



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

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

**Contribution au cadrage préalable de la mise en œuvre du PAPI
BSA**

**sur les systèmes d'endiguement
Somme-Authie Sud et Saint-Valéry-sur-Somme
entre Saint-Valery-sur-Somme et Tigny-Noyelles (80)
et sur le système d'endiguement des Bas-Champs
projet de dépoldarisation de la Caroline
entre Ault et Saint-Valery-sur-Somme (80)**

n°MRAe 2021_5231 et
2021_5232

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis sur le cadrage

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts de France s'est réunie le 20 avril 2021 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, la contribution au cadrage de la mise en œuvre du PAPI Bresle-Somme-Authie sur les systèmes d'endiguement « Somme-Authie Sud et Saint-Valery-sur-Somme », entre Saint-Valery-sur-Somme et Tigny-Noyelles (80) et sur le système d'endiguement des Bas-Champs et le projet de dépoldarisation de la Caroline entre Ault et Saint-Valery-sur-Somme (80) dans le département de la Somme.

Étaient présents et ont délibéré : Patricia Corrèze-Lénée, Hélène Foucher, Valérie Morel, et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, 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. 122-4 du code de l'environnement, la MRAe Hauts-de-France a été mise en copie de la demande de cadrage adressée à la Préfecture de la Somme par le Syndicat mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard, et a été saisie le 9 avril 2021 pour contribuer au cadrage demandé.

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

Après en avoir délibéré, la MRAe rend la contribution au cadrage qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

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 la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Il est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet. Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, cet avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Si le maître d'ouvrage le requiert, avant de déposer sa demande d'autorisation, l'autorité compétente pour autoriser le projet rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (article L122-1-2 du code de l'environnement) ; cette dernière consulte l'autorité environnementale. Le présent document expose l'avis de l'autorité environnementale sur les réponses à apporter à cette demande.

Contribution au cadrage

Dans le cadre de la mise en œuvre opérationnelle du Programme d'Actions pour la Prévention des Inondations (PAPI) Bresle-Somme-Authie (BSA) des trois systèmes d'endiguement des Bas Champs du Vimeu, de Saint-Valery-sur-Somme et de la Baie de Somme - Authie Sud, le Syndicat mixte Baie de Somme Grand littoral Picard (SMBS GLP) souhaite un cadrage sur :

- l'articulation des procédures réglementaires ;
- les modalités de dépôts des différents dossiers ;
- les enjeux environnementaux et le degré d'information attendu de l'évaluation environnementale des dossiers de demande de déclaration d'utilité publique et de demande d'autorisation environnementale.

L'article R.122-4 du code de l'environnement prévoit, pour un projet soumis à évaluation environnementale, la possibilité de consulter l'autorité administrative compétente pour autoriser le projet en tant que de besoin sur le degré de précision des informations que doit contenir l'étude d'impact. Cette autorité compétente consulte sans délai l'autorité environnementale et l'agence régionale de santé.

Dans son avis, l'autorité compétente pour autoriser le projet précise les éléments permettant au maître d'ouvrage d'ajuster le contenu de l'étude d'impact à la sensibilité des milieux et aux impacts potentiels du projet sur l'environnement ou la santé humaine, notamment le degré de précision des différentes thématiques abordées dans l'étude d'impact. Cet avis comporte tout autre renseignement ou élément qu'elle juge utile de porter à la connaissance du maître d'ouvrage, notamment sur les zonages applicables au projet, et peut également préciser le périmètre approprié pour l'étude de chacun des impacts du projet.

C'est dans ce cadre qu'est établie la présente note. Elle a pour objet de contribuer au cadrage établi par l'autorité compétente pour orienter le maître d'ouvrage dans la réalisation de l'évaluation environnementale, sur les procédures et sur le niveau de détail projeté de chacune des évaluations environnementales des projets, comme demandé. Elle se fonde sur les pièces du dossier qui ont été transmises le 29 janvier 2021, par le Syndicat mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard.

L'évaluation environnementale doit aborder les différents volets prévus par l'article R122-5 du code de l'environnement de manière proportionnée aux enjeux du territoire au regard du projet.

Dans le cas présent, les volets traités dans la note concernent uniquement le paysage, la biodiversité, Natura 2000, la ressource en eau, les milieux aquatiques et les risques naturels et l'adaptation au changement climatique, qui sont les enjeux essentiels identifiés par la MRAe.

I. Le projet de mise en œuvre du PAPI BSA

I.1 Le contexte

Sur le long terme, à l'horizon 2065, sous les effets du changement climatique (hausse du niveau de moyen de la mer) ainsi que de la dégradation tendancielle des ouvrages de protection, les projections prévoient que des hauteurs d'eau très importantes (supérieures à 1-1,5 mètre) se cumulent à l'intérieur des terres. Les simulations d'évènements qui ont été réalisées dans le cadre du PAPI sur la base des scénarios fil de l'eau aux diverses échéances (2015, 2035, 2065) ont permis d'établir une évaluation des risques (croisement aléas et enjeux) submersion-inondation.

Pour répondre à ces risques, le PAPI Bresle-Somme-Authie comprend un programme sur sept axes. Les études et travaux concernent les axes 6 (ralentissement des écoulements) et 7 (gestion des ouvrages hydrauliques).

Les différentes actions du PAPI sont à l'étude . Les travaux sont programmés à horizon 2023 pour certaines et à horizon 2030 pour d'autres.

Deux programmes sont présentés :

- les systèmes d'endiguement « Somme Authie Sud » et Saint-Valery-sur-Somme ;
- le système d'endiguement des « Bas-Champs » et le projet de dépolderisation de la Caroline.

Les actions



I.2 Les systèmes d'endiguement « Somme Authie Sud » et Saint-Valery-sur-Somme

Le système d'endiguement Somme-Authie Sud est constitué de quatre sous-systèmes d'endiguement possédant des dispositifs de protection différents :

- Fond de baie de Somme, constitué de quatre ouvrages d'endiguement ;
- Crotoy , constitué de deux ouvrages d'endiguement ;
- Maye-Marquenterre, constitué de trois ouvrages d'endiguement ;
- Authie Sud, constitué de deux ouvrages d'endiguement.

Le système d'endiguement de Saint-Valery-sur-Somme est constitué de deux ouvrages consécutifs : le quai Jeanne d'Arc (1 000 mètres) et le quai Blavet (400 mètres).

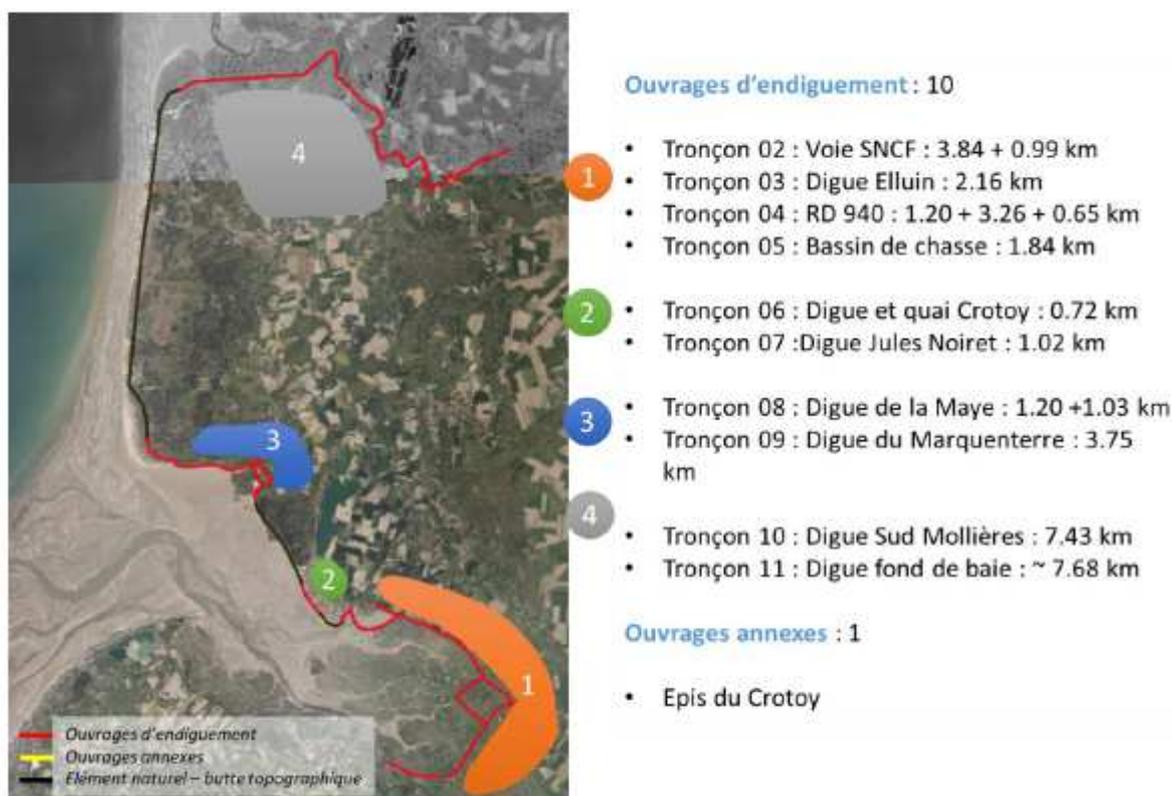
Le projet prévoit (pages 21 et suivantes de la déclaration d'intention Somme-Authie) :

- sur les zones arrières-littorales et alluviales, la gestion coordonnée du réseau hydrographique, permettant notamment la rétention temporaire à l'intérieur des terres nécessaire lors d'épisode de surcotes marines ;
- l'optimisation de la gestion hydraulique du Parc ornithologique du Marquenterre, par la pérennisation de l'entrée d'eau salée ;
- le confortement du cordon dunaire du Crotoy par le ré-ensablement de la plage sur toute la longueur de l'ouvrage Jules Noiret et au sud du linéaire et construction de deux épis ;

- la réhausse, le confortement, la réhabilitation ou la création de nouveaux ouvrages :
 - réhausse du quai de Saint-Valery-sur-Somme ;
 - construction d'un muret sur l'esplanade arrière du quai du Crotoy ;
 - confortement structurel du perré Jules Noiret sur tout le linéaire ouest et prolongement ;
 - suivi du cordon dunaire (dégradé) du Crotoy et construction d'une digue rétro-littorale ;
 - sécurisation des digues sud de la baie d'Authie sur la partie ouest et reconstruction en léger recul sur la partie est ;
 - réfection et mise à niveau de la porte à flot du canal de Retz en rive sud de la Baie d'Authie ;
 - en rive gauche de l'Authie, construction d'un ouvrage en terre depuis le plateau jusqu'à la RD 940, d'un nouvel ouvrage autour du pont à cailloux raccordant les digues fluviales aux digues littorales.

Dans la majorité des systèmes d'endigements, le projet consiste à rehausser et renforcer des digues existantes, ces travaux peuvent avoir pour effet d'élargir leur emprise soit sur du domaine public maritime (DPM) soit sur des terres agricoles.

Deux secteurs seront l'objet de nouveaux ouvrages : la digue de l'Authie en recul de la digue existante pour permettre la divagation de l'Authie et de se préserver « pour quelque temps » du phénomène d'érosion par le fleuve, et une digue retro littorale sur le nord du Crotoy.



Système d'endiguement Somme Authie Sud (déclaration d'intention page 15)



*Localisation du système d'endiguement de Saint-Valéry-sur-Somme
Localisation des systèmes d'endiguement Somme-Authie-Sud et Saint-Valéry-sur-Somme
(source : déclaration d'intention Somme-Authie-Sud page 8)*

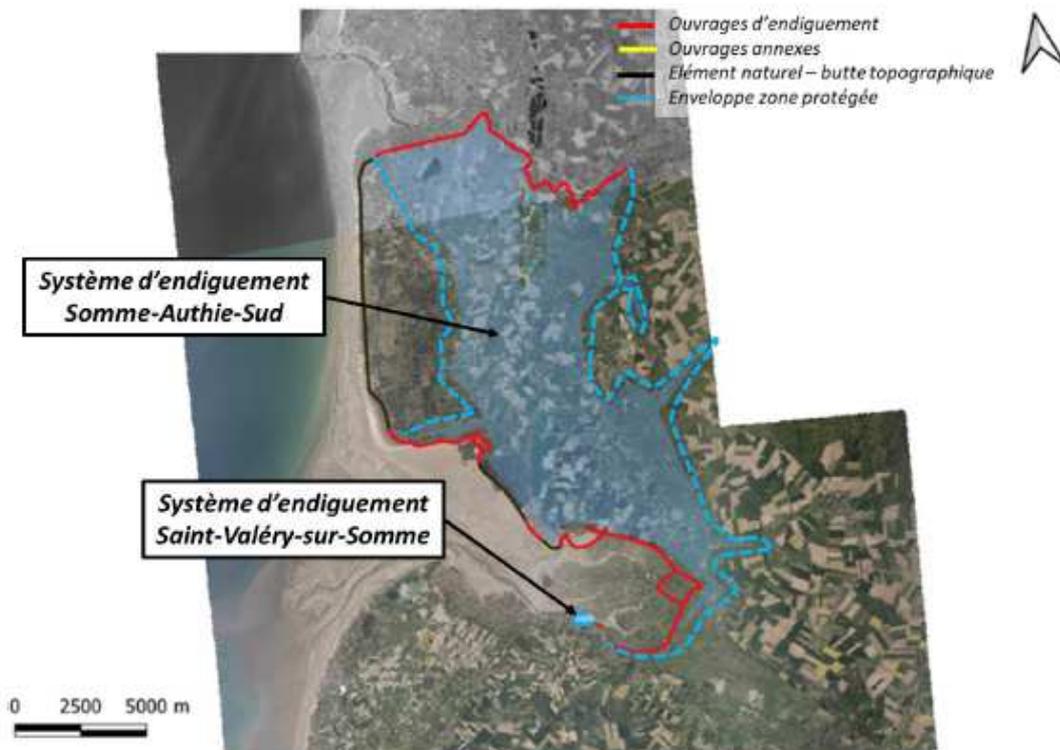
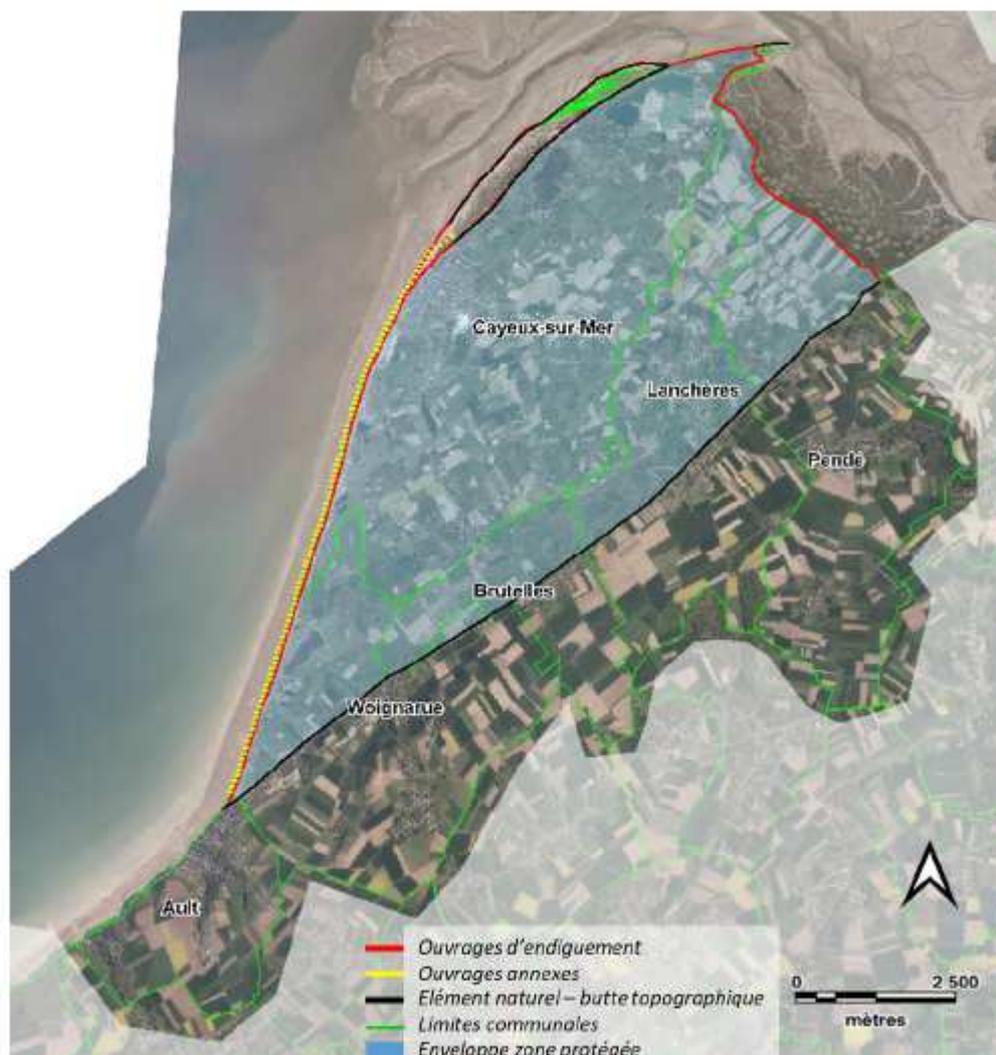


Figure 1 : Localisation des systèmes d'endiguement Somme-Authie Sud et Saint-Valéry-sur-Somme

La réalisation des travaux est prévue en plusieurs phases, en lien avec le financement par des programmes d'actions successifs. Ainsi, les travaux prévus dans le cadre des PAPI 2 et 3 ne font pas encore l'objet de financements assurés.

I.3 Le système d'endiguement des Bas-Champs et la dépoliarisation de la Caroline

Le système d'endiguement des Bas-Champs est composé (page 16 de la déclaration d'intentions) d'ouvrages de protection au niveau de Ault-Onival, d'un cordon de galets et 104 épis, d'un cordon de galets naturel entre le nord de Cayeux et la pointe du Hourdel, les quais du Hourdel, la route départementale RD102 entre la digue de la Caroline et les quais du Hourdel, la porte à flots, les digues de la Gaité et de la Caroline, la Falaise morte, qui s'étend d'Ault-Onival à Saint-Valery-sur-Somme.

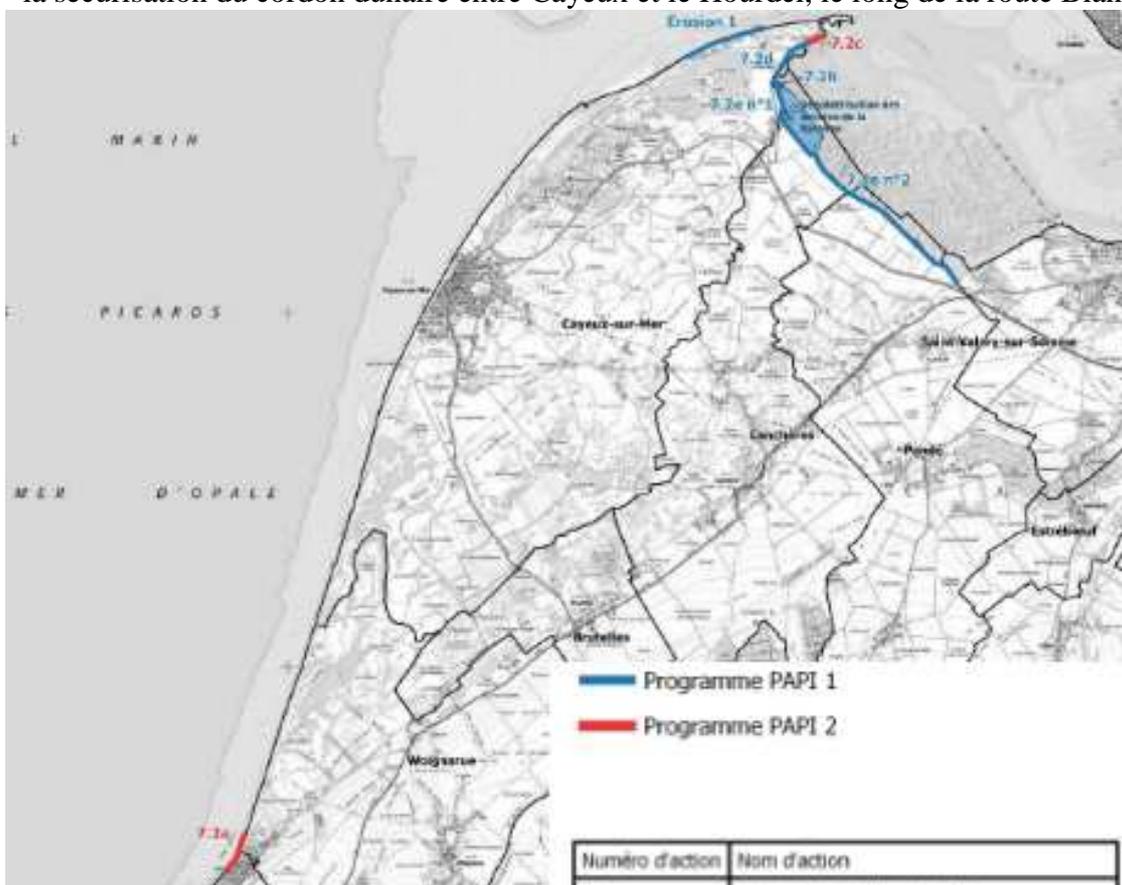


Localisation du système d'endiguement des Bas-Champs (source : déclaration d'intention Bas-Champs page 9)

Le projet prévoit (pages 19 et suivantes de la déclaration d'intention Bas-Champs) :

- la gestion coordonnée du réseau hydrographique, en arrière de Cayeux pour permettre la rétention des eaux (curage, recalibrage, voire zone d'expansion, gestion des ouvrages hydrauliques aux embouchures et dans les réseaux, avec éventuellement création d'ouvrages) ;
- la réfection des perrés et ouvrages de haut de plage entre le premier épi de la digue des Bas-Champs et la falaise d'Ault-Onival, la construction d'épis et le rechargement de plage de galets et son extension ;

- la réfection de la porte à flots du courant à poissons ;
- la mise en place d'un système de protection au travers d'un aménagement urbain au niveau du hameau et du port du Hourdel ;
- la réalisation d'une protection le long de route départementale RD102 entre la digue de la Caroline et les quais du Hourdel ;
- le rehaussement et le confortement de la digue en terre de la Gaité existante ;
- la dépoldarisation de la Caroline (projet porté par le Conseil départemental) ;
- la sécurisation du cordon dunaire entre Cayeux et le Hourdel, le long de la route Blanche.



Numéro d'action	Nom d'action
7.2a	Ancrage du cordon de galet
7.2b	Réfection porte à flot courant à poisson
7.2c	Sécurisation hameau du Hourdel
7.2d	Liaison Caroline-Hourdel-protection RD 102
7.2e n°1	Projet de dépoldérisation Caroline
7.2e n°2	Digue de la Gaité
Erosion 1	Cordon de la route blanche

Carte de localisation des projets sur les Bas-Champs (source : demande de cadrage page 3)

Le projet relatif au système d'endiguement des Bas-Champs consiste également à rehausser et renforcer des digues existantes. Ces travaux peuvent avoir pour effet d'élargir leur emprise soit sur du DPM (domaine public maritime) soit sur des terres agricoles.

Cette opération, portée par le Syndicat mixte Baie de Somme Grand littoral Picard (SMBS GLP), est couplée avec le projet du Conseil départemental de la Somme, de dépoldérisation de la Caroline, qui a pour objet la création d'un bassin de chasse pour maintenir le chenal de navigation dans le Port du Hourdel et qui modifie localement le réseau de "digues"(digue de la Gaité, digue de la Caroline).

II. Réponses aux questions sur les procédures relatives aux projets

Selon les dossiers fournis (demandes de cadrage « Somme-Authie Sud » et « Bas-Champs »), la réalisation des projets nécessite :

- une demande de déclaration d'utilité publique pour l'acquisition des terrains par expropriation et la mise en compatibilité des documents d'urbanisme le cas échéant, qui est prévue en trois dossiers :
 - une demande du Syndicat mixte Baie de Somme Grand littoral Picard (SMBS GLP) pour les systèmes d'endiguement « Somme-Authie Sud » et Saint-Valery-sur-Somme ;
 - une demande du Syndicat mixte Baie de Somme Grand littoral Picard (SMBS GLP) pour le système d'endiguement des « Bas-Champs » ;
 - une demande du Conseil départemental de la Somme pour le projet de dépollarisation de la Caroline ;
- une demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau, voire de la dérogation au titre de la protection des espèces, des travaux en site classé¹, de l'occupation du domaine public maritime, qui est prévue en deux dossiers :
 - une demande pour les systèmes d'endiguement « Somme Authie Sud » et de Saint-Valery-sur-Somme ;
 - une demande pour le système d'endiguement des « Bas-Champs » et le projet de dépollarisation de la Caroline.

D'autres procédures pourraient s'avérer nécessaires au vu des dossiers similaires sur lesquels, la MRAe a eu à se prononcer² :

- d'une déclaration de projet ;
- d'une autorisation des systèmes d'endiguement, avec étude de dangers ;
- une demande de concession d'utilisation du domaine public maritime ;
- une demande de permis d'aménager.

Ce point est à préciser en lien avec l'autorité compétente.

Si le projet a des incidences résiduelles sur un ou des sites Natura 2000, il pourra nécessiter une information ou un avis de la commission européenne en application du L414-4 du code de l'environnement.

Une évaluation environnementale est nécessaire pour l'ensemble d'un projet et doit être jointe à chaque procédure, si besoin après actualisation des études. Une étude de dangers sera également à produire pour les systèmes d'endiguement.

Le Syndicat mixte Baie de Somme Grand littoral Picard (SMBS GLP) propose, afin de respecter le planning qu'il s'est fixé, de réaliser cette évaluation environnementale en mobilisant des inventaires faune-flore incomplets pour la procédure de déclaration publique, qui serait réalisée par anticipation.

¹ Si des travaux en site classé sont réalisés en dehors de cette procédure, une autorisation ministérielle pourrait s'avérer nécessaire

² cf. Avis MRAe n° 2019-3941 du 5 novembre 2019 sur la réalisation de la digue rétro-littorale du Bois de Sapins à Groffliers (62) et Avis n° 2020-4998 et n° 2020-5042 du 12 janvier 2021 sur le projet de système d'endiguement Authie Nord de la Communauté d'agglomération des Deux Baies en Montreuillois sur les communes de Groffliers, Waben et Conchil-le-Temple (62)

Comme rapporté lors d'une réunion le 19 février 2021, la MRAe s'interroge sur le calendrier de la procédure, qui peut conduire à ce que l'évaluation environnementale soit réalisée ou que des options soient prises avant que les inventaires ne soient achevés. Les avis MRAe ont régulièrement souligné la nécessité de disposer de connaissances suffisantes sur la biodiversité et notamment l'avifaune, afin de pouvoir comparer différents scénarios et choisir le moins impactant pour l'environnement et la santé, ainsi que les mesures environnementales associées. L'autorité environnementale attire l'attention sur la proposition de calendrier figurant page 9 du complément à la note de demande de cadrage produite par le SMBS GLP, qui ne permet pas de mettre correctement en œuvre la démarche d'évaluation environnementale, puisque le scénario sera choisi sans les inventaires complets, et l'avant-projet défini sans les inventaires de l'avifaune migratrice et hivernante qui constitue un enjeu très fort du secteur. Il paraît souhaitable que les mesures compensatoires soient également définies à l'avant-projet.

Les études doivent permettre d'aider au choix du projet. Il est impératif d'avoir réalisé tous les inventaires avant le choix du scénario final non seulement dans une approche descriptive mais surtout écosystémique.

Il convient que le choix du scénario final soit réalisé après la fin des inventaires faune-flore, afin de rechercher en priorité l'évitement des impacts et à défaut de les réduire et les compenser.

Le SMBS GLP propose également un découpage des périmètres d'évaluations par système d'endiguement. Pour cela il est nécessaire de démontrer que les travaux d'un point de vue écosystémique et technique peuvent être réalisés de manière indépendante et de décrire ce qui se passe dans les milieux si les travaux sont réalisés sur un système d'endiguement et pas sur l'autre.

Dans le cas où l'indépendance des projets sur les deux systèmes d'endiguement est démontrée, deux évaluations environnementales peuvent être envisagées. Compte tenu de la proximité géographique des projets et des enjeux partagés, il est nécessaire, d'analyser et prendre en compte dans chaque évaluation environnementale les effets cumulés et rétroactifs avec le second projet.

Dans le cas contraire, une démarche unique d'évaluation environnementale est attendue. L'étude d'impact doit alors porter sur l'ensemble des systèmes d'endiguement afin d'apprécier leur cohérence au regard des objectifs poursuivis, en application de l'article L122-1 du code de l'environnement relatif à la notion de projet.

Il est également souhaitable d'argumenter dans l'évaluation environnementale les choix de calendrier retenus, en lien avec leurs impacts sur l'environnement.

Enfin, les documents fournis évoquent des mises en compatibilité de documents d'urbanisme, ce qui est effectivement un élément à préciser : dans l'affirmative, une évaluation environnementale commune aux projets et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme correspondants est recommandée. Pour cela, il est nécessaire que le maître d'ouvrage en fasse la demande auprès de la préfecture et que l'étude d'impact du projet comprenne également le contenu exigé par le code de l'urbanisme pour l'évaluation environnementale stratégique de ces documents (cf. articles L122-14 et R122-27 du code de l'environnement).

Une évaluation environnementale commune aux projets et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme correspondants est recommandée.

III. Réponses aux questions sur le degré de précision de l'évaluation environnementale

Compte tenu des enjeux du territoire, l'autorité environnementale cible sa contribution au cadrage sur les enjeux relatifs au paysage, aux milieux naturels, dont Natura 2000, à l'eau et aux milieux aquatiques, aux risques naturels et d'adaptation au changement climatique, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

III.1 Scénarios et justification des choix retenus

Les documents « déclarations d'intention » fournis pour chaque projet présentent la démarche du PAPI et les scénarios au fil de l'eau, globaux et locaux envisagés. Ces scénarios mériteraient d'être comparés en termes d'impact sur l'environnement et la santé.

La question toujours importante est celle du scénario de référence qui doit être bien décrit : que se passe-t-il si les projets ne se font pas ? Quel sera le degré de protection de la population et des biens ? Comment évolueront les milieux ?

Pour comparer les scénarios, il conviendrait d'introduire les contraintes et frais d'entretien des ouvrages à différentes échéances temporelles. Il a ainsi pu être constaté dans d'autres dossiers que font défaut, en général des éléments sur les coûts de rechargement en sable, leur périodicité, leurs impacts aussi (D'où vient-il ? Comment est-il acheminé ?).

Il est nécessaire d'aller jusqu'au bout des comparaisons entre chacun des scénarios, notamment concernant l'impact sur l'environnement et la santé, dont la sécurité des personnes et des biens..

Ces scénarios seront à compléter, le cas échéant, après analyse de l'état initial et des impacts, afin d'étudier l'évitement des impacts forts . Il conviendra de démontrer que le projet retenu permettra de respecter les objectifs fixés en matière de protection de la population.

La démarche d'évaluation environnementale doit également intégrer en fonction des enjeux pour les populations et des biens, des solutions alternatives comme celles portées par le conservatoire du littoral, en lien avec la dynamique littorale observée.

Le scénario de référence ou au fil de l'eau devra être décrit précisément, notamment sur l'évolution des milieux et la sécurité des biens et personnes.

Dans l'étude des scénarios, il est nécessaire d'introduire les contraintes et frais d'entretien des ouvrages à différentes échéances temporelles.

Il convient également de justifier le choix du projet retenu sur la base d'une comparaison des incidences sur l'environnement des différents scénarios étudiés, et de démontrer que le projet retenu permettra de respecter les objectifs fixés en matière de protection de la population.

III.2 Paysage et patrimoine

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Une grande partie de ces projets sont situés dans le site classé du Marquenterre. Les zones urbanisées sont situées dans le site inscrit du Littoral picard.

Le littoral picard offre, sur cette partie du département, des paysages très plats et linéaires souvent gagnés sur la mer (bas-champs). Tous projets de digues ou de réaménagements d'ouvrage pourra avoir une incidence sur la perception de ce paysage et sur les perspectives offertes sur la baie de Somme, la baie d'Authie et sur la mer.

Il en est de même de la dépoliarisation envisagée sur certaines parcelles qui transformera un paysage littoral en paysage maritime.

➤ Contenu de l'étude d'impact

Pour chacun des projets, il conviendra de rappeler les différentes solutions envisagées dans une démarche prioritaire d'évitement, à défaut de réduction, leur efficacité par rapport à la protection minimale souhaitée dans le PAPI au regard de leur impact sur le paysage.

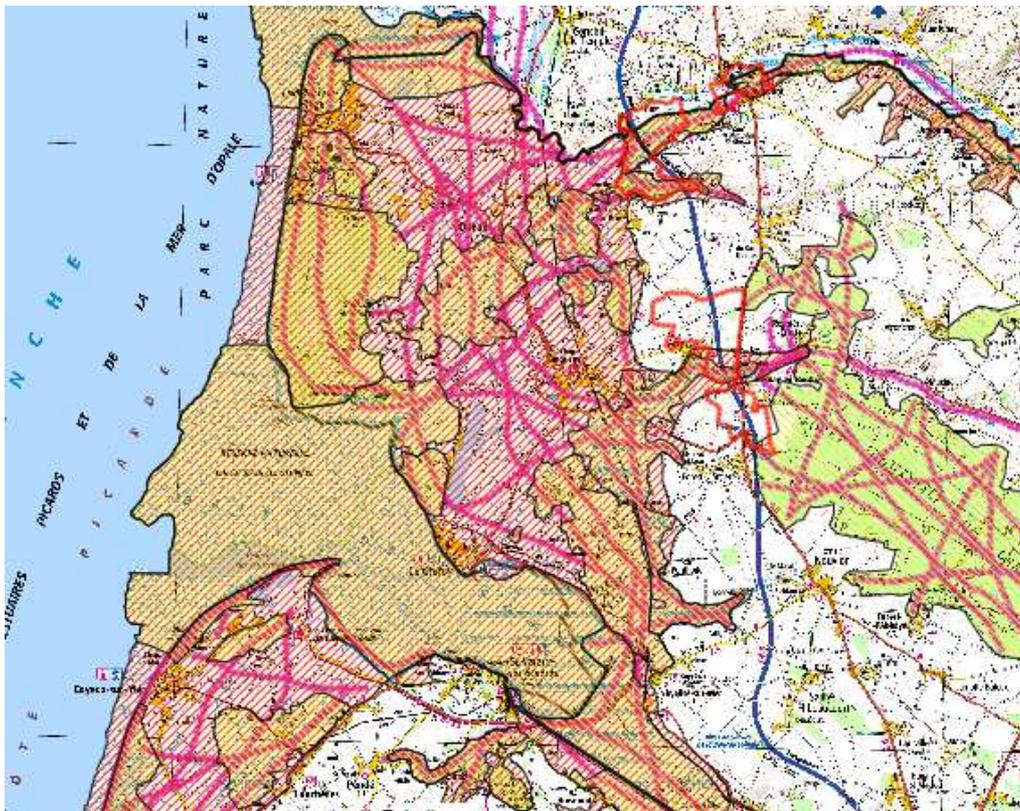
Des photos-simulations, coupes et schémas permettront d'apprécier les évolutions dans le paysage et leur compatibilité avec le site et les critères qui ont justifié son classement ou son inscription.

Il conviendra de réaliser une analyse approfondie et détaillée des impacts paysagers, par la production de photomontages et de compléter, le cas échéant, l'étude de variantes et les mesures prévues pour aboutir à un impact résiduel faible.

III.3 Milieux naturels

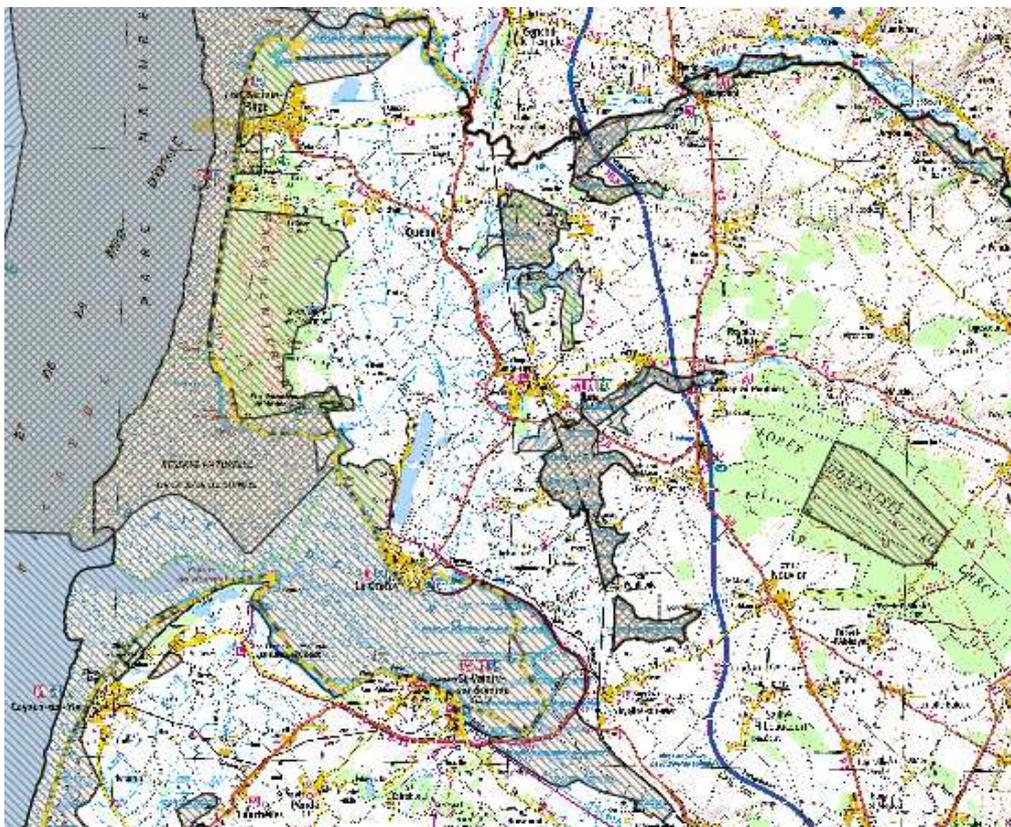
➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les projets sont localisés sur des secteurs présentant des enjeux majeurs : sites Natura 2000, zones à dominante humide, parcs naturel régional et maritime, zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique, et floristique,



carte des ZNIEFF et bio-corridors (source DREAL)

carte des sites Natura 2000 (source DREAL)



➤ Qualité attendue de l'évaluation environnementale

Les impacts du projet devront être précisément étudiés tant en phase travaux qu'en phase exploitation. Ainsi, par exemple, en cas de tassement des remblais dans le temps, des travaux de recharge des digues seront fort probablement nécessaires. L'impact de ces travaux est à étudier. Pour étudier la phase d'exploitation, il conviendra de préciser les modalités d'entretien et de surveillance des digues en phase exploitation, puis d'estimer les impacts, et de prévoir le cas échéant des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts.

Il est attendu une délimitation des zones humides et des inventaires sur un cycle biologique complet, afin de pouvoir étudier en priorité l'évitement, et à défaut la réduction et la compensation des impacts résiduels.

Au regard de la richesse faunistique des sites protégés alentour, l'étude faune-flore devrait a minima comprendre, outre la flore, et notamment la flore tardive, et les oiseaux, des inventaires portant sur les amphibiens, les invertébrés dont les mollusques et les insectes, les reptiles, et les chiroptères. Pour les cours d'eau impactés, des inventaires sont également à conduire sur les groupes de faune et de flore correspondants. Les inventaires devront également concerner les biocénoses des sables et vases. Les groupes d'espèces à inventorier sont à compléter après réalisation des études bibliographiques sur les secteurs, notamment sur les espèces déterminantes de ZNIEFF et celles ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000.

Afin d'établir précisément les impacts du projet sur les espèces présentes, il est recommandé d'analyser la fonctionnalité des habitats inventoriés au regard des espèces présentes et de leur cycle de vie.

Concernant les chiroptères, des inventaires seront à réaliser afin de connaître la fréquentation du site par ces espèces, en tenant compte des aires d'évaluation et en étudiant les potentialités d'accueil des arbres situés sur la zone de projet.

Concernant les amphibiens, l'étude d'impact doit a minima comprendre une étude visant à recenser la présence des amphibiens sur la zone de projet, en périodes d'hivernation, de migration, et de reproduction, ainsi que les fonctionnalités des secteurs de projet.

Ainsi les impacts en phase travaux et en phase exploitation pourront être correctement établis, afin d'établir en priorité les mesures d'évitement, et à défaut de réduction et de compensation.

Prise en compte de l'environnement

Il convient d'assurer que tous les impacts attendus sur les habitats, la faune et la flore seront évités, à défaut réduits ou compensés, afin d'avoir un impact résiduel faible sur les milieux naturels et la biodiversité.

Les mesures d'évitement adoptées seront décrites, notamment au moyen de documents iconographiques afin de :

- localiser les enjeux du secteur et de les hiérarchiser selon des critères qui seront exposés ;
- exposer les évolutions du projet et notamment du tracé des ouvrages afin d'éviter ces secteurs à enjeux ;
- présenter le projet retenu en précisant les enjeux qui n'ont pas pu être évités, et les choix faits, notamment au regard d'autres enjeux environnementaux que la biodiversité ou d'autres enjeux en général, le cas échéant.

Il est recommandé de décrire précisément les mesures de réduction ou de compensation en :

- définissant précisément les travaux envisagés, ainsi que les modalités de suivi de ces travaux afin d'assurer l'atteinte de l'objectif poursuivi ;
- assurant la maîtrise foncière et financière de ces travaux ;
- démontrant le gain obtenu pour la biodiversité avant et après travaux.

Il est rappelé que les mesures de compensation doivent être effectives dès le début des travaux et recommandé de :

- définir l'état écologique de chacun des sites retenus, et d'assurer que le gain de fonctionnalité de ces sites sera au moins équivalent aux pertes de fonctionnalités dues au projet ;
- définir des compensations favorisant les milieux et les espèces qui sont impactés par le projet.

III.4 Évaluation des incidences Natura 2000

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les projets semblent localisés en site Natura 2000.

- Qualité attendue de l'évaluation des incidences

Un rayon de 20 km doit être considéré pour recenser les sites Natura 2000 sur lesquels évaluer les impacts du projet sur les espèces très mobiles telles que les oiseaux et les chiroptères.

Il est donc nécessaire que ces impacts soient évalués a minima sur les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres³ autour du projet en prenant en considération l'aire d'évaluation des espèces ayant justifié la désignation de ces sites. Les inventaires faunistiques de toutes les espèces potentiellement présentes sur le site et ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet devront être complétés.

L'étude devra étudier les impacts sur ces espèces et proposer en priorité des mesures d'évitement, à défaut de réduction et de compensation des impacts résiduels du projet sur ces espèces.

III.5 Eau et milieux aquatiques

- Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les projets sont situés en zone à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie et peuvent impacter directement des cours d'eau.

- Qualité attendue de l'évaluation environnementale

Il est rappelé que les mesures de compensation doivent être effectives dès le début des travaux et recommandé de :

³ Guide Natura 2000 : <http://www.natura2000-picardie.fr/documents/incidences.html>

- définir l'état écologique de chacun des sites retenus, et d'assurer que le gain de fonctionnalité de ces sites sera au moins équivalent aux pertes de fonctionnalités dues au projet ;
- définir des compensations favorisant les milieux et les espèces qui sont impactés par le projet.

Les descriptifs des projets devront fournir des informations topographiques suffisamment précises pour détecter des atteintes éventuelles aux zones humides remarquables de la bordure littorale. Les entrées d'eau de mer peuvent cependant être de nature à modifier les fonctionnalités des zones humides présentes.

Les endiguements en terre implantés depuis le 19^{ème} siècle ont permis le développement des zones humides remarquables des Bas-Champs picards.

Certaines options de recul des digues historiques sont susceptibles de modifier la nature des terrains humides concernés. Les sols resteront gorgés d'eau mais leurs caractéristiques et donc leurs fonctionnalités peuvent se modifier si la salinité augmente trop.

L'étude d'impact attendue devra évaluer les variations de salinité des sols en fonction des travaux envisagés.

Une délimitation des zones humides devra être réalisée pour rechercher l'évitement des impacts directs et indirects sur celles-ci et pour déterminer et quantifier les impacts sur ces milieux.

La délimitation des zones humides est à effectuer sur la base des critères pédologiques et floristiques (un seul des deux critères suffit à définir une zone humide), puis les fonctions rendues par ces zones humides seront à évaluer. La méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides⁴ pourra utilement être utilisée. Après caractérisation des zones humides et de leur fonction, l'évaluation environnementale devra permettre de démontrer qu'après définition des mesures d'évitement, à défaut de réduction et de compensation, le projet permet de conserver des fonctionnalités au moins équivalentes.

Les sites de compensation seront identifiés et les actions prévues seront exposées. Les fonctionnalités et les états écologiques de ces sites, avant et après mise en œuvre des mesures seront évalués.

Le dossier précisera la date de réalisation des travaux de compensation.

L'étude devrait également traiter de la continuité écologique avec la gestion des ouvertures des portes à la mer des fleuves : Maye, Dien, Somme...

L'état initial devra également qualifier l'état écologique des cours d'eau, définir les impacts sur ceux-ci et proposer des mesures pour aboutir à un impact négligeable. Il peut être souhaitable le cas échéant de proposer un suivi de l'état écologique avant et après travaux sur une durée adaptée au suivi d'indicateurs hydrobiologiques.

⁴ <http://www.zones-humides.org/guide-de-la-m%C3%A9thode-nationale-d%C3%A9valuation-des-fonctions-des-zones-humides>

III.6 Risques naturels et changement climatique

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Les projets font partie du PAPI Bresle-Somme-Authie.

Sur le périmètre Somme Authie, 30 000 personnes pourraient être exposées à un évènement centennal et plus de 3 000 pour des évènements très fréquents de retour 2 à 3 ans.

Sur le périmètre Bas-Champs, ce sont plus de 3 000 personnes qui seraient exposés pour des évènements fréquents d'occurrence 10 ans.

La majorité des habitations sont de plain-pied, c'est la raison pour laquelle les plans de prévention des risques ont prescrit des espaces refuges dans ces zones (actions de réduction de vulnérabilité financées par le PAPI).

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Les données, hypothèses et modèles concernant les aléas naturels retenus pour le dimensionnement des ouvrages et la configuration du système d'endiguement doivent être précisés.

Pour rappel, l'étude de dangers a pour objectifs de fixer le niveau de responsabilité juridique de la collectivité sur le système d'endiguement, de prouver la cohérence hydraulique des aménagements et de démontrer que les risques que représentent ces ouvrages sont acceptables (par la performance intrinsèque et l'organisation).

Concernant le dimensionnement des ouvrages, la caractérisation des aléas naturels est nécessaire pour démontrer que le niveau de performance du système est bien déterminé.

Les hypothèses retenues, notamment relatives aux effets du changement climatique, et les scénarios climatiques utilisés, devront être précisés afin d'avoir l'assurance d'une bonne caractérisation des aléas et leur bonne prise en compte dans le dimensionnement des ouvrages et la configuration du système d'endiguement. Il conviendra de prendre en compte le renforcement des évènements extrêmes, et de préciser le niveau d'aléa que l'on cherche à couvrir, ainsi que le niveau de protection que l'on veut atteindre : quelle occurrence d'évènement souhaite-t-on couvrir à l'horizon 2030 et 2050? Quelle prise en compte de la hauteur d'eau, de la surcôte? Comment évalue-t-on le niveau de cet évènement?.

Les hypothèses d'évolution de la population touchée devront être explicitées.

Il est rappelé que le PAPI Bresle-Somme-Authie prévoit que le territoire puisse assurer sa protection contre les inondations mais que cette protection à court et moyen terme doit être accompagnée d'une réflexion à plus long terme pour adapter ou relocaliser les enjeux du territoire.

Une réflexion doit être engagée pour maîtriser l'augmentation de la population soumise au risque d'inondation dans le secteur.

Les simulations de venues d'eau ont pour but de démontrer la cohérence hydraulique en fonctionnement nominal du système et d'identifier les conséquences en cas de désordre sur les ouvrages. D'une façon générale, le niveau de la sollicitation au pied des ouvrages sera à détailler, les chroniques de niveaux de mer devront être précisées et le mécanisme des brèches seront à expliquer.

Il conviendra de démontrer l'efficacité des dispositifs prévus, c'est à dire que le système d'endiguement tiendra le niveau de protection souhaité à l'échéance fixée.

De même, l'organisation prévue pour le suivi courant des ouvrages en cas d'alerte et en situation de crise sera à préciser, notamment sur les principes opérationnels de gestion et les délais en période de crise. Les modalités de mesure du niveau marin permettant de donner l'alerte devront être opérationnelles et fiables, pour déclencher l'ensemble des conduites à tenir allant jusqu'à l'évacuation de la population.

La description de l'organisation prévue pour le suivi courant des ouvrages, en phase d'alerte et en situation de crise est à préciser.

Enfin, de manière globale, le fonctionnement hydro-sédimentaire sera amené à changer et à s'adapter pour tendre vers un nouvel équilibre dans les prochaines années, au vu notamment des aménagements réalisés. Ces évolutions peuvent conduire à un rehaussement ou plutôt un enfoncement des digues. Il est recommandé d'envisager ces évolutions sous une hypothèse d'événement météo-océanique marqué par une intensité et une fréquence accrues des événements extrêmes dans un contexte de changement climatique .

L'étude d'un scénario de submersion des digues en conséquence et du risque de rupture des digues est à envisager, afin de le prendre en compte dans la définition du projet et des mesures à prendre en cas de phénomène entraînant la submersion des digues.

IV. Autres observations de l'autorité environnementale

IV.1 Description des projets

Les projets nécessitent d'être précisés et détaillés :

- sur leur durée de fonctionnement : au regard de l'urgence climatique, il faut une ligne directrice contextuelle ;
- en précisant :
 - les objectifs de chaque ouvrage (nombre de personnes protégées, biens protégés) ;
 - les matériaux utilisés pour l'endiguement (attention aux pollutions), leur volume, ainsi que l'impact des dépôts de sédiments (gestion et qualité) en cas de dragage ;
 - les conditions de travaux (période de travaux, bases de travaux, pistes de chantier, lieu de stockage des matériaux, trafic induit....) ;
 - le dispositif de suivi des ouvrages ;
 - les aménagements autres d'adaptation à mettre en place : sécurisation des réseaux, etc ...

IV.2 Résumé non technique

Le résumé non technique constitue la synthèse de l'évaluation environnementale et comprend l'ensemble des thématiques traitées dans celui-ci. Il participe à l'appropriation du document par le public et se doit donc d'être pédagogique, illustré et compréhensible par tous.

Il est recommandé de :

- présenter le résumé non technique de l'étude d'impact et de l'étude de dangers dans un fascicule séparé aisément repérable ;
- l'illustrer de documents iconographiques afin de permettre à sa seule lecture une compréhension du projet et des enjeux.

IV.3 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

Il conviendra de présenter l'articulation des projets avec les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales), le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, le plan de gestion des risques d'inondation 2016-2021 du bassin Artois-Picardie, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux Somme aval, le ou les Plans climat-air-énergie-territoriaux en détaillant l'analyse.

Concernant les impacts cumulés avec d'autres projets, il serait utile d'identifier certains types de projets susceptibles d'augmenter le niveau d'aléa ou la vulnérabilité afin de recommander de les interdire dans le cadre des documents d'urbanisme.

Concernant les projets connus, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale⁵, il conviendra de montrer l'articulation des présents projets avec :

- le projet d'extension et de modification des conditions d'exploitation et de remise en état de la carrière du Hourdel à Cayeux-sur-mer (80) : avis n°2020-4838 du 19 octobre 2020 ;
- le projet de système d'endiguement Authie Nord de la Communauté d'agglomération des Deux Baies en Montreuillois sur les communes de Groffliers, Waben et Conchil-le-Temple (62) : (avis n° 2020-4998 et n° 2020-5042 du 12 janvier 2021) ;
- Le projet de construction de la digue rétro-littorale du Bois de Sapins (avis MRAe n°2019-3941 du 5 novembre 2019) ;
- le projet d'aménagement du port de la Madelon à Waben (avis MRAe n°2018-2745 du 11 septembre 2018) ;
- le renouvellement et l'extension d'une carrière de sables et galets à Quend dans la Somme (avis MRAe n°2019-3345 rendu sans observation le 24 avril 2019) ;
- le programme pluriannuel d'entretien et de restauration des canaux de la basse vallée de l'Authie (avis MRAe n°2018-2529 du 3 juillet 2018) ;
- le projet de création de la zone d'aménagement concerté de la Frange Nord de Quend-Plage-Les-Pins sur la commune de Quend (avis MRAe n°2018-2672 du 7 août 2018) ;
- le projet de plan vélo de la Baie de Somme (avis MRAe n°2017-2721 du 31 janvier 2018) ;
- le projet de programme pluriannuel d'entretien et de restauration des canaux de la basse vallée de l'Authie (avis MRAe n°2018-2529 du 3 juillet 2018).

⁵ Ces avis sont publiés sur le site internet de la MRAe : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr> depuis 2018 et sur le site de la DREAL pour les avis antérieurs à 2018 : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions>

Cette liste devra être complétée et mise à jour, notamment sur la base des projets et plans et programmes examinés au titre du cas par cas ou des avis de la MRAe sur les sites de la DREAL et de la MRAe.