



## ACCORD-CADRE PUBLIC DE TRAVAUX

### CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

#### *Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage*

Voies Navigables de France – Direction Territoriale Centre Bourgogne

#### *Représentant du Pouvoir Adjudicateur (RPA)*

Monsieur le Directeur de la DTCB, par décision du Directeur général de VNF ou son représentant ayant délégation

#### *Objet du marché*

Travaux de dragages sur le réseau navigable  
de la Direction territoriale Centre-Bourgogne

# SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| 1. OBJET ET DESCRIPTION DES TRAVAUX.....                                       | 4  |
| 1.1. Objet du marché .....   | 4  |
| 1.2. Description et consistance des travaux.....                               | 4  |
| 1.3. Caractéristiques des voies - incidences sur les travaux .....             | 5  |
| 1.4. Travaux urgents.....  | 5  |
| 2. Modalités Générales d'exécution .....                                       | 6  |
| 2.1. Représentant du titulaire.....  | 6  |
| 2.2. Commandes .....   | 6  |
| 2.3. Autorisations administratives (DICT).....                                 | 6  |
| 2.4. Sécurité et signalisation de chantier .....                               | 7  |
| 2.5. Entrave à la navigation .....   | 8  |
| 3. Organisation des chantiers .....  | 8  |
| 3.1. Dossier prévisionnel des opérations de dragage .....                      | 8  |
| 3.1.1. Contenu .....   | 8  |
| 3.1.2. Modalités particulières .....   | 9  |
| 3.2. Prévention des risques d'accident .....                                   | 10 |
| 3.3. Prescriptions environnementales - suivis .....                            | 11 |
| 3.3.1. Prescriptions générales.....  | 11 |
| 3.3.2. Suivi de la qualité de l'eau - peuplements piscicoles .....             | 12 |
| 3.3.3. Actions et mesures pour la protection du milieu naturel aquatique ..... | 14 |
| 3.3.4. Gestion des déchets .....   | 14 |
| 3.4. Journal de chantier .....   | 15 |
| 4. exécution des travaux de dragage .....                                      | 15 |
| 4.1. Installation de chantier – Remise en état des lieux .....                 | 15 |
| 4.2. Matériels.....  | 16 |
| 4.2.1. Atelier terrestre - travaux en assec .....                              | 16 |
| 4.2.2. Atelier flottant.....   | 16 |
| 4.3. Exécution des dragages .....  | 17 |
| 4.3.1. Modalités d'exécution .....   | 17 |
| 4.3.2. Tolérances .....  | 17 |
| 4.4. Transport.....  | 18 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.5.   | Prise en charge des sédiments et déchets .....                        | 18 |
| 4.5.1. | Prise en charge des sédiments.....                                    | 18 |
| 4.5.2. | Autres déchets - épaves ou blocs isolés .....                         | 18 |
| 4.5.3. | Suivi - traçabilité .....   | 19 |
| 4.5.4. | Aménagements de bassins de stockage.....                              | 19 |
| 4.5.5. | Incitation à la valorisation des sédiments – Destination finale ..... | 19 |
| 5.     | Prélèvement et analyse des sédiments.....                             | 20 |
| 5.1.   | Protocole d'échantillonnage.....                                      | 20 |
| 5.2.   | Agrément des laboratoires.....  | 20 |
| 6.     | CUBATURES - CONTROLE des volumeS.....                                 | 21 |
| 6.1.   | Relevés bathymétriques avant dragage.....                             | 21 |
| 6.2.   | Relevés bathymétriques de réception.....                              | 21 |
| 6.3.   | Relevés bathymétriques par bateau sondeur multi-faisceau .....        | 21 |
| 6.4.   | Relevés bathymétriques manuels par profils en travers.....            | 22 |
| 7.     | Réception des travaux .....   | 23 |
| 7.1.   | Bilan de chantier.....  | 23 |
| 7.2.   | Epreuves .....  | 23 |

# 1. OBJET ET DESCRIPTION DES TRAVAUX

## 1.1. Objet du marché

***Dans le présent cahier des charges, le titulaire du présent marché est appelé « le titulaire ».***

Les prestations, objet du présent marché, concernent les travaux de dragages sur le réseau navigable, de la Direction territoriale Centre-Bourgogne (DTCB), ainsi que sur les infrastructures annexes composant le système alimentaire de ce réseau (rigoles, aqueducs...).

Le lieu d'exécution des prestations est l'ensemble du territoire couvrant les infrastructures de la DTCB, tel qu'il est précisé en annexe « situation géographique des lots » du CCTP en fonction de l'allotissement définit :

- Lot 1 : UTI Nivernais-Yonne,
- Lot 2 : UTI Saône Loire (dont Seille),
- Lot 3 : UTI Val de Loire-Seine,
- Lot 4 : UTI Bourgogne,

Les travaux seront réalisés au moyen de bons de commande notifiés au titulaire en fonction des besoins.

## 1.2. Description et consistance des travaux

Les travaux de dragages seront effectués conformément aux dispositions de la loi sur l'eau et de la circulaire VNF relative aux opérations de dragages, annexée au présent CCTP.

Les travaux comportent l'extraction, le curage ainsi que l'évacuation des matériaux dragués dans des filières de gestion proposées par le titulaire et validée par le maître d'ouvrage ou son représentant.

Les prestations suivantes sont notamment comprises dans l'objet du marché :

### **Opérations préliminaires :**

- établissement du dossier prévisionnel d'opérations de dragage,
- organisation et sécurité des chantiers,
- précautions à prendre vis-à-vis des concessionnaires, des usagers de la voie d'eau et des chemins de halage, ainsi que des riverains,
- signalisation du chantier et de ses abords y compris de la voie d'eau,
- panneau de chantier selon modèle joint en annexe,
- levés bathymétriques avant dragage et analyses de sédiments si demandés par le maître d'ouvrage ou son représentant.

### **Exécution des travaux :**

- amenée des installations, ateliers et du matériel de dragage, déchargement et repliement en fin de travaux, incluant un état des lieux avant et après travaux, travaux d'aménagement d'accès, débroussaillage éventuel et remise en état des lieux après travaux,
- dragage des voies d'eau afin de rétablir le rectangle de navigation par enlèvement des sédiments et des atterrissements,
- dragage des abords d'ouvrages spécifiques : écluses, ouvrages d'art, ...,
- dragage et curage des ouvrages annexes composant le système alimentaire du réseau navigable : aqueducs, siphons, rigoles, fossés et contre-fossés...

- transport et prise en charge dans une filière de gestion à la charge du titulaire,
- suivi environnemental durant les travaux : qualité des eaux, suivi des déchets et des sédiments...
- levés bathymétriques de réception, présentation détaillée des calculs et des résultats et confrontation au tonnages si des pesées sont réalisées.

**Suivi écologique (le cas échéant, à la demande de l'exploitant) :**

- prise en compte des enjeux écologiques identifiés dans la fiche d'incidences,
- mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction en phase chantier (balisage, mise en défens, limitation des périodes d'intervention...),
- accompagnement par un écologue qualifié pour veiller au respect de ces mesures,
- intégration du suivi écologique dans le journal de chantier (relevés, constats, recommandations éventuelles).

### **1.3. Caractéristiques des voies - incidences sur les travaux**

L'annexe 3.4 du présent CCTP liste les prescriptions applicables en matière de police de la navigation (mouillage, caractéristiques des ouvrages,...) issues du règlement particulier de police de la navigation.

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de ces prescriptions pour l'organisation de ses chantiers (caractéristiques des installations et matériels mobilisés).

**Chaque bon de commande précisera soit le mouillage recherché à atteindre, soit la cote spécifique à atteindre si celle-ci est différente du mouillage ou pour le cas particulier des aqueducs, rigoles et fossés.**

En profil en long, le plafond du chenal sera constitué en prenant une droite horizontale parallèle à la retenue normale et à une cote au-dessous de cette retenue suivant les zones géographiques définies.

En profil en travers, les talus de dragage seront, en général, établis avec une pente de 2 pour 1 pour le chenal navigable. A l'abord immédiat des ouvrages de navigation, le raccordement sera réalisé sans talutage. Le profil en travers des dragages à réaliser sera défini dans chacun des bons de commande. Le suivi de la géométrie du chantier sera de la responsabilité du titulaire.

Il est précisé que certains ponts surplombants le canal présentent un tirant d'air réduit. Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de ces contraintes particulières au moment de la préparation du chantier.

Les travaux de dragage devront pouvoir se dérouler dans la mesure du possible sans aucune restriction de la navigation. En cas de besoin de restriction de navigation, VNF prendra les mesures nécessaires (arrêt de navigation, abaissement du mouillage...).

### **1.4. Travaux urgents**

Pour les travaux urgents ou pour toute intervention liée à la sécurité des biens et des personnes, l'entrepreneur doit intervenir dans un délai restreint à compter de la commande. Les travaux urgents correspondent aux situations où une intervention en heures ouvrées ne permet pas d'assurer la réalisation de l'opération dans des délais satisfaisants et dont les travaux sont à démarrer dans un délai contraint.

Dans ces cas, et uniquement sur demande explicite de VNF et après validation du bon de commande, les interventions peuvent être réalisées de nuit, soit entre 21 h et 6 h, ou les dimanches et jours fériés. Les prix associés rémunèrent la plus-value horaire par agent mobilisé pour ces interventions.

Les travaux urgents devront être démarrés dans un délai maximal de 15 jours calendaires à compter de la notification de la demande d'intervention par le maître d'ouvrage.

En complément, à compter de la notification de la demande d'intervention en urgence, le titulaire est tenu de transmettre à VNF, dans un délai maximal de 7 jours calendaires et avant tout démarrage de chantier, un planning prévisionnel d'intervention. Ce planning précisera a minima la date prévisionnelle de démarrage effectif des travaux, la durée estimée de l'intervention et la date prévisionnelle d'achèvement des travaux.

Ce planning est soumis à validation préalable du maître d'ouvrage. Les délais ainsi validés deviennent contractuels et conditionnent le lancement effectif et l'application du forfait « 22.a Constitution du dossier et mobilisation en urgence ».

En cas de non-respect des délais validés, imputable au titulaire, des pénalités de retard pourront être appliquées conformément aux dispositions du CCAP, sans préjudice des autres mesures prévues au marché.

## **2. MODALITÉS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION**

### **2.1. Représentant du titulaire**

Pour assurer la conduite du chantier, le titulaire désignera un représentant qui sera le même pendant toute la durée des travaux relative à un bon de commande. Ce représentant sera suppléé de sorte qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue du fait de son absence. Si le représentant ne respecte pas les dispositions du présent marché, le maître d'œuvre pourra demander son remplacement. Le titulaire ne pourra pas s'opposer à cette demande. Il devra y satisfaire rapidement de façon à ne pas retarder l'exécution des travaux.

### **2.2. Commandes**

Les travaux feront l'objet de bons de commande précisant leur localisation, leur consistance, leur délai d'exécution, les quantités estimées et leur valeur en règlement par application des prix du bordereau des prix. Chaque bon de commande précisera également le lieu de dépôt, tel que celui-ci aura été proposé par le titulaire et validé par le maître d'œuvre. Le titulaire s'efforcera à identifier une filière de gestion pour laquelle la gestion des sédiments a un impact limité sur l'environnement, en privilégiant une filière à proximité du site ou en valorisant les sédiments dans une autre filière. En règle générale, un chantier se déroule en 2 temps, faisant l'objet d'un bon de commande et de sa révision : opérations préliminaires / exécution des travaux.

Pour les travaux urgents, le bon de commande précisera un délai global d'intervention, incluant les phases de préparation et d'exécution, qui ne pourra excéder 15 jours calendaires à compter de la notification de l'intervention. Ce délai pourra être réduit par le maître d'ouvrage en fonction du degré d'urgence et des enjeux de sécurité ou de continuité du service public.

### **2.3. Autorisations administratives (DICT)**

Le titulaire est tenu de se conformer strictement aux dispositions contenues dans le code de l'environnement, articles R.554-19 à 554-38 et dans l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatifs à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution.

Pour chaque bon de commande, le maître d'ouvrage effectuera une Déclaration de Travaux (DT) sur le site <https://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr>, et fournira au titulaire le numéro de consultation et la clé secrète permettant à ce dernier d'obtenir les formulaires de Déclarations d'Intention de

Commencement de Travaux (DICT) à remplir par ses soins et à adresser à ou aux exploitants de réseaux concernés.

Cette DICT a pour objet de demander aux exploitants d'ouvrages leurs recommandations ou prescriptions techniques avant d'entreprendre des travaux à proximité de leurs ouvrages ou réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques situés sur le domaine public ou privé.

Le titulaire devra prendre en compte à ses frais toutes les recommandations et/ou prescriptions techniques des exploitants d'ouvrages avant d'entreprendre les travaux à proximité de leurs ouvrages ou réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques situés sur le domaine public ou privé.

Ces recommandations ont pour but d'assurer la sécurité des personnes (agents de l'entreprise, agents VNF et usagers) et d'éviter tous dommages aux ouvrages.

Le titulaire devra conserver l'exemplaire original du retour de cette déclaration et présenter une copie au représentant du Maître d'œuvre.

Le titulaire devra respecter et suivre les recommandations et les prescriptions données par les services gestionnaires des réseaux. À défaut, sur simple constatation des services gestionnaires, le titulaire devra supporter à ses frais toutes les réparations nécessaires et/ou les sanctions qu'il pourrait encourir.

## **2.4. Sécurité et signalisation de chantier**

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant l'exécution des travaux et la bonne organisation de ses chantiers sur l'eau comme à terre.

Une demande d'autorisation de circuler sur les chemins de halage devra être transmise par le titulaire avant le démarrage des travaux à VNF si sur DPF. Dans le cas d'une véloroute ou route gérée par une collectivité territoriale, le titulaire devra solliciter les autorisations adéquates.

Le titulaire tiendra compte des circulations fluviales, piétonnes, cyclistes et automobiles (véhicules VNF ou autorisés) sur les chemins de services en itinéraire partagé à superposition de gestions.

En conséquence, préalablement à l'exécution des travaux, le titulaire devra prendre à ses frais toutes les dispositions nécessaires pour mettre en place et maintenir pendant toute la durée des travaux une signalisation de chantier conforme à la réglementation en vigueur et plus particulièrement au règlement général de police de la navigation.

Les usagers de la voie d'eau seront informés par la mise en place, de part et d'autre du bief concerné par le dragage, d'un panneau B8 de dimensions 1000 × 1000 mm sous lequel sera fixé un cartouche de 250 × 1000 mm portant l'inscription Dragage. A 100 m du chantier de déchargement des péniches sur la vasière, sera installés de part et d'autre un panneau de type B2 a ou b.

La zone concernée par le déchargement des bateaux sera interdite à toutes circulations piétonnes, cyclistes ou automobiles. Pour cela le titulaire devra dès le commencement des travaux poser des barrières afin de rendre ce chantier clos et indépendant.

Les usagers circulant sur le chemin de service ou en contre-halage seront informés de cette fermeture par des panneaux AK5 et KC1 portant l'inscription « route barrée » placés de part et d'autre au niveau du carrefour le plus proche pouvant être utilisé pour une déviation de l'itinéraire.

Pour assurer la sécurité des riverains ou des usagers terrestres contre le risque d'enlèvement ou de noyade, les terrains seront clôturés. Une signalisation d'information en matériaux résistants sera mise en place à proximité du site de dépôt. Cette signalisation devra être visible de tous, et comprendra de façon claire et inaltérable les informations suivantes :

- L'identification de l'installation de stockage,
- le n° et la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation,
- la raison sociale de l'exploitant du site,
- les mentions « interdiction d'accès à toute personne non autorisée, risque de noyade, danger sédiments vaseux, terrain mouvant »,

- le numéro de téléphone de la gendarmerie et des services départementaux d'incendie et de secours (arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux installations de stockage des déchets inertes).

Le titulaire devra effectuer les demandes et l'affichage des permissions de voirie qui s'avèreraient nécessaires à la bonne organisation des chantiers.

## **2.5. Entrave à la navigation**

Les travaux devront être conduits pour n'entraîner aucune entrave à la navigation ou les limiter.

Les bateaux de plaisance seront prioritaires au passage des écluses.

Le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité de la navigation.

Chaque jour avant 16h00, le titulaire prendra l'attache de l'exploitant aux coordonnées précisées lors de chaque commande pour connaître le trafic prévisionnel du lendemain sur les zones de travaux.

Le titulaire ne pourra prétendre à aucune indemnité pour le fait d'avoir dû, dans l'intérêt de la navigation par ordre du maître d'œuvre, suspendre ses travaux à certains moments et même déplacer ses bateaux, engins, matériels et installations quelconques.

Il en est de même pour tout arrêt de navigation dû à un événement important touchant à la sécurité de la navigation ou à l'intégrité du réseau que ce soit naturel pour cause d'intempéries « crues, tempête, glaces » ou suite à des dommages causés par accident, pannes ou actes de malveillance.

Le titulaire devra se conformer à cet égard à toutes les instructions du maître d'œuvre et de l'exploitant.

Le titulaire demeurera responsable des dégradations et des accidents qui pourraient survenir par le fait de son matériel.

Il devra également faire retirer immédiatement de l'eau tout objet, matériaux ou accessoires qui viendront à tomber dans le chenal.

En dehors des périodes d'activité du chantier et en particulier pendant la nuit et les week-ends, celui-ci pourra rester à proximité de son lieu de travail en étant garé et balisé pour ne pas gêner la navigation ou circulation sur chemin de halage. Toutefois le titulaire sera responsable de son bon arrimage (concernant l'atelier flottant).

Des zones de stationnements provisoires de l'atelier terrestre pourront être définies en accord avec le maître d'ouvrage ou son représentant. Toutefois le titulaire reste responsable du gardiennage de son matériel.

## **3. ORGANISATION DES CHANTIERS**

### **3.1. Dossier prévisionnel des opérations de dragage**

#### **3.1.1. Contenu**

Sur la base du bon de commande établi lors de la phase étude (opérations préliminaires), le titulaire établira un dossier prévisionnel des opérations de dragages comprenant :

- la détermination des filières de gestion adaptées au regard de la volumétrie, localisation, et caractérisation des sédiments à draguer. Le projet de filière de gestion proposé comprendra :
  - les frais de recherche des filières,
  - une description des filières : typologies (dépôts de transit, définitif, valorisation,...), potentiel de volumétrie par filière,
  - des éléments justificatifs : autorisations administratives acquises, envisagées, délais d'obtention.
  - le résultat des analyses complémentaires si demandées.



- la description des moyens qui seront mis en œuvre et si besoin le détail des protections environnementales particulières,
- Un planning détaillé des opérations,
- Les titres de navigation des matériels susceptibles d'être utilisés pour la réalisation des travaux,
- le SOPAE intégrant le SOGED de l'entreprise mis à jour,
- les dispositions particulières en matières d'hygiène sécurité.
- l'identification des enjeux écologiques à proximité des zones de travaux, en cohérence avec les éléments des fiches d'incidences,
- la déclinaison opérationnelle des mesures d'évitement et de réduction prévues,
- la désignation d'un écologue référent en charge du suivi de ces mesures,
- les modalités de mise en place d'un balisage écologique adapté (zones sensibles, habitats, espèces protégées...),
- les modalités de contrôle et de restitution des mesures pendant et après le chantier.

Le titulaire doit proposer au moins 2 filières différentes de prise en charge telles que :

- régalaire sur des terrains riverains dans le respect de l'article L. 215-15 du code de l'environnement et, le cas échéant, des seuils d'autres rubriques de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;
- valorisation agronomique, sous réserve de l'accord des propriétaires des parcelles et du respect des prescriptions réglementaires applicables ;
- utilisation directe ou après ressuyage en travaux publics et remblais sous réserve de test de percolation ou de stabilité à la charge du titulaire, permettant d'en mesurer la compatibilité avec une telle utilisation ;
- d'un dépôt sur des parcelles ou d'un stockage, y compris par comblement d'anciennes gravières ou carrières, sous réserve que les sédiments soient inertes.

Si le titulaire propose d'emblée une solution principale de valorisation (par exemple 100% des sédiments en filière agricole, en génie civil ou en recherche et développement), une seule filière peut être retenue **à condition** qu'elle corresponde à une valorisation effective des sédiments.

**L'aménagement et la gestion des lieux de dépôts provisoires ou définitifs est à la charge du titulaire. Ils ne sont pas rémunérés dans le cadre du présent dossier mais sont réputés intégrés dans les prix de prise en charge dans les filières validées par le maître d'œuvre.**

L'entreprise est réputée connaître la législation sur la protection de l'environnement et la santé publique et est responsable de la conformité réglementaire des lieux de dépôt qu'elle aménagera et/ou exploitera dans le cadre du présent marché.

### **3.1.2. Modalités particulières**

La commande spécifique du dossier prévisionnel interviendra une fois la programmation du maître d'ouvrage établie.

**La commande fixera le délai dont disposera le titulaire pour engager ses recherches et remettre l'intégralité du dossier au maître d'ouvrage. Ce délai pourra varier entre 15 jours et 45 jours en fonction des contraintes du maître d'ouvrage et du programme prévisionnel de travaux.**

La validation du dossier prévisionnel par le maître d'ouvrage conditionnera l'émission des bons de commande de travaux. Le maître d'œuvre choisira l'ordre de mobilisation des filières proposées par le titulaire.

Toute commande comprend la mise à jour du dossier en cas de modification ou complément de programmation de la part du maître d'ouvrage.

Ce dossier prévisionnel d'opération de dragages n'a en aucun cas valeur d'engagement du maître d'ouvrage sur les quantités de travaux, la nature des sédiments, ainsi que sur les conditions d'exécution qui seront précisées seulement dans les bons de commande. Ces derniers feront soit référence à ce dossier ou le cas échéant préciseront sur quel(s) point(s) ils y dérogent.

L'élaboration de ce dossier comprend la participation aux réunions d'avancement et de validation avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

### 3.2. Prévention des risques d'accident

Pour chaque bon de commande, le chantier fera l'objet d'une **analyse de risques** permettant de **déterminer les mesures de prévention** à mettre en place.

Une **inspection commune préalable** et un **plan de prévention** doivent être réalisés conformément au code du travail (articles L.4511-1, R.4511-1, R.4511-10 et R.4511-11) avant tout commencement de chantier.

Le titulaire, ses co-traitant(s) et / ou sous-traitant(s) sont tenus d'assister à l'inspection commune préalable réalisée sur le site avant le démarrage des travaux en présence du représentant du maître d'œuvre chargé du suivi du chantier, des représentants des autres entreprises qui doivent intervenir sur le même ouvrage, l'exploitant, et les personnes impactées par les travaux. L'**inspection commune préalable** a pour but :

- de délimiter le secteur d'intervention des intervenants et la matérialisation nécessaire des zones dangereuses,
- d'indiquer les voies de circulation et voies d'accès pouvant être empruntées par les intervenants,
- d'analyser les risques propres au chantier de chaque intervenant,
- d'identifier les risques d'interférences dus à la co-activité sur le chantier,
- d'échanger toutes les informations nécessaires à la prévention (description des travaux à accomplir, matériels utilisés, modes opératoires, coordonnées de l'ensemble des intervenants du chantier etc.)
- définir les mesures de prévention à prendre,
- de déterminer les moyens de secours et les moyens de communications,
- de communiquer à l'ensemble des participants, les consignes de sécurité relatives à l'exploitation et applicables sur le chantier,
- de planifier les différentes phases du chantier notamment pour éviter toute situation à risque et respecter les garanties minimales de travail.

Suite à cette inspection commune préalable, le plan de prévention sera rédigé par le représentant du maître d'œuvre chargé du suivi des travaux avec les entreprises extérieures, et signé par toutes les parties avant le début de l'intervention.

Le plan de prévention qui est impérativement écrit, devra indiquer notamment le mode opératoire, les risques et mesures de prévention associées ainsi que l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours.

**Avant le début des travaux, et lors de l'accueil d'un nouveau salarié** sur le chantier, (conformément aux articles R. 4512-15 et R. 4512-16 du code du travail), le responsable de l'entreprise extérieure devra informer ses travailleurs du contenu du plan de prévention et notamment des dangers auxquels ils seront exposés et des mesures de prévention associées.

**La traçabilité de cette information sera formalisée par la signature par tous les travailleurs présents sur le chantier d'une fiche d'émargement attestant la compréhension du plan de prévention.**

Ce document doit pouvoir être présenté lors des visites inopinées pour la sécurité des chantiers.

**Pendant l'exécution des travaux**, chaque entreprise devra mettre en œuvre les mesures de prévention prévues par le plan de prévention. Le plan de prévention devra être affiché sur le site des travaux pendant toute la période d'exécution des travaux. Il sera accessible à l'ensemble des intervenants concernés par le chantier.

Le représentant du maître d'œuvre chargé du suivi de chantier doit s'assurer que les mesures de prévention seront exécutées et devront être coordonnées, si nécessaire, aux nouvelles mesures à prendre.

Le titulaire est également informé que le maître d'ouvrage a obligation, conformément à l'article R 4512 – 12 du code du travail de prévenir par écrit l'inspection du travail du début et de la durée des travaux.

En cas de non-respect des mesures de prévention de sécurité, le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'appliquer sans mise en demeure préalable et sur simple constat de l'infraction, les pénalités prévues à cet effet à l'article 11.3 du CCAP.

### **3.3. Prescriptions environnementales - suivis**

Pour la préparation et l'exécution de ses chantiers, le titulaire est réputé avoir connaissance et prendre en compte l'ensemble de la réglementation applicable générale (lois, décrets, arrêtés) et spécifique (circulaire dragage VNF, arrêtés préfectoraux PGPOD, ...) au regard de l'objet des travaux envisagés.

Le titulaire est tenu de mettre en œuvre les prescriptions environnementales issues des autorisations administratives, qui incluent les mesures d'évitement, de réduction et de suivi précisées dans les PGPOD et les fiches d'incidences environnementales. À ce titre, en fonction de voie d'eau concernée, un écologue devra être mobilisé sur chaque opération pour s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux identifiés, et formuler, si besoin, des adaptations en lien avec la réalité de terrain.

#### **3.3.1. Prescriptions générales**

Les installations de chantier en général, et surtout celles relatives à l'entretien des engins et à la distribution des carburants devront être protégées contre tout risque d'infiltration par des dispositifs adaptés respectant la réglementation en vigueur.

Le stationnement des engins et véhicules, de même que leur alimentation en carburant et entretien éventuel seront interdits au droit des périmètres de protection des captages éventuels.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter la perturbation du milieu aquatique et réduire les risques de pollution accidentelle, depuis l'eau ou les berges, notamment en ce qui concerne la circulation et le stockage des engins.

Les rejets d'eau provenant des engins de dragage seront totalement proscrits.

Le titulaire disposera sur le chantier de matériel de lutte anti-pollution (produits absorbants, barrage flottant... etc.) afin de circonscrire, jusqu'à l'arrivée des secours publics, un déversement accidentel de produits polluants dans le milieu naturel.

Les engins de chantier devront être en bon état de fonctionnement et correctement entretenus.

Les huiles et les graisses pour les machines utilisées sur les chantiers devront être biodégradables.

Toutes précautions devront être prises afin de ne pas renverser de fluides lors des graissages, des pleins des réservoirs des engins ou machines.

Pour le matériel de tronçonnage ou autonome, « pompes, poste de soudures ou groupe électrogène, etc. », des bidons spécifiques huiles et essences anti-goutte devront être utilisés.

Les hydrocarbures devront être manipulés avec précautions et stockés dans des bacs de rétentions afin d'éviter tout contact ou pollution du sol.

En cas d'incident ou d'accident, lors des travaux susceptibles de provoquer une pollution accidentelle, le titulaire devra interrompre les travaux, prendre les dispositions afin de limiter rapidement la dispersion de la pollution et avertir l'exploitant, le maître d'œuvre et les services de la police de l'eau.

En deçà d'un niveau d'eau critique correspondant à l'arrêt de navigation, les travaux de dragage seront interrompus. Ces travaux pourront être également interrompus lors de la parution d'un arrêté préfectoral sécheresse.

Avant le démarrage du chantier, et à la demande de l'exploitant le titulaire procède, avec l'écologue désigné, à une reconnaissance écologique de la zone d'intervention. Il matérialise les zones sensibles à l'aide d'un balisage physique (piquets, rubalise, clôtures, ou autre signalisation adaptée), et veille à ne pas intervenir dans les périmètres d'exclusion définis.

Le titulaire garantit la mise en œuvre opérationnelle des mesures d'évitement (choix des accès, périodes d'intervention, techniques adaptées) et des mesures de réduction (gestion des nuisances, interventions localisées...). Tout écart doit faire l'objet d'un signalement au maître d'ouvrage et être validé par l'écologue et le maître d'œuvre.

### **3.3.2. Suivi de la qualité de l'eau - peuplements piscicoles**

#### **Objectif :**

En fonction des conditions hydrologiques et météorologiques, les travaux seront réalisés de manière à garantir le maintien de la vie piscicole.

Le titulaire est tenu de mettre en place un protocole de suivi des paramètres physico-chimiques de l'eau afin de pouvoir, en cours d'exécution des travaux, prendre toute disposition nécessaire à l'objectif visé ci-avant.

#### **Contenu du suivi :**

Ce suivi comprendra les mesures en amont (référence) et à l'aval figurant dans les arrêtés préfectoraux autorisant les opérations de dragages (annexés), et/ou celles listées ci-après.

Les paramètres à mesurer et seuils de déclenchement d'actions spécifiques sont les suivants :

#### **- Mesure instantanée en continu de la teneur en oxygène dissout et de la température de l'eau :**

Deux mesures seront réalisées à 50 % et 90 % de la hauteur du mouillage comptée à partir de la surface.

Ces paramètres doivent être mesurés en continu pendant les opérations de dragage à l'aval immédiat du chantier, les points de mesures se décalant donc au rythme du chantier. Un matériel adapté permettant l'enregistrement des mesures (une mesure toutes les 30 minutes au minimum) en vue de leur restitution au maître d'œuvre sera utilisé.

Le titulaire devra vérifier que les valeurs de température et d'oxygène dissous respectent les seuils déterminés ci-dessous :

- le taux en oxygène dissous doit être au minimum de 4 mg/litre,**
- la température de l'eau ne doit pas dépasser les 27°C.**

Lorsque ces paramètres ne respectent pas ces seuils, le titulaire doit **arrêter le chantier** et en informer immédiatement le maître d'œuvre et le service police de l'eau. La reprise des travaux

est conditionnée au retour des concentrations mesurées dans les seuils d'acceptabilité précisés ci-avant.

- **Contrôle 2 fois par jour du PH et conductivité :**

Ces contrôles consistent à faire des mesures :

- en aval du chantier, mesuré en situation effective de dragage, en respectant un même créneau horaire chaque jour,
- deux mesures seront réalisées à 50 % et 90 % de la hauteur du mouillage comptée à partir de la surface.

Les valeurs mesurées doivent respecter les seuils suivants :

- **6 < pH < 9**

- **200 µS/cm < conductivité < 500 µS/cm**

Lorsque ces paramètres ne respectent pas ces seuils, le titulaire doit **arrêter le chantier** et en informer immédiatement le maître d'œuvre et le service police de l'eau. La reprise des travaux est conditionnée au retour des concentrations mesurées dans les seuils d'acceptabilité précisés ci-avant.

- **Contrôle de la turbidité en NTU :**

Ces contrôles consistent à faire, dans le même bief, une mesure de référence à l'amont immédiat du chantier avant le démarrage des travaux, suivi d'une mesure journalière de suivi 500 m maximum à l'aval du chantier, au fur et à mesure de son avancement.

L'écart maximal admissible entre la mesure de suivi et la mesure de référence est défini comme suit :

- **pour une turbidité de référence comprise entre 0 et 15 : 10,**

- **pour une turbidité de référence comprise entre 15 et 100 : 20,**

- **pour une turbidité de référence supérieure à 100 : 30.**

Ces mesures sont réalisées 3 fois par jour le premier jour, puis 1 fois par jour la première semaine, puis 2 fois par semaine, ainsi qu'à chaque changement de cadence. Pour les chantiers de durée supérieure à 3 semaines, si les mesures réalisées les 3 premières semaines sont satisfaisantes, la fréquence de mesure passe à une fois par semaine.

Lorsque ces paramètres ne respectent pas ces seuils, le titulaire doit **arrêter le chantier** et en informer immédiatement le maître d'œuvre et le service en charge de la police de l'eau. La reprise des travaux est conditionnée au retour des concentrations mesurées dans les seuils d'acceptabilité précisés ci-avant. Les mesures reprennent alors la fréquence initiale (3 fois par jour).

**La fiche de suivi de la qualité des eaux (annexe 3.2 du présent CCTP) sera utilisée pour formaliser et restituer quotidiennement au maître d'œuvre les résultats du suivi réalisé par le titulaire.**

Avant le démarrage de chaque chantier, le titulaire devra établir une corrélation entre la turbidité et les matières en suspension (MES), en cohérence avec les exigences de la norme NF EN 872. Cette corrélation est à sa charge. En cas de modification des conditions environnementales en cours de chantier, une nouvelle série de mesures en amont devra être réalisée pour actualiser les valeurs de référence.

Les échantillons d'eau devront être prélevés, conditionnés, conservés et analysés selon les exigences techniques de cette norme, de manière à garantir la fiabilité des résultats.

L'ensemble des essais devra être réalisé par un laboratoire agréé conformément au paragraphe 5.2 du présent CCTP.

Le maître d'œuvre se réserve le droit d'arrêter l'opération de dragage en cas de non-respect du protocole ci-dessus, ou en cas de non-conformités des résultats ou dépassement des seuils.

### **3.3.3. Actions et mesures pour la protection du milieu naturel aquatique**

Le protocole de surveillance du titulaire devra comprendre le contrôle en continu du respect des fonctionnalités écologiques du milieu.

En cas d'impact de toute nature sur la faune et la flore, et en particulier en cas de constat de mortalité ou de poissons malades, dans une zone de 300 m minimum du chantier, le titulaire devra arrêter immédiatement le dragage, en informer le représentant du maître d'œuvre et le service en charge de la police de l'eau.

Des dispositifs visant à réduire la dispersion du panache de matière en suspension (rideau anti-dispersant par exemple) pourra être requis si nécessaire.

En complément des actions de limitation des pollutions et des suivis physico-chimiques, le titulaire veille à la protection du milieu naturel au sens large, y compris terrestre et rivulaire, lorsque les interventions sont susceptibles d'avoir un impact.

Le titulaire applique scrupuleusement les mesures environnementales issues de la séquence Éviter-Réduire-Compenser prévues par les autorisations.

Un écologue est chargé, sous la responsabilité du titulaire, de :

- vérifier la compatibilité du chantier avec les enjeux écologiques recensés,
- veiller à la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction,
- sensibiliser les équipes du chantier aux enjeux écologiques,
- effectuer des contrôles inopinés pendant les travaux,
- rédiger un bilan écologique de fin d'intervention transmis au maître d'ouvrage.

### **3.3.4. Gestion des déchets**

Les modalités de gestion des déchets devront être prévues lors de l'étape de préparation du chantier via le SOGED spécifique au chantier qui indiquera en particulier. :

- incidence sur l'organisation et le plan d'installation du chantier,
- définition des itinéraires pour le transport des déchets découvert (souches, voitures, vélos, encombrants, déchets ménagers, etc.) jusqu'à leur destination finale,
- moyens prévus pour réduire le volume des déchets produits.

Le suivi de déchets sera formalisé au moyen du bordereau de suivi des déchets, annexé au présent CCTP.

En cas de dépôt provisoire autorisé, afin d'éviter toute pollution d'ordre visuelle ou olfactive, un délai de stockage maximum de 15 jours sera autorisé.

### 3.4. Journal de chantier

Le titulaire consignera dans un journal de chantier pour chaque jour de travaux, les éléments relatifs à/au :

- la localisation des travaux : site d'extraction et site de mise en dépôt,
  - l'avancement des travaux : quantités extraites avec la date d'extraction correspondante, type de déchets, rendements,
  - le déroulement du chantier : travaux et opérations réalisés, conditions météorologiques, incidents particuliers (arrêts de chantier, etc.), observations techniques, horaires, ...
  - la mise en place et le maintien de la signalisation, et des mesures de sécurité,
  - les fiches de suivi des mesures relatives à la qualité de l'eau,
  - le suivi des déchets et sédiments (via le logiciel « Trackdéchets » et la fiche de suivi ).
- Le journal de chantier intégrera, le cas échéant, les observations de l'écologue, les dates de mise en place des dispositifs de balisage écologique, les constats de conformité ou de non-conformité environnementale, les incidents ou ajustements relatifs à la prise en compte des enjeux écologiques.

Avant le début d'exécution des travaux du premier bon de commande, le titulaire fournira à l'approbation du maître d'œuvre le modèle de journal de chantier qu'il propose d'utiliser. Ce modèle devra obligatoirement intégrer les fiches de suivi ou bordaux de suivi imposés et annexés au présent CCTP.

Le journal de chantier sera mis à disposition du maître d'œuvre et du service en charge de la police de l'eau pendant toute la durée des travaux. Une copie du journal de chantier sera remise au maître d'ouvrage à réception du chantier (en format papier et .pdf).

## 4. EXÉCUTION DES TRAVAUX DE DRAGAGE

### 4.1. Installation de chantier – Remise en état des lieux

Le projet des installations de chantier sera soumis au visa du maître d'œuvre dans un délai de 15 à 30 jours en fonction de l'urgence du chantier, à compter de la date de l'ordre de service de commencer les travaux.

Ce projet des installations de chantier précisera :

- la description des installations ainsi que leur localisation sur un plan schématique,
- les dispositions arrêtées pour le stockage du matériel et des engins de chantier,
- les déplacements éventuels envisagés pour ces installations,
- les locaux pour le personnel de chantier.

Le titulaire assurera également à ses frais :

- le gardiennage éventuel de ces installations,
- le nettoyage quotidien nécessaire à la propreté du chantier et de ses voies d'accès,
- l'enlèvement et le transport de tous détritiques déposés par lui sur le domaine public,
- le dégagement, le nettoyage et la remise en état des lieux et des emplacements qui auront subis des dégradations du fait des travaux.

Lorsque les interventions de dragage concernent des ouvrages difficilement accessibles (aqueducs, siphons, rigoles, etc.), le titulaire pourra être amené à créer ou remettre en état un accès jusqu'au site. Cette prestation pourra comprendre, selon les cas, un débroussaillage manuel ou mécanique, un déblaiement sommaire, ou un nivellement léger. Ces prestations feront l'objet d'une ligne spécifique dans le bordereau des prix et seront quantifiées dans les bons de commande sur la base de la surface effectivement traitée.

## **4.2. Matériels**

Les dragages seront réalisés à l'aide de matériel mécanique et à la drague aspiratrice, sauf accord expresse du maître d'œuvre.

Les installations et matériels destinés au dragage devront être autonomes et déplaçables entre les différents chantiers, qu'ils fassent l'objet de bons de commande individuels ou multiples.

Les unités de dragage, ainsi que l'ensemble du matériel correspondant comprenant notamment, dans chaque unité, les engins de transport des matériaux et un engin de déchargement capable de transporter les matériaux jusqu'au lieu de dépôt ou de les transférer dans un engin de transport terrestre devront pouvoir assurer, par poste de travail de huit heures, l'extraction, le transport et le déchargement de 300 à 400 m<sup>3</sup> de matériaux au minimum.

Pour se positionner en planimétrie, toutes les unités de dragage utiliseront le DGPS (RTK) afin de d'assurer la précision requise au paragraphe 4.3.2.

Pour se positionner en altimétrie, l'entreprise utilisera les méthodes de son choix afin de d'assurer la précision requise au paragraphe 4.3.2.

### **4.2.1. Atelier terrestre - travaux en assec**

L'entreprise disposera, sous réserve de l'accord explicite du maître d'œuvre, pour l'installation et le travail de ses engins, des chemins de halage et de contre-halage lorsqu'ils existent et selon leur état.

Les travaux seront effectués à partir d'engins à godets opérant depuis les berges.

Les matériaux seront évacués par camion-benne, tombereau...dans les conditions adaptées d'étanchéité des engins de transport vers les zones de dépôts.

Dans le cas des travaux de dragages de bief à sec, le titulaire du marché ne pourra opérer depuis le fond du canal que sur accord expresse du maître d'ouvrage et selon ses prescriptions (création d'un accès avec matériaux en fond de canal par exemple). Le maître d'ouvrage se chargera de la vidange naturelle des biefs à draguer.

En cas d'abaissement partiel du niveau d'eau d'un bief, l'entreprise confectionnera et entretiendra les batardeaux nécessaires au maintien à sec des zones de chantier ou utilisera les batardeaux mis à disposition par le maître d'ouvrage. Ces batardeaux seront constitués soit de matériaux en remblai dépourvu d'éléments inférieurs à 2 mm (les entreprises devront apporter tous les éléments justificatifs de la composition du matériau d'apport (provenance, courbe granulométrique,...), soit de bigs bags, soit réalisé en basting de bois ou en poutrelle métallique (à privilégier pour des raisons de manutention et de sécurité) en utilisant les encoches de batardeau prévues à cet effet sur les ouvrages. Le titulaire assurera le transport sur site, la mise en place et repli des batardeaux. Dans le cas où le batardeau est fourni par le maître d'ouvrage, le titulaire assurera sa prise en charge depuis l'aire de stockage de VNF, son transport aller-retour et sa remise en dépôt.

Un dispositif de pompage sera mis en place par l'entreprise pour l'assainissement des zones batardées.

### **4.2.2. Atelier flottant**

Les travaux seront réalisés à partir d'engins à godets opérant depuis la surface en eau.



Au moyen de pelles mécaniques ou hydrauliques montées sur barge ou ponton ou de dragues à godets, les sédiments seront extraits puis évacués par chaland ou camion-benne dans les conditions adaptées d'étanchéité des engins de transport vers les zones de dépôts, à la charge du titulaire. Le titulaire proposera à l'agrément du maître d'œuvre le dispositif d'amarrage et de halage nécessaire au bon fonctionnement des opérations. Ces dispositifs ne pourront en aucun cas présenter le moindre risque d'endommager la couche d'étanchéité du canal ou son radier. Ils sont à la charge du titulaire qui devra procéder à la remise en état des lieux à la fin du chantier.

L'atelier de dragage devra permettre le maintien de la navigation, sauf cas expressément définis par le maître d'œuvre. Les navigants seront informés de la présence du chantier par avis à la batellerie. Hors période de travail (sous entendu « dragage interrompu »), l'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour que son matériel ne gêne pas la navigation.

L'ensemble des matériels flottants qui devra être conforme à la réglementation en vigueur (immatriculation, armement,...) sera équipé des signalisations de jour et de nuit réglementaires pour les engins à capacité de manœuvre restreinte.

### **4.3. Exécution des dragages**

#### **4.3.1. Modalités d'exécution**

La technique mise en œuvre et la puissance du dragage seront adaptées en fonction de la voie et des caractéristiques des matériaux extraits de façon à :

- limiter la remise en suspension des sédiments ou la création de zones de turbulence, et garantir ainsi l'objectif de protection de la faune et la flore aquatique,
- ne pas dégrader, affouiller et déstabiliser les rives ou les ouvrages de soutènement (gabions, palplanches, ...),
- ne pas porter atteinte à l'étanchéité des canaux.

La méthode et le matériel utilisés seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Aucun déplacement de l'atelier par appui du godet sur le fond n'est autorisé. L'atelier doit pouvoir se mouvoir par tout autre moyen.

Les appareils utilisés devront permettre d'atteindre une profondeur d'au moins 2,20 m sous la retenue normale.

Les travaux de dragages seront réalisés dans le respect des dispositions réglementaires et des prescriptions du présent marché en matière de protection de l'environnement.

Suite à l'extraction des sédiments, aucun dépôt provisoire en fond de canal ne sera accordé pour reprise ultérieure. Il sera de ce fait formellement interdit de creuser des fosses dans le chenal ou d'utiliser des fosses naturelles existantes pour y enfouir des matériaux de dragage sauf autorisation exceptionnelle et expresse du maître d'ouvrage. De même, il sera interdit, sauf autorisation spéciale, de repousser ces sédiments, à l'extérieur du chenal, à proximité des limites de celui-ci.

Au sein d'un même bief, le dragage sera toujours effectué de l'amont vers l'aval. Après travaux, les profils en long et en travers devront faire ressortir un fond sans creux ni aspérités.

Les dragages seront exécutés de façon à réaliser des profils en travers en rétablissant le mouillage défini par le maître d'ouvrage avec les tolérances ci-après.

#### **4.3.2. Tolérances**

Les tolérances d'exécution sont les suivantes :

- en plan : un écart de 0,50 m en plus ou en moins sur chacun des alignements sera toléré. Toutefois, la largeur au plafond draguée ne pourra pas être inférieure de plus de 1 m par rapport à la largeur prescrite.

- en altitude : un écart de 0,05 m en moins sera toléré. Aucun excès de profondeur ne sera admis au pied des ouvrages de navigation.

## **4.4. Transport**

Les transports entre les lieux d'extraction et les zones de dépôt créées sur ou à rive du domaine public fluvial se feront par voie d'eau (chalands, barges, etc) ou par voie terrestre.

Dans le cas de matériaux vasards à l'état liquide et semi-liquide, le responsable du dragage devra être attentif au chargement des cuves étanches de façon à limiter les effets de carène liquide pouvant provoquer le retournement du bateau.

Dans le cas d'un transport par route, lorsque la zone de dépôt est éloignée du domaine public fluvial, le point de déchargement devra être recherché à une distance inférieure à 40 km par camion du site de chargement, afin de limiter les distances de transport terrestre.

**Pour les matériaux inertes non dangereux, en cas de dépassement de cette limite de 40 km, aucun surcoût kilométrique supplémentaire ne pourra être facturé.**

Les véhicules utilisés devront être équipés de bennes étanches.

Toutefois, cette limite de 40 km ne s'applique pas dans les cas suivants :

- lorsque les sédiments nécessitent un traitement spécifique (stabilisation, tri complexe, etc.) ;
- en cas de valorisation dans le domaine du génie civil (techniques routières, fabrication de béton, ciments, etc.) ;
- en cas de valorisation agricole, impliquant une localisation conforme à un plan d'épandage réglementaire ;
- ou dans le cadre d'un projet expérimental ou innovant, dûment validé par le maître d'ouvrage.

Aucune limite de distance ne s'applique en cas de transport par voie fluviale.

Le titulaire prendra toutes les précautions pour éviter les chutes de matériaux pendant le chargement et le transport. Il supportera l'intégralité des dépenses relatives au nettoyage des pneumatiques, de la chaussée et aux réparations des dégradations de toute nature causée à toutes les voies privées ou publiques par les transports effectués à l'occasion des travaux.

Il en est de même lors de la vidange d'un ancien dépôt pour sa réutilisation, comprenant, le chargement, le transport, le déchargement et son régilage sur des terrains agricoles, sa mise en dépôt pour remblaiement de carrières ou de gravières.

## **4.5. Prise en charge des sédiments et déchets**

### **4.5.1. Prise en charge des sédiments**

Les matériaux extraits seront pris en charge par le titulaire au moyen des filières de gestion proposées par lui dans les conditions de l'article 3.1 et validée par le maître d'ouvrage.

Les démarches visant à obtenir les autorisations administratives des filières, ainsi que les travaux d'aménagement préalables à la prise en charge des sédiments sont réputées intégrées dans les prix de prise en charge.

### **4.5.2. Autres déchets - épaves ou blocs isolés**

Les épaves de toutes natures (vélos, voitures, déchets ménagers, etc.) ainsi que les débris divers et les blocs isolés qui seraient rencontrés au cours de l'exécution des dragages seront évacués et déposés à proximité de la zone de dépôt ou autres endroits à convenir et seront ensuite acheminés par le titulaire vers une filière d'élimination autorisées, suivant le plan d'élimination des déchets de l'entreprise.

Le titulaire devra délivrer au représentant du maître d'œuvre les justificatifs de suivi des déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale sauf à justifier qu'ils sont remis à un centre de tri/transit/regroupement de déchets dûment autorisé.

#### 4.5.3. Suivi - traçabilité

Le titulaire doit justifier auprès du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage de la traçabilité des matériaux extraits et évacués, et ce en fonction de leur caractérisation.

Ce suivi sera formalisé par la fiche de suivi des déchets (annexe 3.3 du présent CCTP) indiquant le lieu ou l'adresse du chantier d'où proviennent ces produits de dragage, le volume dragué, l'adresse du lieu de prise en charge définitive comme indiqué dans le bon de commande.

En complément, bien que les sédiments dragués ne soient pas systématiquement classés comme déchets dangereux, **le titulaire devra également enregistrer l'ensemble des flux de sédiments, y compris ceux considérés comme inertes ou non dangereux, dans l'application officielle « Trackdéchets »**. Cette exigence vise à garantir une traçabilité complète et centralisée des matériaux évacués, conformément à l'arrêté du 21 décembre 2021 relatif au registre chronologique des déchets. Cette traçabilité numérique vient renforcer les obligations de transparence et de responsabilité dans la gestion des déchets issus des dragages.

#### 4.5.4. Aménagements de bassins de stockage

Dans le cas d'aménagements des bassins de stockage commandés par le maître d'ouvrage au titulaire pour des besoins ponctuels, le titulaire aura la charge de l'ensemble des études et démarches visant à l'obtention des autorisations administratives afférentes.

L'installation de stockage de déchets sera protégée pour empêcher le libre accès au site. Son accès est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation. Pour assurer la sécurité des riverains ou des utilisateurs du domaine public fluvial (pêcheurs, promeneurs, cyclistes, etc.), des clôtures grillagées seront mises en place sur la totalité de la périphérie de la zone de dépôt et entretenu pendant toute la durée du marché autour de ces installations et resteront la propriété du maître d'ouvrage en fin de travaux. Ces clôtures, d'une hauteur de 1,50 mètre seront posées sur des poteaux espacés de 3 mètres maintenant une bonne rigidité de l'ensemble.

Des panneaux de signalisation des risques et d'interdiction devront être installés tous les 30 mètres et visibles de tous points d'accès.

Si une entrée est prévue pour accéder sur la zone, celle-ci devra être équipée d'un portail cadenassé ou muni d'une fermeture à clé.

Afin de limiter l'impact phonique, la période de remblaiement sera limitée à la journée et le chantier sera organisé de manière à limiter au maximum dans le temps ces désagréments.

La mise en place des sédiments au sein du stockage sera organisée de manière à assurer la stabilité de la masse des déchets, en particulier à éviter les glissements. Il sera donc réalisé des cellules de stockage par élévation de digues. Celles-ci seront constituées de matériaux tout venant du terrain naturel. Sa section de forme de trapèze de base : 6 mètres, d'une hauteur de 3 mètres et d'une petite base de 1,50 mètres, sera suffisamment résistante pour son usage.

#### 4.5.5. Incitation à la valorisation des sédiments – Destination finale

Afin de favoriser les pratiques de gestion vertueuses et réduire l'impact environnemental de ses opérations, le pouvoir adjudicateur souhaite inciter le titulaire à orienter les sédiments vers des filières de valorisation, en particulier :

- l'agriculture (épandage, structuration de sol, support de culture),
- les filières du BTP (techniques routières, fabrication de matériaux, comblement technique),
- des projets d'expérimentation ou de recherche et développement.

Le titulaire indiquera dans son mémoire technique, pour chaque filière proposée les types sites de destination potentiels, sa capacité à rechercher filière, la proportion estimée de sédiments orientée vers chaque type de filière.

La valorisation sera vérifiée au moment du bilan de chantier par les documents de traçabilité fournis par le titulaire (bordereaux, certificats, convention d'acceptation, etc.).

## **5. PRÉLÈVEMENT ET ANALYSE DES SÉDIMENTS**

Les analyses physico-chimiques sur les matériaux à draguer ont été réalisées par le maître d'ouvrage avant les travaux. La caractérisation des sédiments figure dans la fiche d'incidence annexée à la commande.

Toutefois, à la demande du maître d'œuvre, le titulaire pourra être amené à réaliser des analyses granulométriques et physico-chimiques particulières ou complémentaires.

### **5.1. Protocole d'échantillonnage**

Le mode de prélèvement retenu est la constitution d'échantillons composites, issue du mélange homogène de plusieurs prises (3 à 5) réalisées sur la zone à étudier, fournissant une valeur moyenne de la zone.

Chaque section fait l'objet de prélèvements aux différents niveaux de la couche de sédiments.

L'échantillonnage doit être mené jusqu'au terrain naturel.

Le matériel utilisé doit être nettoyé entre chaque point de prélèvement afin de limiter les risques de contamination des échantillons.

Si l'entreprise effectue elle-même ses prélèvements, elle devra prendre contact avec le laboratoire envisagé pour déterminer la quantité de matériaux à prélever.

Les échantillons doivent être conditionnés dans des conditions permettant des résultats d'analyses normés.

Chaque prélèvement doit être accompagné d'une fiche reprenant les informations suivantes :

- lieux de prélèvement ;
- date du prélèvement ;
- description des sédiments prélevés.

Il est recommandé de garder suffisamment de matériaux pour constituer un échantillon témoin dans le cas où des analyses complémentaires seraient à réaliser.

### **5.2. Agrément des laboratoires**

L'entreprise doit tenir compte que pour la réalisation d'analyse, les éléments suivants sont nécessaires :

- pour les analyses physico-chimiques, le laboratoire doit avoir un agrément du ministre chargé de l'environnement (en application de l'arrêté du 27 octobre 2011) ;
- pour les tests éco toxicologiques, les essais normalisés (protocole HP14 INERIS) sont à réaliser par des laboratoires accrédités COFRAC ou agréés.

Le laboratoire devra faire apparaître sur ses comptes rendus les normes se rattachant aux études et aux matériels utilisés pour ses analyses.

Ces prestations feront l'objet de lignes distinctes dans le bordereau des prix. L'analyse écotoxicologique des sédiments pourra être commandé après réceptions des analyses physico-chimique. Il conviendra que le volume de sédiments prélevé permet la seconde analyse.

## **6. CUBATURES - CONTROLE DES VOLUMES**

Le maître d'ouvrage pourra faire appel au titulaire pour la réalisation de levés bathymétriques indépendants, non directement rattachés à une opération de dragage.

Ces levés pourront être commandés à des fins :

- de diagnostic de sections navigables,
- de suivi d'envasement,
- de programmation ou de priorisation des futurs travaux,
- ou dans le cadre de campagnes régulières de surveillance du gabarit disponible.

Les livrables et leur restitution sont identiques que ceux définis à l'article 6.3.

### **6.1. Relevés bathymétriques avant dragage**

Les volumes de matériaux à draguer sont déterminés par relevés bathymétriques dits « relevés avant dragage ». Ces relevés seront réalisés :

- soit, en règle générale, par le maître d'ouvrage avant commande des travaux et transmis au titulaire par le maître d'œuvre. En cas de désaccord sur les « relevés avant dragage », le titulaire se charge d'exécuter tous les sondages qu'il estime nécessaires à ses propres frais. Ceux-ci seront soumis à la validation du maître d'ouvrage,
- soit, en tant que de besoin, par le titulaire par application d'un prix du présent marché. Ces relevés seront soumis à la validation du maître d'œuvre. La méthode utilisée (relevé manuel ou par sondeur multi-faisceau) devra être agréée par le maître d'œuvre, le titulaire ne pourra en aucun cas retarder l'exécution des dragages programmée par le maître d'œuvre sous peine d'appliquer l'article 11.1 du CCAP relatif aux pénalités pour retard.

Aucune réclamation ne sera acceptée sur les « relevés avant dragage » après le début des travaux.

Le volume calculé à partir du « relevé avant dragage » sera retenu comme métré définitif, et aucun déblai en excédent ne sera payé.

### **6.2. Relevés bathymétriques de réception**

Des levés bathymétriques contradictoires entre le maître d'œuvre et le titulaire seront réalisés par le titulaire suivant l'une des deux méthodes décrites ci-dessous (levé par profil ou levé bathymétrique au sondeur). Le choix de la méthode à utiliser sera déterminé par le maître d'œuvre lors de la passation de chaque bon de commande.

Dans le cas où la réception serait jugée négative, les levés bathymétriques après reprise des non-conformités seront à la charge de l'entreprise.

### **6.3. Relevés bathymétriques par bateau sondeur multi-faisceau**

La prestation consiste à réaliser à l'aide d'une embarcation et d'un écho-sondeur une mesure précise en planimétrie et altimétrie d'une zone.

Le prestataire utilisera les matériels et méthodes de son choix de façon à réaliser la prestation demandée suivant les règles de l'art en usage. Il effectuera le traitement des mesures afin d'établir les volumes de matériaux à draguer ou dragués.

Les moyens mis en œuvre, la méthodologie, les matériels et logiciels seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre et devront répondre à des précisions de  $\pm 0,10$  m en X, Y et  $\pm 0,02$  m en Z. Le matériel devra permettre l'acquisition de semis de point avec un maillage inférieur à 50 cm.

Le titulaire fournira au maître d'œuvre :

- un cahier de profils en travers où les profils en travers seront implantés tous les 10 m perpendiculairement à l'axe du chenal. Sur chacun des profils devra figurer la surface à draguer par rapport au mouillage et au profil précisés sur le bon de commande,
- un avant métré des volumes à draguer par rapport au mouillage et au profil précisés sur le bon de commande pour le profil théorique précisé ci-dessus. Cet avant métré sera présenté sous forme de tableur compatible avec « open office » qui reprendra chacun de profil,
- un métré des volumes dragués, pour les levés après travaux, par rapport au mouillage et au profil précisés sur le bon de commande. Ce métré sera présenté sous forme de tableur compatible avec « open office » qui reprendra chacun de profil,
- une sortie graphique (vue en plan) faisant apparaître avec des aplats de couleurs les courbes isométriques tous les 10 cm.
- ces livrables seront remis au format papier (3 exemplaires), au format numérique Pdf et au format numérique compatible avec les logiciels MapInfo, Qgis et AutoCad.

La maîtrise d'ouvrage se réserve la possibilité de réaliser des levés bathymétriques de vérification avant acceptation de ceux de l'entreprise. S'il est constaté des différences notoires entre ces deux bathymétries, l'entreprise devra apporter la preuve de la fiabilité de ses levés.

Dans le cas contraire, l'entreprise devra réaliser une nouvelle bathymétrie à ses frais, ce jusqu'à l'obtention de levés conformes à la réalité.

Les matériels utilisés devront permettre la réalisation des levés bathymétriques jusqu'à 2,50 m sous le niveau de la ligne d'eau.

Le titulaire devra prévenir le maître d'œuvre au minimum sept jours avant la date de réalisation des levés bathymétriques et ne pourra lancer une campagne de relevés bathymétriques sans en avoir reçu l'aval du maître d'œuvre. Le matériel flottant devra pouvoir accueillir au minimum un représentant de la maîtrise d'œuvre.

Système de coordonnées : les levés seront rattachés au système N.T.F. (Nouvelle Triangulation Française), projection LAMBERT 1 (triangulation IGN 1974) pour les coordonnées horizontales X et Y et au nivellement général de la France (NGF – IGN 1969) pour l'altitude Z.

#### **6.4. Relevés bathymétriques manuels par profils en travers**

Les profils en travers seront levés perpendiculairement à l'axe du chenal (ou de l'ouvrage considéré) à raison d'un profil tous les vingt mètres (20 m) dans les zones de dragage.

Les relevés par profils se feront par l'utilisation d'une pige, celle-ci sera graduée de façon précise en centimètres. Elle devra peser entre 7 et 8 Kg et sera terminée à sa partie inférieure par un disque en acier de 0,20 m de diamètre maintenu par une articulation sphérique.

Pour la lecture des cotes, la pige est simplement posée sur le fond du cours d'eau sans aucune pression ni retenue, la pige étant tenue bien verticalement. Le piquetage est à la charge du titulaire. Il fournira et mettra en œuvre les matériels permettant de repérer les profils en travers avant et après travaux de dragage.

La surveillance et le maintien des repères de situation de profils sont à la charge du titulaire.

Le titulaire fera l'implantation des profils contradictoirement avec le représentant du maître d'œuvre.  
Les livrables et leur restitution sont identiques que ceux définis à l'article 6.3.

## 7. RÉCEPTION DES TRAVAUX

### 7.1. Bilan de chantier

Le bilan de chantier est un rapport de synthèse établi par l'entreprise et contenant sous forme de texte et de tableur les éléments suivants :

- le rappel de la localisation du chantier (la commune, les PK et coordonnées GPS extrémités de la zone à draguer),
- le planning réalisé avec toutes les étapes des filières de gestion mobilisées,
- la copie des demandes d'avis à la batellerie et des avis à la batellerie publiés, ainsi que de tout autres autorisations sollicitée et obtenue,
- les volumes exacts dragués,
- le rappel de la qualité des sédiments avec la répartition en % des volumes extraits suivant les analyses effectuées par le maître d'ouvrage et les résultats des éventuelles analyses complémentaires menées par l'entreprise,
- la destination précise des sédiments en indiquant la position exacte du site (coordonnées GPS) et la référence des autorisations administratives correspondantes ou des conventions,
- le nombre de km effectués par voie d'eau et par voie terrestre avec un sous détail suivant la qualité des sédiments.
- le report du journal quotidien de chantier et du registre de suivi des matériaux,
- les justificatifs du suivi réglementaire de déchets,
- un rapport de synthèse du suivi environnemental réalisé comprenant les fiches de suivi de la qualité des eaux.

Lorsque les sédiments extraits sont pris en charge dans une filière de traitement ou de valorisation agréée, les bons de réception ou bons de livraison émis par ces centres peuvent être utilisés comme justificatifs complémentaires pour valider les volumes extraits mentionnés dans le bilan de chantier. En cas de doute ou à la demande du maître d'œuvre, une vérification de la cohérence entre les volumes calculés à partir des levés bathymétriques et les volumes effectivement pris en charge dans les centres agréés pourra être demandée à l'entreprise.

Ce bilan doit parvenir au maître d'œuvre dans les quinze jours suivant la fin des travaux. Si les opérations de réception mettent en évidence des volumes différents de ceux indiqués dans le bilan de chantier, le bilan devra être corrigé aux frais de l'entreprise et une seconde version sera adressée au maître d'œuvre.

### 7.2. Epreuves

Les opérations préalables à la réception comprendront les épreuves de vérification des fonds par relevés bathymétriques dits « de réception » à la charge du titulaire.

Lorsque les fonds sont reconnus en tous points dragués à une profondeur correspondant au moins au plafond fixé par le maître d'œuvre, **la réception est alors déclarée positive**.

Toutefois, en référence à la cote théorique du plafond demandée (profondeur  $z$  positive), tous les volumes dragués au-delà de la tolérance de 5 cm (profondeur  $> z + 5$  cm.) ne seront pas pris en compte. Ces sur-profondeurs seront laissées en l'état, sauf indication contraire du maître d'œuvre. Aucune sur-profondeur au-delà de 5 cm ne sera tolérée. La remise en état de l'étanchéité au frais du titulaire pourra être exigée par le maître d'ouvrage.

Lorsque des zones apparaissent à une sous-profondeur de plus de 5 cm (profondeur  $< z - 5$  cm), la réception est jugée négative et les zones concernées sont à reprendre à la charge du titulaire dans un délai fixé par le maître d'œuvre.