Barrage de Beaulieu

MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

ARTICLE 6 – NOTICE DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT (NRE)

FEVRIER 2025 – VERSION 2.0

SUIVI DES MODIFICATIONS

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	CONTROLÉ(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1.0	Version initiale pour la seconde consultation	JME	PEA	GTP	15/02/25
ARTELIA - DEPARTEMENT Eau & Génie Urbain					

SOMMAIRE

Suivi des modifications a

1. Objet et contenu de la présente NRE 4

2. Organisation attendue 5

2.1. ROLES ET RESPONSABILITES 5

2.2. ETABLISSEMENT DU SOPRE PAR LE TITULAIRE 5

2.3. ETABLISSEMENT DU PRE PAR LE TITULAIRE 7

2.4. DESIGNATION D'UN RESPONSABLE ENVIRONNEMENT 7

2.5. DESIGNATION D'UN ECOLOGUE DE CHANTIER 8

3. Obligation de respect de la réglementation 9

3.1. REGLEMENTATION GENERALE APPLICABLE SUR TOUS LES CHANTIERS 9

3.2. ARRETE PRESCRIPTIF PROPRE AU PRESENT MARCHE 9

4. Synthèse des enjeux environnementaux du projet 10

5. Mesures environnementales du chantier 13

5.1. LOCALISATION DU CHANTIER 13

5.1. PHASE DE PREPARATION DE CHANTIER 14

5.1.1. ADAPTATION DU PLANNING 14

5.1.2. EFFAROUCHEMENT 14

5.1.3. DEBROUSSAILLAGE 15

5.1.4. AIRES DE CHANTIER 15

5.1.5. MODALITES D'ACCES ET CIRCULATION DES ENGINS 17

5.1.6. CLOTURES ET BALISAGE 19

5.1.7. PROTECTION DES ARBRES 23

5.1.8. VERIFICATION DE GITES A CHIROPTERES ET ADAPTATION DES TRAVAUX 24

5.1.9. PECHE DE SAUVEGARDE 24

5.1.10. MICRO-HABITATS POUR LA FAUNE 24

5.2. PHASE DE REALISATION DU CHANTIER 25

5.2.1. PROPRETE DU CHANTIER 25

5.2.2. GESTION DES RESSOURCES 25

5.2.3. REDUCTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE 25

5.2.4. PREVENTION ET GESTION DES POLLUTIONS SUR LE CHANTIER 26

5.2.5. PROTOCOLE ET ALERTE EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DANS LES ZONES DE PROTECTION DU CAPTAGE EN EAU POTABLE DE LA MOTTE TILLY 29

5.2.6. VIDANGE DES ENCEINTES BATARDEES 32

5.2.7. SUIVI DE LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES 36

5.2.8. GESTION DES DECHETS 37
5.2.9. GESTION DES DEBLAIS 38
5.2.10. REDUCTION DES NUISANCES LIEES AU BRUIT 39
5.2.11. REDUCTION DES NUISANCES LIEES A L'ECLAIRAGE 40
5.2.12. REDUCTION DES NUISANCES LIEES AUX VIBRATIONS 40
5.2.13. REDUCTION DES EMISSIONS DE POUSSIERES 40
5.2.14. LUTTE CONTRE LES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EVEE) 40
5.2.15. RISQUE INONDATION 41
5.2.16. RISQUE INCENDIE 42
5.3. REMISE EN ETAT DU SITE 42
6. Gestion et contrôle 43
6.1. POINTS CRITIQUES ET POINTS D'ARRET 43
6.2. BILAN MENSUEL 44
6.3. REPORTING REGLEMENTAIRE 44
6.4. VISITES DE SITES, AUDITS ET NON CONFORMITES 44

1. OBJET ET CONTENU DE LA PRESENTE NRE

L'importance que le Maître d'Ouvrage attache à la prise en compte de l'environnement le conduit à contractualiser les mesures qui s'y rattachent. La maîtrise d'ouvrage attire l'attention des candidats sur les nuisances et impacts environnementaux liés à l'exécution des travaux.

Pour rappel, les travaux en question consistent en la reconstruction du barrage de Beaulieu et de rampes d'accès PMR en tranche ferme, et la réalisation d'une passe à poissons et d'un pylône hertzien en tranches optionnelles.

La présente Notice de Respect de l'Environnement (NRE) spécifie les exigences de la Maîtrise d'Ouvrage et définit les orientations pour l'élaboration du Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) que les entreprises de travaux doivent intégrer dans leur réponse au présent appel d'offre.

Le titulaire déclinera son SOPRE en Plan de Respect de l'Environnement (PRE) et le soumettra à VISA du Maître d'œuvre durant la phase de préparation du chantier puis tout au long de celui-ci lorsque des évolutions seront apportées à ce document.

Cette notice de respect de l'environnement (NRE) vise à :

- Présenter les attendus concernant le Titulaire et l'organisation du chantier,
- Présenter le contexte environnemental du site, ses enjeux et la réglementation applicable,
- Décrire les mesures à respecter par les entreprises en phase chantier afin de préserver l'environnement et préciser les secteurs où ces mesures doivent s'appliquer,
- Présenter les attendus sur la gestion et le contrôle du respect de l'environnement par le titulaire sur le chantier.

Toutes les sujétions résultant de de la présente NRE sont réputées incluses dans le prix établi par le Titulaire selon les spécifications du marché.

2. ORGANISATION ATTENDUE

Les principes de cette démarche sont à présenter dans le SOPRE du mémoire des candidats, notamment en terme : d'objectifs, d'organisation, de ressources et de moyens.

2.1. ROLES ET RESPONSABILITES

La protection de l'environnement implique tous les acteurs du projet. Pour mémoire elle concerne plus spécifiquement dans le cadre des travaux :

- Le Maître d'ouvrage (MOA) : en tant que commanditaire il définit les objectifs et les prescriptions à caractère environnemental qui sont formalisées dans son programme et les documents contractuels de ses prestataires. Le MOA ou son représentant a tout pouvoir pour organiser des audits des travaux, y compris sur le plan du respect des engagements environnementaux.
- Le Maître d'œuvre (MOE) : il a un double rôle de conseil du MOA et de contrôleur du chantier. Il coordonne la gestion de l'environnement aux différents stades de la construction et il intervient sur le chantier de la conception à la réception. Il est en relation directe avec tous les intervenants en amont et en aval. La surveillance du chantier est de la responsabilité du MOE qui a en charge le contrôle du respect des dispositions du PRE fourni par le Titulaire suivant les exigences de la présente notice. Le MOE réalise des inspections de chantier pour constater la prise en compte effective et opérationnelle des mesures environnementales dans les travaux. Il peut imposer des points d'arrêts au Titulaire et vérifie la mise en place d'actions correctives en cas de non-conformités. Il peut également faire appel à un contrôle extérieur pour effectuer certaines inspections.
- Le Titulaire du marché de travaux : par son rôle opérationnel, il a en charge la mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales contractuelles et réglementaires applicables à son contrat ainsi que de formaliser et déployer l'organisation de ses équipes pour atteindre les objectifs définis par le MOA ou son représentant. A cette fin :
    - Il établit et soumet au VISA du MOE, dès la phase de préparation du chantier, son Plan de Respect de l'Environnement et les documents afférents (rôles et responsabilités, SOGED, procédures environnementales…). Il tient ces documents à jour et les fait évoluer en fonction des besoins du chantier. Le PRE du Titulaire inclut les activités des fournisseurs et sous-traitants auxquels les mesures environnementales sont applicables.
    - Il effectue et soumet au VISA du MOE les études d'exécution nécessaires à la protection de l'environnement.
    - Il met en œuvre les mesures de protection de l'environnement contractuelles et réglementaires de toute nature, y compris les mesures physiques prévues et leur reporting.
    - Il tient à disposition du MOA, du MOE ou de leur représentant mandatés l'ensemble des preuves et enregistrements environnementaux, y compris le registre journal du chantier.

2.2. ETABLISSEMENT DU SOPRE PAR LE TITULAIRE

Le Schéma Opérationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) est rédigé par le Candidat dans son offre. Il constitue un mémoire en réponse à la NRE et un ensemble d'engagements à mettre en œuvre pendant toute la durée des travaux.

Le SOPRE présente les moyens proposés par le Candidat pour prendre en compte les prescriptions environnementales et protéger l'environnement durant les travaux, en adéquation avec la présente NRE.

Le SOPRE, remis avec l'offre du Candidat, contribue à l'évaluation des propositions des entreprises pour le volet environnement.

La trame indicative du SOPRE attendu est présentée ci-dessous.

- Déclaration d'engagement du Titulaire mandataire du marché et de ses sous-traitants pour le respect de l'environnement ;
- Description de l'organisation générale de l'affaire ;
- Documents et références applicables ;
- Contexte environnemental ;
- Organisation (rôles et responsabilités) du Titulaire (y compris ses sous-traitants) pour le respect de l'environnement ;
- Compétences, formation et sensibilisation du personnel ;
- Contrôle et amélioration continue (détection, traitement des anomalies et non conformités) ;
- Procédures d'exécution et points de contrôle technique (points critiques et points d'arrêts) prévisibles ;
- Procédures opérationnelles prévues pour la protection de l'environnement (dont SOGED) ;
- Moyens et organisation pour maîtriser les situations accidentelles ;
- Suivi environnemental et reporting.

Également, le SOPRE inclut des dispositions spécifiques pour le traitement des déchets dans une section dédiée : le Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets (SOGED). Il doit indiquer sommairement :

- Un recensement exhaustif de l'ensemble des déchets issus du chantier ;
- Pour chacun des déchets, une estimation du quantitatif, le mode d'élimination prévu en précisant la filière et la logistique associées avec la description des centres de stockage, ou centres de regroupement ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les déchets ;
- Les méthodes employées sur chantier permettant un stockage et un tri sélectifs ;
- Les modalités d'exécution, de coordination ;
- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre par le titulaire pendant les travaux ;
- Dans le cadre de l'organisation du traitement des déchets spéciaux, le titulaire devra fournir, de la part de l'éliminateur ou de la décharge, un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP). Le numéro du CAP devra figurer sur le Bordereau de Suivi des Déchets, lors de son émission par le responsable de l'élimination du déchet ;
- Le titulaire remettra au maître d'œuvre une copie du CAP ;

Pendant la période de préparation des travaux, le titulaire élaborera son Plan de Gestion des Déchets, sur la base de son SOGED. Le plan de gestion sera soumis à visa préalable du Maitre d'œuvre.

2.3. ETABLISSEMENT DU PRE PAR LE TITULAIRE

Après notification, le Titulaire établit son Plan de Respect de l'Environnement conformément aux engagements pris dans son SOPRE. Les travaux ne peuvent commencer avant que le PRE correspondant ne soit recevable par le MOE.

La version initiale du PRE doit donc être établie durant la phase de préparation du chantier et, en tout état de cause, dans un délai maximal de trois mois. Ce PRE initial doit couvrir la protection de l'environnement nécessaire au lancement des travaux. Il est mis à jour pour répondre aux besoins des différentes phases d'exécution et d'activité.

Le Visa du PRE par le MOE ne constitue pas par lui-même une garantie pour le Titulaire que les exigences environnementale du contrat ou réglementaire sont satisfaites, et ne le relève en rien de la responsabilité vis-à-vis de ses obligations. Il n'atteste pas non plus que les méthodes du Titulaire, ses matériels et équipements et les diverses dispositions prises sont adéquates et suffisantes pour répondre à l'intégration environnementale aux travaux.

Le PRE est élaboré par le Responsable Environnement du Titulaire en liaison avec la direction de travaux et reprend a minima les éléments suivants :

- L'organisation pour la gestion de l'environnement : intervenants, modalités d'informations et de sensibilisation du personnel, modalités de transmissions des informations à la MOE, modalités de diffusion, de mise à jour et d'archivage des documents relatifs à l'environnement.
- Le plan des installations et circulations de chantier y compris les dispositifs de protection de l'environnement avec mention des points de rejet et les installations de gestion des déchets.
- Les différentes procédures d'exécution et de contrôle mise en œuvre pour prévenir le risque et éviter – réduire les impacts : installations de chantier, gestion des effluents, déchets, nuisances, stockage des matériaux, entretien des engins et ravitaillement, gestion des pollutions accidentelles.
- Les modalités d'organisation du contrôle et de l'amélioration continue : modalités de reporting environnemental, contrôle environnemental des travaux, audit internes et visites de sites, détection et traitement des anomalies et non-conformités environnementales.

2.4. DESIGNATION D'UN RESPONSABLE ENVIRONNEMENT PAR LE TITULAIRE

Le Titulaire désigne un Responsable Environnement affecté au chantier pendant l'exécution des travaux. Indépendant de la direction locale des travaux, sa participation est exigée dès la phase de préparation de chantier jusqu'à la fin du marché du Titulaire. Si une équipe de plusieurs personnes est affectée à l'environnement, il en est le responsable et l'animateur.

Il revient au Titulaire de dimensionner « l'équipe environnement » nécessaire à la réalisation des exigences du marché dès son SOPRE. Il peut s'agir d'une personne ayant d'autres fonctions sur le site, d'une personne dédiée non présente en permanence ou d'une équipe de plusieurs personnes. Dans tous les cas, l'organisation de cette équipe est présentée et justifiée.

Le responsable doit posséder les connaissances techniques nécessaires à ses missions en fonction de la nature des travaux.

Plus précisément, il est en charge de :

- Représenter le Titulaire pour tout ce qui concerne l'environnement et est l'interlocuteur du MOE et du MOA sur ces sujets ;
- Rédiger, tenir à jour, diffuser et sensibiliser l'ensemble des intervenants du chantier à l'application du PRE ;

- Contrôler la mise en œuvre des dispositions prévues au PRE. A cette fin il :
  - Présente l'évolution du chantier lors des rendez-vous de suivi de chantier avec la MOE. La fréquence de ces réunions sera au minimum mensuelle.
  - Reporte régulièrement dans le registre de chantier les évènements particuliers rencontrés relatifs à la problématique environnementale (PA, PC, incident hydrocarbure et autres problématiques).
  - Veille au respect des procédures de levée des points d'arrêts et des non-conformités à caractère environnementaux et à la bonne information du MOE. Ce dernier doit être prévenu suffisamment à l'avance (à minima 15 jours) et recevoir les éléments d'informations nécessaires, pour qu'il puisse organiser sa visite sur le chantier ;
  - Veille à la réalisation des contrôles, essais et mesures relatifs à l'environnement soit en auto-contrôle soit par un organisme tiers accrédité ;
  - Collecte, analyse, et transmet au MOE à la fréquence définie dans la présente NRE les indicateurs et les documents exigés au titre de la présente NRE ;
  - Veiller à une gestion documentaire (maîtrise des versions, maîtrise des enregistrements, maîtrise de l'archivage).

Le Titulaire a pleine et entière responsabilité pour le contrôle environnemental sur le chantier. Ni le Maître d'Ouvrage, ni le Maître d'œuvre n'ont à réaliser les contrôles à la place du Titulaire sauf dans les cas particuliers où ils se réservent le droit d'imposer certains contrôles.

2.5. DESIGNATION D'UN ECOLOGUE POUR UN CONTROLE EXTERNE

Dans le cadre du respect des mesures environnementales, plusieurs mesures demandent l'intervention d'un écologue avec des compétences spécifiques concernant la protection et le suivi de la faune et de la flore.

Un écologue sera désigné par la maitrise d'ouvrage pour un contrôle externe des mesures. Celui-ci accompagnera le Titulaire dans la préparation du chantier notamment pour la pose des balisages et des clôtures, la mise en place de micro-habitats pour la faune, ainsi que la sensibilisation du personnel avant le début du chantier.

L'intervention de l'écologue sera ensuite plus ponctuelle pour le suivi de certaines opérations spécifiques nécessitant des connaissances concernant la faune et la flore (pêche de sauvegarde, suivi des frayères…).

L'écologue effectuera également une visite de contrôle mensuelle afin de vérifier la conformité du chantier avec les prescriptions de la présente NRE. Le Titulaire doit accompagner l'écologue pour sa visite et lui fournir toutes les informations nécessaires sur le chantier.

Le Titulaire tient compte des remarques de l'écologue et met en œuvre les mesures nécessaires qu'il préconise en cas de non-conformité.

3. OBLIGATION DE RESPECT DE LA REGLEMENTATION

3.1. REGLEMENTATION GENERALE APPLICABLE SUR TOUS LES CHANTIERS

Le projet est soumis aux procédures réglementaires suivantes :

- Autorisation Environnementale, dont :
  - Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques, en raison de travaux en lit mineur de la Seine ; plus précisément, le fait de reconstruire un barrage (donc une différence de niveau amont-aval de 1,80 m) et le fait d'extraire des sédiments dans le fond du lit (7 340 m3) sont soumis au régime d'Autorisation ;
  - Evaluation des incidences sur un site Natura 2000 situé à proximité ;
  - Etude d'impact environnementale (mêmes motifs que le dossier « Loi sur l'Eau »).
- Dossier de dérogation « espèces protégées » ou CNPN pour la Mulette épaisse (*Unio Crassus*).

L'ensemble des installations, activités, procédés et documents mis en œuvre pendant le chantier doit respecter les réglementations en vigueur liées à l'environnement (en particulier le Code de l'Environnement). Le Titulaire doit également prendre en compte les prescriptions détaillées dans les différentes autorisations obtenues citées précédemment.

Par ailleurs, si le Titulaire vient à modifier le cadre et les conditions de réalisation des travaux prévus au marché, il lui appartient de solliciter les autorisations ou déclarations administratives à caractère environnemental qui s'y attachent auprès des autorités compétentes, sous réserve de l'accord préalable du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage et d'en assurer le suivi.

3.2. ARRETE PRESCRIPTIF PROPRE AU PRESENT MARCHE

Le projet fera l'objet d'un arrêté préfectoral autorisant la réalisation des travaux et rappelant les mesures et le contrôle à mettre en œuvre en phase chantier.

Le Titulaire est tenu de respecter les mesures de protection de l'environnement dictées par tout texte de loi en vigueur au moment des travaux ou qui le deviendrait pendant le déroulement du chantier, y compris les arrêtés préfectoraux, départementaux ou locaux.

Les mesures environnementales présentées dans le cadre du présent document anticipent, rappellent, précisent ou complètent les prescriptions réglementaires et ne s'y substituent en aucun cas.

Les arrêtés sont transmis au Titulaire (avant ou pendant la phase de consultation, ou ultérieurement s'ils sont indisponibles), dès leur réception par le Maître d'ouvrage.

Les mesures décrites ci-après anticipent ou complètent les prescriptions définies dans le cadre des arrêtés préfectoraux et n'excluent en aucun cas la mise en œuvre exhaustive des exigences de ces derniers.

En cas de contradiction entre la présente NRE et l'arrêté, l'exigence réglementaire prime.

4. SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

Par enjeu, on entend une thématique attachée à une portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente **une valeur au regard des préoccupations environnementales ou humaines**, et ce indépendamment du projet concerné.

La sensibilité, en revanche, **tient compte des caractéristiques du projet** et notamment ses **effets pressentis**, ainsi que de différents facteurs dont l'étendue de la population, la biodiversité, la présence d'espèces rares ou protégées, l'importance économique, la capacité de rétablissement des populations ou de la qualité du milieu après effet, le pourcentage d'écosystème ou de ressources affectées à un niveau régional ou national.

Thématique	Nature des enjeux et sensibilités	Niveau enjeu	Niveau sensibilité
Climat	Aggravation des étiages – difficultés croissantes pour maintenir un niveau d'eau nécessaire à la navigation	Fort	Faible
Relief / topographie	Zone de projet située sur la vallée de la Seine. Modification très légère de la topographie pour l'implantation du nouveau barrage.	Nul	Faible
Occupation des sols	Occupation forestière, agricole, friche. Pas de modification induite par le projet à l'exception de quelques abattages temporaires.	Nul	Nul
Eaux souterraines	Nappe de la Craie et nappe de la Bassée. Présence d'un captage AEP. Enjeux quantitatif et qualitatif de préservation des nappes souterraines. Sensibilité forte en phase travaux, liée à l'intervention en lit mineur de la Seine et en périmètre de captage. Mesures prévues pour préserver les eaux souterraines.	Fort	Fort
Eaux superficielles	Absence d'impact de l'ouvrage sur le régime hydrologique. Maintien d'un niveau d'eau constant.	Modéré	Modéré
	Bon état déjà atteint sur la masse d'eau concernée. Sensibilité forte en phase travaux.	Faible	Fort
Périmètres réglementaires	Présence de ZNIEFF. Proximité de Natura 2000. Sensibilité forte en phase travaux.	Modéré	Fort
Continuités écologiques	Présence de réservoirs de biodiversité, corridors présents à restaurer. Sensibilité du projet concernant la trame bleue : mise en place d'une passe à poissons.	Modéré	Modéré
Habitats naturels terrestres	Enjeux de conservation faibles à moyens. Impacts potentiels des installations de chantier : temporaires uniquement (hors zones humides).	Faible à Modéré	Faible à Modéré
Habitats aquatiques	Présence de frayères à l'aval. Contexte global dégradé par la présence du barrage. Sensibilité forte en phase travaux, liée à l'intervention en lit mineur de la Seine.	Modéré	Fort

Thématique	Nature des enjeux et sensibilités		Niveau enjeu	Niveau sensibilité
Flore	Enjeux floristiques forts à très forts, concentrés dans la zone Natura 2000. Trois espèces à enjeu de conservation moyen et une à enjeu fort.		Fort	Modéré
Zones humides	Présence de zones humides en rive gauche principalement. Impacts temporaires et permanents du projet sur les berges.		Fort	Fort
Faune	Insectes	Secteur présentant un enjeu fort pour les insectes. Dérangement des insectes en phase travaux.	Fort	Modéré
	Amphibiens	Secteur présentant un enjeu globalement moyen pour les amphibiens. Dérangement – risque de destruction en phase travaux.	Modéré	Fort
	Reptiles	Secteur présentant un enjeu faible pour les reptiles. Dérangement des reptiles en phase travaux.	Faible	Faible
	Oiseaux	Secteur présentant un enjeu fort pour les oiseaux. Dérangement des oiseaux en phase travaux.	Fort	Modéré
	Mammifères	Secteur présentant un enjeu faible pour les mammifères. Dérangement des mammifères en phase travaux.	Faible	Faible
	Chiroptères	Secteur présentant un enjeu fort pour les chiroptères. Dérangement des chiroptères en phase travaux.	Fort	Modéré
	Poissons	Secteur présentant un enjeu fort pour les poissons. Impacts temporaires négatifs et permanents positifs du projet sur les poissons.	Fort	Modéré
	Mollusques	Secteur présentant un enjeu fort pour les mollusques aquatiques. Dérangement – risque de destruction en phase travaux.	Fort	Fort
Activités économiques	Présence d'une peupleraie et de la carrière Cemex en lit majeur. Sensibilités faibles sur la zone de projet.		Faible	Faible
Equipements, réseaux	Enjeux nuls sur le secteur. Sensibilités faible vis-à-vis des réseaux en phase travaux.		Nul	Faible
Prélèvements et usages de l'eau	Nouveau barrage situé en lit mineur de la Seine, permettant le maintien du niveau d'eau amont et de nombreux usages associés (navigation, prises d'eau, port de Nogent). Maintien du niveau d'eau en phase travaux.		Fort	Modéré

Thématique	Nature des enjeux et sensibilités	Niveau enjeu	Niveau sensibilité
Loisirs	Secteur peu fréquenté, peu d'activités de loisirs. Rétablissement de la continuité piétonne et canoé kayak.	Faible	Faible
Qualité de l'air	Enjeux faibles sur le secteur, situé hors zone sensible à la qualité de l'air. Incidences temporaires en phase travaux liée à la circulation des engins.	Faible	Faible
Ambiance sonore	Absence d'habitations à proximité du secteur. Incidences temporaires en phase travaux liée à la circulation des engins.	Faible	Modéré
Paysage	Paysage relativement fermé au droit de l'ouvrage. Aspect visuel du futur barrage tenant compte de l'environnement immédiat.	Faible	Faible
Patrimoine	Absence de périmètre de protection direct au titre des monuments historiques ou sites classés/inscrits. Nécessité de fouilles archéologiques en cours de vérification.	Faible	NR
Inondations	Secteur situé en zone rouge du PPRI. Risque de remontée de nappe. Installations de chantier en zone rouge. Absence d'impacts du projet sur l'écoulement des eaux.	Fort	Modéré
Autres risques naturels	Aléas faibles à nuls pour les autres risques naturels.	Faible	Nul
Risques technologiques	Présence de la centrale nucléaire de Nogent à proximité, risque de rupture des barrages réservoirs Seine-Aube-Marne	Modéré	Modéré

5. MESURES ENVIRONNEMENTALES DU CHANTIER

Les prix du Titulaire sont réputés tenir compte de ces prescriptions et appliquer à minima les mesures décrites dans les chapitres ci-après, sur l'ensemble des sites de travaux.

5.1. LOCALISATION DU CHANTIER

Une vue en plan du barrage ainsi que sa situation cadastrale est proposée ci-après.

D'un point de vue foncier, les parcelles en rive gauche, sur la commune de la Motte-Tilly (ZL96, ZL97 et ZL98) sont privées à l'exception de la parcelle n°97 appartenant à la commune de la Motte-Tilly. Cette parcelle sera utilisée pour accéder au barrage lors des travaux. La parcelle n°8 appartient à l'entreprise Cemex (carrière de granulats) et sera utilisée pour les installations de chantier (stockage, WC etc). Les parcelles permettant l'accès (ZK68, ZK74 et ZK66) en rive gauche sont la propriété de l'Association Foncière de Remembrement.

En rive droite, sur la commune du Mériot, la parcelle 0D1790 appartient à VNF, la parcelle 0D1789 appartient au Centre des Monuments Nationaux et la parcelle 0D1829 appartient à la mairie du Mériot. Ces parcelles seront utilisées pour les accès et les installations de chantier.

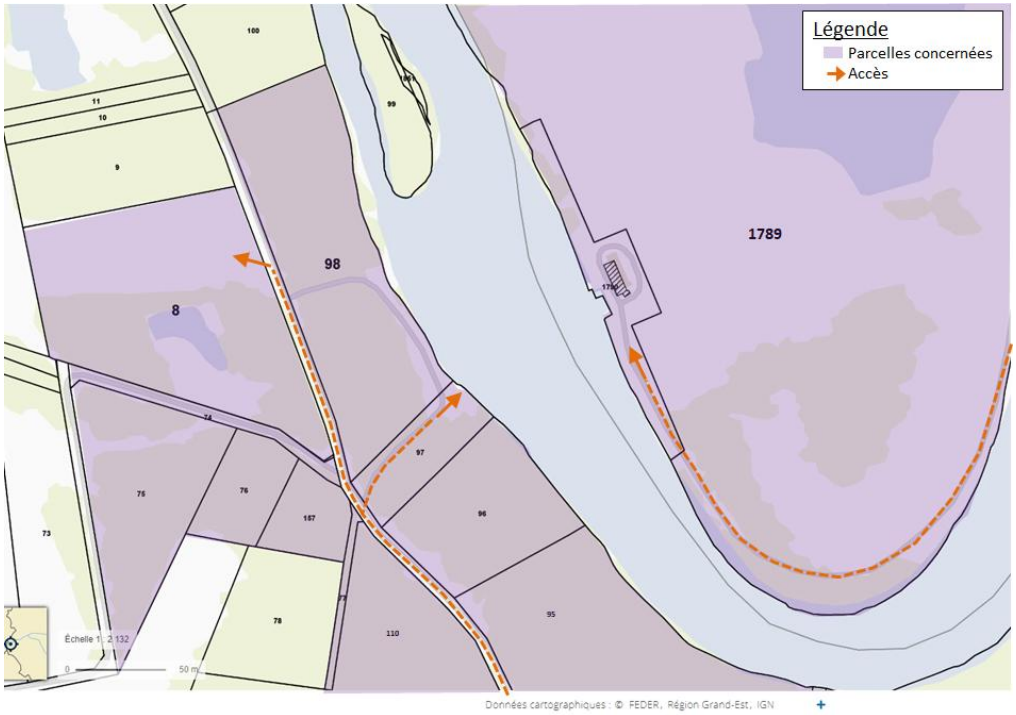

Fig. 1. ***Localisation des parcelles concernées par le projet – zoom sur le site de travaux (Fond de plan : Géoportail)***

5.1. PHASE DE PREPARATION DE CHANTIER

5.1.1. Adaptation du planning

Le planning des travaux tient compte d'un ensemble de contraintes hydrologiques, hydrauliques et écologiques. Ces contraintes amènent à proposer la réalisation des travaux sur 3 ans. A titre indicatif, le planning est donné ci-après :

1) Préparatoire (dont une partie de la compensation) (année n-1 de la première année de travaux) ;
2) Barrage (passes rive gauche) en année n ;
3) Barrage (passes rive droite) et ouvrage de franchissement piscicole en année n+1 ;
4) Démolition du barrage existant, en année n+2.

Certains travaux spécifiques devront tenir compte de contraintes écologiques :

- La préparation du chantier (effarouchement, débroussaillage, clôtures et balisage…) seront effectués en majorité dans la période la moins sensible, **entre octobre et février**.
- Les travaux au niveau des gîtes potentiels à chiroptères (réfection du local, abattage de quelques sujets en rive gauche) seront réalisés hors périodes de sensibilités pour les Chiroptères, donc de préférence en octobre/novembre.
- Les phases critiques de bétonnage seront effectuées entre avril et septembre, hors période de crue et de remontée de nappe, afin de limiter les impacts liés aux départs de MES ou à un éventuel déversement de pollution dans le sol et les eaux.

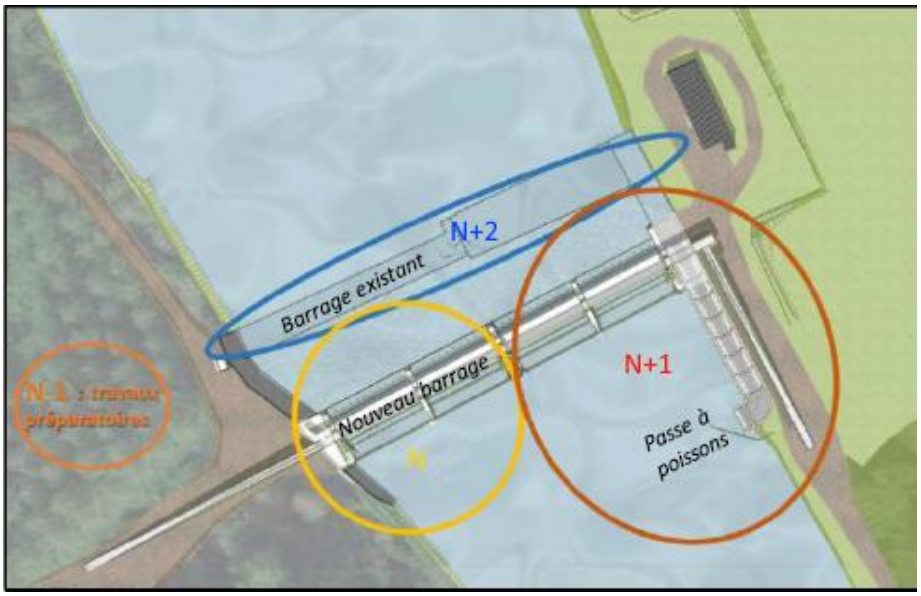

Fig. 2. ***Phasage des travaux***

5.1.2. Effarouchement

Avant chaque démarrage des saisons de travaux, le titulaire devra effectuer des opérations d'effarouchement de la faune (bruit) afin que celle-ci quitte l'emprise des travaux. Le titulaire fera suivre ces opérations par un écologue qu'il prendra à sa charge.

5.1.3. Débroussaillage

Avant le démarrage de la première saison de travaux, il est prévu de réaliser des travaux de débroussaillage et d'enlèvement d'arbres par un marché spécifique (autre que celui objet de la présente consultation).

Toutefois, il est possible que certains de ces travaux de débroussaillage et d'enlèvement d'arbres ne puissent être effectués dans les temps par ce marché spécifique. Pour palier a cette éventualité, le présent marché prévoit des prix pour mémoire afin de le faire réaliser directement par le titulaire.

Entre octobre et février, le titulaire devra effectuer des opérations d'effarouchement (bruit) et mettre en place des filets de clôture et/ou des barrières à amphibiens placés autour des zones de chantier (cf § 5.1.6), y compris des accès afin d'empêcher les espèces de circuler et d'y revenir. Le titulaire fera suivre ces opérations par un écologue qu'il prendra à sa charge.

5.1.4. Aires de chantier

Pour la base vie, les parcelles suivantes de la Motte-Tilly sont pressenties (1 seule option sera retenue) :

- Option 1 : Parcelle ZK 126 : cette parcelle est en zone rouge du PPRI (zone inondable), cette parcelle peut accueillir les bungalows de chantier mais des dispositions spécifiques devront être prises par le titulaire pour permettre son évacuation en crue et pour mettre hors crue les bungalows ;
- Option 2 : Parcelle C864 est hors crue et semble la plus probable à ce stade du projet pour accueillir le base vie.

L'ensemble des installations (cantonnement, containers) se situeront au-dessus du niveau des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues), soit grâce au remblai existant (Cemex), soit à l'aide de pilotis, ou seront évacués en cas de crue. Seuls les ducs d'Albe permettant de soutenir la glissière seront difficiles à évacuer.

Les zones de stockage de matériaux divers et les installations de chantier ont été autant que possible localisées :

- En rive gauche : sur les parcelles Cemex, situées plus loin du barrage en zone indéterminée (déblais/remblais successifs) ;
- En rive droite : sur les « jardins et zones entretenues », milieux artificialisés majoritairement non humides.

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage).

Concernant les engins de chantier, ils seront stationnés sur la parcelle CEMEX ZL8 ou 9, dans le périmètre de protection éloignée du captage, en aval du barfrage. Ils seront placés sur une membrane étanche dont les conditions d'installation devront être soignées pour assurer l'intégrité de la membrane. Le titulaire devra apporter les garanties suffisantes pour que la membrane puisse bien contenir des déversements, notamment en cas de pluie.

Un contrôle de l'état de la membrane devra être effectué et consigné, a minima chaque semaine.

Cette recommandation ne s'applique pas au dépôt de matériel ou engins non motorisés.

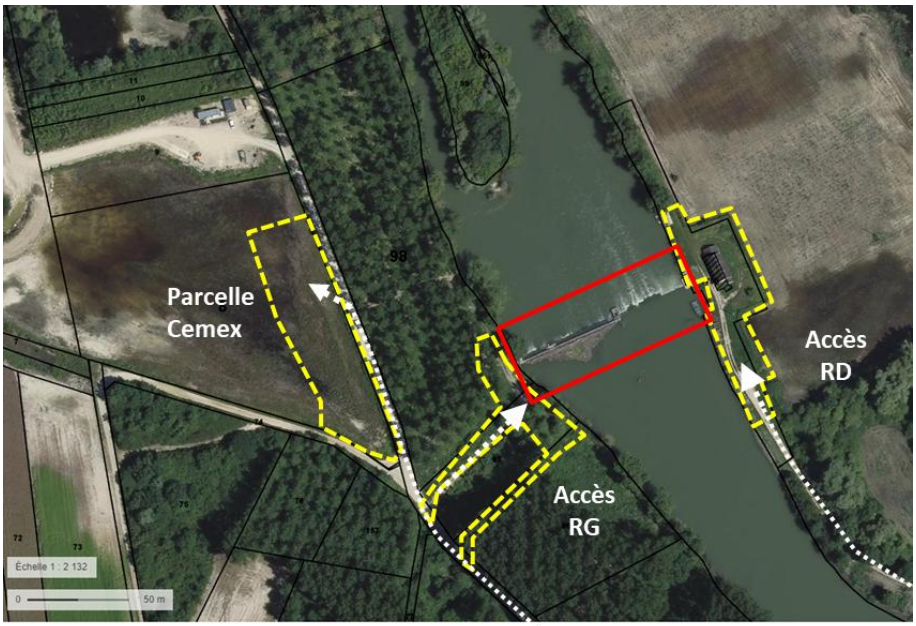

Fig. 1. *Aperçu des emprises chantier au droit du barrage*

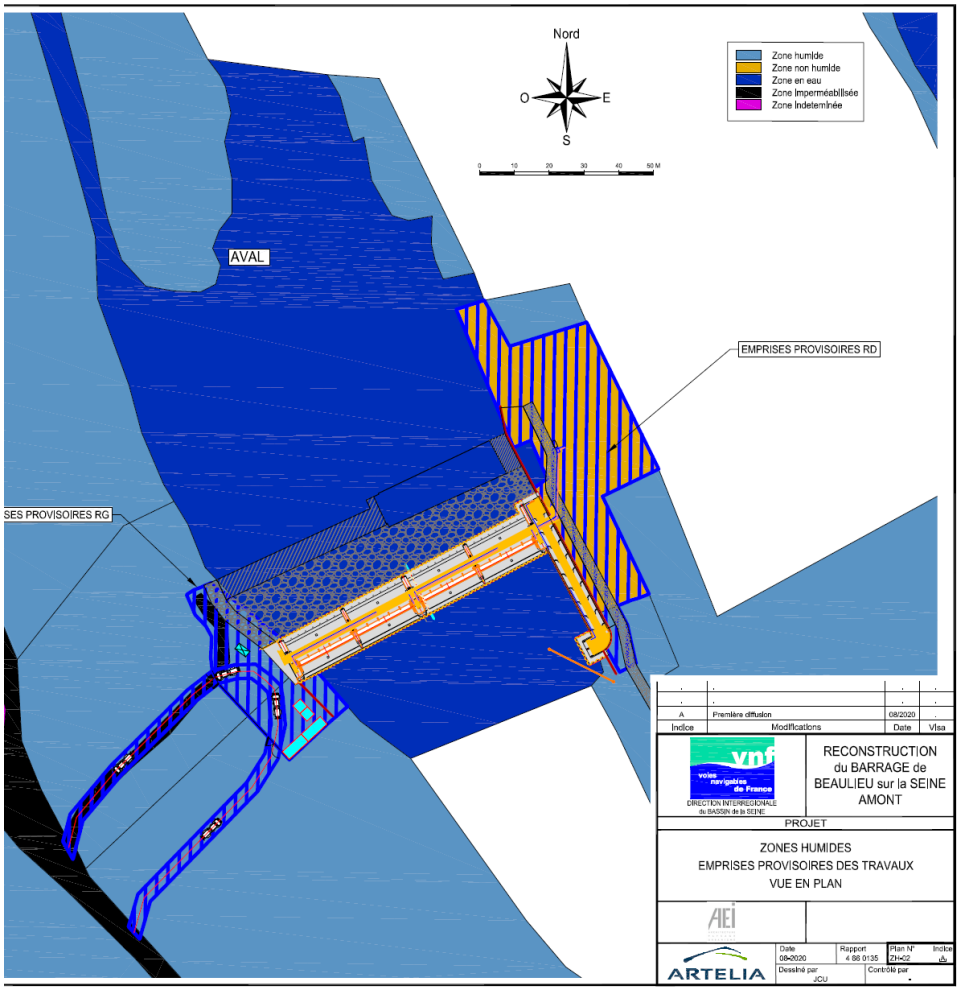

Fig. 2. *Recoupement des emprises chantier avec les zones humides*

5.1.5. Modalités d'accès et circulation des engins

Les accès du chantier sont figurés ci-dessous.

A noter que l'accès routier en rive gauche a été choisi de manière à minimiser les nuisances sur les riverains.

Par ailleurs, les travaux de batardage du futur barrage seront réalisés, dans la mesure du possible par la voie fluviale. L'accès par l'aval de l'ouvrage existant est impossible du fait du peu de mouillage.

Les voies d'accès existantes ont été privilégiées en rive gauche comme en rive droite.

Néanmoins, étant donné la présence d'enjeux faunistiques « très forts » de part et d'autre de la piste d'accès en rive gauche, il est proposé de ne pas élargir cette dernière pour passer à double sens. Une boucle est donc nécessaire dans la peupleraie.

Fig. 3. ***Accès routiers pour véhicules légers au chantier (Fond de plan : Géoportail)***

L'accès poids lourds ne sera autorisé que par le chemin ci-dessous :

Fig. 4. ***Accès routier poids-lourds au chantier (Fond de plan : Géoportail)***

Cet accès est imposé par la commune de la Motte Tilly, il vise à :

- Eviter la zone de captage rapprochée eau potable de la motte-Tilly ;
- Eviter autant que possible le passage sur des accès à tonnage limité et sur les ponceaux ;
- Eviter le passage par les zones habitées et les passages à sections réduits de la Motte Tilly et Fréparoy.

5.1.5.1. INTERDICTION DE CIRCULER ET ADAPTATION

La circulation des engins sera proscrite dans le fond naturel du lit mineur de la Seine. Les travaux seront réalisés depuis la berge ou depuis les surfaces enrochées dans le fond du lit.

Le stationnement est interdit à proximité immédiate du cours d'eau (respecter une distance minimale de 10 m à partir du lit mineur).

La circulation des engins sera adaptée en zone humide avec l'aménagement de pistes d'accès délimitées pour éviter la circulation sur les zones humides.

La circulation dans le chantier d'engins à forte contenance en produits dangereux sera interdite. N'autoriser pour ces engins que l'accès si nécessaire à la base chantier et situé à distance suffisante des cours d'eau et milieux naturels sensibles.

Les approvisionnements de carburant, huile et plus généralement de tout produit dangereux pour la santé seront effectués en passant par le chemin du Vergeron (figure précédente).

5.1.5.2. CIRCULATION

Etant donné la présence d'enjeux faunistiques « très forts » de part et d'autre de la piste d'accès en rive gauche, cette dernière sera circulée sur une seule piste avec une boucle.

Pour la circulation d'engins en zones humides en rive gauche (accès hors du chemin existant), des grillages à maille doivent être utilisés selon la portance des sols ; l'objectif étant de ne pas dégrader

l'état des sols des zones humides. Les grillages à maille facilitent le roulement des engins lors d'un franchissement de zones humides.

Cette approche réduit les dégâts potentiels à la couche superficielle de la végétation (mis à part une compression temporaire), préserve l'hydrologie de surface, réduit le transport de boue, réduit le transport de plantes invasives et évite la formation d'ornières.

5.1.5.1. MAINTIEN D'UNE BANDE ENHERBEE DE 1 M DE PART ET D'AUTRE DU CHEMIN DU VERGERON

Afin de ne pas impacter les insectes protégés recensés au droit du chemin du Vergeron, il est proposé la conservation d'une bande enherbée d'au moins 1 m de large de part et d'autre du chemin. Cette bande fera l'objet d'une mesure d'entretien, à savoir la réalisation d'une fauche tardive annuelle à la charge du Titulaire.

De plus, il sera interdit de faire circuler les camions sur cette bande (respect strict des sens de circulation, de la circulation sur la voirie renforcée et l'emplacement des aires de croisement).

Fig. 5. ***Vues du chemin du Vergeron***

5.1.5.2. VITESSE

Les vitesses de circulation à l'intérieur de l'emprise du chantier seront réduites à 20 km/h.

La vitesse sera limitée à 15 km/h dans les périmètres de protection du captage de la Motte Tilly. Des panneaux indicateurs seront installés sur les chemins d'accès au chantier, afin de matérialiser la zone de réduction de vitesse.

5.1.6. Clôtures et balisage

Plusieurs balisages sont nécessaires sur le chantier, chaque balisage est accompagné de panneau permettant d'identifier l'enjeu et de sensibiliser le personnel du chantier. Une veille sur leur maintien et un entretien régulier seront réalisés durant toute la durée du chantier.

5.1.6.1. BARRIERES POUR LES AMPHIBIENS

Le titulaire des barrières à amphibiens autour des zones de chantier rive gauche et rive droite, et le long des accès proches afin d'empêcher les espèces de circuler, sous le contrôle de l'écologue en phase de préparation de chantier.

Les clôtures sont maintenues pendant toute la durée du chantier et leur entretien est assuré par le Titulaire. Le Titulaire vérifie l'absence de déchirures et le bon état des poteaux de soutien, il s'assure de remplacer le matériel dégradé.

La piste d'accès au chantier en rive gauche et une partie du chemin de halage en rive droite devront être rendues imperméables à la microfaune et aux amphibiens. L'installation de ces dispositifs sera contrôlée par écologue du titulaire sur le chantier.

Ces barrières correspondent à des bâches d'une hauteur d'environ 50 cm fixées à des poteaux inclinés d'environ 40° (45° maximum). Elles permettent aux individus éventuellement présents de sortir de l'emprise tout en empêchant d'y entrer.

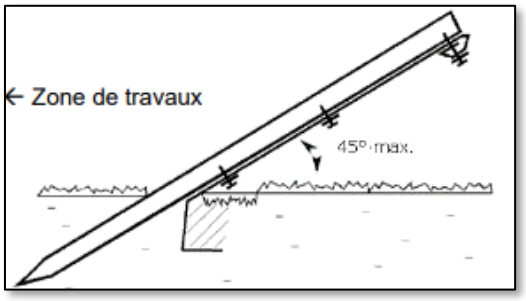

Fig. 6. ***Exemple de barrières barrière à sens unique (Source : English nature)***

Fig. 7. ***Localisation schématisée des barrières à amphibiens***

5.1.6.2. MISE EN DEFENS DES ZONES FAVORABLES AU CUIVRE DES MARAIS

Les zones concernées par la présence potentielle ou certaine du Cuivré des marais attenantes au chantier feront l'objet d'une mise en défens pour éviter le passage d'engins ou de personnel sur l'habitat.

Pour cela, une clôture de chantier non franchissable par des engins ou du personnel de type Heras sera posée le long de l'accès du Chemin du Vergeron sur environ 500 m (zone orange de la carte ci-dessous).

La zone de chantier rive droite fait déjà l'objet de clôtures pour les amphibiens empêchant le passage des véhicules et du personnel, un panneau mentionnant la présence du Cuivré des marais sur l'habitat attenant sera posé.

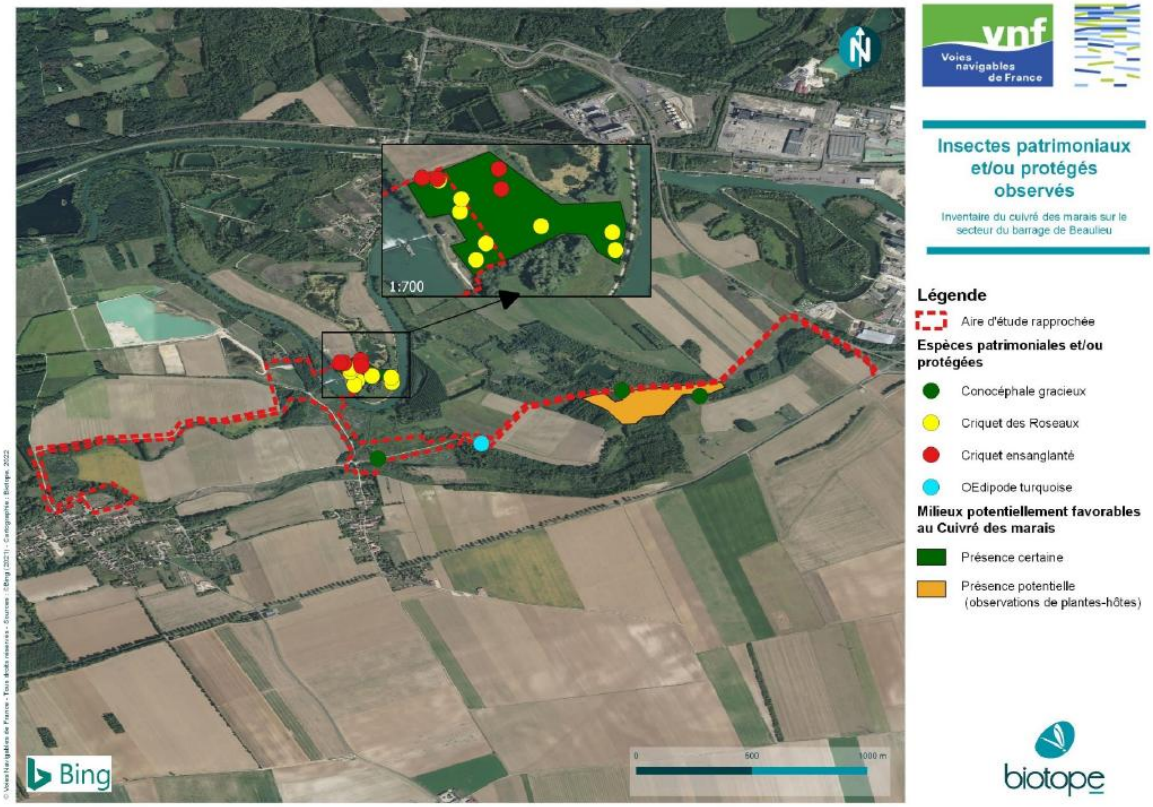

Fig. 8. ***Mise en défens de 2 zones pour le Cuivré des marais (Source : Biotope)***

5.1.6.3. BALISAGE PREVENTIF DE LA FLORE PATRIMONIALE

Trois espèces patrimoniales se situent à proximité immédiate de la piste de chantier en rive droite : l'Euphorbe des Marais, la Sanguisorbe officinale et le Séneçon des Marais.

Une station d'espèce végétale aquatique non protégée à enjeu moyen (Potamot perfolié) est présente sur l'emprise des travaux et ne pourra pas être sauvegardée.

Préalablement aux travaux, les stations d'espèces végétales seront repérées par l'écologue qui indiquent au Titulaire les emprises à matérialiser. Le Titulaire pose le balisage préventif et les panneaux indiquant l'espèce en présence. L'objectif est d'empêcher toute dégradation, notamment par passage accidentel d'engins. Toute installation ou activité sera prohibée dans ces zones.

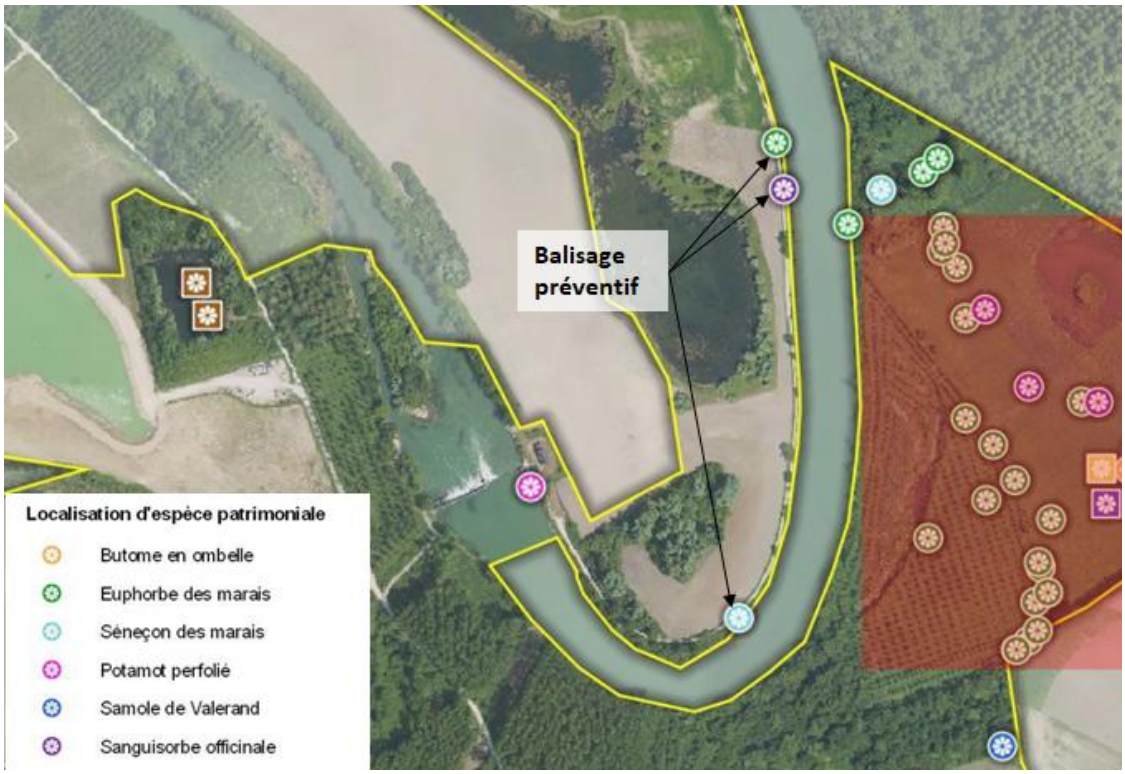

Fig. 9. ***Mesures concernant la flore patrimoniale***

5.1.6.4. BALISAGE DES ZONES HUMIDES SUR LA PARCELLE CEMEX

Les compléments d'étude piézométrique ont permis d'identifier une zone humide sur la parcelle Cemex. Le Titulaire balise ces zones pour éviter le passage d'engins ou le stockage de matériel pouvant tasser les sols. Une centaine de mètres est à prévoir pour éviter les atteintes à la zone hachurée en rouge sur la figure ci-dessous.

Fig. 10. ***Zones humides à proximité de l'emprise travaux temporaire***

5.1.6.5. BALISAGE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTE

L'emprise projet est concernée par la présence de deux espèces végétales exotiques envahissantes : Érable negundo (Acer negundo) et Élodée (Elodea sp).

L'Elodée forme de petits herbiers de quelques m² en berge de la Seine, la zone d'Elodée proche du barrage sera cartographiée en préparation de chantier afin de la prendre en compte dans le déroulement du chantier et de pouvoir estimer son évolution au cours de celui-ci.

L'Érable négundo est présent ponctuellement, à raison de 2 ou 3 individus côte à côte, le tronc des individus sera marqué.

Une carte ci-dessous précise leur localisation en 2018, l'écologue chargé du contrôle externe effectue un passage durant la phase de préparation de chantier pour évaluer la localisation et la surface de la station d'Elodée au niveau de l'emprise du barrage. Il marque le tronc des Erable negundo présent à proximité des accès et des zones de chantier.

Le Titulaire balise les stations d'Erable négundo à éviter.

Fig. 11. ***Localisation des EVEE (Source : Biotope)***

5.1.7. Protection des arbres

En cas de travaux à proximité immédiate d'arbres (rive gauche principalement), ceux-ci feront l'objet d'une protection physique adéquate (mousse, protection métallique) :

- Protection contre les chocs sur les troncs et l'écrasement du système racinaire : mise en place d'un barriérage continu de 2 m de hauteur autour des arbres à l'aide de protections de type « palissade » en bois, barrières de chantier, grillages…. L'enceinte doit préserver un espace

suffisant selon les règles de l'art autour du tronc de l'arbre (au minimum 2 m autour du tronc, voire plus si emprises disponibles).

- Il est interdit de planter des clous et des broches dans les arbres ou de les utiliser pour amarrer ou haubaner des objets quelconques.

5.1.8. Vérification de gites à chiroptères et adaptation des travaux

La zone d'étude comprend deux gîtes à Chiroptères « moyennement potentiels à enjeux faibles » : le local en rive droite et une portion de ripisylve en rive gauche. Il ne s'agit pas d'observations directes mais bien de potentialités.

Avant les travaux de démolition dans le local, un repérage préalable des éventuelles fissures et anfractuosités pour les bâtiments sera effectué par l'écologue mandaté par la maitrise d'ouvrage. Les éléments seront inspectés visuellement ou à l'aide d'une caméra endoscopique pour vérifier l'absence ou la présence de chiroptères.

Le cas échéant, l'écologue met en place un dispositif anti-retour pour laisser les individus sortir sans qu'ils puissent revenir.

Le Titulaire attend 48 h après la mise en place du dispositif avant la destruction du bâtiment.

Cette opération ne doit pas être mise en œuvre en plein hiver mais en septembre / octobre (un dérangement des individus en phase d'hibernation augmente fortement le risque de mortalité).

5.1.9. Pêche de sauvegarde

Le Titulaire devra proposer pour validation au maitre d'œuvre un phasage de batardage et de mise en œuvre des fondations permettant la fuite progressive des poissons vers la Seine. Le Titulaire devra réaliser à sa charge une pêche de sauvegarde des poissons au sein du batardeau avant chaque vidange complète. Le Titulaire fera réaliser cette prestation par un pêcheur professionnel disposant d'un camion de stockage. Ce prestataire sera soumis à l'approbation du maitre d'œuvre.

Une pêche est à organiser à chaque épuisement d'une enceinte batardée (barrage et/ou PAP), cette disposition s'applique également après le passage d'une crue. Les poissons sont comptabilisés, identifiés et relâchés en milieu naturel.

5.1.10. Micro-Habitats pour la faune

Afin de recréer des habitats pour les populations de reptiles, petits mammifères, et surtout batraciens existants sur la zone de chantier, des refuges seront construits en limite d'emprise chantier.

Ces habitats seront constitués de tas de branches issus de l'abattage des arbres initialement présents et disposés en attente en bordure extérieure du chantier. Les lisières préférentiellement choisies seront exposées Sud ou Est.

Fig. 12. ***Exemple de micro-habitat***

L'écologue en charge du contrôle externe désigne l'emplacement des micro-habitats.

Le Titulaire place au niveau de ces localisations les tas de bois et les signalisent par un panneau.

Le Titulaire veille au maintien des micro-habitats durant toute la durée du chantier. Ceux-ci ne sont ni déplacés ni détruits.

5.2. PHASE DE REALISATION DU CHANTIER

5.2.1. Propreté du chantier

Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier : bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passages, ainsi que des zones de travail, est effectué autant que de besoin avec une fréquence minimale hebdomadaire.

Les pistes étant en grave, les risques de salissures de la voirie par des boues sont faibles. Néanmoins, toutes les dispositions seront prises afin d'éviter et de limiter les impacts.

5.2.2. Gestion des ressources

a) Consommation d'eau

Les installations de chantiers seront équipées de dispositifs favorisant les économies d'eau pour l'usage quotidien (douche, vestiaire, réfectoire). Les consommations d'eau seront mesurées par un compteur permettant d'assurer un suivi mensuel de consommations.

b) Consommations d'énergie

De manière générique les consommations d'énergie seront mesurées par un compteur pour assurer le suivi mensuel des consommations.

Les installations de chantiers seront équipées de dispositifs favorisant les économies d'énergie. En particulier, les éclairages économiques seront privilégiés pour les installations de chantiers (réfectoire, vestiaires, bureaux, etc.). Lorsque cela est pertinent l'éclairage pourra être maîtrisé par le biais de capteurs de présence ou de minuterie.

L'éclairage est un enjeu fort de sécurité qui doit être prioritaire, il sera toutefois réfléchi aux besoins d'éclairage en tenant compte des objectifs d'économie d'énergie, notamment en dehors des horaires de travaux où l'on recherchera un éclairage minimal mais suffisant pour les enjeux de sécurité.

c) Consommations de matières

Les matières premières utilisées devront à la fois répondre aux exigences techniques nécessaires à la réussite du projet mais également, lorsque cela est techniquement possible être issues de filière certifiées (notamment bois et papier PEFC ou FSC) et être le plus faiblement contributrices à l'émission de GES (mode de production, distance de transport).

Les entrées de matières et leur provenance pourront être suivies par la fourniture des bons de livraison.

5.2.3. Réduction des émissions de gaz à effet de serre

La réduction des gaz à effet de serre passe par un contrôle des engins de chantier utilisés :

- Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur concernant les émissions de gaz d'échappement, et feront l'objet d'un entretien régulier.

- Imposition de classe de poids lourds V.

Certaines pratiques peuvent être favorisées :

- Optimisation des parcours et déplacements des engins ;
- Règles d'écoconduite pour les engins de levage et de terrassement ;
- Covoiturage du personnel si possible.
- Transport par voie d'eau (division de presque par 10 de la facture CO_2 par rapport au fret routier).

Également, concernant les matériaux utilisés le Titulaire évalue la possibilité :

- De réutiliser des palplanches temporaires (batardeaux) pour les aménagements définitifs.
- D'utiliser de matériaux ou de matériels locaux (circuits courts).

Pour mémoire, les mesures de réduction des consommations d'énergies contribuent également à réduire les émissions de GES. De même l'optimisation des livraisons en nombre et éventuellement en mode (transport fluvial ou ferroviaire), le choix des techniques mises en œuvre (préfabrication ou fabrication sur site) sont des facteurs d'économies dans les émissions de GES.

5.2.4. Prévention et gestion des pollutions sur le chantier

5.2.4.1. SENSIBILISATION DES INTERVENANTS

Une sensibilisation des intervenants sera mise en place :

- Les coordonnées des personnes à contacter en cas d'accident (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, écologue de chantier le cas échéant …) devront être affichées sur chantier et communiquées à tous les intervenants ;
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi.
- Des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement.

5.2.4.2. BARRAGES ANTI-POLLUTION

Deux barrages anti-pollution seront mis en place en aval de la zone de chantier, afin d'éviter la propagation d'hydrocarbures ou de macro-déchets flottants. Un dispositif de type barrage flottant absorbant peut-être envisagé. Ces 2 barrages seront mis en place en aval du batardeau de construction du nouveau barrage. Il seront mis ensuite en aval de la zone du fond du cours d'eau à tapisser en enrochements lors de la phase liaisonnement au béton. Et enfin, mis en aval du barrage existant lors de ses travaux de déconstruction, ce barrage a également un rôle anti-MES pour préserver les zones de frayères en aval.

5.2.4.3. ENGINS

Les engins seront certifiés conformes aux normes en vigueur (CE) et à jour de leur visite réglementaire pour éviter toute pollution (fuite d'huile ou d'hydrocarbure, …) : le matériel et les engins feront l'objet d'une maintenance préventive portant en particulier sur l'étanchéité des réservoirs et des circuits de carburants et de lubrifiants.

Les opérations d'entretien des engins, devront être réalisées sur des aires étanches aménagées et munies d'installations de traitement des eaux résiduaires (aires étanches + déshuileur), à une distance

raisonnable du cours d'eau (50 m minimum). Les déshuileurs seront curés dès que nécessaire et les produits de curage seront évacués vers les filières de traitement adaptées.

Pour l'approvisionnement en carburant, les éléments ci-après seront respectés : vérification des raccords au niveau des flexibles utilisés pour l'approvisionnement, utilisation de pistolet d'approvisionnement à gâchette anti-retour, récupération des égouttures par rétention, kit absorbant à proximité du point d'approvisionnement.

Les pistes chantier seront isolées lors de leur réaménagement (mise en place d'un géotextile sous plateforme, aménagement de cunettes latérales ou axiale pour récupération des eaux et pollutions accidentelles…) afin de limiter tout risque de pollution en dehors de ces voies d'accès.

5.2.4.1. STOCKAGE DES LIQUIDES POLLUANTS

Les produits nécessaires pour la réalisation des travaux (huiles, solvants…) seront biodégradables lorsque cela est possible. L'huile végétale sera obligatoire pour le décoffrage. Les quantités mises en œuvre seront limitées au strict nécessaire. L'huilage des banches se fera sur une zone étanche où l'huile excédentaire sera récupérée.

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable, hors zone inondable, à l'abri des intempéries. Les réservoirs seront également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite).

Le stockage de produits polluants sera interdit dans le lit mineur ou à proximité immédiate du cours d'eau.

Les éventuels autres produits dangereux utilisés sur le chantier seront également stockés dans des conditions limitant au maximum le risque de pollution du milieu naturel, avec une sécurisation de l'accès et une signalétique adaptée au risque.

Aucun autre stockage ne sera admis en dehors de ces zones qui seront également équipées de moyens de lutte contre l'incendie. L'étiquetage réglementaire de toutes les cuves, fûts, bidons et pots sera surveillé.

5.2.4.2. COLLECTE DES EAUX DE RUISSELLEMENT DES SURFACES IMPERMEABILISEES ET DE PROCESS

Les eaux de ruissellement s'écoulant sur les zones imperméabiliées par le titulaire pour ses besoins susceptibles d'être chargées en MES, en hydrocarbures ou en bentonite feront l'objet d'une collecte et d'un traitement par décantation avant leur rejet au milieu naturel suivant les arrêtés en vigueur et cela pour chaque phase de chantier. Un décanteur d'hydrocarbures sera installé avant le point de rejet des eaux ruissellées et sera vidangé et curé par des spécialistes de l'assainissement. Il sera dimensionné en fonction du volume d'eaux à traiter. Le décanteur d'hydrocarbure sera précédé d'un débourbeur qui permet de décanter les matières les plus lourdes.

Il en ira de même pour les eaux de process chargées en matières en suspension susceptibles d'impacter le milieu récepteur qui devront faire l'objet d'un traitement par décantation avant tout rejet au milieu naturel. Là aussi des contrôles pourront être mis en place selon le besoin.

Les eaux de process éventuellement chargées en produits présentant un danger pour l'homme ou l'environnement devront être traitées de manière spécifique.

Des moyens de récupération des eaux de lavage devront être mis en place :

- Bacs de rétention pour le nettoyage des outils.
- Le lavage des engins ou du matériel sur le chantier sera réalisé sur une aire étanche reliée à un séparateur à hydrocarbures et décanteur, ou à tout autre système de traitement adapté, lequel sera régulièrement entretenu. Des contrôles pourront être effectués au point de rejet pour en vérifier la conformité.

5.2.4.3. GESTION DES EAUX DE LAVAGE DES BENNES A BETON

Le nettoyage des camions malaxeurs, des bétonnières et du petit matériel consomme de grandes quantités d'eau. Ces eaux de lavage sont :

- Chargées de laitances, mélange très fluide de ciment, d'éléments fins et d'eau ;
- Basiques (pH de 12 à 13) ;
- Souvent chargées de métaux, dus aux adjuvants qui sont des produits dangereux.

Ces eaux présentent donc un risque pour la qualité des sols et des eaux.

L'une des solutions de traitement consiste en la mise en place d'un bassin de décantation étanche. En zones sensibles, comme c'est le cas ici (lit majeur de la Seine, périmètre de captage, présence de zones humides), il est nécessaire réaliser un bassin imperméable, à l'aide d'une d'une géomembrane imperméable.

Le bassin est à vidanger et à curer régulièrement par le titulaire

Les déchets solides de béton et de terre curés sont évacués en centre de traitement agréé au frais du titulaire.

Ce bassin imperméable sera mis en œuvre en rive gauche, sur la parcelle de la Motte-Tilly.

5.2.4.4. CHOIX DE BETONS ADAPTES

Les bétons coulés sous eau sont des bétons spéciaux à caractère immergé, non sujets à fuites de laitances, permettant de réduire les impacts sur la qualité des eaux superficielles. Le coulage sera tubé directement en fond.

Les phases critiques de bétonnage seront effectuées entre avril et septembre, hors période de crue et de remontée de nappe, afin de limiter les impacts liés aux départs de MES ou à un éventuel déversement de pollution dans le cours d'eau.

5.2.4.5. SANITAIRES

Les installations sanitaires seront conçues et entretenues afin d'éviter tout risque d'atteinte à l'environnement, et en adéquation avec les conditions de travail du personnel.

Il s'agira de wc chimiques dont les déchets seront exportés par un prestataire spécialisé. Les eaux grises seront exportées avec les déchets des wc chimiques.

5.2.4.1. GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Une procédure de gestion des pollutions accidentelles devra être mise en place dès la phase préparatoire du chantier. Le responsable chantier s'assurera de la tenue en bon état sur le chantier de kits de dépollution (produits et boudins absorbants, barrage flottant, etc) et de bâches étanches mobiles. Il sera formé à leur utilisation.

Le titulaire informera immédiatement le Maître d'Ouvrage des déversements accidentels de produits tels qu'huile, graisses, coulis.

Les terres polluées par des produits polluants seront évacuées vers un lieu de traitement agréé et des analyses seront réalisées pour vérifier la non pollution des sols.

Les incidents et les mesures correctives prises devront être signalés dans le cahier de vie du chantier.

Le titulaire a à se charge la mise à pied d'œuvre de kit antipollution en prévention d'accidents de pollution. Les engins de chantier, ou, a minima, le véhicule du chef de chantier devront être équipés de

kits anti-pollution d'urgence permettant d'absorber d'éventuelles fuites d'huile et/ou de carburant accidentelles.

5.2.5. Protocole et alerte en cas de pollution accidentelle dans les zones de protection du captage en eau potable de la Motte Tilly

Le plan réunit les éléments constitutifs d'un plan d'alerte et d'intervention/ secours en cas de pollution accidentelle du captage de la Motte-Tilly, situé à proximité de la zone de travaux. Ce plan constitue un document à la fois technique et un document de communication à transmettre à tous les acteurs du chantier.

Le captage AEP (Alimentation Eau Potable) de la Motte-Tilly se situe à environ 500 m en amont en rive gauche au niveau du lieu-dit « La Lizonnière ». Il s'agit d'un forage de 20 m crépiné sur 14 m. L'aquifère capté se situe dans les sables et graviers et la craie fissurée.

Les périmètres de protection de ce captage sont présentés ci-dessous ; la zone immédiate de travaux est entourée en rouge. Le périmètre de protection rapproché s'étend jusqu'à 200 m de la berge rive gauche de la Seine, tandis que le périmètre éloigné longe la rive. Le service gestionnaire du captage est la Délégation Territoriale Départementale de l'Aube de l'Agence Régionale de Santé (Service Santé Environnement).

Les parcelles concernées par les accès et travaux en rive gauche recoupent les périmètres de protection éloigné et rapproché du captage. En particulier, l'un des accès utilisés pour le chantier longe directement le captage.

L'un des principaux risques concerne donc un accident impliquant un poids lourd sur ce secteur.

De plus, d'après un avis de l'ARS de l'Aube, « les principaux dangers susceptibles d'affecter le captage de La Motte-Tilly seraient liés à la phase des travaux de construction du nouveau barrage et à la déconstruction du barrage actuel. La vulnérabilité intrinsèque de la nappe exploitée est forte, car la protection naturelle est limitée à quelques mètres seulement de limons (de 1 à 3 mètres) qui recouvrent les sables et graviers des alluvions. La vulnérabilité du captage est liée, en partie, à la qualité de l'eau de la Seine qui contribue, pour partie, à l'alimentation du captage. »

5.2.5.1. SENSIBILISATION DES INTERVENANTS

Une sensibilisation des intervenants sera mise en place :

- Les coordonnées des personnes à contacter en cas d'accident (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, responsable environnement…) devront être affichées sur chantier et communiquées à tous les intervenants ;
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi.
- Des consignes de sécurité spécifiques au chantier seront établies pour éviter tout accident, de type collision d'engins ou retournement.

5.2.5.2. Dispositions en cas d'accident

Le logigramme d'actions en cas de déversement d'un contaminant dans le périmètre du captage est fourni ci- dessous (Source : ARS Centre). *Nota : Dans le cas présent, le PRPDE pour « Personne responsable de la production et de la distribution d'eau » est le SDDEA.*

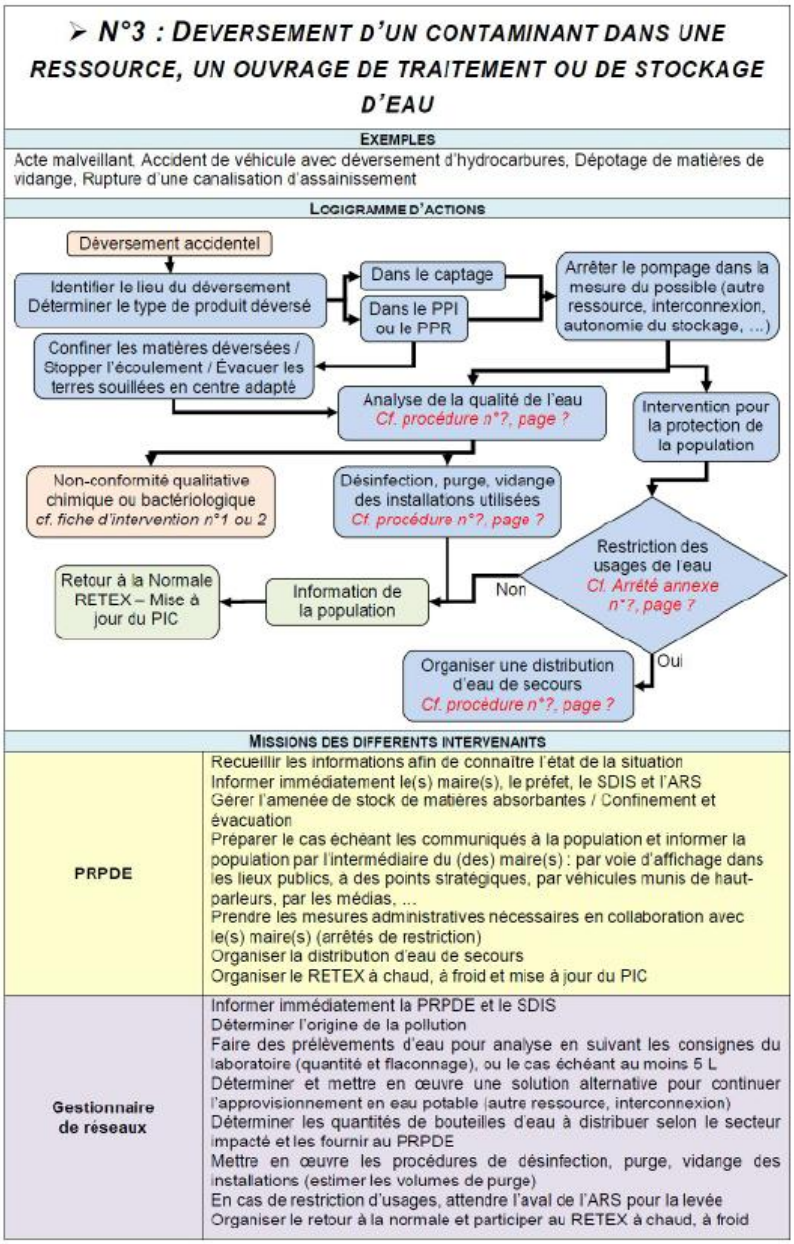

Fig. 13. ***Logigramme d'action (Source : Guide pour l'élaboration d'un plan interne de crise – ARS Centre Val de Loire)***

5.2.5.3. PROTOCOLE A SUIVRE PAR LE TITULAIRE

Le personnel de chantier sera prêt à intervenir à tout moment sur le chantier en cas de pollution accidentelle. Il devra justifier d'une formation de gestion des pollutions accidentelles (attestations à joindre au PAE). De tels incidents, s'ils surviennent, feront l'objet :

- D'une interruption immédiate des travaux objets de l'incident ou de la pollution en question ;
- De mesures correctives d'urgence pour isoler la pollution. Le responsable chantier vert s'assurera de la tenue en bon état sur le chantier de kits de dépollution (produits et boudins absorbants, barrage flottant, etc) et de bâches étanches mobiles. Il sera formé à leur utilisation. Ces équipements seront disponibles dans chaque véhicule de chantier et dans les bases de chantier. Les entreprises prévoiront les stocks nécessaires de matériaux absorbants afin de pouvoir faire face à toute fuite ou déversement d'hydrocarbure. Ce stock devra être proportionné au nombre d'engin en activité sur le chantier.

- D'une alerte immédiate du maître d'œuvre, de l'ARS, du maire de La Motte-Tilly et de l'exploitant du captage (SDDEA ; numéro d'astreinte : 03 25 79 00 00).

En cas de pollution des sols : un décapage doit avoir lieu jusqu'à disparition d'éventuelles traces visibles (en ajoutant 5 cm par précaution). Si les traces de la pollution ne sont pas visibles, un décapage sur 30 à 40 cm est à réaliser. Les terres polluées sont recueillies dans des récipients étanches, et évacuées vers un lieu de traitement agréé.

En cas de pollution des eaux : pompage des eaux polluées dans des récipients étanches puis évacuation vers un lieu de traitement agréé, d'une remise en état des terrains, d'un signalement de l'incident et des mesures correctives mises en œuvre dans le cahier de vie de chantier.

5.2.5.4. DIFFUSION DE L'ALERTE

La PRPDE est responsable de l'information de ses abonnés de tout événement pouvant altérer l'approvisionnement en eau potable. Le préfet de département est responsable de l'information de la population de son département sur la situation et communique de manière centralisée sur un événement lorsque cela est nécessaire. Le maire, informé par le préfet, veille à la transmission de l'information à l'ensemble de ses administrés, par tous moyens appropriés, en lien avec la PRPDE.

La communication porte notamment sur les informations suivantes :

- La cause de la perturbation et ses conséquences ;
- L'usage de l'eau (interdiction, précautions) ;
- La durée probable de la perturbation ;
- Les possibilités de ravitaillement ;
- La date prévisible de la prochaine information.

L'alerte est diffusée par :

- Affichage en mairie, Site internet de la commune
- Panneaux sur les points de distribution publique
- Porte à porte chez les habitants
- Information par mail, information individuelle en boite aux lettres.

5.2.5.5. COORDONNES DES PRESONNES A PREVENIR EN CAS D'ACCIDENT EN CAS DE POLLUTION AVEREE OU DE SUSPICION DE POLLUTION DANS LA ZONE DE PROTECTION DU CAPTAGE DE LA MOTTE-TILLY,

le titulaire devra immédiatement alerter le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, l'ARS, le maire de La Motte- Tilly et l'exploitant du captage (SDDEA).

Les personnes à contacter sont listées ci-après.

- MAITRE D'OUVRAGE

Voies navigables de France : Rémi KREMER, Direction de l'Ingénierie et de la Maîtrise d'Ouvrage

Mail : remi.kremer@vnf.fr

Tél : 06 07 22 15 18

- MAITRE D'ŒUVRE

ARTELIA : Pierre Exiga, Chef de projet

Mail : pierre.exiga@arteliagroup.com

Tél : 06 63 04 48 39

- ARS GRAND-EST

Délégation Territoriale de l'Aube – Service Santé Environnement et Point Focal Régional

Mail : ars-grandest-dt10-se@ars.sante.fr / ars-grandest-alerte@ars.sante.fr

Tél : 09 69 39 89 89

- EXPLOITANT DU CAPTAGE - PRPDE

SDDEA

Mail : Qualiteau.Potable@sddea.fr / Criseau@sddea.fr

Tél : 03 25 79 00 00

- MAIRIE DE LA MOTTE-TILLY

Mairie de la Motte-Tilly – M. Le Maire

Mail : formulaire de contact disponible sur le site de la mairie : https://www.lamottetilly.fr/wordpress/

Tél : 03 25 39 74 86

5.2.6. Vidange des enceintes batardées

Une fois l'enceinte de batardeau réalisée, le mode opératoire suivant sera suivi :

- Réalisation d'une pêche de sauvegarde en partenariat avec la Fédération de pêche de l'Aube, à l'aide d'épuisettes ; les individus collectés, poissons et bivalves, sont ensuite libérés dans le cours d'eau en zone adaptée. Les demandes relatives à ces pêches sont à réaliser en amont des opérations de manière à obtenir les autorisations suffisamment tôt ;
- En cas de venues d'eau du sol, elles sont bloquées en réalisant une couche de gros béton. Le coulage de ce béton est effectué directement en eau (béton immergé) dans l'enceinte du batardeau. Les vérifications d'étanchéité en ce qui concerne les palplanches sont effectuées au préalable ;
- Vidange du batardeau par pompage à l'aide de pompes flottantes. Le pompage sera mis en œuvre dans une configuration d'eau calme et décantée dans le batardeau (pas de MES visibles au démarrage du pompage). Toutefois, afin de contenir d'éventuels MES résiduelles, les eaux issues des pompages seront décantées à l'aide d'un barrage de confinement anti-turbidité situé en aval immédiat (figure suivante).
- Maintien à sec du batardeau pour réaliser les travaux.

Les eaux pompées depuis le batardeau seront rejetées immédiatement en aval, dans un barrage de confinement (figure suivante). Il s'agit concrètement d'une zone tampon délimitée par des barrières anti-MES, dans lequel les MES et les laitances se décantent dans le fond de la Seine.
L'exutoire du bassin sera doublé d'une membrane filtrante type géotextile permettant de ne rejeter que des eaux claires dans la Seine.
Un prélèvement des eaux de rejet sera effectué afin de constituer un échantillon destiné aux mesures de MES.

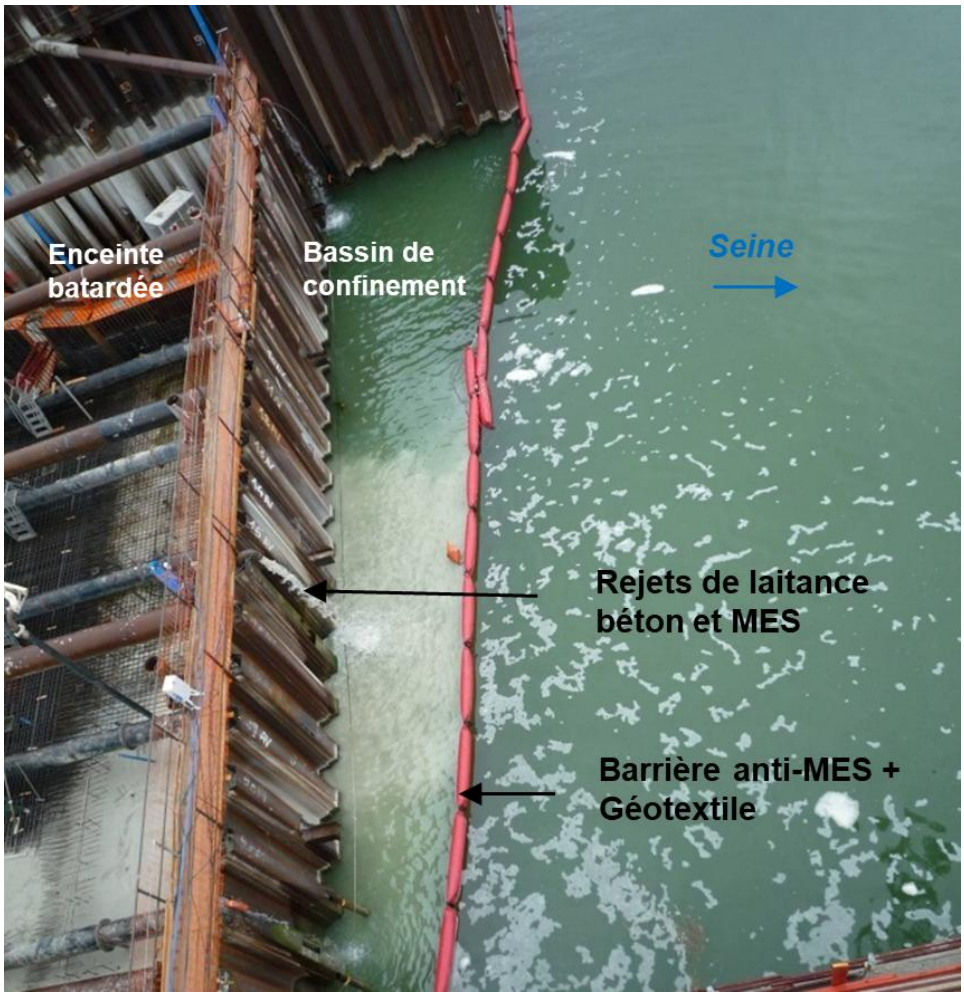

Fig. 14. ***Exemple de dispositif de barrage anti-MES mis en œuvre (barrage de Coudray – Montceaux)***

Un schéma explicatif de la constitution des barrages anti-MES est fourni ci-dessous.

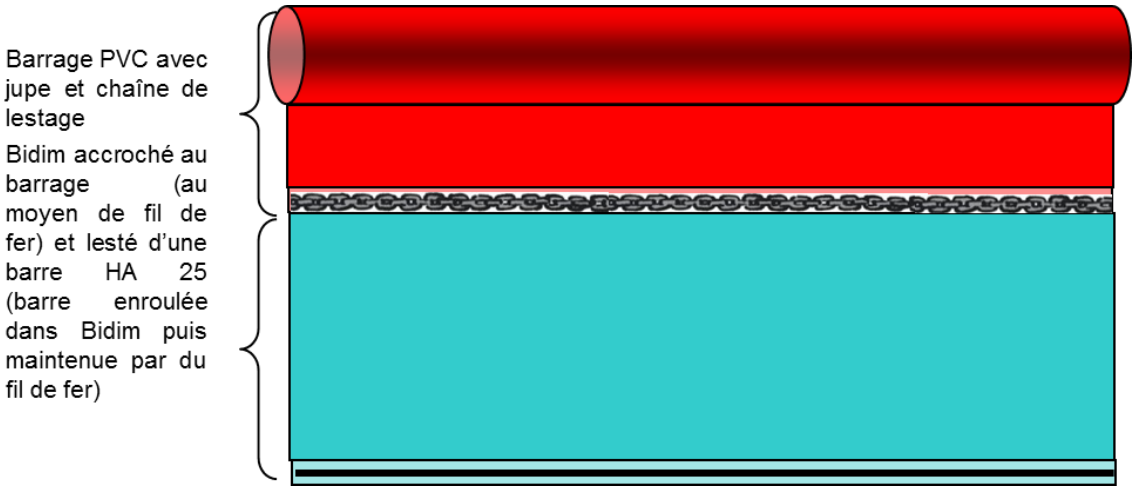

Fig. 15. ***Schéma explicatif de la constitution du barrage anti-MES***

La même méthode sera employée lors du maintien à sec du batardeau pour réaliser les travaux.

Des barrages anti-MES ou pièges à sédiments seront également placés en aval de la source de pollution lors du décapage du lit mineur, de la démolition du barrage et des travaux de pose des enrochements liaisonnés. Ces barrages sont matérialisés en pointillés vert sur les cartes ci-dessous.

Ces mesures permettent de limiter les impacts sur les milieux aquatiques en limitant le colmatage des frayères situées dans les 500 m en aval du barrage.

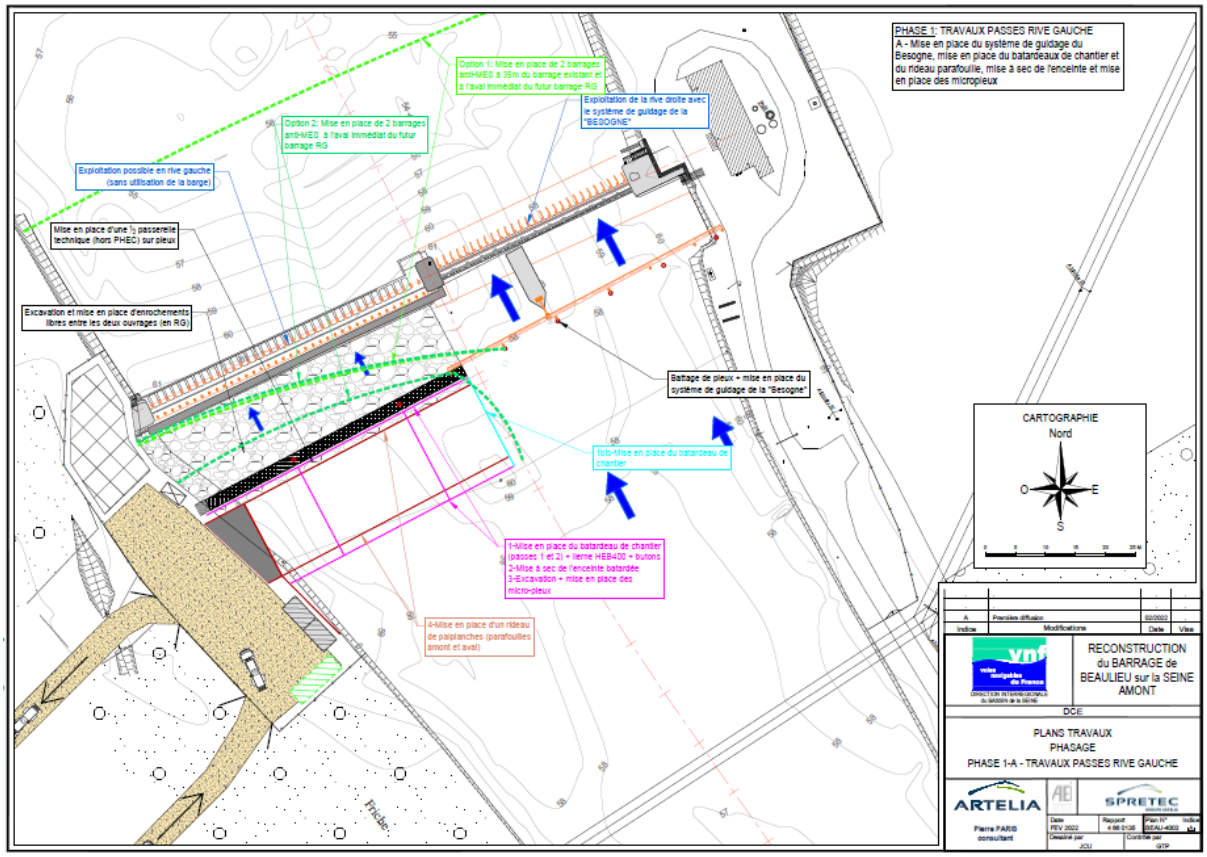

Fig. 16. ***Aperçu de la phase 1 de travaux***

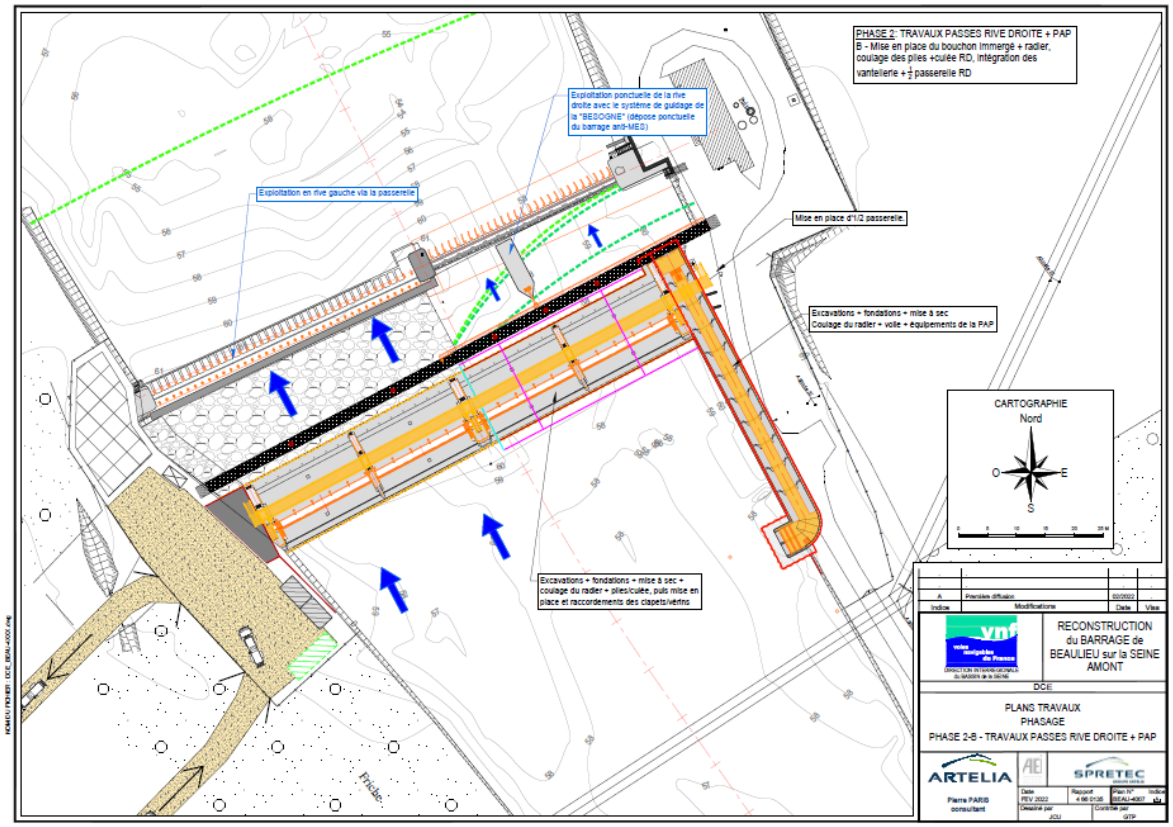

Fig. 17. ***Aperçu de la phase 2 de travaux***

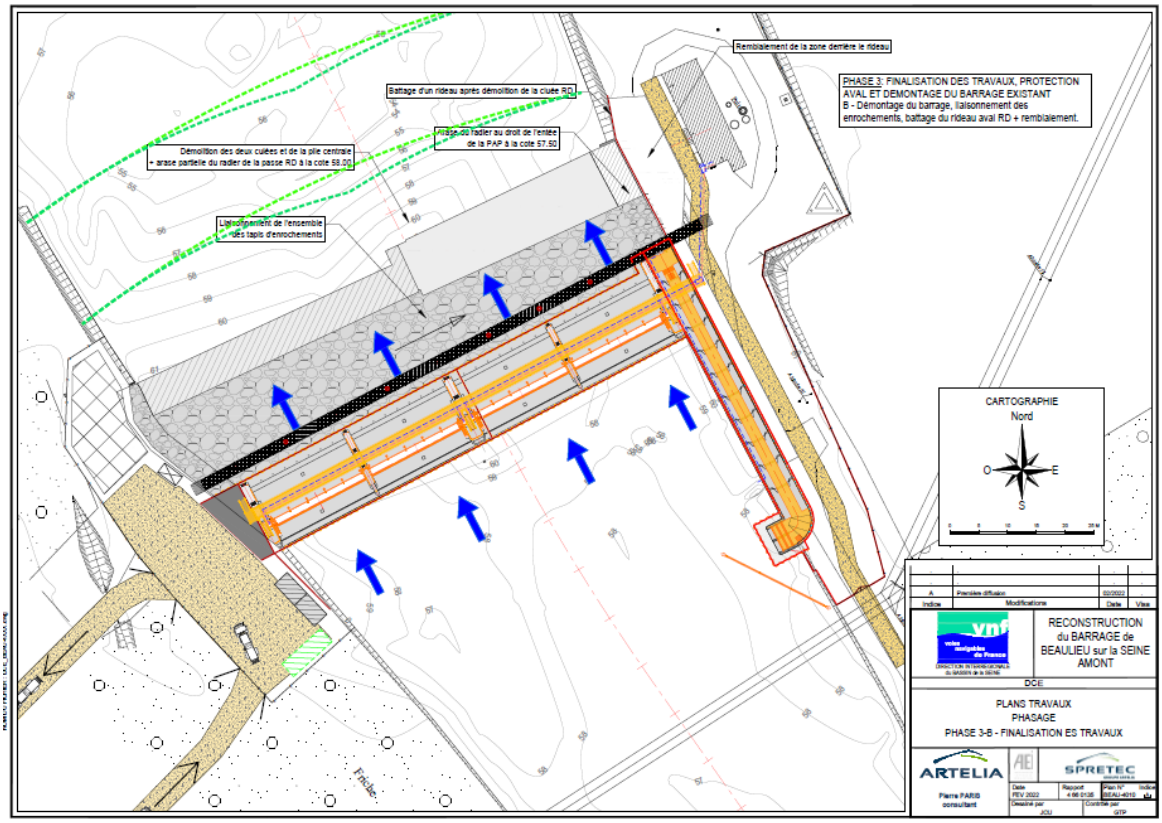

Fig. 18. ***Aperçu de la phase 3 de travaux***

Les vues ci-dessus présentent les implantations possibles de barrages anti-MES laissées libres au choix du titulaire. Cependant, dans tous les cas le titulaire devra mettre en place 2 barrières les options portent sur les emplacements mais la double barrière est imposée.

5.2.7. Suivi de la qualité des milieux aquatiques

Des sondes mesurant la turbidité et autres paramètres physico-chimiques (O2, PH, T°) permettant le suivi informatisé par le titulaire de la qualité de l'eau de la Seine seront placées en amont et en aval du chantier :

- Une sonde de mesures de turbidité à 50m à l'amont du chantier et un autre à 50m à l'aval du chantier avec une valeur par heure. Ces sondes mesureront également : O2 dissous, pH, DCO, température
- Également, un échantillon d'eau sera réalisé avant le début des travaux pour le point amont et pour le point aval pour analyse de : O2 dissous, pH, MES, DCO, température.

En cas de dépassement de la valeur règlementaire (écart amont – aval), un arrêt de chantier sera prononcé jusqu'au retour à la situation initiale en-dessous des seuils. Les données seront consignées dans le suivi de chantier ainsi que les éventuels dépassements et les mesures qui auront été déployées pour y faire face. Les seuils seront précisés par l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux. Néanmoins, les seuils pressentis sont les suivants :

- Taux d'oxygène dissous : en cas de constatation d'un taux inférieur à 6 mg/l, les travaux sont arrêtés. Ils reprennent lorsque le taux d'oxygène dissous est supérieur ou égal à 6 mg/l,
- Matières en suspension : la limite d'écart tolérable = seuil d'alerte entre l'amont et l'aval pour les matières en suspension est de 25mg/l, le seuil d'arrêt immédiat des travaux est de 30 mg/l.
- Le pH à l'aval doit être compris entre 6 et 9, avec un écart entre l'amont et l'aval inférieur à 2.

Également, un suivi des frayères est à prévoir par l'écologue externe missionné par VNF. Des frayères potentielles sont situées à 500 m en aval du barrage : certaines de ces placettes sont composées de blocs, de cailloux et graviers, recherchés par le chabot et la vandoise commune. Sur d'autres, le substrat y est plus fin, de type sableux, plutôt favorable à la lamproie de Planer.

Un colmatage du substrat peut avoir lieu durant le chantier du fait de relargage de MES. Ce colmatage est préjudiciable pour les espèces piscicoles.

Un suivi visuel de l'état de colmatage des frayères potentielles recensées à 500m à l'aval sera réalisé par un écologue externe à l'aide d'un aquascope sur les rives et de l'ilot (si accessible) après les phases sensibles du chantier vis-à-vis des MES (dragage, pose de l'enceinte batardée) pour vérifier l'absence de colmatage du substrat celles-ci.

En cas de colmatage important (non réversible en période de crue amenant du débit), des mesures correctives de décolmatage du substrat seront prévues à la charge du titualire dans le cadre de la remise en état.

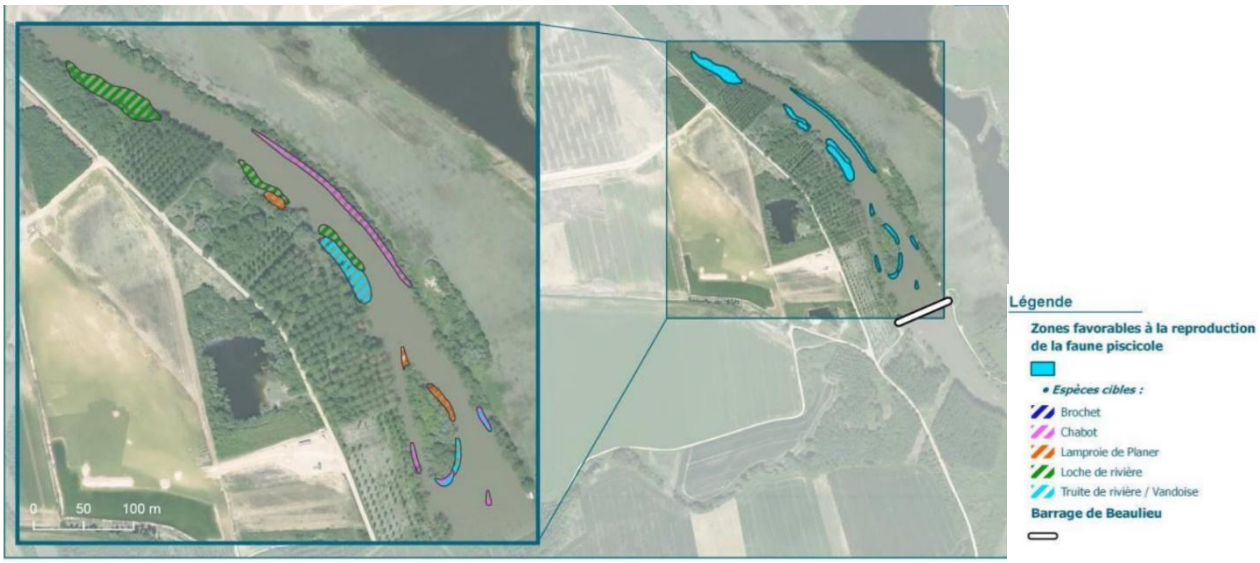

Fig. 19. ***Localisation des frayères potentielles dans les 500 m en aval du barrage***

5.2.8. Gestion des déchets

De manière générale, le Titulaire met en place une organisation rationnelle de gestion des déchets visant à maximiser leur recyclage et valorisation dans une logique d'économie circulaire et cela durant toute la durée du chantier.

Le tri, le recyclage, la valorisation et l'élimination des déchets de chantier est faite a minima conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets dangereux (DD) sont collectés séparément, dans des containers étanches, conformément à la réglementation. En particulier, les déchets faisant l'objet de filières réglementaires spécifiques sont triés individuellement. Les autres déchets dangereux sont collectés et traités en fonction des filières existantes autorisées pour ce type de déchets.

Un affichage clair et adapté est mis en place au niveau des points de collecte de déchets pour faciliter le tri. Le personnel est sensibilisé à la gestion des déchets mise en place.

Les déchets produits par le titulaire sont évacués à sa charge vers un centre de traitement agréé. La conformité des filières et la traçabilité des déchets sont assurées pour répondre aussi bien à la réglementation qu'aux objectifs environnementaux des travaux. Ainsi, les actions suivantes sont mises en place de manière systématique :

- Les filières de transports, de tri, de valorisation ou d'élimination des déchets font l'objet d'un contrôle de leur conformité administrative (autorisation valide pour l'activité).
- Les conditions légales d'acceptation des déchets (certificat préalable…) sont respectées, suivies et documentées.
- La traçabilité des déchets est assurée conformément à la législation en vigueur (registre des déchets, bordereaux de suivi).

Tout rejet, brûlage ou enfouissement dans le milieu naturel de produits polluants sera formellement interdit. Le rejet d'huiles, lubrifiants, solvants et de tout autre produit susceptible de générer une pollution du réseau d'assainissement ou du milieu naturel est strictement interdit. Les entreprises prendront les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet : récupération et traitement dans un centre agréé notamment.

Aucun dépôt de déblais, de déchets divers ou de matériel ne sera toléré en dehors des emprises autorisées.

Les bennes à déchets légers seront équipées de façon à éviter l'envol de poussières et de déchets. Des bâches, filets ou grilles devront également être disposées sur la zone de stockage.

5.2.9. Gestion des déblais

Aucun stockage n'est prévu sur site. Les déblais seront évacués directement par voie fluviale.

Les matériaux de déblais seront évacués dans des filières adaptées selon leur qualité :

- Volumes de déblais hors d'eau réutilisés sur site : 440 m³ ;
- Volumes de sédiments et fond du lit en eau non pollués évacués en ISDI : 6 150 m³ ;
- Volumes de sédiments et fond du lit en eau pollués évacués en ISDND : 750 m³.

Le titulaire effectuera quelques analyses supplémentaires pendant le curage : entre E11 et E10 et sur le pourtour de la zone de pollution présumée, afin de mieux la délimiter.

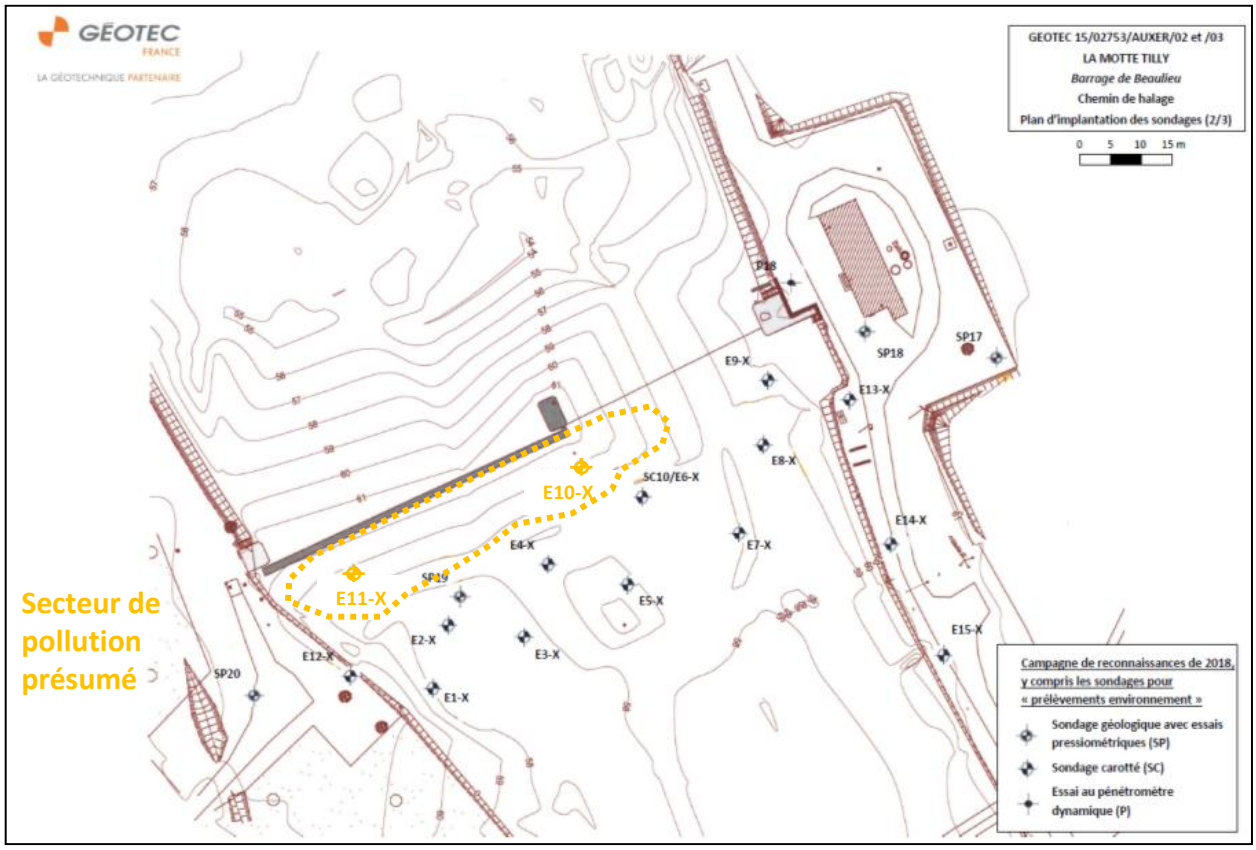

Fig. 20. ***Plan d'implantation des sondages et mesures de qualité des sols pour la campagne du 2018***

L'entreprise définira ensuite un plan de gestion adapté pour ces matériaux pollués. Le schéma de gestion des déblais est présenté ci-dessous.

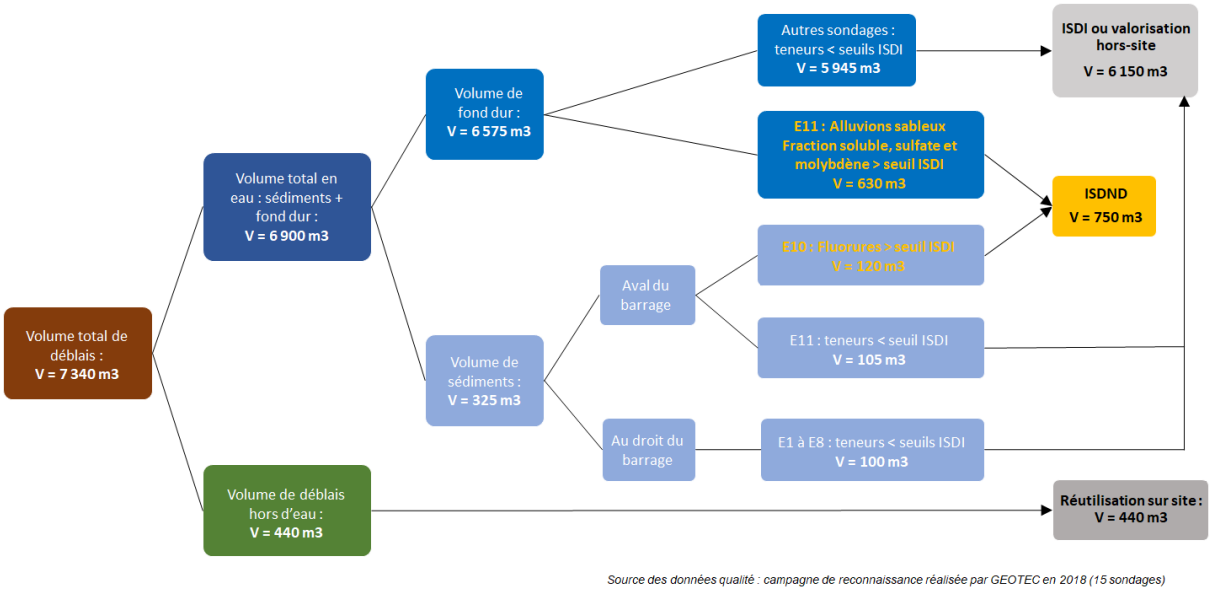

Fig. 21. ***Schéma conceptuel de gestion des déblais***

5.2.10. Réduction des nuisances liées au bruit

Les préconisations globales sont les suivantes :

- Utilisation d'engins normalisés (engins électriques plutôt que thermiques) ;
- Utilisation de pièces prédécoupées / façonnées en atelier ;
- Utilisation de klaxons de recul à fréquence mélangée ;
- Mesures sonores avec alerte ;
- Utilisation de clefs plutôt que de marteaux.

Par ailleurs, la principale source de bruit, pouvant occasionner une gêne de la faune et plus particulièrement de l'avifaune demeure les opérations de battage/vibrofonçage qui auront lieu sur le chantier. Un ensemble de mesures sera mis en place pour diminuer au maximum le bruit occasionné :

- Privilégier le vibro-fonçage plutôt que le battage pour enfoncer les palplanches ;
- Utilisation d'un guide fonçage à structure bois au lieu d'une structure en acier ;
- Installation d'écrans de protection phonique provisoire soit directement autour du pieu à foncer, soit autour de la zone de travail ou de la zone à protéger pour encager ou dévier les bruits. De simples merlons de terre peuvent suffire ;
- Toujours travailler avec le bon nombre de pinces suivant l'axe neutre ;
- Utilisation de palplanches pincées, de plaques de frottement non métalliques sur les guides (bois, matières synthétiques…), de groupes hydrauliques biens insonorisés, l'isolation acoustique des élingues, câbles et chaînes de sécurité (enrobage par matériau isolant : mousse, caoutchouc ...).
- Dans le cas du vibro-fonçage, utilisation d'un modèle de vibrateur le moins bruyant possible.

5.2.11. Réduction des nuisances liées à l'éclairage

En phase chantier, des dispositifs d'éclairement seront déployés uniquement le matin avant que le jour se lève et de nuit en cas d'urgence de planning ayant entrainé des équipes occasionnelles de nuit. Peu de dispositifs d'éclairage sont présents au niveau de l'aire de chantier (base vie).

De manière générale, il convient de limiter l'éclairage nocturne ou de l'orienter vers le sol afin d'éviter d'éclairer vers le ciel. En cas d'activités nocturnes, le contexte du chantier et notamment la sécurité sont évidemment à prendre en compte. Dans ce cas :

- Vigilance sur le profil spectral des lampes en privilégiant les modèles avec une température chaude (<2700 K) comme les lampes à sodium à basse pression et LED's ambrés (couleur jaune/ambrée la moins perturbatrice) si possible ou les lampes à sodium haute pression dans le cas d'activités humaines (ANPCEN, 2015) ;
- Limiter le flux lumineux vers le ciel (ULOR - Upward Light Output Ratio - de 0 %) permet de limiter les impacts sur la faune sauvage ;
- Etudier l'espacement nécessaire entre luminaires pour optimiser la sécurité du site en impactant le moins possible la faune (ANPCEN, 2015).

5.2.12. Réduction des nuisances liées aux vibrations

Les préconisations sont les suivantes :

- L'utilisation de pelles à pneus plutôt qu'à chenilles ;
- Le creusement de tranchées pour limiter la propagation des ondes.

5.2.13. Réduction des émissions de poussières

Tout matériel produisant de la poussière sera obligatoirement muni de dispositifs limitant sa diffusion (aspirateur pour le matériel de ponçage par exemple).

Des aspersions régulières du sol, en période sèche, seront pratiquées afin d'éviter la production de poussières. Selon le contexte du chantier ces aspersions peuvent concerner les pistes, les stockages de matériaux voire certaines zones de travail.

Le transport des matériaux pulvérulents (déblais notamment, mais aussi éventuellement granulats...) sera systématiquement réalisé avec des engins dotés de protection contre les envols de poussières pendant le transport (bâchage).

5.2.14. Lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)

Les précautions suivantes seront prises en phase chantier :

- Les engins et outils seront nettoyés avant et après la réalisation du chantier sur une aire prévue à cet effet. Cette aire est pourvue d'un géotextile permettant de récupérer les fragments, il sera évacué en fin de chantier. Le matériel en contact avec des espèces exotiques envahissantes et particulièrement les roues des engins sont nettoyés au jet haute pression afin d'être exempts de toutes terres ou de débris végétaux à l'entrée et à la sortie du chantier.
- Une vérification des engins et du matériel en contact avec la végétation et le sol sera faite avant leur entrée et leur sortie du chantier pour s'assurer qu'ils sont exempts de fragments par le responsable environnement du Titulaire.

- Toutes les dispositions sont prises pour éliminer le risque de dissémination sur les sites des travaux, mais aussi sur le trajet jusqu'à la place de dépôt.
- Pour les EVEE terrestres, le Titulaire respecte le balisage mis en œuvre et interdit l'accès, le stockage et la circulation à proximité immédiate des stations.
- Pour l'Elodée, celle-ci sera arrachée lors du curage de l'emprise de travaux. Les produits de curage (terres et éléments végétaux) ne sont pas stockés à proximité du cours d'eau et sont bâchées pour éviter la dispersion de fragments pouvant retourner au cours d'eau par le vent et les pluies.
- Également, durant la phase de vidange des enceintes batardées concernées par de potentiels fragments d'Elodée issus du curage, les pompes devront être équipée d'une grille permettant d'éviter que les fragments passent et soient rejetés en même temps que l'eau. Les fragments restants dans l'enceinte sont récupérés et exportés hors du cours d'eau.

5.2.15. Risque inondation

Au vu du risque inondation auquel est exposé le site projet et du danger que cela représente pour le personnel de chantier en cas de crues pendant la réalisation des travaux, le projet devra prévoir des mesures spécifiques vis-à-vis de la gestion des risques sur le chantier :

- Lister et identifier les différentes sources de risques et les incidents ou accidents possibles sur le chantier ;
- Définition d'une procédure de surveillance des crues et une note de repli ;
- Afficher les coordonnées des personnes à contacter en cas d'accident et des services d'urgence (pompiers, SAMU, etc.) ;
- L'équipe de chantier doit comprendre une ou plusieurs personnes formées à la Santé et Sécurité au Travail (premiers soins, …) ;
- Identification d'un point de ralliement et mise en place de procédures d'évacuation.

Ces risques et procédures pourront être rappelés et consignés dans un document de type PPSPS.

5.2.15.1. DEFINITION DE SEUILS D'ALERTE ET INTERRUPTION DU CHANTIER

Deux seuils relatifs à la montée des eaux seront définis :

- Seuil de vigilance, au-delà duquel une veille renforcée sera mise en place, défini à 97 m^3/s ;
- Seuil de repli, impliquant une fermeture du chantier, défini à 109 m^3/s.

Dans ce second cas de figure, le chantier sera évacué ainsi que tous les engins, matériels et matériaux qui pourraient être emportés ou entraîner une pollution du cours d'eau.

Les batardeaux seront également retirés afin de ne pas entraver les écoulements en lit mineur de la Seine, au-delà de 115 m^3/s. Le délai d'enlèvement est de 48h. L'enlèvement sera total avant l'atteinte des 159 m^3/s.

Le chantier devra pouvoir être interrompu sans difficulté. L'entreprise titulaire du marché de travaux devra prendre toutes les mesures nécessaires pour faire face à une éventuelle interruption des travaux.

5.2.15.2. ADAPTATION DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Les installations (cantonnement, containers) se situeront dans la mesure du possible au-dessus du niveau de la cote des PHEC (pilotis), ou dans le cas contraire, seront évacuées avant la survenance

d'une crue. Le délai d'enlèvement des batardeaux sera de 48h. Seuls les ducs d'Albe permettant de soutenir la glissière seront difficiles à évacuer mais l'impact reste négligeable.

5.2.15.3. ADAPTATION DES CONDITIONS DE DEBATARDAGE

Lors de la phase travaux, le batardeau de chantier occupe plus de la moitié du lit mineur. Lors de fortes crues, il est nécessaire de pouvoir débatarder le lit mineur de la Seine afin d'éviter un rehaussement de la ligne d'eau en amont du chantier qui pourrait devenir préjudiciable aux enjeux identifiés. Les conditions de débatardage (seuils de niveaux d'eau au droit du chantier) doivent être définies pour assurer une incidence maîtrisée en période de crue.

Le tableau récapitulatif des cotes définies pour les procédures de débatardage est présenté ci-dessous.

Tabl. 1 - Procédure de débatardage en fonction de la cote à l'amont du barrage de Beaulieu

Barrage de Beaulieu
Phase travaux

Z aval (IGN 69)	Z amont (IGN 69)		Delta (cm)	Débit (m3/s)
61.32	61.60		20	218
61.14	61.50		10	183
60.96	61.40	Dépassement batardeau chantier	0	159
60.55	60.90	Enlèvement batardeau chantier, puis repli	-50	115
60.47	60.80	Arrêt chantier et mobilisation pour enlèvement	-60	109
60.31	60.60	Seuil de veille	-80	97
60.22	60.50		-90	92

En cas de travaux à proximité immédiate d'arbres (rive gauche principalement), ceux-ci feront l'objet d'une protection physique adéquate (mousse, protection métallique).

5.2.16. Risque incendie

Il est interdit de brûler sur place les végétaux, ou tout autre déchet.

Le Titulaire doit préalablement à toute activité sur le chantier, prendre contact avec le Service Départemental de la Lutte contre l'Incendie et solliciter ses instructions.

Il doit, à ses frais, prendre toutes les précautions utiles et observer toutes les consignes prescrites par ce service.

Il supporte seul toutes les conséquences des incendies causées par négligence ou par inobservation de consignes données, notamment sur les installations en service sur le site.

De plus, il doit laisser libre et ouvert l'accès aux ouvrages de bouche ou borne d'incendie si existant.

5.3. REMISE EN ETAT DU SITE

Les emprises chantier seront remises en état suite aux travaux : suppression des pistes d'accès, de toute construction et du système d'assainissement provisoire.

Le titulaire doit prévoir le nettoyage de l'emprise de chantier et l'évacuation des déchets restants.

Le titulaire remet en état le sol des zones humides tassé par les engins à travers un griffage superficiel afin de décompacter et d'effacer les inégalités du terrain et ornières. Seule une zone de stockage « tampon » est maintenue en rive gauche en zone humide à proximité immédiate du barrage pour des raisons de contraintes logistiques.

Les zones humides impactées seront réensemencées par hydroseeding avec des graines de variétés caractéristiques des zones humides. Sont à éviter absolument pour l'hydroseeding, les cultivars, variétés horticoles et espèces non indigènes. Pour identifier des pépinières locales, il conviendra de se référer au guide « Plantons Local en Ile-de-France » de l'ARB.

En ce qui concerne les espèces à utiliser, la palette végétale « zones humides » de ce même guide pourra être utilisée, en la recoupant avec les espèces déjà présentes sur le site.

Si un colmatage des frayères est avéré à la fin du chantier (comparaison des suivis durant le chantier), une remise en état des substrats des frayères potentielles sera réalisée selon des mesures adaptées au niveau de colmatage constaté (eau sous pression dirigée vers le substrat, matériel manuel pour grattage / scarification du substrat…). La mesure est dimensionnée par l'écologue qui précise la période adaptée pour réaliser le décolmatage.

6. GESTION ET CONTROLE

6.1. POINTS CRITIQUES ET POINTS D'ARRET

Il revient au Titulaire d'établir, pendant la phase de préparation des travaux, la liste de ses PA/PC à caractère environnementaux et de la soumettre au VISA du MOE.

- **Points d'arrêt :** points au-delà desquels la poursuite des opérations concernées par le titulaire est soumise à un accord formel du Maître d'œuvre. Le point d'arrêt implique une interruption des travaux dans la poursuite et la continuité des taches qui sont liées à ce point, pendant le délai de levée de celui-ci. Le point d'arrêt est levé après accord du Maître d'œuvre, et permet donc au titulaire de poursuivre ses taches.
- **Points critiques :** points au-delà desquels la poursuite des opérations concernées par le titulaire est soumise à un contrôle intérieur du titulaire, faisant l'objet d'une consignation écrite du résultat du contrôle fourni au Maître d'œuvre.

Les points critiques et points d'arrêts liés à l'environnement imposés par la MOE pour ce marché sont à minima les suivants

Mesures / Suivi	Points critiques	Points d'arrêt
Effarouchement	X	
Balisage et clôtures adaptés	X	
Vérification des gites à chiroptères et adaptation de travaux		X
Pêche de sauvegarde		X
Micro-Habitat pour la faune	X	
Propreté du chantier	X	
Gestion des ressources	X	
Réduction des émissions de gaz à effet de serre		
Pollution accidentelle	X	
Pollution accidentelle du captage de la Motte Tilly		X
Suivi de la qualité des milieux aquatiques		X
Gestion des déchets	X	
Nuisances liées au bruit, à l'éclairage, aux vibrations et aux poussières	X	

Lutte contre les EVEE	X	
Inondation		X
Incendie		X

6.2. BILAN MENSUEL

Il est attendu du Titulaire un pilotage du management environnemental du chantier. Le suivi environnemental est formalisé par l'émission d'un bilan mensuel rédigé par le Responsable Environnement, transmis au maître d'œuvre. Ce rapport comprend :

- Les informations exigées par les services de l'Etat dans l'arrêté applicable (reporting réglementaire) ;
- Le bilan des Point d'Arrêt/ Point Critique à caractère environnemental de la période ;
- Les événements marquants (incident, contrôles extérieurs des services de l'Etat…) de la période ;
- Le bilan des non-conformités constatées et les actions correctives assorties ;
- Le bilan de la visite mensuelle du responsable environnement.

6.3. REPORTING REGLEMENTAIRE

L'arrêté préfectoral prévoira la transmission régulière d'informations factuelles (réalisation d'actions) et chiffrées (indicateurs de conformité) aux services de l'Etat.

Le Titulaire établira un modèle de rapport sur la base des exigences de l'arrêté et le soumettra à approbation du MOA après avis du MOE.

A la fréquence requise par l'arrêté, le Titulaire transmettra ce rapport aux autorités administratives après avis du MOE et accord du MOA.

6.4. VISITES DE SITES, AUDITS ET NON CONFORMITES

Le responsable environnement du Titulaire réalise a minima une visite de site par mois. La fréquence peut être augmentée en cas d'opérations spécifiques présentant des enjeux (pêche de sauvegarde, opérations générant des MES…).

Tout écart aux exigences réglementaires, à la présente NRE ou aux exigences du PRE du Titulaire induit l'ouverture d'une fiche de non-conformité associée le cas échéant à une analyse de cause et systématiquement à une ou des mesures correctives.

Le Titulaire peut identifier des écarts en dehors de ses visites mensuelles en toute occasion. Tout écart constaté en n'importe quelle occasion induit l'ouverture d'une fiche de non-conformité.

Le Titulaire organise un audit interne annuel du système mis en place et communique les conclusions du rapport et les non-conformités au MOE.

Le MOE et le MOA ou leur mandant, peuvent également constater des écarts en toute circonstance. Le MOE émet alors une fiche défaut au Titulaire qui produit en réponse une fiche de non-conformité. Le cas échéant un constat contradictoire peut être réalisé à la demande de l'une ou l'autre partie. Le MOE et le MOA peuvent à tout moment réaliser un audit environnemental.

Le responsable environnement tient à jour la liste des non-conformités, des actions correctives et leur statut.