



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le confortement de la digue de
Croissy-sur-Seine (78)**

n°Ae : 2021-79

Avis délibéré n° 2021-79 adopté lors de la séance du 6 octobre 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 6 octobre 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de confortement de la digue de Croissy-sur-Seine (78).

Ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Virginie Dumoulin, Sophie Fonquernie, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Alby Schmitt, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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.

Étaient absents : Sylvie Banoun, Louis Hubert, Michel Pascal, Annie Viu

* *
*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Yvelines, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 4 août 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. L'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 10 août 2021 :

- le Préfet du département des Yvelines,
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé Île-de-France.

Sur le rapport de Céline Debrieu-Levrat et François Vauglin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet 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 porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Voies navigables de France (VNF) présente le confortement de la digue de Croissy-sur-Seine (78), située sur la Seine entre l'île des Impressionnistes et celle de la Chaussée. D'une longueur de 640 m, elle sépare deux biefs de navigation par une hauteur de chute de 3,2 m.

Du fait d'une importante érosion de la digue actuelle, le projet la reprofile par un remblaiement et met en place des enrochements sur toute sa longueur jusqu'à mi-hauteur du talus. Ces travaux nécessitent l'élimination de la végétation existante. Un cheminement et des arbres sont réinstallés sur le haut de la digue.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont sa bonne insertion paysagère dans un site classé et un site patrimonial remarquable et la préservation de la fonctionnalité de la ripisylve, en particulier pour les oiseaux et les chauves-souris et grâce à la limitation de l'expansion des espèces exotiques envahissantes.

Le dossier présente des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) des incidences, sur lesquelles VNF ne s'engage pas clairement. L'Ae recommande de les mettre en œuvre intégralement. En particulier, elle recommande d'éviter tout déboisement en période de nidification des oiseaux et de renforcer significativement le volet consacré à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, très présentes sur le site, tant pendant qu'après la phase travaux. Le projet diminuant le volume disponible pour l'expansion des eaux en cas de crue, une compensation volumique est prévue sur une parcelle de VNF. L'Ae émet plusieurs recommandations pour améliorer la séquence éviter-réduire-compenser à son sujet.

L'Ae recommande de reprendre le volet paysager de l'étude d'impact pour y inclure des visuels cohérents avec le projet et de présenter des photomontages permettant une comparaison avant et après la réalisation du projet, à différentes dates et depuis divers points de vue.

Le chemin de crête de la digue pouvant être ouvert au public, l'Ae recommande de décrire les incidences d'une telle ouverture en tenant compte de la nécessité de sécuriser les lieux, y compris potentiellement par de l'éclairage, et de prévoir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation au besoin.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

La digue de Croissy-sur-Seine est située sur la commune du même nom dans les Yvelines, au cœur de la boucle de Montesson. Elle a été édifiée au 18^e siècle longitudinalement dans le lit de la Seine, afin d'améliorer le fonctionnement hydraulique de la machine de Marly, qui servait alors au pompage d'eau dans la Seine et à son refoulement vers les jardins du château de Marly et du château de Versailles. La digue relie les îles des Impressionnistes (en amont) et de la Chaussée (en aval).

D'une longueur de 640 mètres, elle a un rôle de barrage, en plus de son rôle de digue, en assurant la délimitation de deux biefs de navigation distincts, séparés d'une hauteur de chute de 3,2 mètres :

- le bief Suresnes – Bougival en rive gauche de la digue, dit « bras de Marly » (niveau de retenue normale : 23,56 m NGF)²,
- le bief Chatou – Andrésy en rive droite de la digue, dit « bras de Rivière-Neuve » (niveau de retenue normale : 20,35 m NGF).

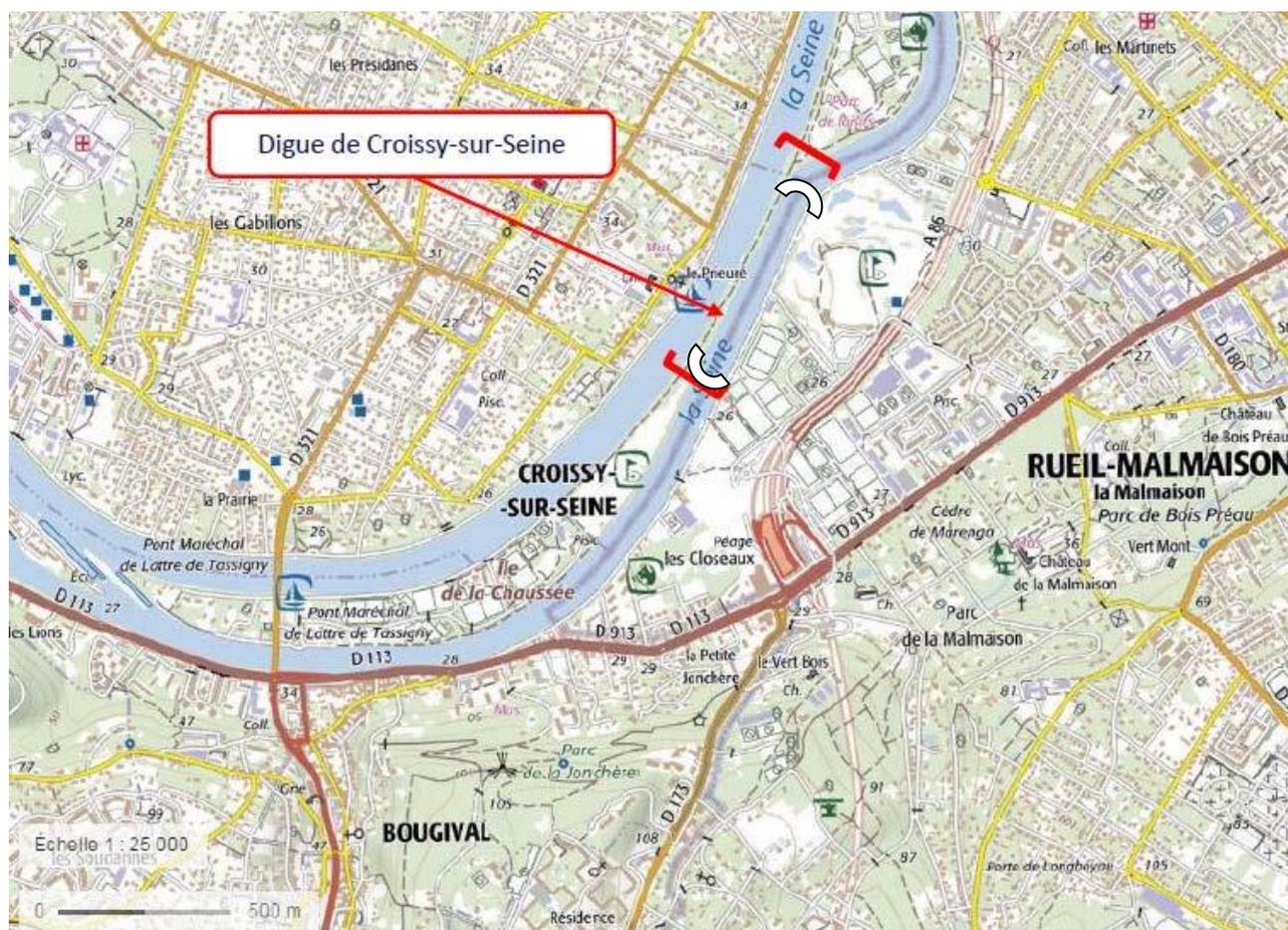


Figure 1 : Localisation de la digue de Croissy-sur-Seine (Source : dossier).

² Nivellement général de la France.

Originellement construit en terre, cet ouvrage a été conforté du côté du bras de Marly en 2007 (rideau de palplanches avec un platelage (plancher en bois) mis en place sur leur sommet pour créer un cheminement piéton³), mais il n'est pas protégé du côté du bras de Rivière-Neuve, excepté sur 60 mètres. Des désordres ont été constatés lors des crues successives. Celle de 2016 a nécessité des travaux réalisés en urgence. De nouveaux désordres sont apparus lors des crues de 2018 (qui ont eu un « *impact considérable* ») et de 2020, laissant craindre une accélération dangereuse des dégradations, voire une rupture partielle. De surcroît, l'ouvrage est soumis quotidiennement à de fortes contraintes de batillage⁴, en raison d'une navigation intense avec 18 000 bateaux par an, le trafic côté Rivière-Neuve étant environ deux fois plus élevé que celui du bras de Marly. Le marnage dû aux crues est important, du fait de la situation de la digue en aval et près des écluses de Chatou (lors de crues importantes, les barrages sur la Seine sont ouverts).

Le projet soumis à l'avis de l'Ae par le maître d'ouvrage, Voies navigables de France (VNF), porte donc sur les opérations prévues du côté du bras de Rivière-Neuve.

Du fait de l'érosion, le profil en travers de la digue est fortement rétréci par rapport à son profil d'origine, comme en témoigne la figure suivante.

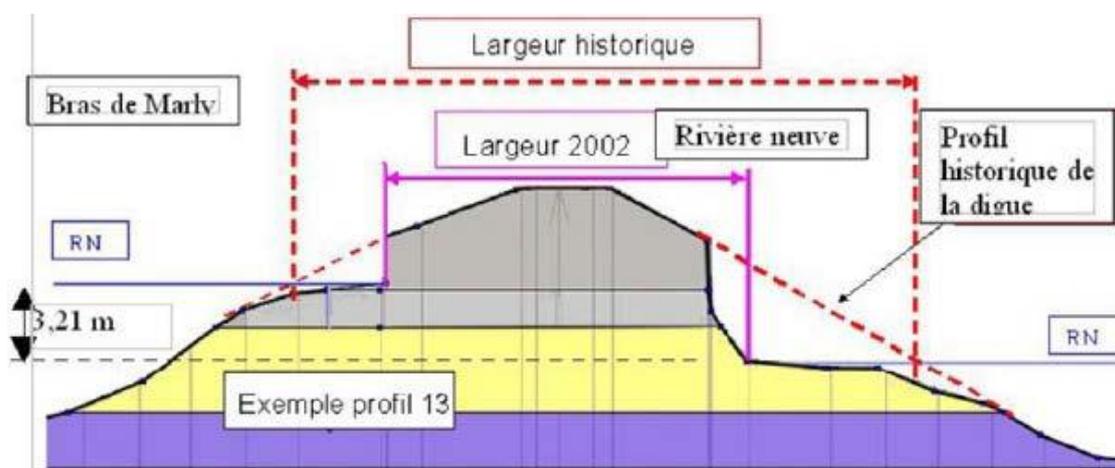


Figure 2 : Profil de la digue (source : dossier).

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet vise à :

- stabiliser les tronçons de talus instables et les secteurs à-pic,
- protéger la digue contre le batillage,
- protéger la digue contre l'érosion externe et les glissements lors des crues,
- mettre en sécurité la digue contre le risque d'ouverture de brèche lors de chutes d'arbres.

Les travaux prévus reprofilent l'ouvrage par un remblaiement et mettent en place le long de la digue des enrochements jusqu'à mi-hauteur de talus, ce qui nécessite d'enlever préalablement la végétation en pied de digue et sur toute sa hauteur. Un géotextile sera posé sur le fond depuis le pied de digue jusqu'à mi-talus avant les enrochements, et une protection par géogrille mise en place jusqu'à la crête de la digue. La tête d'ouvrage sera enherbée et plantée d'arbres de haut jet.

³ Lors de leur visite, les rapporteurs ont constaté que ce cheminement n'était pas entretenu.

⁴ Ensemble des remous provoqués par la marche d'un bateau ou par le vent. Ce volume d'eau qui déferle contre les berges, entraîne une dégradation de celles-ci.

Les travaux de déboisement, de terrassement et de dépose des enrochements existants seront réalisés par la voie fluviale par barges et pontons flottants. Le matériel et les matériaux seront également amenés depuis la voie fluviale. Un duc d'Albe⁵ temporaire sera mis en place pour l'amarrage des navires à proximité du chantier. La navigation sera maintenue pendant les travaux.

Les sources d'approvisionnement et les quantités d'enrochements nécessaires ne sont pas mentionnées.

L'Ae recommande de présenter la localisation des carrières d'où proviendront les matériaux ainsi que la quantité d'enrochements nécessaires et les voies d'acheminement retenues (route ou fleuve), et d'en tenir compte dans l'évaluation des impacts du projet.

La pente du talus sera de 2H/1V (environ 27°, soit une pente de 50 %) ⁶. Elle a été portée à 1,9H/1V à partir de la cote 21,2 m NGF afin de réduire le volume de la digue (mais sans précision sur les moyens techniques permettant un réglage aussi fin avec des enrochements), et particulièrement le volume soustrait à l'expansion des crues. La largeur du chemin de crête sera en moyenne de 3,7 m, avec une réduction à 3 m sur certains tronçons.

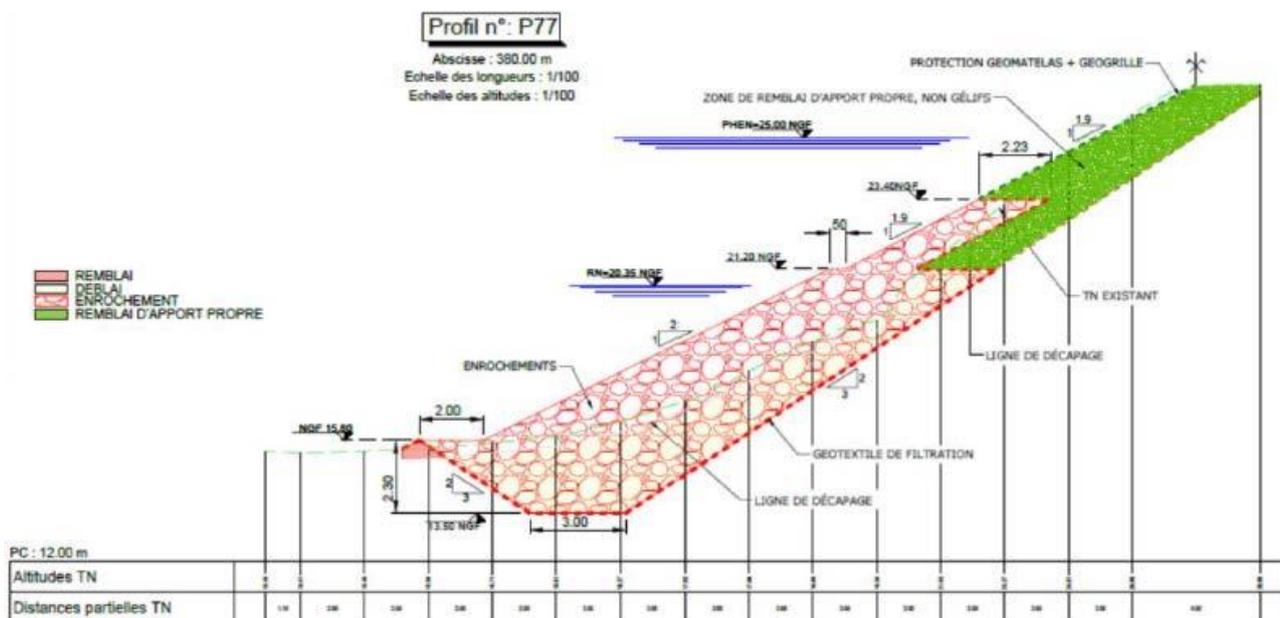


Figure 3 : Profil-type des travaux de la digue de Croissy-sur-Seine (source : dossier)

Le coût du projet est estimé à environ 11 millions d'euros⁷.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet étant présenté par VNF, établissement public placé sous la tutelle du ministre chargé de l'environnement, l'Ae est l'autorité environnementale compétente pour l'instruction du dossier en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement.

⁵ Pilotis ancré dans le fond sur lequel un navire peut s'amarrer ou s'appuyer.

⁶ L'abaque, qui donne la correspondance entre la pente et le rapport H/V (horizontal/vertical), utilisé dans les travaux de terrassement : [Génie Végétal – Conseils et fournitures en bio-ingénierie 4. Correspondances des pentes en degrés, % et rapport H/V \(genie-vegetal.eu\)](#).

⁷ Cette information a été recueillie oralement lors de la visite de terrain et mériterait d'être détaillée dans le dossier. Il s'agirait d'un montant TTC.

Le projet nécessite une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau et pour la réalisation de travaux en site classé et en site patrimonial remarquable (SPR). L'évaluation environnementale comprend les éléments prévus à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Elle vaut évaluation des incidences sur les sites Natura 2000⁸ et conclut à l'absence d'incidences. L'Ae n'a pas d'observation sur cette conclusion.

Des enjeux potentiels pour les oiseaux et les chauves-souris sont signalés. Le dossier ne prévoit pas de demande de dérogation à la perturbation ou destruction d'espèces protégées. L'Ae revient sur ce point ci-après.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- la bonne insertion paysagère du projet, dans un site classé et un site patrimonial remarquable,
- la préservation de la fonctionnalité de la ripisylve, en particulier pour les oiseaux et les chauves-souris et grâce à la limitation de l'expansion des espèces exotiques envahissantes.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1 État initial

Eau et milieux aquatiques

La qualité de l'eau de la Seine et de la nappe d'accompagnement est mauvaise sur les paramètres des matières en suspension (MES), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de l'ammonium.

Sur le plan hydraulique, un marnage de plus de 5 mètres est constaté sur la zone du projet, du fait du passage préférentiel des crues sur ce bras de la Seine. Le tirant d'eau minimal du bras est maintenu à 4 m par VNF dans le bras de Rivière-Neuve.

Milieux naturels

Le projet n'est pas directement concerné par un zonage d'inventaire ou de protection des milieux naturels. Le dossier signale toutefois la présence de plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)⁹ sur les berges de Seine à l'aval du projet et de ses zones de compensation.

Le projet est situé en zone humide, caractérisée par la présence de quinze taxons végétaux indicateurs de telles zones. Une analyse des fonctionnalités a été réalisée sur la base d'une méthode

⁸ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats faune flore » sont zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Les Znieff peuvent être terrestres ou marines.

établie par l'Office français de la biodiversité (OFB) qui met en évidence leur dégradation par les espèces exotiques envahissantes végétales, présentes en peuplements importants et amoindrissant la biodiversité.

De nombreuses espèces d'oiseaux ont été identifiées, dont vingt-deux sont protégées, fondant l'intérêt faunistique du site du projet. Trois espèces sont quasi-menacées au niveau régional (la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle et le Martinet noir) et une espèce est vulnérable et inscrite à l'annexe I de la directive « Oiseaux », le Martin pêcheur.

Six espèces de chauves-souris (toutes protégées) ont été recensées dont deux sont vulnérables (Sérotine commune et Noctule commune - observées en déplacement).

Le dossier cite vingt-et-une espèces de poissons sur la base de suivis datant de 2010 à 2012. Or à ce jour, une trentaine d'espèces sont connues pour fréquenter la Seine. L'absence de frayère sur le site a été démontrée par une étude spécifique en juin 2021.

L'Ae recommande de mettre à jour l'état initial des poissons et de préciser si cette mise à jour doit induire une demande de dérogation relative aux espèces protégées.

Risques naturels

Toute la digue se trouve en zone inondable, sous la cote des plus hautes eaux connues (PHEC). Le projet est compatible avec le plan de prévention du risque d'inondations (PPRI) « Vallées de la Seine et de l'Oise dans le département des Yvelines », au titre duquel il se situe en zone marron (zone inondable en secteur de grand écoulement).

Paysage et patrimoine

Le projet est concerné par des servitudes de protections de monuments historiques : la Maison de Joséphine, le Château de Croissy, l'ancienne église Saint-Léonard et la Maison de Charité. Il fait aussi partie du site classé « Site de la Grenouillère dans l'île de Croissy » et du site patrimonial remarquable (SPR) de « l'île de la Grenouillère », dont le café flottant « La Grenouillère » fut immortalisé par plusieurs tableaux des peintres impressionnistes tels Monet et Renoir.

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le scénario de référence, correspondant à l'évolution probable en l'absence de projet, comporte le risque d'une rupture de la digue. Son effacement n'étant pas possible au regard des modalités actuelles de navigation sur la Seine ni souhaitable pour des raisons environnementales, le dossier justifie le besoin de la conforter.

En application de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comporte « *une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* ».

Scénarios d'aménagement

Cette analyse est faiblement développée pour comparer les quatre scénarios d'aménagement (palplanches, enrochement libre, génie végétal et gabions). La solution par gabions est écartée en

raison de la difficulté de la mettre en place sous eau, et le génie végétal l'est aussi en raison de son coût d'entretien. Selon le dossier, ces deux solutions ont un rôle de soutènement limité et sont inadaptées à une importante hauteur d'eau.

La comparaison aboutit donc à la mise en place de palplanches et d'enrochement, celui-ci étant retenu pour des raisons paysagères et liées à la biodiversité (meilleure insertion des végétaux et solution plus favorable à la faune).

Ce choix va engendrer sur la berge un point « dur » enroché. Or, des érosions de berge de l'île sont visibles à l'aval immédiat, qui seront accrues par le projet. Par ailleurs, les travaux portent sur la berge extérieure d'un méandre aval de la Seine, ce qui peut aussi engendrer des désordres sur la berge voisine, amplifiés par le batillage constant.

L'Ae recommande de présenter les effets de l'enrochement sur l'évolution prévisible de l'érosion à proximité du projet.

Sécurité du public

L'ouvrage étant considéré comme un barrage, de surcroît en cours de classement¹⁰, VNF ne souhaite pas organiser son ouverture au public. À ce jour, les accès de part et d'autre ont été fermés par des portails grillagés. En pratique, les grillages ont été découpés et sont contournés sur le bas du talus, laissant le chemin de crête de digue largement investi. C'est même devenu un lieu de promenade fréquenté, permettant de relier deux îles de la Seine.

Face à cette contradiction, VNF a engagé un dialogue avec les collectivités voisines (non abouti à ce jour) dans l'espoir que celles-ci financent la réalisation d'un chemin accessible et sécurisé. Le dossier suggère que la mise en œuvre d'une telle ouverture au public conduirait à créer un chemin de 5 m de large, avec éclairage nocturne et mise en sécurité (non décrite).

Il est d'ores et déjà acquis que les choix techniques réalisés par VNF sur la géométrie de la digue ne permettront pas de créer un chemin de 5 m de large. Comme déjà mentionné, la largeur du sommet de la digue sera réduite en moyenne à 3,7 m avec des passages à 3 m. Les effets sur la faune d'un éclairage sont rapidement évacués dans le dossier en considérant que certaines des espèces de chauves-souris contactées ne seraient pas sensibles à l'éclairage. L'ouverture au public restant possible dans un site dont les aménités environnementales sont substantielles, il conviendrait d'en étudier plus précisément les conditions et impacts.

L'Ae recommande de présenter les conditions d'une ouverture au public du chemin de crête et d'en décrire les incidences, en tenant compte de la nécessité de sécuriser les lieux, y compris potentiellement par de l'éclairage, et de prévoir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation au besoin.

¹⁰ Le décret 2015-526 prévoit un classement des barrages selon de l'importance des risques et des enjeux.

2.3 Analyse des incidences du projet, mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) de ces incidences et suivi

2.3.1 Engagement du pétitionnaire à mettre en œuvre la séquence ERC

Le dossier comprend une étude d'impact et des annexes. La première décrit quelques mesures ERC qui ne reprennent pas intégralement celles présentées dans les annexes, en particulier celles relatives à la biodiversité. Ainsi, l'annexe 3 « Inventaires THEMA » présente, à l'issue d'une analyse méthodique de l'état initial et des incidences des travaux, deux mesures d'évitement, quatre de réduction et deux de suivi qui ne sont pas reprises dans l'étude d'impact ou ne le sont que partiellement.

À titre d'illustration, ne sont pas reprises intégralement les mesures précises d'adaptation du planning aux enjeux environnementaux (pour les oiseaux), l'adaptation de l'éclairage du chemin, le suivi du chantier par un écologue pour s'assurer du respect des mesures ERC, la fréquence du suivi des mesures, etc.

L'Ae recommande à VNF de s'engager explicitement à mettre en œuvre l'intégralité des mesures d'évitement, de réduction et de suivi décrites dans les annexes du dossier.

2.3.2 Incidences temporaires

Le chantier est planifié sur trois ans, un secteur étant traité chaque année.

Il débiterait par une période de déboisement hivernal, puis des travaux proprement dits en basses eaux hors période de nidification et une réimplantation végétale à la suite. Le dossier mentionne les précautions à respecter : engager le déboisement à partir d'octobre et le réaliser en hiver pour éviter les périodes de nidification des oiseaux, réaliser les travaux de terrassement hors de la période décembre–mars dans l'espoir d'éviter les crues qui pourraient nécessiter d'interrompre le chantier¹¹, effectuer les plantations en période hivernale. Dans l'étude d'impact, VNF ne s'engage pas à ne pas déboiser au printemps, période de nidification et de floraison (travaux de déboisement « *limités autant que possible sur le printemps* »).

Pourtant, le séquencage des opérations devrait permettre de mettre en place un calendrier d'organisation des travaux respectant ces différentes contraintes¹², et particulièrement celle relative à l'évitement des périodes de nidification des oiseaux, sans laquelle l'Ae estime que le projet serait susceptible d'affecter des espèces protégées (vu la diversité des populations d'oiseaux et la reconquête du fleuve par des espèces de poissons patrimoniales ou protégées) et ne pourrait être autorisé sans dérogation spécifique alors même que le dossier indique ne pas en avoir besoin.

L'Ae recommande de préciser le calendrier prévisionnel annuel des travaux, en tenant compte des périodes de nidification des oiseaux et de montaison de la Grande alose.

¹¹ Cette précaution pourrait être questionnée à l'aune de l'occurrence récente de crues significatives hors de cette période, comme en juin 2016.

¹² L'annexe 2 du dossier présente un calendrier détaillé prévoyant de réaliser les déboisements entre le 14 février et le 6 mars chaque année, sans que cet engagement soit repris dans l'étude d'impact ni que les aléas sur les dates du chantier soient discutés (le respect de ces dates suppose une aménagé des moyens fluviaux début février, à une période susceptible de crues) et les précautions prises en cas de dérapage du calendrier.

Les travaux vont entraîner une augmentation des matières en suspension (MES), dont la diffusion sera freinée par la mise en place d'un barrage filtrant souple, permettant aussi de stopper, le cas échéant, d'éventuelles dispersions de polluants divers tels des hydrocarbures. Ce barrage, composé d'un flotteur et d'une jupe immergée, sera mis en place sur toute la longueur de la digue, avant les travaux de décapage. Le dossier ne précise pas le devenir des matières ainsi retenues.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact en décrivant le devenir des matières retenues par le barrage filtrant.

La présence et l'important développement de sept espèces exotiques envahissantes végétales¹³ sont soulignés par le dossier. Des mesures génériques pour les réduire à l'occasion des travaux sont citées, ainsi que le besoin d'adapter ces mesures aux spécificités de chaque espèce, mais sans préciser ces adaptations nécessaires.

Le dossier indique aussi que les récents travaux de confortement ont accru le problème en favorisant la propagation de ces espèces. L'étude d'impact n'en tire pourtant pas d'enseignement pour éviter de reproduire ce problème, ni pour en suivre l'évolution.

L'Ae recommande de renforcer significativement le volet consacré à la lutte contre les espèces exotiques envahissantes, y compris en analysant l'expérience des travaux récents pour éviter de reproduire les mêmes incidences négatives, en exposant les mesures qui seront prises pour chaque espèce présente, et en organisant un suivi au moins annuel de leur développement, et de prendre les mesures correctives qui s'avèreraient nécessaires selon les résultats constatés.

2.3.3 Incidences permanentes

Paysage, milieux naturels et espèces inféodées

Le paysage est l'un des enjeux majeurs de ce projet. Les éléments présentés dans l'étude d'impact sont pourtant sommaires et ne permettent pas de bien se représenter l'impact visuel du projet depuis la rive opposée. L'annexe 9 « Dossier de demande d'autorisation de travaux en site classé » apporte des éléments montrant que le visuel présenté dans l'étude d'impact (figure 37, reprise ci-dessous) ne décrit pas correctement l'impact paysager du projet.

¹³ Érable negundo, Faux vernis du Japon (ou Ailanthé), Buddleia du Père David, Chénopode fausse-Ambroisie, Robinier faux-acacia, Sénéçon sud-africain, Solidage du Canada.

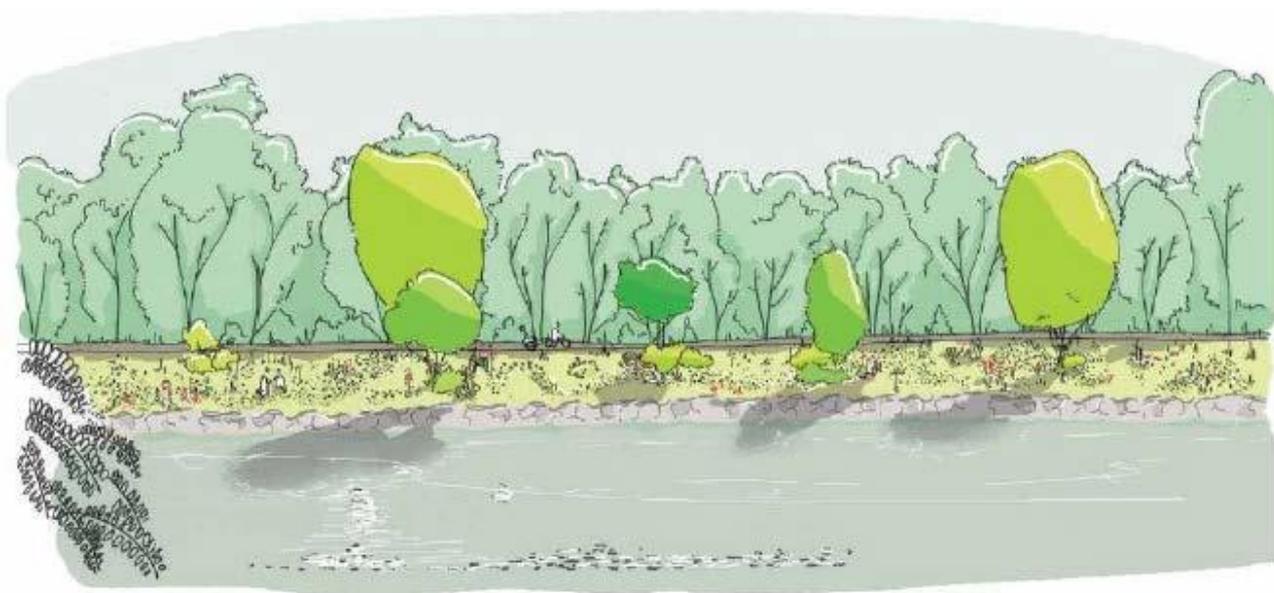


Figure 4 : « Aménagement paysager proposé » (Source : figure 37 de l'étude d'impact).

Ce croquis montre une partie empierrée à fleur de l'eau et l'essentiel de la hauteur de la digue couvert de végétation. Or le projet comprend un enrochement sans végétation sur presque la moitié de la hauteur de la digue (cf. ci-dessous, et figures 37, 38 ou 40 de l'annexe 9).

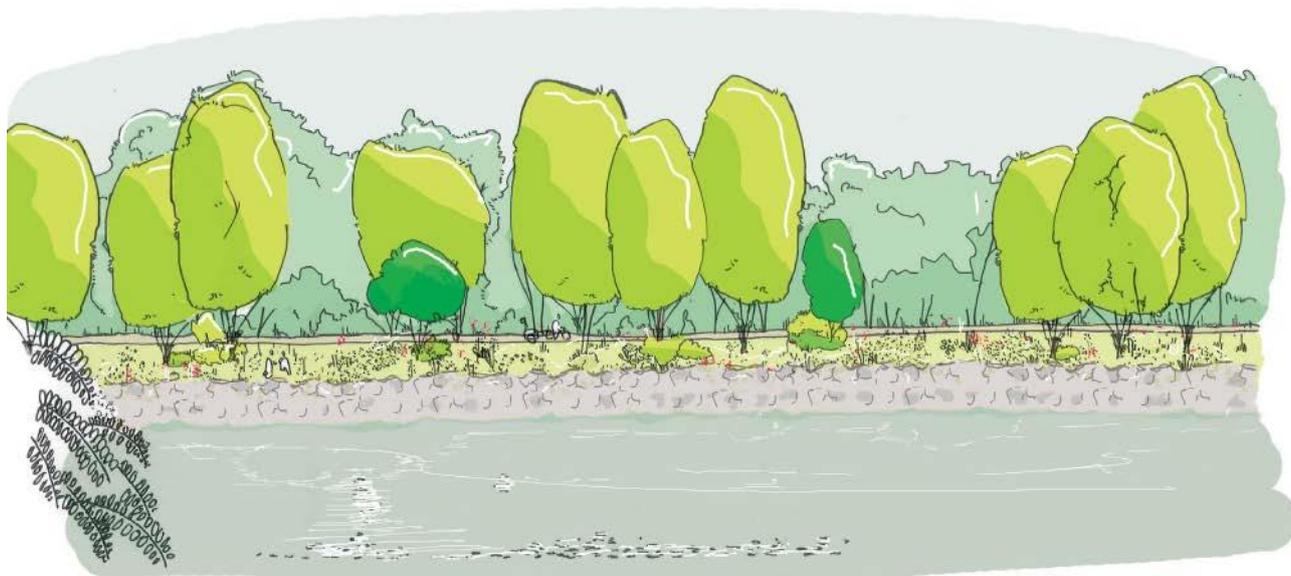


Figure 5 : « Vue vers la digue » (Source : figure 40 de l'annexe 9 du dossier).

L'Ae recommande de reprendre le volet paysager de l'étude d'impact pour y inclure des visuels cohérents avec le projet, et réaliser des photomontages permettant une comparaison avant et après le projet, respectant la géométrie de la digue et des plantations, présentant fidèlement l'impact du projet depuis une diversité de points de vue et à différentes dates (y compris à la livraison du projet) pour tenir compte de la croissance progressive des arbres.

Suite aux échanges avec l'Architecte des bâtiments de France, une palette végétale composée d'essences typiques (et cultivars) des bords du fleuve a été retenue. Elle comprend le Saule pleureur,

le Bouleau blanc, le Saule blanc, le Cornouiller sanguin, le Peuplier blanc¹⁴, l'Aulne lacinié¹⁵, l'Amélanquier des bois et le Troène commun¹⁶. Ces espèces seront complétées par des espèces autochtones présentes sur le site, comme le Peuplier noir ou le Frêne élevé.

La végétation rivulaire reconstituée offre des lieux de nidification pour le Martin pêcheur et d'alimentation pour les espèces patrimoniales recensées, dont le Grand cormoran, la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle, le Martinet noir et le Martin pêcheur. Pour ce dernier, cette affirmation du dossier pourrait être à relativiser, l'entretien des enrochements ne permettant pas la pousse d'arbres dont des branches pourraient servir de perchoir de chasse au-dessus de l'eau, comme c'est le cas aujourd'hui. Cette observation renforce le besoin d'une dérogation au titre des espèces protégées pour permettre le projet, comme déjà mentionné.

La ripisylve recrée pourra à nouveau constituer une zone de transit pour les chauves-souris.

Ces fonctionnalités seront cependant réduites durablement du fait de la présence des enrochements jusqu'à mi-talus. Cette incidence n'est pas clairement décrite ni quantifiée.

Les travaux suppriment 307 arbres ou arbustes. Or le plan de gestion de la végétation, daté de mars 2021, non joint au dossier mais transmis aux rapporteurs à leur demande, indique que « *la quantité d'arbres plantés dans le cadre de ce cordon d'arbres sera fonction de l'existence d'accords avec les collectivités locales pour leur entretien futur (élagage). Dans le cas favorable, il est prévu environ 71 arbres et 152 arbustes (quantité approximative)* ». Cette formulation laisse entendre que moins d'arbres pourraient être replantés. Si tel était le cas, l'Ae estime que l'évaluation des incidences serait à reprendre, en particulier sur les oiseaux et les chauves-souris, le projet induisant alors une dégradation, voire une rupture de la continuité écologique pour ces espèces. Des mesures compensatoires complémentaires seraient alors à prévoir.

L'Ae recommande de décrire plus finement la réduction des fonctionnalités (nidification, alimentation, transit) pour les oiseaux et les chauves-souris du fait du projet, en tenant compte d'un nombre d'arbres replantés qui pourrait être moindre que ce qu'annonce le dossier, et si tel était le cas, de prévoir des mesures de compensation en proportion.

Risque d'inondation

Le barrage que constitue la digue n'est actuellement pas classé, mais le dossier indique qu'il le sera prochainement. Ses caractéristiques correspondent à la classe C¹⁷.

Le projet est entièrement en zone inondable, dont le risque doit être pris en compte en respectant les prescriptions du PPRI en zone marron. Comme le volume de la digue sera accru par rapport à la situation actuelle où elle a été fortement érodée, le volume ajouté ne sera plus disponible pour l'expansion des crues. Le projet prévoit en compensation de créer un volume équivalent selon les

¹⁴ Du fait du caractère superficiel des racines du Peuplier blanc, le rendant vulnérable aux tempêtes, ce choix peut interroger – qui plus est sur une digue.

¹⁵ Dans l'étude d'impact, cette espèce est recommandée en faible quantité du fait de son fort caractère allergisant.

¹⁶ L'Amélanquier des bois est une espèce protégée en Île-de-France, néanmoins fréquemment vue en jardinerie. Le Troène commun, le Cornouiller sanguin et le Bouleau blanc sont des espèces à amplitude écologique bien plus large que les bords de fleuve. Il semble que ces propositions soient motivées plus par des objectifs paysagers que liés à la biodiversité.

¹⁷ Au sens du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques, les barrages de classe C ne nécessitent pas d'étude de dangers selon l'article R. 214-115 du code de l'environnement.

règles du PPRI, par décaissement réalisé en bord de Seine sur une parcelle de VNF située une vingtaine de kilomètres en aval du projet à Conflans-Sainte-Honorine au lieu-dit « Ancienne Île d'en haut ». Cette parcelle est située à l'aval immédiat de la station d'épuration d'Achères et incluse dans la Znieff de type 1 « Parc agricole et plans d'eau d'Achères ».

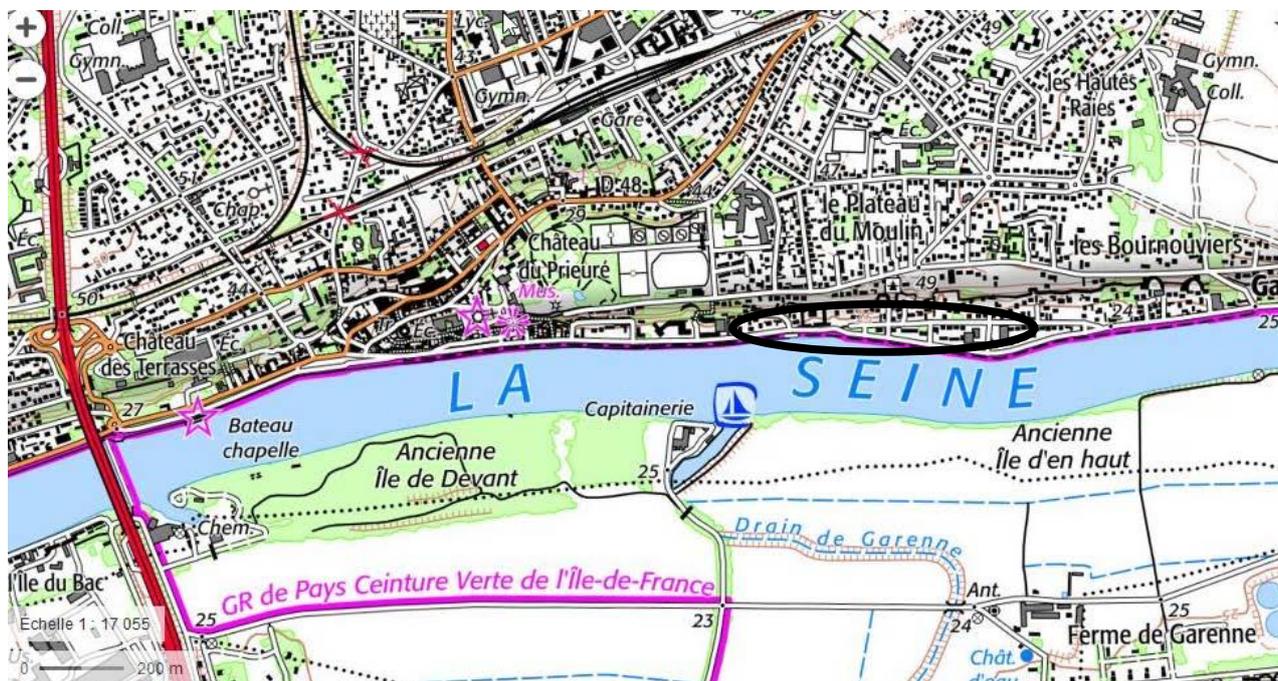


Figure 6 : La zone de compensation volumique est située dans l'ellipse noire (Source : Géoportail 2021).

Le remblaiement des talus par enrochement générant un besoin de compensation de 3 000 m³, un déblai équivalent sera obtenu par arasement.

Au vu du positionnement de la zone de compensation, à 20 km de distance et en aval des travaux, l'étude d'impact devrait analyser l'évolution du risque d'inondation du fait du projet.

L'Ae observe que, si le règlement du PPRI permet les travaux en zone marron « *de renforcement, de réparation et de prolongement des digues existantes, à condition de ne pas aggraver le risque par ailleurs* », il impose aux déblais compensatoires d'être situés sur la même unité foncière, ou en cas d'impossibilité technique, d'être « *à une distance maximale de 500 m de part et d'autre du PR le plus proche* », ou à défaut, de relever d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau (c'est le cas de ce projet), en fournissant « *à ce titre une étude d'incidences démontrant le respect des principes énoncés à l'article 1.1* » du PPRI. Le dossier d'autorisation devra être étoffé à ce titre.

Une étude naturaliste a été réalisée sur le site de compensation. Il en ressort qu'aucune espèce végétale protégée n'a été repérée. Un secteur comporte des stations de trois espèces déterminantes pour les Znieff : l'Agripaume cardiaque, espèce en danger au niveau régional, le Séneçon des bois, espèce quasi-menacée au niveau régional, et l'Orchis bouc, orchidée non protégée. Selon l'annexe 5 du dossier, le secteur concerné devrait être balisé par un écologue et évité par les travaux, ce qui nécessitera des précautions importantes en particulier lors de l'abattage des arbres. Ces mesures sont sommairement reprises dans l'étude d'impact : elles conditionnent pourtant le succès de l'évitement.

L'Ae recommande à VNF d'être vigilant pour la mise en œuvre des mesures permettant un évitement effectif du secteur où poussent le Séneçon des bois, l'Agripaume cardiaque et l'Orchis bouc.

Le caractère humide de la zone de compensation volumique a été recherché : les sols ne présentent pas de caractéristiques d'une zone humide. En revanche, sept espèces végétales indicatrices de zone humide ont été observées. Le dossier indique que l'inventaire ayant conduit à recenser 68 espèces végétales, les espèces caractérisant une zone humide ne représentent que 10,3 % des espèces inventoriées. Avec ce raisonnement, il conclut que la zone n'est pas humide. Or la définition d'une zone humide est désormais fournie par la loi (article L. 122-1 du code de l'environnement) : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les éléments présentés par le dossier ne permettent pas de conclure.

L'Ae recommande de reprendre l'analyse du caractère humide de la zone de compensation volumique en berge de Seine selon la définition légale en vigueur.



Figure 7 : Vue de la zone de compensation volumique depuis la Seine (Source : dossier).

La zone de compensation volumique est fréquentée par neuf espèces d'oiseaux (inventaire réalisé sur une seule journée en juin 2021), dont sept sont protégées (deux d'entre elles sont sur la liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France : l'Hirondelle rustique et l'Accenteur mouchet). Aucun amphibien n'a été observé, ce qui peut être dû à la date de prospection. Quelques insectes, sans enjeux, ont été repérés, alors que l'état vieillissant ou dégradé des arbres est souligné. Il conviendrait qu'une prospection des insectes saproxylophages (consommateurs de bois mort) soit réalisée avant abattage afin de repérer l'éventuelle présence d'espèces patrimoniales.

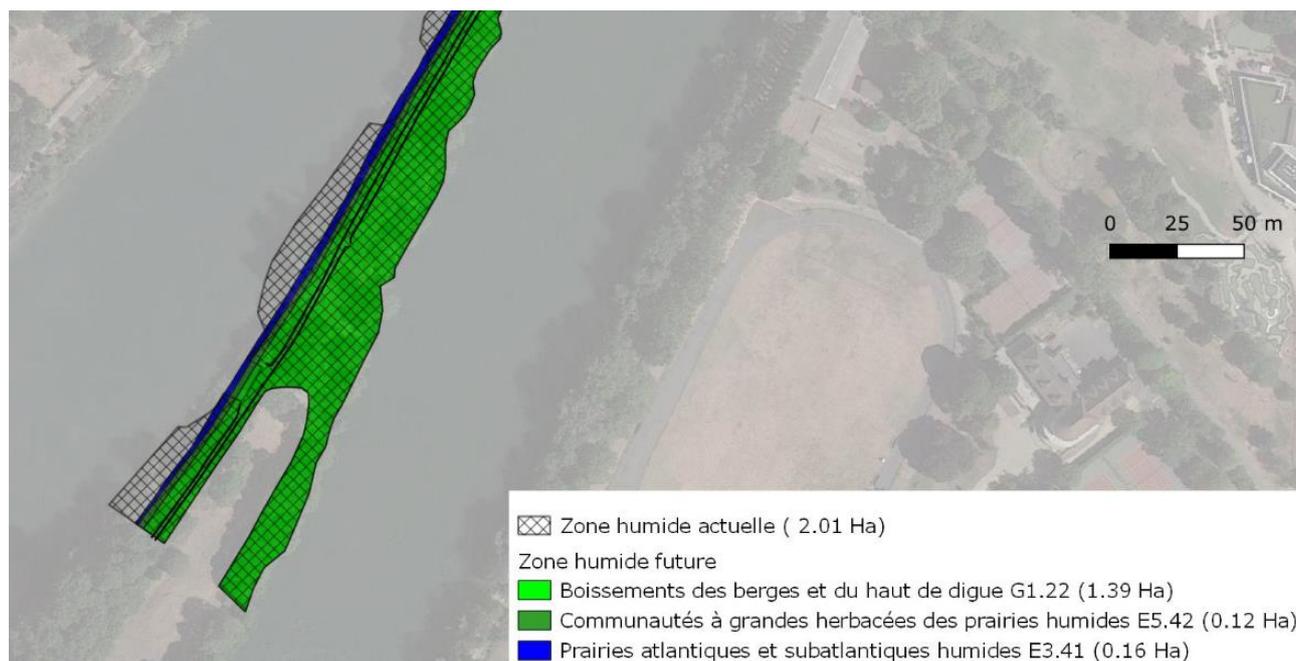
L'Ae recommande de rechercher la présence d'insectes saproxylophages patrimoniaux avant l'abattage des arbres, et de prévoir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation en cas de découverte.

Zones humides

Le talus de la digue actuelle est une zone humide. Afin de compenser sa destruction lors des travaux (0,75 ha), le dossier prévoit de recréer une zone humide sur cette digue.

À l'issue d'un long raisonnement reposant sur la méthodologie de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema, désormais intégré à l'OFB) analysant les fonctionnalités à compenser, l'étude d'impact indique compenser la destruction par une zone humide restaurée de 1,62 ha.

L'Ae estime que l'utilisation qui est faite de cette méthode dans ce cas de figure est en limite de son domaine de validité du fait que la superficie de la zone humide présente sur la digue décroîtra du fait du projet. En effet, l'opération revient à détruire 0,75 ha de zone humide (partie délimitée par l'emprise des travaux, de la Seine jusqu'au sommet de la digue, cheminement inclus). La surface de compensation de 1,62 ha serait alors constituée de la partie des 7 500 m² restant végétalisés après travaux, auxquels s'ajoutent une partie de l'autre versant de la digue, laquelle est pourtant déjà une zone humide dont les fonctionnalités sont considérées comme améliorées par le projet du fait d'une réduction des espèces exotiques envahissantes. Si le succès d'une telle opération était garanti, le gain serait effectif. Mais outre l'incertitude de sa réussite, le risque que ce chantier d'ampleur favorise la propagation d'espèces exotiques envahissantes n'est pas exclu (voir aussi ci-dessus § 2.3.2).



Au final, la surface de la zone humide future sera inférieure à celle actuelle du fait de la création d'une zone enrochée en lieu et place d'une ripisylve végétale. Les fonctions écologiques associées ne peuvent s'en trouver améliorées qu'à la condition d'un suivi suffisant, d'un entretien rigoureux et de mesures correctives efficaces si besoin.

L'Ae recommande de renforcer substantiellement le suivi, l'entretien de la végétation et de prévoir des mesures correctives en cas de développement d'espèces exotiques envahissantes sur le site du projet.

Impacts en situation accidentelle

L'article R. 122-5 du code de l'environnement indique les éléments qu'une étude d'impact doit présenter. Son 6° précise qu'elle doit comprendre : « *une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.* » Le dossier comprend une annexe 10 « Consignes écrites – Surveillance de l'ouvrage », qui inclut une partie « *Dispositions en cas d'évènements particuliers, d'anomalies de comportement ou de fonctionnement de l'ouvrage* » et une partie « Proposition de classement de la digue de Croissy-sur-Seine ». Cette annexe est utile, mais ne présente pas la description des incidences sur l'environnement et la santé humaine d'une catastrophe majeure sur la digue, en particulier une rupture.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une description des incidences sur l'environnement et la santé humaine d'une catastrophe majeure sur l'ouvrage, y compris une rupture.

2.4 Effets cumulés

Cette partie examine les autres projets (définis selon l'article R. 122-5 du code de l'environnement) susceptibles d'incidences cumulées avec celui qui est présenté. L'Ae n'a pas d'observations sur les éléments fournis à ce titre.

Lors des échanges oraux entre les rapporteurs et VNF, la possibilité d'interventions sur les écluses de Bougival a été évoquée. Il serait utile que l'étude d'impact en précise le contenu et le calendrier, selon les éléments disponibles à ce jour. Si les deux projets devaient connaître une réalisation en partie simultanée, ils pourraient présenter des incidences cumulées.

2.5 Résumé non technique

Le résumé non technique ne porte que sur le contexte, les objectifs du projet et les aspects réglementaires. Il ne contient notamment pas de description des caractéristiques du projet, ni de l'état initial, ni des incidences et ne détaille pas suffisamment la démarche « éviter-réduire-compenser », ni la future insertion paysagère du projet. Il comporte les mêmes défauts que l'étude d'impact.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis et d'apporter des compléments substantiels sur l'état initial, la description des caractéristiques du projet, ainsi que sur les incidences et les mesures ERC associées.