



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France**

**sur le plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage (PGPOD)
des unités hydrographiques cohérentes (UHC) n°10, 11, 12 et 13 dans
les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme
Étude d'impact de 2025**

n°MRAe 012390/GUNENV

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 24 mars 2026. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage (PGPOD) des unités hydrographiques cohérentes (UHC) n°10, 11, 12 et 13 dans les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme.

Étaient présents et ont délibéré : Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Sarah Pischiutta et Martine Ramel.

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 à la MRAe le 23 janvier 2026, par la direction départementale des territoires et de la mer du Nord, pour avis.

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 2 février 2026 :

- les préfets départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme ;*
- 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 direction territoriale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France (VNF) a élaboré un plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage (PGPOD) couvrant la période 2025-2035 pour les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme. Ce plan concerne quatre unités hydrographiques cohérentes (UHC) : l'UHC n°10 « Sensée/Escaut », l'UHC n°11 « Condé-Pommeroeul/Escaut aval », l'UHC n°12 « Canal du Nord » et l'UHC n°13 « Canal de Saint-Quentin ». Ces opérations visent à maintenir les conditions de navigabilité du réseau navigable, à garantir la sécurité des ouvrages et à assurer le bon fonctionnement hydraulique des voies d'eau.

Le plan prévoit un comité de pilotage interdépartemental à l'initiative de VNF associant les services de l'État et les fédérations de pêche, qui validera annuellement le cadre technique et environnemental. Un dispositif de déclaration annuelle qui présentera les données d'exécution réelles et la séquence éviter-réduire-compenser (ERC) sera formalisé lors de chaque opération. Cette stratégie qui déporte une partie de l'évaluation environnementale à un stade ultérieur, limite la capacité de l'étude d'impact à démontrer la maîtrise complète des incidences.

L'étude d'impact a été réalisée par IDRA Environnement de Bruz (35).

Pour la période 2025-2035, le volume prévisionnel de dragage est estimé à environ 891 500 m³. Les opérations seront principalement réalisées par dragage mécanique à l'aide d'une pelle sur ponton. Les sédiments seront chargés dans des barges étanches, transportés vers des installations de transit et de ressuyage, puis orientés vers des filières de valorisation ou de stockage conformément à la réglementation applicable.

Concernant les modalités de dragage, les volumes prévisionnels sont estimés principalement à partir du retour d'expérience des opérations passées et des observations de terrain. L'étude précise que les levés bathymétriques ne sont pas systématiquement disponibles sur l'ensemble du réseau navigable. Dans ces conditions, les volumes de sédiments à extraire apparaissent fondés sur des estimations empiriques, ce qui limite la précision de la planification pluriannuelle.

La caractérisation des sédiments repose sur des campagnes d'analyses chimiques et granulométriques. Toutefois, le dossier ne précise pas toujours la représentativité des échantillonnages réalisés au regard de l'étendue des secteurs concernés. Ces éléments sont pourtant déterminants pour apprécier les impacts potentiels sur les milieux aquatiques et pour orienter les filières de gestion des sédiments.

Le territoire concerné présente des enjeux environnementaux importants, notamment en raison de la présence d'espaces naturels remarquables dans les vallées de la Scarpe et de l'Escaut. Les inventaires faune, flore et habitats mobilisés dans l'étude d'impact s'appuient en partie sur des données anciennes. Certaines données datent de plus de dix ans, ce qui peut limiter la représentativité de l'état initial. Par ailleurs, certains inventaires, notamment relatifs aux

mollusques, ont été réalisés principalement à proximité des berges et n'intègrent pas le chenal central.

Les effets potentiels des opérations de dragage sur la qualité de l'eau sont examinés, mais il est indiqué que les travaux peuvent entraîner une remise en suspension des sédiments et une augmentation temporaire de la turbidité. Toutefois, l'analyse des interactions entre la remise en suspension des sédiments et la qualité physico-chimique de l'eau demeure limitée, notamment concernant le relargage éventuel de contaminants accumulés dans les sédiments.

Les opérations de dragage sont également susceptibles de modifier localement la dynamique sédimentaire des voies d'eau. L'étude d'impact mentionne les apports de sédiments issus des bassins versants et l'historique des dragages réalisés. Néanmoins, l'absence de levés bathymétriques généralisés ne permet pas d'appréhender de manière précise l'évolution des stocks sédimentaires ni les effets à moyen et long terme des opérations de dragage sur la morphologie du lit.

Les sédiments extraits sont juridiquement considérés comme des déchets. Le dossier indique que leur gestion privilégiera la valorisation lorsque cela est possible. Toutefois, les filières disponibles demeurent limitées et une part importante des sédiments pourrait être orientée vers des installations de stockage. Le dossier ne précise pas toujours la capacité des sites susceptibles d'accueillir ces matériaux.

Les opérations de dragage peuvent être à l'origine de nuisances temporaires pour les riverains, notamment en matière de bruit, d'odeurs et de remise en suspension de polluants. Dans les secteurs urbanisés, à proximité de captages d'eau potable ou en amont de zones de pêche, une analyse plus approfondie des populations potentiellement exposées pourrait utilement compléter l'évaluation des incidences du projet. La réalisation d'une évaluation des risques sanitaires pourrait permettre de mieux caractériser ces enjeux.

Avis détaillé

I. Présentation du projet

La direction territoriale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France¹ (VNF) porte un projet de plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage (PGPOD) pour les quatre unités hydrographiques cohérentes (UHC) suivantes de son réseau :

- n°10 « Sensée/Escaut »² ;
- n°11 « Condé Pommeroeul/Escaut aval »³ ;
- n°12 « Canal du Nord »⁴ ;
- n°13 « Canal de Saint-Quentin »⁵.

Ce plan a pour objectif d'encadrer à long terme les opérations de dragage d'entretien nécessaires au bon fonctionnement du réseau navigable. Ces opérations visent principalement à maintenir les conditions de navigation et la pérennité des activités économiques et de loisirs associées, assurer la gestion hydraulique et la sécurité des ouvrages, préserver les différents usages de l'eau, et prévenir les risques hydrauliques, y compris les inondations et le stress hydrique.

Depuis 2013, les volumes autorisés de dragage s'élèvent à 999 000 m³, dont 458 029 m³ ont été effectivement dragués sur la période 2013-2024. Pour la période 2025-2035, les volumes prévisionnels sont estimés à 891 500 m³ (pages 25 et suivantes de l'étude d'impact).

La méthode choisie pour l'ensemble des opérations est le dragage mécanique à l'aide d'une pelle sur ponton, en raison de son adaptation aux caractéristiques des canaux et rivières et de son intérêt économique par rapport à d'autres techniques.

Lors de l'extraction⁶ les sédiments sont chargés directement dans une barge positionnée à couple de l'atelier de dragage, puis transportés vers les quais de déchargement ou vers des installations de transit et de ressuyage⁷.

Pour éviter toute pollution, les barges utilisées sont entièrement étanches, et les sédiments sont ensuite déshydratés dans des installations de transit conformes à la réglementation ICPE avant d'être orientés vers des filières de valorisation.

Les opérations de dragage d'entretien des cours d'eau relèvent principalement des rubriques 3.1.5.0 (« destruction de frayères ou de zones de reproduction ou d'alimentation de la faune piscicole ») et 3.2.1.0 (« dragage des cours d'eau ou de canaux ») soumis à autorisation ou à déclaration, en application du Code de l'environnement.

1 Établissement administratif de l'État qui a pour mission d'aménager, exploiter, entretenir et développer le réseau fluvial navigable, tout en conciliant transport, gestion de l'eau, sécurité, usages économiques et préservation des milieux.

2 De Condé-sur-l'Escaut à Cambrai et Cantin

3 De Maulde à Saint-Aybert

4 D'Arleux à Etricourt-Manancourt

5 De Cambrai à Honnecourt-sur-Escaut

6 Une cadence d'extraction de 350 m³/j est donnée à titre indicatif page 235 en relation avec le bruit généré par les travaux.

7 Le ressuyage est une étape de déshydratation des sédiments extraits permettant de réduire leur teneur en eau par égouttage naturel et brassage mécanique. Ce processus qui dure de 4 à 6 mois, vise à rendre les matériaux manipulables et conformes aux normes de stockage ou de valorisation.

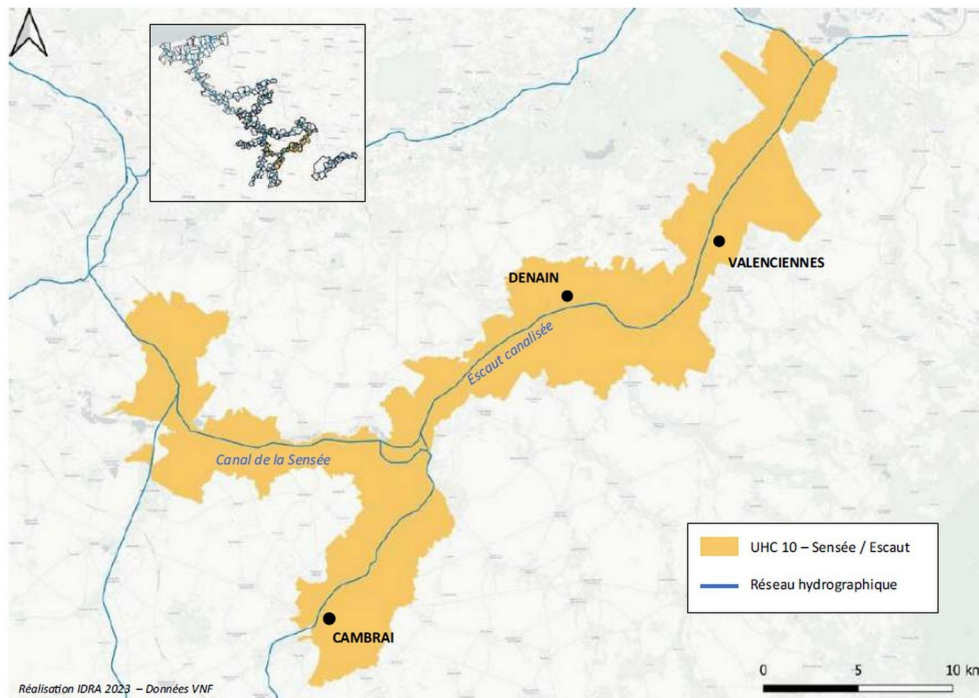


Figure 1: Localisation de l'UHC 10 sur le territoire (Étude d'impact page 28)

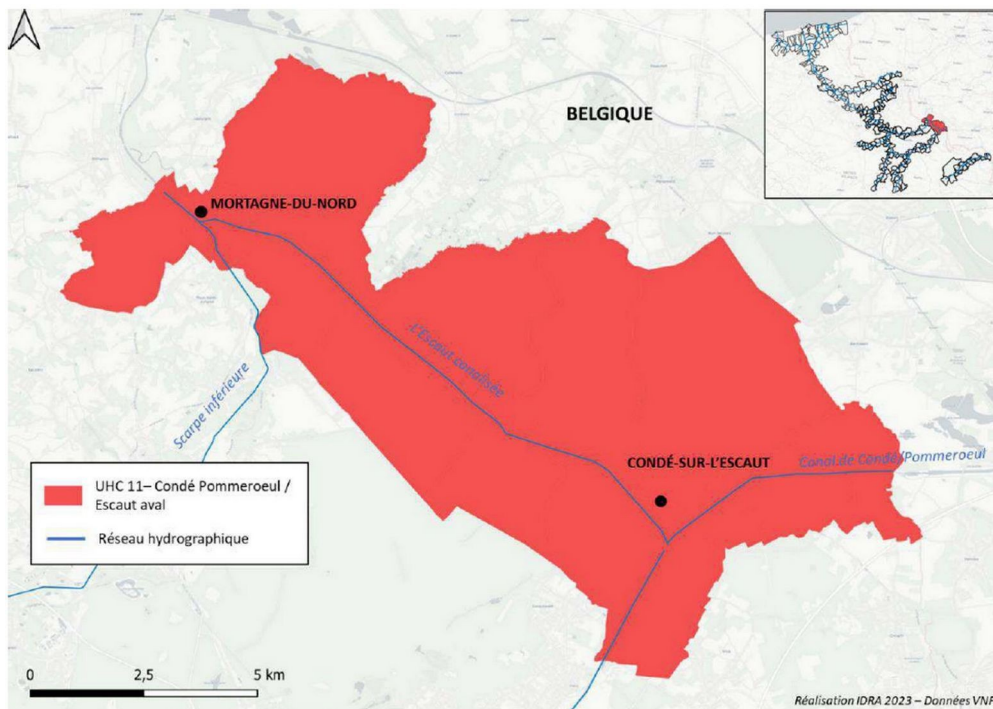


Figure 2: Localisation de l'UHC 11 sur le territoire (Étude d'impact page 28)

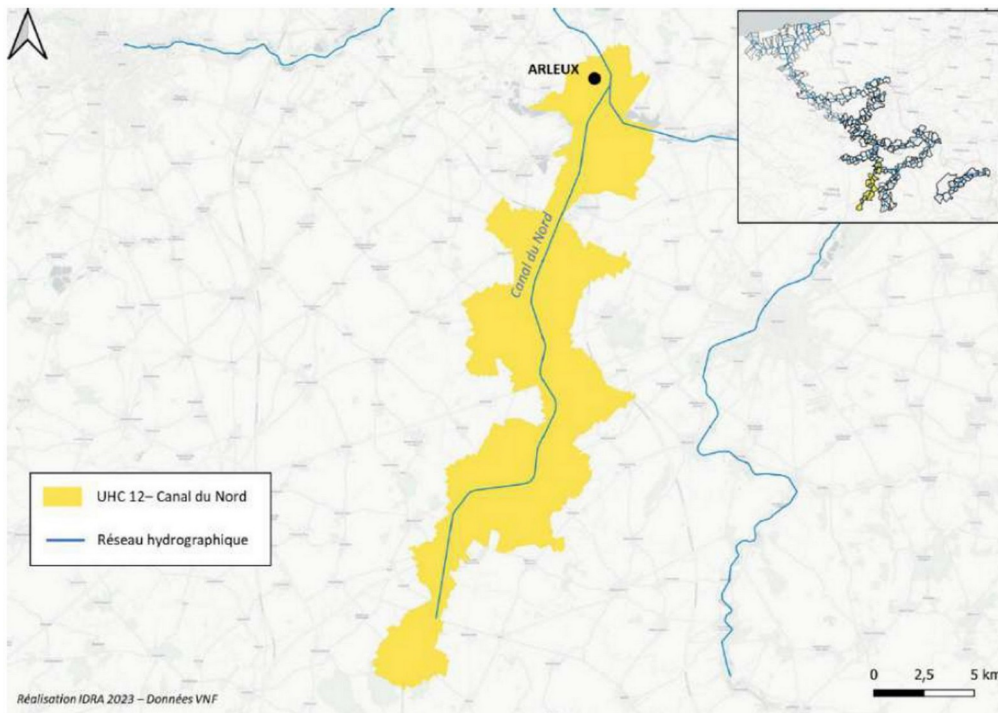


Figure 3: Localisation de l'UHC 12 sur le territoire (Étude d'impact page 29)

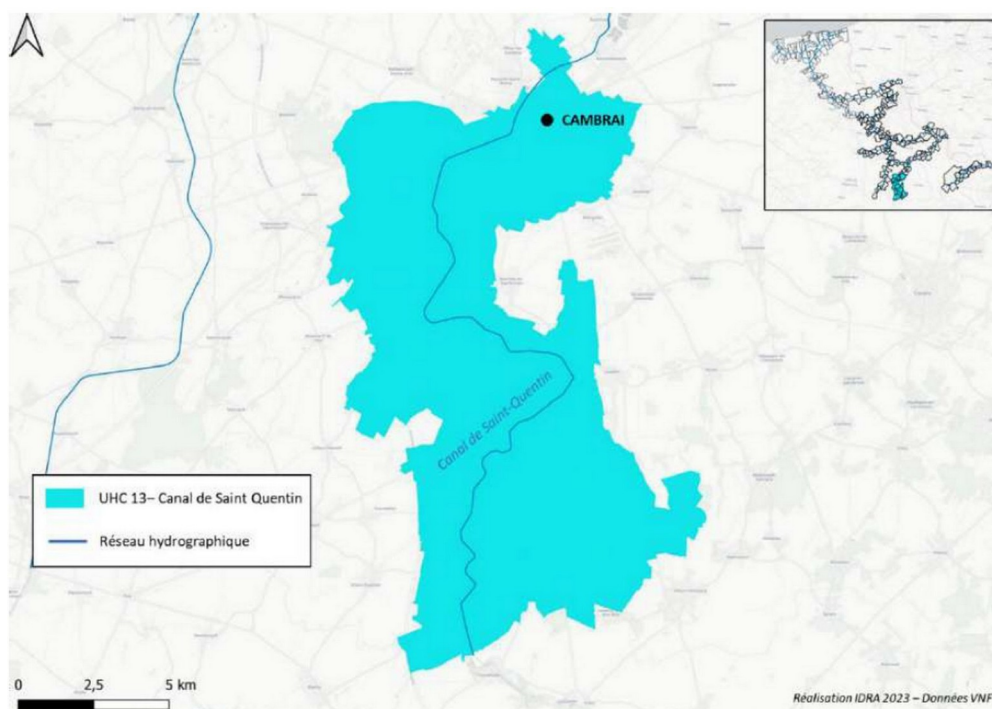


Figure 4: Localisation de l'UHC 13 sur le territoire (Étude d'impact page 29)

Le projet qui relève de la rubrique 25. « Extraction de minéraux par dragage fluvial » de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, n'a pas fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas, mais le pétitionnaire a choisi la procédure d'évaluation environnementale.

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 IDRA Environnement de Bruz (35).

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique présente de manière synthétique le projet, en précisant son contexte, sa localisation et ses principales caractéristiques dimensionnelles, ainsi que la synthèse des informations développées dans l'étude d'impact, notamment les enjeux, les impacts et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) par UHC.

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour le résumé non technique à l'issue de l'actualisation de l'étude d'impact.

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

La compatibilité du projet avec les plans et programmes locaux est abordée aux pages 302 et suivantes de l'étude d'impact.

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France est mentionné en bibliographie et évoqué de manière partielle dans les parties relatives aux émissions de gaz à effet de serre et à l'occupation des sols. Toutefois, il ne fait pas l'objet d'un chapitre spécifique analysant la compatibilité du projet avec ses orientations, alors qu'il constitue le document-cadre intégrateur à l'échelle régionale pour les déchets et les transports par exemple.

La démonstration de la compatibilité du projet avec les plans-programmes présente plusieurs limites. Bien que la conclusion soit globalement favorable, elle repose en partie sur des données incomplètes et sur des engagements prospectifs. Ainsi, la conformité du projet à l'orientation D-5 du SDAGE⁸ Artois-Picardie (« assurer une gestion durable des sédiments ») et au contrat d'objectifs et de performance de VNF⁹ est affirmée page 304 de l'étude d'impact et page 22 du résumé non technique, alors que le retour d'expérience montre que plusieurs filières de valorisation des sédiments (agricole, routière, matériaux de construction) n'ont pas été mises en œuvre sur les UHC concernées au cours de la dernière décennie.

Par ailleurs, les dispositions A-5.5 (« respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors des travaux ») et A-11.7 (« caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait ») qui présentent un lien direct avec le projet, ne font pas l'objet d'une analyse spécifique et argumentée. Compte tenu de leur caractère majeur, ces dispositions apparaissent pourtant essentielles à l'appréciation de la compatibilité du projet avec le SDAGE.

La compatibilité du projet avec les SAGE est abordée aux pages 305 à 308 de l'étude d'impact, qui conclut que les opérations de dragage d'entretien respectent les objectifs, orientations et règlements de l'ensemble de ces documents de planification. Cependant, l'étude omet d'examiner le SAGE Scarpe aval, applicable à l'UHC 10, et elle mentionne le SAGE de Saint-Quentin pour l'UHC 13 alors que le document pertinent est en réalité le SAGE de l'Escaut.

8 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

9 Contrat d'objectifs et de performance (COP) 2020-2029 de VNF dans l'étude d'impact page 23

L'UHC 11 se situe à la frontière belge et présente des enjeux de liaison à grand gabarit avec la Belgique. L'analyse n'intègre pas explicitement la compatibilité avec les plans de gestion des eaux de la région wallonne voisine (District hydrographique de l'Escaut), ce qui est pourtant essentiel pour une unité hydrographique transfrontalière.

Neuf Schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont mentionnés, alors que l'analyse ne porte en réalité que sur six SCoT (Valenciennois, Grand-Douaisis, Osartis-Marquion, Arrageois, Pays du Santerre Haute-Somme et Saint-Quentin). De plus, le SCoT de Saint-Quentin ne semble pas directement concerné par le projet, tandis qu'un SCoT supplémentaire, celui du Cambrésis, est exclu sans justification satisfaisante. La seule mention de sa révision en cours (page 309) ne dispense pas de l'examen du schéma en vigueur, qui constitue le document opposable à la date de l'instruction.

L'articulation du projet avec les documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLU et PLUi) n'est pas analysée. Le dossier indique que le projet n'aurait pas d'incidence sur l'urbanisme, au motif que les interventions sont strictement limitées au lit mineur des cours d'eau, sans modification de l'occupation des sols ni travaux depuis les berges.

Toutefois, certaines infrastructures constitutives du projet, notamment celles dédiées à la gestion interne des sédiments, n'ont pas fait l'objet d'une autorisation environnementale et ne sont pas examinées au regard des documents d'urbanisme. À cet égard, si les sites de Wambrechies et de Château-l'Abbaye - Mortagne-du-Nord) sont autorisés (cf. annexes 7 et 8 : arrêtés préfectoraux d'autorisation environnementale), tel ne semble pas être le cas du terrain de dépôt sur le site de gestion n°101, implanté à Maing et à Prouvy.

Or, ces infrastructures sont susceptibles de relever d'usages à caractère industriel qui doivent être compatibles avec les règles d'occupation et d'utilisation des sols définies par les documents d'urbanisme en vigueur.

L'adéquation du programme de dragage avec les orientations du PLAGEPOMI (Plan de Gestion des Poissons Migrateurs) Artois-Picardie 2022-2027 est examinée aux pages 312 à 314, mais sans être conclusive.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'analyser spécifiquement la compatibilité du projet avec le SRADDET, et plus particulièrement ses objectifs et règles opposables ;*
- *d'étayer la compatibilité avec le SDAGE par des éléments factuels de retour d'expérience et un calendrier opérationnel des filières de gestion des sédiments ;*
- *d'analyser spécifiquement la prise en compte des dispositions A-5.5 et A-11.7 du SDAGE, en précisant les modalités opérationnelles prévues ;*
- *de corriger les omissions relevées en examinant le SAGE Scarpe aval pour l'UHC 10 et en précisant le SAGE applicable à l'UHC 13 (SAGE de l'Escaut), afin de garantir la cohérence de l'évaluation avec les documents de planification en vigueur ;*
- *d'intégrer la compatibilité de l'UHC 11 avec les plans de gestion de la Région wallonne (District hydrographique de l'Escaut) afin d'assurer la cohérence transfrontalière avec la Belgique ;*
- *de mettre en cohérence le nombre de SCoT annoncés avec ceux effectivement analysés, intégrer l'examen du SCoT du Cambrésis, sur la base des documents en vigueur à la date de l'instruction, ou justifier explicitement leur exclusion, et retirer le SCoT de Saint-Quentin ;*
- *d'analyser la compatibilité du projet avec les PLU et PLUi concernés incluant l'ensemble*

des infrastructures de gestion des sédiments, et de préciser les autorisations d'urbanisme requises le cas échéant ;

- *de conclure sur la compatibilité du projet avec les orientations du PLAGEPOMI au regard des enjeux liés aux poissons migrateurs.*

L'analyse des effets cumulés (pages 315 et suivantes) n'identifie qu'un seul projet connexe, le recalibrage du canal de la Sensée, encore au stade des études. Cette analyse demeure donc susceptible d'évoluer sur les dix ans de mise en œuvre du projet, en fonction de l'émergence de nouveaux projets.

Compte tenu du linéaire important du projet, du caractère périodique des opérations prévues et de la présence d'espèces protégées, les différentes interventions prévues peuvent constituer des opérations dont les effets sur les milieux naturels et les espèces sont susceptibles de se cumuler.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les effets cumulés des différentes opérations prévues sur le linéaire du projet en tenant compte des enjeux (fréquence, localisation et sensibilité écologique) pour démontrer la maîtrise des incidences sur les espèces protégées et leurs habitats.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

L'analyse de la justification des besoins de dragage, des volumes à draguer, du choix de la technique de dragage des sédiments, du choix de la méthode de transport des sédiments, du choix de la filière de gestion des sédiments, présentée par l'étude d'impact révèle plusieurs limites, zones d'ombre ou insuffisances.

Le scénario de maintien du dragage d'entretien est retenu, car jugé indispensable au maintien du gabarit de navigation et à la sécurité des usagers. L'option sans dragage, bien qu'examinée, est écartée en raison du comblement progressif du lit, l'auto-curage étant jugé improbable du fait de la présence d'ouvrages (écluses) créant des zones de décantation. Toutefois, si l'étude d'impact reconnaît à la page 81 que l'envasement est en partie d'origine anthropique (pratiques agricoles, urbanisation et déforestation), l'étude ne prévoit pas de mesures de réduction à la source, car celles-ci sont exclues de son champ de compétences.

L'insuffisance majeure réside dans le fait qu'aucun levé bathymétrique généralisé à l'ensemble du réseau n'a été réalisé pour établir ce programme décennal. Les estimations reposent largement sur l'historique des dragages passés et sur des observations de « talonnement » des bateaux rapportées par les usagers (page 55), ce qui limite l'analyse prospective de la planification pluriannuelle. Les volumes annuels réels ne seront définis que lors de déclarations préalables ultérieures, rendant les chiffres actuels indicatifs.

Le choix exclusif du dragage mécanique (pelle sur ponton) présente des inconvénients environnementaux que l'étude d'impact minimise, car il est admis page 38 que cette technique génère une remise en suspension des sédiments plus importante que le dragage hydraulique¹⁰, notamment lors de la remontée du godet, que la finition des fonds après passage d'une pelle mécanique est reconnue comme peu régulière, et que les nuisances olfactives sont potentiellement plus élevées car les sédiments sont exposés à l'air libre dès leur extraction.

Toutefois, cette méthode est présentée comme la mieux adaptée à la configuration étroite des canaux et permettant d'extraire les macro-déchets (pneus et ferraille), ce que l'aspiration hydraulique ne permettrait pas.

10 Technique de dragage par aspiration des sédiments

Par ailleurs, contrairement aux dragues aspiratrices qui risquent de détruire des espèces fouisseuses, la pelle mécanique est présentée comme assez lente pour permettre à la faune mobile de fuir la zone, notamment l'Anguille d'Europe (en danger critique).

Enfin, le dragage mécanique extrait moins d'eau (ratio entre un pour deux ou trois, contre un pour huit pour l'hydraulique), facilitant ainsi le ressuyage et le transport des sédiments.

Le transport fluvial par barge est systématiquement privilégié, car selon l'étude il limite les nuisances pour les riverains, réduit l'impact sur la circulation routière et présente des coûts faibles sur de courtes distances. Le transport terrestre sera déployé uniquement si les conditions de navigation et d'accessibilité ne sont pas assurées.

L'étude d'impact indique page 90 qu'aucune donnée granulométrique n'est disponible pour les sédiments des UHC 10, 11, 12 et 13 au moment de sa rédaction, ce qui est pourtant un facteur clé pour choisir la technique de dragage et la filière de gestion.

S'agissant de la qualité chimique des sédiments, l'UHC 12 par exemple qui s'étend sur 25 kilomètres (page 30) et a fait l'objet d'un curage de 39 981 m³ en 2014, 2018 et 2019, n'a été caractérisé qu'à partir de 15 échantillons prélevés, ce qui peut paraître statistiquement faible vu l'étendue du réseau.

La valorisation des sédiments extraits est présentée comme la stratégie principale, tout en réservant le stockage définitif comme solution de dernier recours.

L'autorité environnementale recommande :

- *de fonder l'estimation des besoins et volumes de dragage sur un levé bathymétrique généralisé ;*
- *de mieux justifier le choix exclusif du dragage mécanique au regard de ses incidences environnementales ;*
- *de renforcer l'échantillonnage des sédiments pour leur caractérisation physico-chimique afin d'assurer une meilleure représentativité des données à l'échelle de chaque unité hydrographique cohérente.*

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

Le plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage sur dix ans prévoit une mise en œuvre opérationnelle après la présente évaluation environnementale, via un comité de pilotage interdépartemental (mesure MA-1) à l'initiative de VNF, et qui associera l'OFB, l'ARS, les fédérations de pêche, les services en charge de la Police de l'eau et l'Agence de l'eau Artois-Picardie. Ce comité se réunira l'année précédant chaque opération pour valider le cadre technique et environnemental des travaux.

L'autorité environnementale recommande d'élargir le comité de pilotage aux associations de protection de la nature expertes sur les questions faunistiques (oiseaux, castors, etc.) et floristiques, au-delà de la pêche.

L'étude d'impact prévoit également page 66, un dispositif de déclaration préalable annuelle sous forme de fiche¹¹ présentant les données d'exécution réelles (localisation, levés bathymétriques, échantillonnage des sédiments et analyses chimiques). La formalisation définitive de la séquence

11 Exemple en annexe 11

ERC interviendra lors de chaque opération en fonction des incidences évaluées.

Cette stratégie déporte l'évaluation environnementale à un stade ultérieur, en renvoyant la définition de paramètres environnementaux et sanitaires essentiels ainsi que de la séquence ERC à des décisions postérieures, ce qui n'est pas conforme à la réglementation, qui impose que la séquence ERC soit définie et justifiée dans l'étude d'impact.

L'analyse de l'autorité environnementale présentée en partie II.4 se fonde donc sur l'étude d'impact dans sa version actuelle.

Le chapitre 3 intitulé « Diagnostic de l'état du site et de son environnement », présente pour chaque thématique, l'état initial, l'évolution probable en l'absence du projet, ainsi qu'une synthèse littérale assortie d'un niveau d'enjeu. Le chapitre 4, consacré aux « Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts », adopte une structuration similaire.

L'ajout d'une synthèse transversale globale en fin des chapitres 3 et 4, sous la forme d'un tableau récapitulatif d'une page, permettant d'identifier rapidement les thématiques les plus sensibles, serait pertinent pour faciliter la compréhension de l'étude d'impact, même si une synthèse des impacts du projet et des mesures ERC est présentée aux pages 301 et suivantes.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer en fin des chapitres 3 et 4, une synthèse transversale globale sous la forme d'un tableau récapitulatif d'une page, afin de permettre une identification rapide des thématiques les plus sensibles et de faciliter la lecture de l'étude d'impact.

II.4.1 Milieu naturel

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire présente une sensibilité écologique élevée, caractérisée par la présence de nombreux espaces protégés (sites Natura 2000, zones Ramsar, ZNIEFF), principalement dans les vallées de la Scarpe et de l'Escaut. La trame verte et bleue, les zones humides et les continuités écologiques associées constituent des enjeux majeurs pour le maintien des cycles biologiques. La biodiversité locale comprend des espèces à fort enjeu de conservation, notamment des oiseaux, des poissons migrateurs et des macro-invertébrés¹².

Les opérations de dragage sont susceptibles d'altérer les frayères et zones de nourrissage, de provoquer le déplacement d'espèces aquatiques et de dégrader les berges et habitats riverains. Elles peuvent également affecter des habitats sensibles et favoriser la dissémination d'espèces exotiques envahissantes.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Le diagnostic du contexte biologique s'appuie sur un inventaire du patrimoine naturel aux pages 103 à 158.

Ce volet recense les nombreux espaces remarquables, tels que les sites Natura 2000 et les zones Ramsar¹³. L'étude d'impact souligne l'importance de la trame verte et bleue, qui relie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques essentiels aux déplacements des espèces.

Les zones humides sont identifiées comme des enjeux forts, car elles assurent des fonctions écologiques majeures bien que vulnérables aux pressions anthropiques.

L'inventaire des habitats réalisé entre 2017 et 2020¹⁴, révèle des herbiers aquatiques d'intérêt

12 Ex : Larves d'insectes, mollusques, crustacés, vers aquatiques

13 Zones humides d'importance internationale

14 UHC 10 (Sensée / Escaut) : les inventaires aquatiques (confluence de Palluel et Pont d'Aubigny) datent de la campagne 2019/2020 (BIOTOPE). Les inventaires terrestres sur les sites de gestion s'appuient sur une campagne de

communautaire, notamment le *Batrachion fluitantis*, servant de zones de reproduction et de nourricerie.

Concernant la faune, plusieurs espèces de mammifères protégés ont été observées lors des inventaires réalisés entre 2015 et 2023¹⁵, avec une attention particulière portée aux chauves-souris comme la Pipistrelle commune. L'avifaune est riche et diversifiée, comptant des espèces menacées inscrites sur la Liste rouge¹⁶, telles que le Butor étoilé ou la Cigogne noire qui sont classés en danger critique.

Le milieu aquatique abrite des poissons migrateurs à fort enjeu de conservation, notamment l'Anguille d'Europe et la Bouvière.

La flore inventoriée entre 2012 et 2020¹⁷ comprend des espèces patrimoniales comme le Potamot perfolié, et des espèces amphibiens et terrestres sensibles aux modifications des niveaux d'eau et des sédiments (notamment la Grande Douve et la Ciguë vireuse). L'inventaire signale aussi la présence d'espèces exotiques envahissantes comme l'Élodée de Nuttall.

Une partie importante des données de terrain date de plus de dix ans (campagnes de 2012 ou 2015), ce qui peut ne plus correspondre à la réalité écologique actuelle d'un milieu par essence dynamique. L'étude d'impact précise d'ailleurs page 69 que le diagnostic est considéré comme une photographie temporaire et que de nouveaux inventaires faune, flore et habitat doivent être systématiquement réalisés par un expert avant chaque chantier de dragage pour la période 2025-2035.

Pour certains secteurs sensibles, comme le bief Erre-Thun (UHC 10) ou les écluses de Talma et Noyelles (UHC 13), le milieu aquatique n'a pas été inventorié, les relevés s'étant limités aux berges sur une largeur de trois mètres (pages 120 et 126). De plus, l'étude d'impact indique aux pages 143 et 156 que certains inventaires ont été menés à des saisons peu favorables, ce qui entraîne l'omission probable de plusieurs espèces floristiques ou faunistiques.

Ces éléments créent une incertitude majeure sur la représentativité actuelle du milieu naturel.

L'autorité environnementale recommande de :

- *compléter le diagnostic biologique par une actualisation systématique des inventaires faune, flore et habitats, fondée sur des campagnes de terrain récentes, afin de garantir une évaluation fiable des enjeux et des impacts, en cohérence avec le caractère évolutif des milieux et les opérations de dragage prévues pour la période 2025-2035 ;*
- *réaliser des inventaires complémentaires du milieu aquatique, menés sur des périodes saisonnières adaptées, en particulier dans les secteurs sensibles insuffisamment prospectés, afin de garantir une identification exhaustive des enjeux écologiques.*

2016 (RAINETTE) et une autre de 2017 pour le bief Erre-Thun (TBM Environnement)

UHC 11 (Condé-Pommeroeul / Escaut aval) : L'inventaire principal lié au projet de remise en navigation date de 2015, complété par des prospections sur les sites de gestion en 2016 (RAINETTE).

UHC 12 (Canal du Nord) : Les inventaires des habitats aquatiques ont été réalisés lors de la campagne 2018/2019 (BIOTOPE).

UHC 13 (Canal de Saint-Quentin) : Les relevés d'habitats terrestres datent de la campagne 2017 (TBM Environnement).
15 Mammifères, Oiseaux, Amphibiens et Reptiles : pour les UHC 10 et 11 les observations sur les sites de gestion et les berges datent majoritairement de 2015 et 2016, pour l'UHC 12 les données s'appuient sur le suivi de 2018/2019 et pour l'UHC 13, les inventaires de terrain ont été menés en 2017/2018.

Poissons : Les données de comptage (réseau Naïades) couvrent la période 2013-2023. Des campagnes spécifiques (Plagepomi) couvrent également la période 2022-2027.

16 Liste recensant les espèces animales et les classant selon leur risque de disparition

17 Flore terrestre (ripisylves et berges) : UHC 10 campagne 2016 (BIOTOPE/RAINETTE), UHC 11 données de 2012 et 2016, UHC 13 campagne 2017/2018

Flore aquatique : UHC 10 l'inventaire de la confluence de Palluel et du Pont d'Aubigny date de 2019/2020, UHC 11 campagne de 2015 (RAINETTE), complétée par des inventaires Natura 2000 actualisés en 2020

Les impacts du projet sont analysés au chapitre 4 (pages 224 et suivantes). Les incidences brutes sur les espaces remarquables, la trame verte et bleue et les zones humides sont qualifiées de moyennes, directes et temporaires, principalement en lien avec le dérangement de la faune et l'augmentation ponctuelle de la turbidité. Les impacts sur les habitats aquatiques sont jugés faibles, les opérations étant limitées au chenal de navigation. Les effets sur la faune et la flore sont considérés comme réversibles.

➤ Prise en compte du milieu naturel

Le volet biologique du chapitre 5 aux pages 251 et suivantes, présente les mesures mises en œuvre pour limiter les impacts des opérations de dragage sur le milieu naturel. Celles-ci comprennent le balisage physique des enjeux terrestres et la géolocalisation des habitats aquatiques (ME-1 et ME-2) y compris les frayères, l'exclusion des zones sensibles pour l'implantation des installations de chantier et le stationnement des engins (ME-4 et MR-1), ainsi que l'adaptation du calendrier des travaux à la période de septembre à février (MR-8). Au-delà du balisage, la cartographie précise des herbiers et des stations floristiques patrimoniales est à inclure pour aboutir à l'exclusion stricte des secteurs à forte valeur écologique.

Afin de préserver la faune nocturne, toute intervention de dragage est interdite la nuit (MR-9). La limitation de la turbidité repose sur l'utilisation d'une benne preneuse environnementale et de dispositifs anti-matières en suspension (MR-3 et MR-4). Des protocoles de nettoyage du matériel et de balisage sont également prévus pour prévenir la dissémination des espèces exotiques envahissantes (MR-7). Ces mesures sont à compléter par des mesures techniques de dragage par tronçons courts successifs et par la limitation de l'ouverture du godet et une remontée lente pour minimiser la turbidité.

Une surveillance écologique en phase chantier sera assurée par un expert (MS-2). Des inventaires malacologiques par plongée sont programmés, avec relocalisation des individus protégés si nécessaire (ME-3 et MR-15). En cas d'impact inévitable sur les mollusques, un dossier de demande de dérogation espèces protégées est prévu, incluant des mesures compensatoires telles que la création d'habitats favorables (MC-1). L'ensemble de ces dispositions est complété par la réalisation d'inventaires faune, flore et habitats préalables et par un suivi de la qualité de l'eau, visant à garantir des impacts résiduels nuls à négligeables (MA-5, MS-1 et MS-4). Le suivi environnemental est à compléter selon un protocole avant/après travaux mesurant l'efficacité de la séquence ERC.

Les inventaires malacologiques par plongée sont limités aux zones non draguées depuis plus de 5 ans et situées à moins de 15 mètres des berges (ME-3). Cette méthodologie exclut le chenal de navigation et l'aval des écluses, au motif que les mollusques s'implantent plus facilement dans les zones peu fréquentées ainsi que là où le courant est jugé compatible avec leur installation pérenne. Par ailleurs, les mesures compensatoires sont conditionnées à la constatation d'impacts, sans identification préalable de sites dédiés (MC-1).

Des mesures de compensation concrètes comme la restauration de berges en génie végétal et l'amélioration des frayères, assorties d'un suivi pluriannuel pour vérifier leur fonctionnalité seraient pertinentes.

L'autorité environnementale recommande :

- *de cartographier précisément les herbiers et les stations floristiques patrimoniales afin de garantir leur exclusion des zones d'intervention ;*
- *de mettre en place des techniques de dragage limitant la remise en suspension des sédiments (intervention par tronçons courts successifs, ouverture limitée du godet et remontée lente...) ;*

- *d'étendre les inventaires malacologiques au chenal central afin de garantir une évaluation exhaustive des populations de mollusques (mesure ME-3) ;*
- *d'identifier des sites de compensation potentiels pour les mollusques protégés, indépendamment de la survenue avérée d'impacts (mesure MC-1) ;*
- *de formaliser un protocole de suivi environnemental avant/après travaux pour évaluer la résilience des milieux (recolonisation des herbiers aquatiques, évolution des peuplements piscicoles...).*

➤ Évaluation des incidences Natura 2000

Les UHC 10 et 11 concernent plusieurs sites Natura 2000 situés sur ou à proximité du réseau hydrographique, dont la ZPS FR 3112005 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut ». La notice d'incidences conclut que seule cette ZPS nécessite une analyse approfondie, les incidences étant jugées moyennes et temporaires avant mesures, puis négligeables après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC).

Cependant, certains sites sont écartés de l'analyse approfondie sur le seul critère de distance (450 mètres pour la ZSC FR 3100505 « Pelouses métallicoles de Mortagne-du-Nord » et plus d'un kilomètre pour la ZSC FR 3100507 « Forêts de Raismes / Saint-Amand et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe »), sans prise en compte des connexions hydrologiques et écologiques.

L'évaluation de la ZPS repose essentiellement sur les fiches standardisées de données (FSD) du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), sans analyse spécifique et quantifiée des effets du dragage. Une évaluation plus robuste pourrait cartographier les zones fonctionnelles des espèces, analyser les distances entre les zones de dragage et les habitats sensibles, prendre en compte les périodes biologiques critiques et s'appuyer sur des données naturalistes récentes (ex : Ligue de protection des oiseaux, Groupe ornithologique et naturaliste des Hauts-de-France, Picardie Nature, etc.).

Par ailleurs, le rôle fonctionnel des canaux et de leurs berges pour les oiseaux est insuffisamment pris en compte.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'intégrer les connexions hydrologiques et écologiques dans le périmètre d'analyse des sites Natura 2000 faisant l'objet d'une analyse approfondie, au-delà du seul critère de distance ;*
- *de renforcer l'évaluation de la ZPS FR3112005 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » par une analyse spécifique et quantifiée des effets des opérations de dragage, au-delà des seules Fiches standardisées du MNHN ;*
- *de réviser l'analyse des incidences sur les oiseaux en tenant compte du rôle fonctionnel des canaux et des berges comme corridors de déplacement et zones de reproduction et de nourrissage.*

II.4.2 Eau

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Ressource en eau

Le projet s'inscrit dans un territoire hydrologiquement sensible, comprenant six masses d'eau souterraines¹⁸, toutes en bon état quantitatif, mais dont la moitié présente un état chimique dégradé,

¹⁸ Les Craies des vallées de la Scarpe et de la Sensée (FRAG306), la Craie du Valenciennois (FRAG307), la Craie du Cambrésis (FRAG310), les Craies de la moyenne vallée de la Somme (FRAG312), la Craie de la vallée de la Somme amont (FRAG313) et les Sables du Landénien d'Orchies (FRAG318)

principalement du fait de la présence de produits phytosanitaires, de nutriments¹⁹ et de certains éléments traces²⁰. Il concerne également seize masses d'eau de surface, dont une majorité est en état chimique et écologique médiocre à dégradé, avec des déclassements récurrents liés notamment aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP²¹), particulièrement marqués au sein des UHC 10 et 11 (page 101 de l'étude d'impact).

Par ailleurs, le territoire couvert par les quatre UHC présente une forte vulnérabilité vis-à-vis de l'alimentation en eau potable, avec 48 points de captage recensés, dont plusieurs situés à proximité immédiate du réseau hydrographique.

Les opérations de dragage sont susceptibles d'engendrer des incidences négatives sur les milieux aquatiques, en particulier par des échanges hydrauliques entre les cours d'eau et les nappes phréatiques.

Le dragage mécanique induit en outre une remobilisation des sédiments, susceptible d'augmenter temporairement la turbidité et de libérer des polluants accumulés dans le fond des cours d'eau (métaux lourds, hydrocarbures, nutriments), avec des impacts potentiels sur la qualité de l'eau et les usages associés.

Dynamique sédimentaire

La modification de la dynamique sédimentaire constitue un enjeu majeur des travaux de dragage des voies navigables fluviales. En modifiant la bathymétrie par le retrait de volumes parfois importants, le dragage influence directement les vitesses d'écoulement et les conditions de transport solide. Il peut ainsi provoquer une reprise de l'érosion en amont, une accentuation des phénomènes de colmatage en aval ou une redistribution différenciée des sédiments fins et grossiers au sein du chenal.

À long terme, la répétition des opérations de dragage est susceptible de rompre la continuité sédimentaire des cours d'eau, entraînant une instabilité des berges et une modification progressive du fonctionnement morphologique.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Ressource en eau

L'étude d'impact aux pages 175 à 178 repose sur une analyse croisée entre la localisation des captages d'eau potable et les caractéristiques du projet de dragage. Elle s'appuie sur une cartographie des périmètres de protection (immédiate, rapprochée et éloignée), permettant d'identifier les secteurs susceptibles d'être affectés par les travaux.

L'UHC 10 (Sensée/Escaut) apparaît comme la zone la plus sensible, avec 19 communes concernées par des périmètres de protection. Sept périmètres de protection rapprochée intègrent directement le réseau hydrographique (notamment à Aubigny-au-Bac, Bouchain, Paillencourt et Estrun). Dans l'UHC 12 (Canal du Nord), le périmètre de protection éloignée de la commune d'Hermies inclut une portion du canal. L'enjeu est qualifié de fort en raison de la nature crayeuse et localement karstifiée de certains aquifères, qui favorise une propagation rapide des polluants ou des matières en suspension dans la nappe en cas de décolmatage du fond lors du dragage.

L'analyse distingue aux pages 235 et 236 les risques quantitatifs, jugés négligeables au regard des volumes d'eau mobilisés par le dragage mécanique (environ 10 % du volume en place), et les

19 Nitrates, phosphore et azote

20 Éléments chimiques ou minéraux naturellement ou artificiellement dissous dans l'eau en très faibles concentrations

21 Polluants toxiques issus de la combustion incomplète de matières organiques (pétrole, charbon...)

risques qualitatifs liés à la remise en suspension de sédiments potentiellement contaminés. La conclusion d'un impact négligeable est fondée sur le caractère limité des travaux, circonscrits à un dragage d'entretien portant exclusivement sur des sédiments meubles, sans déroctage, réduisant ainsi le risque d'atteinte directe aux nappes sous-jacentes²².

Toutefois, cette conclusion repose sur l'hypothèse que la qualité des eaux superficielles n'est pas directement conditionnée par la nature et l'état des sédiments, ce qui conduit à une sous-estimation du risque théorique de relargage de contaminants lors des travaux.

Par ailleurs, l'étude reconnaît l'absence de données granulométriques pour les sédiments des UHC, alors même que ce paramètre constitue un enjeu majeur. En effet, la capacité de rétention des polluants est fortement corrélée à la finesse des sédiments²³. Cette lacune dans l'état initial limite la robustesse de l'évaluation des risques de transfert de pollution.

Si le dragage constitue une action à visée curative visant à extraire des sédiments contaminés, l'opération génère néanmoins des risques comme la remise en suspension de matières, susceptible de déplacer des sédiments dégradés vers des secteurs initialement moins impactés.

Afin de relativiser ces effets, l'étude compare les flux de matières en suspension (MES) générés par le chantier aux flux naturels (10 kilogrammes de MES par m³ extrait indiqués page 219), estimant que les masses d'eau transportent quotidiennement des volumes de MES environ douze fois supérieurs à ceux remis en mouvement par une journée de huit heures de dragage. Cette approche peut toutefois être discutée, dans la mesure où elle dilue l'impact ponctuel et localisé du chantier (notamment les pics de turbidité) dans une moyenne globale.

L'autorité environnementale recommande d'affiner l'analyse des interactions entre sédiments et qualité des eaux superficielles, en intégrant les phénomènes de pics de turbidité et les conditions hydrauliques locales.

Dynamique sédimentaire

L'étude d'impact justifie le découpage du territoire en UHC par la cohérence du fonctionnement hydrologique et sédimentologique des voies navigables (page 29). Chaque UHC est définie comme une unité territoriale pertinente pour analyser la dynamique hydrosédimentaire et identifier les zones de dépôts nécessitant un entretien.

Le maintien de la navigabilité repose sur un dragage d'entretien, présenté comme indispensable dans des systèmes fortement aménagés (page 59), où les ouvrages hydrauliques - écluses, seuils, élargissements - génèrent des zones d'accumulation de sédiments assimilables à des bassins de décantation.

Pour apprécier l'incidence du projet sur la dynamique sédimentaire, l'étude d'impact s'appuie principalement sur l'étude Alluvio (Hydratec/SETEC, 2016), qui identifie les zones d'accumulation et quantifie les apports sédimentaires naturels issus des bassins versants pour chaque UHC. L'étude d'impact conclut que les apports naturels demeurent largement supérieurs aux volumes extraits par dragage sur tous les secteurs. A titre d'exemple, dans l'UHC 10, les apports naturels sur douze ans sont estimés à environ 681 108 m³, contre 241 804 m³ dragués sur la même période (page 216).

Pour cette raison, VNF a jugé qu'il n'était pas nécessaire de réaliser des études hydrosédimentaires plus poussées.

22 Le projet ne serait pas de nature à fragiliser le plafond des nappes souterraines ni à altérer les échanges nappe-rivière.

23 Les fractions fines des sédiments (limons et argiles) sont nettement plus adsorbantes que les fractions plus grossières (sables ou craie).

Toutefois, l'évaluation repose sur des remontées qualitatives de terrain (notamment les observations de talonnements) et sur les moyennes des volumes dragués lors de la décennie précédente et non sur un levé bathymétrique généralisé du réseau. Si cette approche est justifiée par l'étendue du réseau et par la volonté de limiter les perturbations locales, elle conduit à considérer les volumes prévisionnels annoncés (par exemple 510 000 m³ pour l'UHC 11) comme des orientations décennales indicatives, et non comme une estimation précise fondée sur l'état sédimentaire réel du réseau.

L'autorité environnementale recommande de renforcer l'évaluation par des levés bathymétriques ciblés, afin de passer d'une gestion basée sur le passé à une gestion fondée sur les stocks sédimentaires présents.

➤ Prise en compte de l'eau

Ressource en eau

La mesure d'évitement ME-4 interdit l'implantation de bases de vie, le stationnement d'engins et les opérations de maintenance dans les périmètres de protection des captages. En cas d'impossibilité l'intervention est conditionnée à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé.

L'hypothèse d'une faible influence des sédiments sur la qualité de l'eau s'appuie sur la base d'observations locales, mais elle est assortie d'une surveillance bi-hebdomadaire (mesure MS-4) pour prévenir tout relargage accidentel pendant toute la durée des travaux.

La mesure MS-5 prévoit, lorsque les travaux se déroulent dans un périmètre de protection, la réalisation d'analyses chimiques hebdomadaires des eaux captées, incluant un état initial, un suivi en phase travaux et un contrôle post-intervention (état zéro avant, chaque semaine pendant les travaux, et une semaine après les achèvements).

Un suivi en continu de la qualité physico-chimique des eaux (matières en suspension, oxygène dissous), avec une fréquence de mesure de dix minutes et des seuils d'alerte entraînant l'arrêt des travaux (notamment un seuil de 1 000 mg/L pour les MES), est également prévu afin de prévenir tout risque d'infiltration d'eaux turbides vers les nappes (mesure MS-1).

Il semble pertinent de compléter ces mesures en précisant que les analyses de l'eau seront réalisées en coordination avec les services de l'Agence régionale de santé (ARS), les personnes publiques compétentes et les exploitants des captages, et que ces mêmes acteurs seront informés du calendrier des travaux.

La mesure MR-14 prévoit la réalisation systématique d'analyses chimiques et écotoxicologiques des sédiments avant chaque opération de dragage, selon une méthodologie définie par VNF²⁴, fondée sur le croisement du contexte environnemental, du linéaire concerné et du volume à extraire. Cette mesure contribue à l'anticipation des risques de relargage de contaminants et à l'adaptation des modalités de gestion des sédiments, en particulier dans les secteurs sensibles du point de vue de la ressource en eau.

Au regard de la vulnérabilité hydrogéologique du territoire et de la densité des captages d'eau potable, le renforcement ciblé de l'échantillonnage des sédiments dans les secteurs sensibles apparaît nécessaire pour sécuriser les usages de l'eau.

²⁴ Cf page 9 de l'annexe 10 « Exemple de déclaration préalable » : logigramme de la circulaire technique de dragage et de gestion des sédiments (version du 22/02/2017) de VNF

Selon l'étude d'impact page 65, certains sédiments dragués pourront être orientés directement vers des filières de valorisation, notamment par épandage agricole. Dans ce cas, les prescriptions des déclarations d'utilité publique (DUP) protégeant les captages d'eau destinée à la consommation humaine devront être respectées. En cas d'épandage agricole, la superposition avec des plans d'épandage existants sur le secteur concerné devra être évitée afin de respecter les flux maximaux autorisés.

L'autorité environnementale recommande de :

- *réaliser les analyses de la qualité de l'eau en coordination avec les services de l'Agence régionale de santé (ARS), les personnes publiques compétentes et les exploitants des captages, et d'informer ces mêmes acteurs en amont du calendrier des travaux ;*
- *compléter la mesure MR-14 par un renforcement de l'échantillonnage et des analyses des sédiments dans les secteurs hydrologiquement sensibles ou situés à proximité des captages d'eau potable ;*
- *s'assurer de la compatibilité des épandages de sédiments avec les périmètres de protection des captages d'eau potable et les plans d'épandage existants.*

Dynamique sédimentaire

Si le dragage mécanique constitue la technique de référence, l'étude d'impact indique que VNF envisage, à titre complémentaire, le recours à d'autres méthodes, sous réserve d'études ultérieures (pages 39 et 40). Il s'agit de l'utilisation de barres tractées pour déplacer sur de courtes distances de petites quantités de matériaux vers des cavités pouvant être comblées ou des zones de sédimentation non pénalisantes (pour les sédiments sains et de granulométrie grossière), ainsi que la remise en suspension via une barge équipée d'un agitateur pour permettre le transport par le courant (pour les sédiments sains et de nature sableuse).

L'étude d'impact reconnaît que l'évaluation de ces méthodes n'est pas finalisée. VNF s'engage page 40, à fournir ultérieurement des études techniques et environnementales spécifiques aux services de l'État. Elle précise aussi que des modélisations complémentaires, notamment hydrosédimentaires, seront discutées plus tard et que l'utilisation de ces techniques pourrait entraîner des impacts différents de ceux actuellement évalués.

Cette absence d'analyse préalable introduit une incertitude quant aux effets potentiels de ces pratiques sur la dynamique sédimentaire.

La surveillance de la dynamique repose sur la mesure MS-3, qui prévoit un suivi bathymétrique systématique avant et après chaque opération de dragage, afin de quantifier les volumes extraits, vérifier l'atteinte des cotes de mouillage et éviter tout sur-dragage, dans le respect de l'hydromorphologie du cours d'eau. La mesure MR-6 complète ce dispositif en limitant le dragage au seul rectangle de navigation, en assurant un contrôle continu des profondeurs par GPS pour prévenir le décolmatage du fond, et en préservant les zones d'atterrissement en pied de berge afin de maintenir les habitats naturels.

L'autorité environnementale recommande de préciser les conditions et limites de recours aux techniques de nivellement et de redistribution des sédiments pour parvenir à l'absence d'impact significatif sur la dynamique sédimentaire.

II.4.3 Déchets (sédiments extraits)

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet prévoit l'extraction d'un volume prévisionnel de sédiments estimé à 891 500 m³ sur la

période 2025-2035. Une fois extraits du milieu aquatique, les sédiments acquièrent juridiquement le statut de déchets et doivent, à ce titre, être gérés sous la responsabilité de leur producteur ou de leur détenteur jusqu'à leur valorisation ou leur élimination, conformément au Code de l'environnement (page 41 de l'étude d'impact).

La gestion de ces volumes importants constitue un enjeu majeur au regard des risques de pollution associés à la qualité chimique des sédiments et des capacités des filières de traitement et de valorisation disponibles.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

La stratégie repose sur des sites internes (sites appartenant à VNF) et des filières externes (sites gérés par des tiers), dans une logique d'économie circulaire (valorisation des matériaux de construction, protection de berges...).

Les principaux sites internes identifiés sont Château-l'Abbaye - Mortagne-du-Nord (UHC 11), principal exutoire du projet, complété par le site de Wambrechies (UHC 5) et le terrain de dépôt n°101 pour le bief du canal de Condé-Pommeroeul.

La valorisation est annoncée comme prioritaire et envisagée via des partenariats avec plusieurs sites externes, notamment l'installation de Blaringhem (Baudalet) pour la valorisation en couverture sur l'installation de stockage de déchets, ainsi que la carrière STB Matériaux à Hamel pour le remblaiement et la création de pistes de circulation. Des plateformes transfrontalières situées en Belgique (Laplagne, Ghent Dredging, Ecoterres) et aux Pays-Bas (Koornwaard, Over de Maas) pourraient également être mobilisées pour le traitement des sédiments. Le stockage définitif en ISDI²⁵ ou ISDND²⁶ n'est envisagé qu'en ultime recours, en l'absence de solution de valorisation techniquement ou économiquement viable, conformément au COP 2020-2029 de VNF.

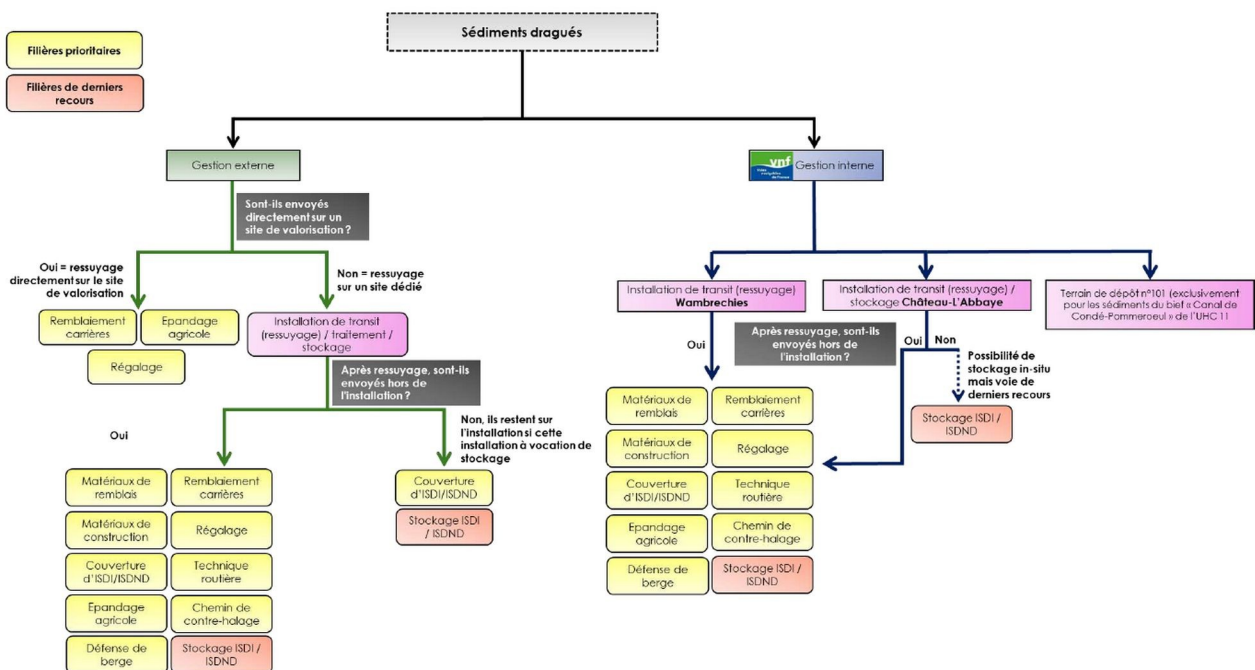


Figure 5: Logigramme de gestion des sédiments post-extraction au sein du réseau pour la prochaine décennie (Étude d'impact page 65)

25 Installation de stockage de déchets inertes (déchets ne présentant pas de dégradation chimique ou biologique)

26 Installation de stockage de déchets non dangereux (déchets pouvant comporter une dégradation limitée)

L'étude d'impact mentionne à tort l'arrêté du 28 octobre 2010 page 49, pour justifier l'admission de matériaux non inertes en ISDI. Seul l'arrêté du 12 décembre 2014 interdisant l'admission de déchets non inertes en ISDI est applicable. Par extension, les matériaux utilisés en carrières doivent être inertes et ne pas porter atteinte aux sols et aux eaux.

La présentation des installations de transit et de stockage demeure lacunaire. Hormis l'annexion des arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation des centres de transit de Wambrechies²⁷ et de Château-l'Abbaye et Mortagne-du-Nord²⁸, l'étude d'impact ne précise ni les capacités d'accueil, ni les volumes autorisés, ni la nature des matériaux admissibles, ni les marges résiduelles disponibles. Cette absence d'informations limite l'appréciation de la faisabilité opérationnelle et réglementaire des solutions de gestion proposées.

Les différentes filières de valorisation apparaissent peu opérationnelles à ce stade :

- la valorisation agricole n'a jamais été mise en œuvre au cours de la dernière décennie pour les UHC concernées ; les sédiments, pauvres en azote et en phosphore, ne présentent aucune valeur fertilisante réelle et leur contamination métallique et organique constitue un verrou majeur (page 44) ;
- les techniques routières et remblais sont jugées difficiles à mobiliser, les sédiments étant majoritairement non inertes (page 45) ;
- l'option des matériaux de construction reste expérimentale ou semi-industrielle et souffre d'une absence de normes, expliquant son absence de déploiement effectif sur ces secteurs (page 48).

Ces éléments mettent en évidence l'existence de verrous réglementaires, techniques et économiques limitant la mobilisation des filières de valorisation, ce qui interroge sur la faisabilité opérationnelle de la stratégie d'économie circulaire présentée.

Sur les 458 029 m³ dragués sur la décennie précédente, environ 118 664 m³ ont été orientés vers des terrains de stockage définitif appartenant à VNF (page 49), le reste étant valorisé principalement en Belgique et aux Pays-Bas. Ce volume significatif de stockage définitif met en évidence l'écart entre l'objectif d'économie circulaire et les capacités réelles de valorisation.

La procédure de caractérisation des déchets envisagée est confuse, or le principe de base repose sur la détermination de la dangerosité des sédiments. Le recours au guide de caractérisation de la dangerosité du BRGM²⁹ et du Cerema³⁰ (2017), spécifique aux sédiments gérés à terre, est à mentionner explicitement pour lever toute ambiguïté sur la classification des déchets (dangereux ou non).

27 Annexe 7 : Arrêté préfectoral du 12 mai 2021 accordant à l'Établissement public administratif VOIES NAVIGABLES DE FRANCE l'autorisation environnementale d'exploiter un centre de transit de déchets de sédiments non dangereux non inertes sur la commune de WAMBRECHIES

28 Annexe 8 : Arrêté préfectoral du 25 octobre 2019 accordant à l'Établissement public administratif VOIES NAVIGABLES DE FRANCE l'autorisation d'exploiter une installation de transit et de stockage de sédiments non dangereux sur les communes de CHÂTEAU L'ABBAYE et MORTAGNE-DU-NORD et arrêté modificatif du 29 avril 2022

29 Bureau de recherches géologiques et minières : organisme public de référence pour la gestion des ressources et des risques géologiques

30 Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement : établissement public chargé d'apporter une expertise et appui opérationnel aux collectivités et aux maîtres d'ouvrage

L'autorité environnementale recommande :

- *de mettre en conformité l'étude d'impact avec l'arrêté du 12 décembre 2014 concernant l'admission des déchets non inertes en ISDI et le remblaiement de carrières ;*
- *d'utiliser le guide BRGM-CEREMA de 2017 pour sécuriser la caractérisation de la dangerosité des sédiments ;*
- *de préciser les capacités autorisées, volumes admissibles, types de matériaux acceptés et marges disponibles des sites internes et externes ;*
- *de clarifier la faisabilité réelle des filières de valorisation annoncées et présenter la part prévisionnelle effectivement destinée au stockage définitif ;*
- *d'analyser plus finement les verrous réglementaires et techniques afin de sécuriser la planification et la soutenabilité des opérations de dragage.*

➤ Prise en compte des sédiments extraits

La mesure MR-14 prévoit des analyses chimiques et écotoxicologiques systématiques des sédiments avant dragage, avec modulation de l'échantillonnage selon le risque et les volumes (méthodologie VNF), afin de caractériser les zones contaminées et d'adapter les filières de gestion.

Les sédiments extraits sont ensuite transportés prioritairement par voie fluviale vers des sites ICPE dédiés disposant d'une autorisation environnementale, tels que Château-l'Abbaye ou Wambrechies, pour y subir un ressuyage gravitaire (déshydratation) visant à rendre les matériaux manipulables par des engins de terrassement et compatibles avec les filières finales. Les résultats des analyses, incluant les paramètres S1³¹ Loi sur l'Eau, les seuils ISDI³² et les tests d'écotoxicité HP14³³, seront transmis à la Police de l'Eau deux mois avant le début des travaux.

Toutefois, les modalités d'adaptation en cas de résultats hétérogènes ou inattendus ne sont pas précisées, et 28,4 % des sédiments de l'UHC 11 par exemple sur la période 2014-2024, ne disposent pas de filière finale définie (Planche 14 entre les pages 60 et 61 de l'étude d'impact).

Or, la traçabilité des déchets dangereux est obligatoire via le registre numérique³⁴ Trackdéchets depuis mai 2025. L'absence d'identification des exutoires finaux n'est pas conforme au Code de l'environnement.

L'autorité environnementale recommande de :

- *compléter la mesure MR-14 en définissant les modalités de gestion des situations de variabilité ou d'anomalie des sédiments ;*
- *garantir la traçabilité exhaustive des sédiments en renseignant systématiquement les filières finales conformément aux exigences réglementaires.*

31 Les paramètres S1 Loi sur l'Eau désignent les substances prioritaires et les polluants réglementés dont la concentration dans les eaux doit être surveillée afin de garantir le respect de la qualité écologique et chimique définie par la réglementation française et européenne.

32 Les seuils indicateurs de substances dangereuses dans les sédiments définissent des valeurs limites pour la concentration de polluants dans les sédiments, permettant d'évaluer leur contamination et de guider les mesures de gestion ou de traitement avant toute intervention.

33 Les tests d'écotoxicité HP14 évaluent la toxicité potentielle des sédiments ou des eaux sur des organismes aquatiques représentatifs, afin de déterminer l'impact environnemental des polluants et de compléter les analyses chimiques classiques.

34 Trackdéchets est la plateforme numérique gratuite permettant de dématérialiser la traçabilité des déchets dangereux

II.4.4 Santé, nuisances

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Bruit

Le territoire concerné par les UHC 10, 11, 12 et 13 présente une sensibilité acoustique contrastée, avec des secteurs fortement urbanisés au nord et des espaces majoritairement ruraux et agricoles au sud. Les zones urbaines denses concentrent des populations exposées à des niveaux sonores élevés, constituant un enjeu sanitaire et de qualité de vie.

Odeurs

Les opérations de dragage peuvent générer des odeurs liées à la remise à l'air libre de sédiments riches en matière organique, pauvres en oxygène et jusqu'alors confinés sous l'eau.

Certaines conditions météorologiques, notamment des températures élevées ou une faible dispersion du vent, peuvent favoriser l'apparition de nuisances olfactives, en particulier à proximité d'habitations ou d'usages riverains. Le dossier ne précise pas l'ampleur des nuisances olfactives générées lors des opérations de dragage antérieures.

Exposition aux polluants

Le réseau hydrographique des UHC 10,11,12 et 13 contient des rivières classées en 1^{ère} et 2^{ème} catégorie piscicole.

Les sédiments fluviaux peuvent contenir des substances dangereuses (métaux lourds, HAP, PCB³⁵, pesticides, perturbateurs endocriniens). Leur remise en suspension lors du dragage peut exposer les populations riveraines et les pêcheurs (via contamination de l'eau potable et des poissons consommés).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Odeurs

L'étude d'impact indique (pages 173 et 233-234) que les opérations de dragage peuvent générer des nuisances olfactives, tout en considérant celles-ci comme temporaires et négligeables.

La cartographie des secteurs de dragage situés à proximité d'habitations ou de zones fréquentées permettrait toutefois de mieux apprécier le potentiel de nuisances.

L'établissement d'un retour d'expérience portant sur les nuisances olfactives constatées lors des opérations de dragage menées entre 2013 et 2024 apparaît pertinent.

L'autorité environnementale recommande de :

- *localiser les secteurs de dragage situés à proximité d'habitations ou de zones fréquentées afin de mieux apprécier le risque de nuisances olfactives ;*
- *compléter l'étude d'impact par un retour d'expérience détaillé portant sur les nuisances olfactives constatées lors des opérations de dragage menées entre 2013 et 2024, afin d'adapter la séquence ERC du projet.*

Exposition aux polluants

L'étude d'impact ne comporte pas d'évaluation des risques sanitaires (ERS) formalisée en tant que document pour les opérations de dragage à proximité de zones urbaines denses, de captage d'eau potable et de zones de loisirs (ex : pêche). Elle indique page 67, traiter les effets sur la santé requis par les textes réglementaires à travers l'analyse des nuisances et de la qualité des milieux.

35 Polychlorobiphényles : anciens produits chimiques industriels très polluants qui peuvent s'accumuler dans l'organisme et augmenter certains risques pour la santé

Pour évaluer la dangerosité des sédiments, l'étude indique se baser aux pages 90 et suivantes sur des analyses écotoxicologiques³⁶ depuis 2013 (tests HP14) et une comparaison systématique avec les seuils de dangerosité fixés par l'Ineris dans son étude de février 2017.

La dimension sanitaire est également abordée à partir de la page 175, via le respect des 63 critères de potabilité du ministère de la Santé pour la protection des captages.

Tous ces éléments dispersés dans l'étude d'impact sont à rassembler pour en faciliter la lecture et la bonne compréhension, et confirmer que l'étude identifie les populations exposées, évalue les voies d'exposition, quantifie le risque sanitaire et détermine les mesures de prévention ou de réduction adaptées.

L'autorité environnementale recommande de réaliser une évaluation des risques sanitaires (ERS) pour les dragages en zones urbaines denses ou à proximité immédiate d'usages sensibles des milieux aquatiques, afin de déterminer si l'exposition de la population à des polluants peut présenter un risque pour la santé.

➤ Prise en compte des nuisances et de la santé

Odeurs

Les travaux sont réalisés à l'aide d'une pelle mécanique installée sur barge, avec un chargement direct des sédiments extraits dans une barge de transport. Cette organisation devrait limiter la durée d'exposition des sédiments à l'air libre et éviter leur stockage sur les berges, réduisant ainsi le risque de dégagement d'odeurs.

Dans ces conditions, les nuisances olfactives susceptibles d'être générées apparaissent limitées, temporaires et circonscrites à la zone immédiate du chantier comme l'indique l'étude d'impact aux pages 233 et 234.

La mesure MR-10 prévoit une procédure d'arrêt du chantier en cas de nuisances olfactives liées à des hydrocarbures ou à la présence d'une nappe de pollution à la surface de l'eau.

Une procédure d'arrêt du chantier est déployée en cas de nuisances olfactives d'hydrocarbures et/ou de présence de nappe à la surface de l'eau. La reprise du chantier est autorisée après un contrôle visuel attestant de l'absence de pollution des sédiments. Les arrêts de chantier, et les raisons associées, sont consignés dans le bilan annuel de dragage et transmis aux services de l'État.

Cependant, un contrôle visuel ne peut pas garantir l'absence de risques pour la santé des populations riveraines sans analyses complémentaires et caractérisation des expositions associées. Par ailleurs, aucune mesure spécifique ne vise les nuisances olfactives proprement dites générées par les sédiments extraits.

L'autorité environnementale recommande de prévoir :

- *l'évacuation rapide des sédiments extraits ;*
- *la caractérisation physico-chimique des sédiments incriminés ;*
- *la mise en place d'un dispositif de gestion des éventuelles plaintes des riverains.*

Exposition aux polluants

La baignade n'est pas recensée page 187 et ne constitue donc pas un enjeu.

La pêche de loisir en aval pourrait être affectée en cas de relargage de polluants (PCB et HAP).

L'autorité environnementale recommande de suivre l'impact sur la pêche de loisir, avec si nécessaire un suivi de la contamination des poissons dans les secteurs concernés, et l'information des pêcheurs et des gestionnaires en cas de risque identifié.

36 Tests servant à déterminer si un déchet peut être toxique pour les organismes et les milieux aquatiques