réalisées en 2016-2017 et l'inventaire écologique de 2012.

#### Faune

La zone d'étude est en dehors des principales voies régionales de l'avifaune le long des côtes, mais le Surgeon et les prairies humides proche du Canal d'Aire pourraient être favorables à la migration et au stationnement des oiseaux.

Le secteur de par sa localisation et la nature de ses habitats (cours d'eau, marais et prairies humides) occupe une position très favorable aux liaisons écologiques terrestres et aquatiques, ainsi qu'à l'accueil de la biodiversité. Leur maintien et leur préservation constituent des enjeux locaux forts.

Aucune zone de protection spéciale (ZPS) et aucune zone spéciale de conservation (ZSC) ne se situe dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet. Aucun lien fonctionnel n'existe entre le site du projet les sites Natura 2000 distants, ce qui implique que le projet ne générera pas d'incidences sur les populations d'espèces ayant justifié l'inscription de ces sites au réseau Natura 2000.

L'analyse détaillée de la faune se trouve en annexe 7.

L'analyse bibliographique faunistique porte sur les insectes (papillons, sauterelles, libellules...), les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les mammifères.

Aucun inventaire n'a été effectué pour les mollusques et les écrevisses, car l'analyse bibliographique n'a pas montré la présence d'espèces patrimoniales ou protégées.

Deux espèces patrimoniales d'insectes ont été recensées en 2020 : le Criquet marginé et l'Hespérie de l'Alcée.

Les observations de 2020 et relevés de 2012 et 2016 n'ont pas mis en évidence la présence de poissons, en raison d'un contexte défavorable et de pressions anthropiques locales (berges pentues à verticales, linéaire du cours d'eau rectifié et curé, rejets divers...).

Six visites spécifiques (diurnes et nocturnes) ont porté sur les amphibiens de février à juillet 2020, dans un secteur très favorable à ce taxon. Les enjeux pour les batraciens en périodes de reproduction, de transit, d'hivernage et d'estivage sont forts (pages 115-116).

Lors des trois visites en avril, juin et juillet 2020, aucun reptile n'a été observé.

Les prospections concernant les mammifères terrestres ont révélé la présence de quatre espèces protégées à l'échelle européenne et/ou nationale : le Hérisson d'Europe, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune. Le Lapin de Garenne est présent en tant qu'espèce patrimoniale. D'autres espèces patrimoniales n'ont pas été observées mais sont considérées localement comme présentes (Putois d'Europe, Léroty, Murin à moustaches et Murin de Daubenton).

Les sept prospections des espèces d'oiseaux sédentaires, nicheuses, migratrices pré-nuptiales et migratrices post-nuptiales ont permis de recenser 85 espèces. 52 de ces espèces sont protégées sur l'ensemble des territoires nationaux, parmi lesquelles le Martin-pêcheur d'Europe qui figure également en annexe I de la « Directive Oiseaux » visant sa protection.

Les arbres remarquables du secteur ne présentent pas d'intérêt notable pour la faune.

Le volet piscicole est ancien, car il est issu d'une étude de 2016. Néanmoins, l'absence de poissons dans le Surgeon est probable au regard du suivi disponible sur sa qualité<sup>1</sup>.

## Flore

La bibliographie recense 22 espèces floristiques patrimoniales non protégées sur le secteur.

L'étude floristique de 2017 avait dénombré 71 espèces végétales, mais aucune patrimoniale ou protégée, et celle de 2012 recensait 26 espèces dont deux d'intérêt patrimonial : le Scirpe flottant et la Lentille d'eau.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée au cours des prospections de 2012 et de 2017.

La zone de prospection floristique est réduite à 11 hectares, car elle exclut les marais à l'est (carte page 45 de l'étude d'impact). L'inventaire basé sur trois campagnes de terrains entre début avril et juillet 2020 a permis le recensement de 154 espèces.

Parmi les espèces végétales recensées, le Bois de Sainte-Lucie est une plante protégée dans le Nord – Pas-de-Calais depuis 2020, l'Oseille maritime est patrimoniale et la Renouée du Japon, la Berce du Caucase ainsi que la Stramoine commune sont des espèces exotiques envahissantes.

La zone d'étude compte deux habitats communautaires constitués de lisières humides à grandes herbes et de prairies à fourrage des plaines.

<sup>1</sup> [https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/31134/205979/file/AX10\\_Station+Qualite+Surgeon-Cambrin+%281p%29.pdf](https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/31134/205979/file/AX10_Station+Qualite+Surgeon-Cambrin+%281p%29.pdf)

### Zones humides

5,73 hectares de végétations caractéristiques de zones humides ont été recensés dans et à proximité de la zone d'étude floristique (page 58 de l'étude d'impact et carte page 94). Il s'agit d'habitats communs présentant un état de conservation correct.

L'analyse ayant conduit à la détermination des zones humides selon les critères végétation et pédologique (18 sondages) et à leurs fonctionnalités est présentée dans les annexes 7 et 9 : 0,644 hectare de zone humide détruite et 0,459 hectare détruite temporairement (page 8 de la notice explicative concernant Noyelles-les-Vermelles de l'annexe 9).

L'étude d'impact page 108 reprend le cumul de ces données, mais elle n'est pas très claire en mentionnant une superficie de 1,103 hectare de zone humide avant impact. Les éléments graphiques de la page 174 sont plus compréhensibles.

*L'autorité environnementale recommande de reprendre la partie 4.3.6 « Zones humides » de l'étude d'impact, en exposant plus clairement les superficies de zones humides avant projet et impactées par le projet.*

Par ailleurs, le critère pédologique n'a été examiné que sur l'emprise des aménagements prévus (cf. carte page 108 de l'étude d'impact). Pourtant, un complexe de zones humides semble être présent sur l'aire d'étude, mais se trouve être fragmenté par les différentes infrastructures anthropiques et par l'occupation du sol. Des sondages pédologiques auraient dû être réalisés au nord de la zone d'étude pour s'assurer du caractère non humide de ce secteur. La délimitation à l'ouest de l'emprise du projet nécessiterait également un complément pour délimiter correctement la zone humide identifiée au droit de l'aménagement. Cela permettrait d'avoir un comparatif pour effectuer des suivis post-travaux et évaluer l'absence d'impact sur les zones humides de ces deux secteurs.

*L'autorité environnementale recommande de compléter la caractérisation de la zone humide par des sondages pédologiques supplémentaires sur les secteurs nord et ouest de l'aménagement et de prévoir un suivi post-travaux des zones humides de ces secteurs pour évaluer l'absence d'impact du projet sur ces dernières.*

L'étude d'impact justifie (pages 185-186) que l'aménagement prévu aura un faible impact sur la diminution des lignes d'eau en aval avec une incidence sur trois kilomètres sans donner de précision sur la hauteur d'eau. Cependant, des zones humides identifiées comme à préserver dans le SAGE de la Lys sont présentes en aval. Des précisions pourraient être apportées pour évaluer la différence des niveaux d'eau sur ces secteurs et vérifier qu'il n'y aura pas d'impact sur l'alimentation et le fonctionnement de ces zones humides.

*L'autorité environnementale recommande d'évaluer la différence des niveaux d'eau sur les zones humides identifiées comme à préserver dans le SAGE de la Lys situées à l'aval du projet pour vérifier qu'il n'y aura pas d'impact sur l'alimentation et le fonctionnement de ces zones humides.*

### Cours d'eau le Surgeon

Le profil des berges et le faciès du lit mineur du Surgeon sont décrits et examinés au regard des intérêts faunistiques qu'ils pourraient présenter (pages 63 et suivantes de l'étude d'impact). Un intérêt modéré pour l'avifaune uniquement est relevé page 65.

➤ Prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité

L'annexe 8 « Volet Faune-Flore-Habitats » porte sur les impacts en phase travaux et en phase de fonctionnement du projet ainsi que les mesures associées. Ces mêmes éléments se trouvent également dans l'étude d'impact.

La surface d'habitats détruits pour les besoins du chantier sera d'environ 1,47 hectare, dont 8 670 m<sup>2</sup> de pâtures hygrophiles (caractéristiques de zones humides) et 4 440 m<sup>2</sup> de pâtures mésohygrophiles<sup>2</sup> en lien avec les merlons et les emprises temporaires associées. 2 527 m<sup>2</sup> de pâtures hygrophiles seront restaurés (pages 116 et 208 de l'étude d'impact, carte page 209).

Aucun décaissement de la prairie existante ne sera effectué pour augmenter les capacités de rétention de la ZEC au travers de la mesure d'évitement ECO1 « Préservation de la majorité des habitats humides » page 197.

Les surfaces accueillant des espèces végétales telles que la station de Bois de Sainte-Lucie seront évitées grâce à des mesures de balisage durant toute la durée des travaux (mesure ECH1 « Protection des éléments sensibles non concernés par les travaux » page 198 et carte page 199).

Concernant la faune, les impacts les plus forts toucheront les amphibiens et les oiseaux. La destruction des pâtures et la circulation des engins durant la phase chantier auront des incidences fortes sur les amphibiens du fait de la destruction des habitats et du risque de destruction d'individus. La mise en œuvre de la mesure RCH7 (pages 206-207) « capture temporaire et relâcher d'individus d'amphibiens » permettra leur prélèvement et sauvetage avant destruction de spécimens via des captures temporaires et des relâchés quotidiens en dehors des emprises, tout en sachant que les secteurs non impactés pourraient permettre le repli des individus.

Les oiseaux subiront également la destruction d'habitats et le risque de destruction d'individus, ainsi que la perturbation d'habitats en périphérie des interventions.

La canalisation des déplacements des amphibiens en dehors des zones de travaux est prévue entre la mi-juillet et la fin octobre (RCH3 pages 202-203 « canalisation de la batrachofaune »). Elle consistera à mettre en place une bâche plastique séparant les lieux de vie des zones de travaux.

Au titre de l'évitement, la programmation des travaux en dehors de cette période pourrait également se joindre à cette mesure de réduction.

*L'autorité environnementale recommande d'étudier prioritairement l'évitement pour protéger les amphibiens lors des travaux et de l'associer à la mesure de réduction RCH3 « Canalisation de la batrachofaune ».*

Pour la phase travaux, l'étude prévoit également :

- la mise en place d'un accompagnement écologique du chantier (RCH10 pages 212-213) ;
- la mise en place de modalités de destruction de milieux prairiaux et arbustifs à arborés par phase, afin de permettre à la faune de transiter et d'échapper progressivement aux zones de travaux (RCH5 pages 204-205) ;
- la reconstitution des habitats détruits temporairement pour les besoins du chantier au droit des emprises (RCH8 pages 207 à 209).

2 Qualifie les végétaux qui croissent préférentiellement dans des milieux humides, mais pas inondés ou mouillés.

La prévention des risques de pollution en phase travaux est prévue (RCH1 pages 199-200). Il n'est pas possible de s'assurer de la pertinence de la mesure car il n'est pas précisé par exemple les lieux de stockage des matériaux, l'implantation des aires de vie ou le système de récupération des eaux de ruissellement pour éviter toute pollution. La figure page 199 présente l'emprise temporaire des travaux sans apporter de précision sur ces différents éléments.

*L'autorité environnementale recommande de préciser la mesure de prévention des risques de pollution en phase travaux en localisant les lieux de stockage des matériaux, l'implantation des aires de vie et le système de récupération des eaux de ruissellement.*

Le risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes (EEE) est pris en compte (pages 200 à 202). Plusieurs EEE ont été recensées à proximité de l'emprise des travaux mais aucune dans l'emprise. Un inventaire d'actualisation sera effectué en amont du début du chantier afin d'identifier de nouvelles surfaces potentiellement colonisées et de limiter tout impact. Les modalités de destruction de la Berce du Caucase doivent être précisées, la fiche pages 201-202 ne l'indiquant pas. Par ailleurs, il n'est pas fait mention d'un suivi post-travaux. Il est important que ce dernier soit ajouté pour éviter la colonisation des EEE pendant et après les travaux. En effet, les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement des espèces envahissantes. Un suivi est indispensable pour détecter leur présence le plus rapidement possible et lutter contre leur développement.

*L'autorité environnementale recommande de préciser le mode de destruction de la Berce du Caucase et de prévoir un suivi post-travaux des espèces exotiques envahissantes afin de détecter leur présence le plus rapidement possible et lutter contre leur développement.*

La dérivation du Surgeon permettant la libre circulation piscicole lors de la mise en place de l'ouvrage de régulation au droit de l'actuel ponceau est prévue par la création d'un canal en rive gauche sur l'emprise des pâtures (RCH4 pages 203-204). La localisation de ce canal doit être faite afin de s'assurer de la possibilité technique qu'il puisse être créé sur l'emprise chantier déjà identifiée. De plus, il n'est pas évoqué les moyens qui seront utilisés pour lutter contre le risque de pollution du milieu aquatique par les matières en suspension (MES). Les MES ou autres éléments pourraient se retrouver sur plusieurs dizaines de mètres en aval et engendrer un impact néfaste sur les milieux aquatiques et les populations.

*L'autorité environnementale recommande de préciser la localisation du canal de dérivation du Surgeon afin de s'assurer de la possibilité technique de le créer dans l'emprise chantier déjà identifiée et de préciser les moyens qui seront utilisés pour lutter contre le risque de pollution du milieu aquatique par les matières en suspension (MES) lors de la mise en eau de ce canal.*

Concernant la phase de fonctionnement, la mise en œuvre d'un plan de gestion écologique est prévue (RF3 pages 214-215) afin de valoriser les habitats de la ZEC et d'assurer un entretien le moins impactant possible pour la faune et la flore. Même si les principaux axes et actions de ce plan de gestion figurent dans la mesure RF3, son écriture définitive permettrait d'assurer la mise en œuvre de l'ensemble des mesures à moyenne et longue échéance.

La restriction des périodes et des modalités d'entretien des aménagements figurent dans la mesure RF5 pages 215-216.

La fusion des mesures RF3 et RF5 semble pertinente pour constituer un plan de gestion global du projet portant sur le site et l'ensemble de ses équipements.

*L'autorité environnementale recommande de :*

- *fusionner les mesures RF3 « Mise en place d'un plan de gestion écologique » et RF5 « Restriction sur les périodes/modalités d'entretien des aménagements » ;*
- *garantir la valorisation des habitats de la zone d'expansion de crues ainsi qu'un entretien le moins impactant pour la faune et la flore en élaborant et en incluant la version définitive du plan de gestion écologique du projet dans les annexes de l'étude d'impact.*

L'étude d'impact présente (page 216 et suivantes) les mesures de compensation pour les milieux naturels qui n'ont pas pu faire l'objet d'évitement ou de réduction (carte de synthèse page 222 de l'étude d'impact).

Les ratios de compensation affichés sont les suivants :

- 4,4 pour 1 concernant les pâtures hygrophiles (2,73 hectares pour 6 143 m<sup>2</sup> détruits page 217) [étrépage et arrêt du pâturage sur 2 704 m<sup>2</sup> de la pâture mésohygrophile au sud, arrêt du pâturage sur 2,46 hectares de pâture hygrophile]
- 2,5 pour 1 concernant une haie arbustive hygrophile (38 mètres pour 15 mètres détruits page 220) ;
- 7 pour 1 concernant un Saule blanc (plantation d'un alignement de 7 arbres plantés pour 1 arbre isolé abattu page 220).

Cependant, concernant la compensation des 0,644 hectare de zone humide, les mesures prévues ne permettent pas d'atteindre *a minima* l'équivalence fonctionnelle pour chacun des indicateurs où une perte fonctionnelle est identifiée (0 sur 22 indicateurs d'après le tableur intitulé « TableurOFB Noyelles13fév24.xls » des annexes A9 – ZH du dossier). Un autre site de compensation est donc proposé sur la commune de Gosnay (cf. pages 3 et 11 du document « NoteAccompagnatriceCompensationGosnayOFB22fév24 »). Cette compensation n'est pas décrite ni abordée par l'étude d'impact et les autres documents du dossier.

Deux autres projets, les ZEC de Gauchin-Legal et de Rebreuve-Ranchicourt, vont engendrer la destruction de plusieurs zones humides et leur compensation est également prévue sur le site de Gosnay. Les trois projets doivent être évalués en parallèle pour identifier si la mesure de compensation est effective ou non. Les éléments du dossier ne sont pas suffisants pour réaliser cette évaluation.

La réussite de cette compensation n'est pas garantie. En effet, il semblerait que le site de Gosnay identifié comme mesure compensatoire ait fait l'objet d'un récent décaissement sur un sol qui n'était pas caractérisé par le passé comme zone humide. S'il s'avère que le décaissement réalisé par le précédent projet permet bien l'expression de marqueurs de zone humide et de ses fonctionnalités associées, alors l'évaluation de la compensation pourrait être positive. Pour cela, il faut attendre plusieurs années pour que le site se stabilise après travaux et permette l'expression définitive d'un sol caractéristique de zone humide. Les précédentes expérimentations et la bibliographie ont montré que la création de zone humide est rarement effective à moyen terme. Les SDAGE ont d'ailleurs supprimé la possibilité de proposer une compensation par la création de zone humide pour cause d'un trop grand taux d'échec. De plus, les mesures de compensation doivent être réalisées et effectives avant toutes atteintes et impact attendu. Le projet d'aménagement de Noyelles-lès-Vermelles devrait se réaliser dans un temps court ne permettant pas d'attendre les résultats positifs ou non du site de Gosnay.

Au vu de l'incertitude importante, d'autres sites potentiels doivent être envisagés par le porteur de projet en cas d'échec de la restauration de celui de Gosnay. Un suivi devra être réalisé sur plusieurs

années pour garantir le gain fonctionnel de la compensation si la mesure venait à être maintenue sur le site de Gosnay. Si le gain n'est pas atteint, de nouvelles mesures de compensation seront à prévoir sur les autres sites pré-identifiés.

En l'état actuel, il n'est donc pas possible de se prononcer sur l'efficacité de la mesure de compensation concernant la destruction de zone humide pour le projet d'aménagement de Noyelles-lès-Vermelles.

*L'autorité environnementale recommande*

- *de compléter l'étude d'impact en détaillant la mesure prévue de compensation de la destruction de 0,644 hectare de zones humides du projet de ZEC de Noyelles-lès-Vermelles par la création d'une zone humide sur le site de Gosnay ;*
- *d'évaluer en parallèle les trois projets de ZEC de Noyelles-lès-Vermelles, Gauchin-Legal et Rebreuve-Ranchicourt pour identifier si la mesure de compensation mutualisée est effective ou non ;*
- *de justifier de l'efficacité de cette mesure au regard du risque d'échec possible de cette création et de prévoir d'autres solutions de compensation.*

Un dossier de demande de dérogation espèces protégées est joint au dossier de demande d'autorisation environnementale et porte sur le Brochet, 16 espèces d'amphibiens, le Lézard vivipare, le Hérisson d'Europe, 5 espèces de chauves-souris et 64 espèces d'oiseaux. Cependant, il ne démontre pas l'absence de solution alternative.

*L'autorité environnementale recommande en préalable à la demande de dérogation espèces protégées de poursuivre la recherche de solutions alternatives permettant d'éviter la destruction d'espèces protégées ou de leur habitat.*

L'autorité environnementale rappelle que la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ne doit être envisagée qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative. Cette absence de solution alternative n'est pas démontrée.

## **II.4.2 Ressource en eau**

### **> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés**

Le projet s'inscrit au cœur du bassin versant du Surgeon, en rive gauche de ce cours d'eau.

Le Surgeon se situe au sein de la masse d'eau FRAR08 « Canal d'Aire à la Bassée » qui présente un mauvais état écologique à Cambrin, la commune en aval hydraulique de Noyelles-lès-Vermelles.

En phase exploitation, le projet est un aménagement qui ne devrait pas générer de pollution de l'eau, a contrario de la phase travaux durant laquelle des incidents entraînant des pollutions pourraient survenir.

L'ouvrage de régulation et de surverse remplaçant le ponceau existant pourrait réduire le débit du Surgeon notamment en période d'étiage et constituer un obstacle à la continuité sédimentaire selon sa conception et son implantation.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'eau

Ressource en eau

La prévention du risque de pollution du milieu naturel en phase travaux et en phase fonctionnement (hydrocarbures, huiles, détergents...) s'effectuera au moyen de mesures de prévention (RCH1 et RF4 pages 199-200 de l'étude d'impact) portant notamment sur des actions adaptées comme le ravitaillement et l'entretien des engins sur des aires étanches, la mise à disposition de kit anti-pollution en cas de fuite, la récupération des eaux de ruissellement ainsi que la collecte des déchets liés à la base vie.

Continuité sédimentaire

La mesure RF1 (page 213 de l'étude d'impact) précise que le dimensionnement de l'ouvrage de régulation constitué d'un cadre en béton équipé d'une vanne permettra d'assurer des caractéristiques (vitesse, débit, hauteur d'eau) comparables à celles de l'état initial dans le lit mineur du Surgeon et compatibles avec les capacités de nage des espèces les plus exigeantes connues localement.

Le radier de l'ouvrage sera placé 30 centimètres sous le niveau du lit actuel pour favoriser la continuité sédimentaire et parallèlement favoriser la franchissabilité écologique.

Cependant, la mesure RF1 ne précise pas les modalités et les moyens humains déployés pour l'action de la vanne. Cette dernière devra être manœuvrée dans les meilleurs délais suite à l'entrée en fonction de l'aménagement en période de crue afin de revenir aux conditions naturelles le plus rapidement possible.

*L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités et les moyens humains déployés pour l'action de la vanne de l'ouvrage de régulation afin de garantir un retour aux conditions naturelles le plus rapidement possible.*

### **II.4.3 Risques naturels**

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La commune de Noyelles-les-Vermelles a été sujette à des inondations dues à des débordements du Surgeon.

Trois arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (CATNAT) pour inondations et coulées de boues ont été pris sur la commune en 1994, 1999 et 2016 et quatre sur la commune voisine de Vermelles.

Les communes le long du Surgeon sont intégrées au Territoire à risque important d'inondation (TRI) de Béthune-Armentières, à la Stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) du bassin versant de la Lys, ainsi qu'au Programme d'actions de prévention du risque d'inondation (PAPI) Lys 3.

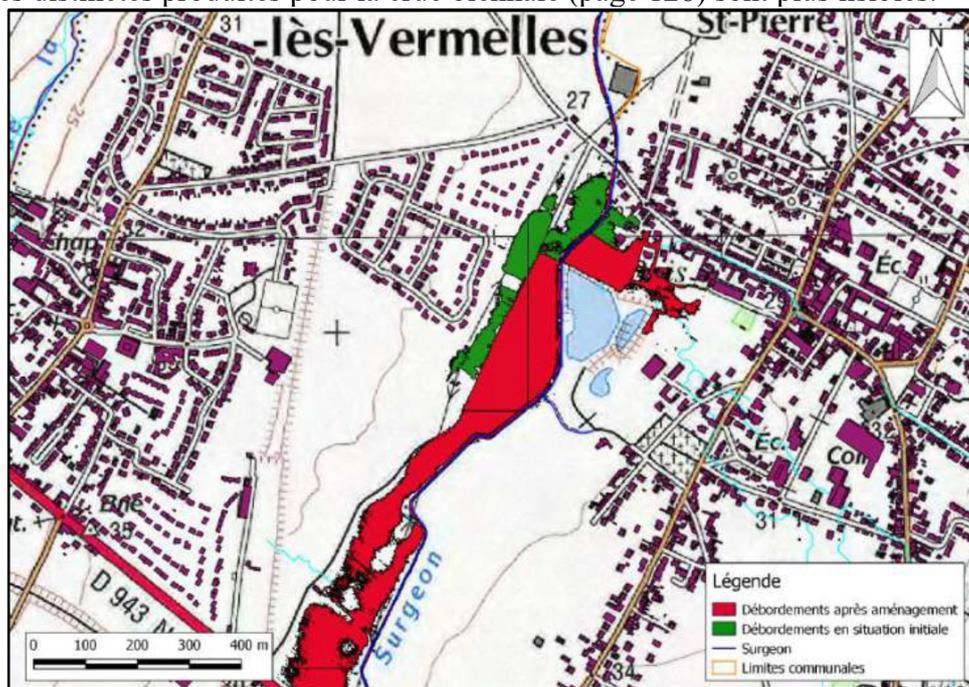
➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques

L'étude d'impact présente pages 183-184 les conséquences de la ZEC sur les zones de débordements en aval pour des épisodes d'occurrence vicennale et centennale et les illustrent page 184 de l'étude d'impact au moyen de cartes ciblant un périmètre réduit sur lesquelles la ZEC n'est pas représentée.

L'objectif principal du projet est de permettre la protection des enjeux en aval de la ZEC en cas de débordements du Surgeon. La zone d'expansion de crues participera au ralentissement dynamique des écoulements en stockant les excédents d'eaux dans la zone d'expansion de crues et à l'écrêtement du pic de crues et l'abaissement des niveaux d'eau en aval. La ZEC permet ainsi de réduire de sept à deux le nombre d'habitations touchées par les inondations pour la crue vicennale. Pour les deux habitations encore impactées après la mise en œuvre du projet, la hauteur d'eau maximale atteinte sera de 10 centimètres au lieu de 10 à 20. Il est précisé que la présence de l'ouvrage de retenue ne permet pas de réduction notable en aval de Noyelles-lès-Vermelles malgré quelques enjeux de type habitations sur la commune de Cambrin.

Les incidences sur les niveaux d'eau en amont de la ZEC et les conséquences sur les enjeux locaux pour les crues biennale, décennale, vicennale et centennale sont présentées pages 127 et 128, mais seule la carte des surfaces inondées en crue biennale en vue aérienne est fournie. Il est précisé que le linéaire amont ne sera pas ou quasiment pas impacté par une élévation de hauteur de ligne d'eau (au maximum quelques millimètres en crue vicennale).

Les cartes produites pour les pluies d'occurrence vicennale et centennale (pages 183-184 et cf. carte reprise infra pour exemple) ne permettent pas de bien identifier les secteurs inondés dans la situation existante par rapport à la situation après mise en service de la ZEC, alors que les deux cartographies distinctes produites pour la crue biennale (page 128) sont plus lisibles.



*Carte de zones de débordements sur Noyelles-lès-Vermelles pour une crue d'occurrence vicennale (Etude d'impact)*

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par les cartes des surfaces inondées pour les crues décennale, vicennale et centennale en vue aérienne et sur un périmètre large en évitant des superpositions qui nuisent à la comparaison.*

La stabilité des remblais et leur érosion régressive sont mentionnées dans l'étude d'impact, mais sans évoquer de scénario de rupture de merlon et ses conséquences. Bien que le projet ne soit pas

soumis réglementairement à la réalisation d'une étude de dangers, son absence ne permet pas à l'autorité environnementale d'analyser le risque induit par le projet ainsi que les dispositions de maîtrise de risque qui sont envisagées.

Néanmoins, plusieurs principes de surveillance et d'entretien technique réguliers (trimestriels) et événementiels (pendant les crues, post crues...), ainsi que des mesures de sécurité à prendre lors de la première mise en eau, sont présentées aux pages 236-238.

*L'autorité environnementale recommande de démontrer au moyen d'une étude de dangers ou d'une approche équivalente que les risques induits par la zone d'expansion de crues, et notamment celui du risque d'inondation par rupture de digue, sont maîtrisés.*