

# MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

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

**VOIES NAVIGABLES DE FRANCE**  
**Direction Territoriale de Strasbourg**

### *Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)*

Directeur territorial de Strasbourg

### *Objet du marché*

Opération de dragage, transport et gestion des sédiments sur les  
abords de l'écluse du Rhin à Volgelsheim

1. Contexte .....	4
2. Objet du marché.....	5
3. Études et données de l'opération disponibles .....	5
4. Présentation de l'opération.....	6
4.1 Objectifs des travaux.....	6
4.2 Lieux des travaux .....	7
4.2.1 Généralités .....	7
4.2.2 Situation .....	7
4.2.3. Connaissance des lieux.....	10
4.4 Contexte des travaux.....	11
4.6 Qualité physico-chimique des sédiments.....	12
4.6.1 Études sédimentaires 2025.....	12
4.5.3 Programme analytique en laboratoire.....	13
4.5.4 Choix des valeurs de référence .....	13
4.5.5 Synthèse des résultats et interprétations .....	14
5. Contraintes du MOA.....	14
5.1 Fonctionnelles.....	14
5.1.1 Exploitation du secteur .....	14
5.2 Réglementaires .....	14
5.2.1 Dispositions de l'arrêté préfectoral .....	14
5.2.2 Périodes d'intervention.....	15
6. Études d'exécution.....	16
6.1 Préparation et organisation du chantier .....	16
6.1.1 Documents à fournir par le titulaire pour chaque lot du marché (certains de ces éléments sont décrits plus précisément dans les § 6.1.2, 6.1.3 et 6.1.4) .....	16
6.1.2 Planning des travaux .....	17
6.1.3. Installation de chantier.....	17
6.1.4. Plan de prévention.....	18
6.2 Visa et délai.....	19
6.2.1. Programme d'exécution des travaux - PAQ .....	20
6.2.2 Plan d'Assurance Environnemental (P.A.E) .....	21
6.2.3. Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets de chantier (SOSED).....	22
7. Travaux.....	23
7.1 Généralités .....	23
7.2 Travaux de dragage .....	23
7.2.1 Mode d'exécution.....	23
7.2.3 Spécificités de chaque lot et contraintes .....	24
7.2.2 Caractéristiques des objectifs à atteindre .....	25

7.2.2.1 Mouillage garanti.....	25
7.2.3 <i>Bathymétries</i> .....	26
7.2.3.1 Avant travaux .....	26
7.2.3.2 Après travaux.....	26
7.2.3.3 Modalités .....	26
7.2.3.4 Tolérances des travaux de dragage.....	27
7.3 Exécution des travaux par voie d'eau.....	27
7.3 Le devenir des sédiments .....	27
7.3.1 <i>Gestion des sédiments</i> .....	27
7.3.2 <i>Transport et déchargement des sédiments</i> .....	28
7.3.3 <i>Prise en charge des sédiments</i> .....	28
7.4 Réunions.....	28
7.5 Bordereau de suivi des déchets.....	29
7.6 Mesures et paiement .....	29
8. Exploitation du domaine public .....	30
8.1 Généralités .....	30
8.2 Gestion des emprises chantier .....	30
8.3 Gestion des accès.....	31
8.4 Exploitation du domaine public ou privé .....	31
8.5 Réseaux et servitudes.....	31
8.6 Installation de chantier .....	31
8.8 Circulation chantier .....	32
8.9 Journal de chantier .....	32
9. Contraintes environnementales.....	32
9.1 Dispositions de l'arrêté préfectoral.....	32
9.2 Mesures de suivi du chantier .....	32
9.3 Mesures d'évitement .....	33
9.4 Mesures de contrôle, surveillance et correctives lors des travaux .....	34
9.5 Mesures réductrices générales .....	34
10. Garanties et réception .....	35
10.1 Qualité d'exécution.....	35
10.2 Responsabilité du titulaire.....	35
10.2 Documents à remettre à la fin des travaux.....	36
10.3 Réception des travaux .....	36
11. Annexes.....	37

## 1. Contexte

Voies navigables de France (VNF) est un établissement public administratif chargé pour le compte de l'État de la gestion et de l'exploitation de l'ensemble des voies navigables et de ses dépendances terrestres qui lui sont confiées.

Les principales missions de VNF sont notamment de :

- Exploiter, entretenir, maintenir, améliorer, étendre et promouvoir le réseau
- Préserver la biodiversité et la continuité écologique
- Gérer et exploiter le domaine public confié par l'État
- Conserver le patrimoine et valoriser le Domaine Public Fluvial (DPF)

La Direction territoriale de Strasbourg de Voies navigables de France (DTS/VNF) gère un réseau de près de 490 km de voie d'eau dont 190 km de réseau à grand gabarit. Sa compétence géographique s'étend sur un territoire long de 250 km du Nord au Sud, réparti sur 5 départements (Moselle, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Territoire de Belfort et Haute-Saône).

Dans le cadre de sa mission d'entretien du réseau, VNF doit engager des opérations de dragage afin de garantir le fonctionnement des ouvrages annexes.

Le présent document constitue le cahier des Clauses Techniques Particulière (C.C.T.P) relatif aux travaux de dragage de l'écluse du Rhin à Volgelsheim.

### **Maître d'ouvrage :**

**Direction territoriale de Strasbourg (DTS)**

**Voies Navigables de France (VNF)**

### **Adresse postale :**

**Voies Navigables de France (VNF)**

4 Quai de Paris

CS-30 367

67010 STRASBOURG Cedex

## 2. Objet du marché

Le présent CCTP a pour objet de décrire les travaux à réaliser au titre du présent marché et à la présentation des spécifications techniques et détaillées dans les deux lots.

Le présent marché concerne les travaux de dragage, les travaux de nettoyage de la tête amont de l'écluse et de ses abords immédiats, les transports et les gestions des sédiments dans les filières adaptées.

Les travaux sont établis sur la base d'une estimation d'un volume global 5 500 m<sup>3</sup> à 8 500 m<sup>3</sup> de matériaux à draguer, y compris les clauses de réexamen.

et notamment pour chacun des lots :

- l'étude et la préparation du chantier,
- La mise en place des installations de chantier et des protections sécuritaires du chantier,
- L'amenée du matériel et personnels nécessaires,
- La réalisation des levés bathymétriques avant et après travaux (Lots 1, 2), y compris sur la zone de réintroductions des matériaux dans le Rhin canalisé (Lot 1)
- La réalisation d'une surveillance en continu de la qualité de l'eau 24h/24h et la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et de protection du milieu naturel,
- Le dragage des sédiments (Lots 1 et 2), leur transport, leur remobilisation le cas échéant et leur gestion définitive avec les processus adaptés :
  - Remobilisation des sédiments dans le Rhin canalisé sous réserve des conditions de débits du Rhin (remobilisation possible entre 600 m<sup>3</sup>/s et 1500 m<sup>3</sup>/s pour le Lot 1 ;
  - En centre installation de stockage de déchet inerte (ISDI) et/ou installation de stockage de déchet non dangereux (ISDND) pour le lot 1, lot 2 ;
  - Maintien des zones de travaux et des abords (voies publiques, itinéraires cyclables, etc.) dans un état propre et la gestion des nuisances afférentes au chantier ;
  - La remise en état des zones après travaux et le repli du matériel.

## 3. Études et données de l'opération disponibles

La liste des données à disposition du titulaire est donnée ci-après :

- Arrêté préfectoral du 28 mars 2025 portant prolongation de l'autorisation pour les opérations de dragage sur les voies 'eau de l'embranchement du Rhin, du canal du

Rhône au Rhin, du canal de Colmar et de la Lauch canalisée (UHC3) faisant l'objet de l'arrêté préfectoral n° 2014350-0008 du 16 décembre 2014 portant autorisation au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement, autorisant VNF à réaliser les dragages,

- Les derniers relevés bathymétriques de 2025,
- Le rapport laboratoire des analyses de la qualité des sédiments 2025,
- Le rapport des études hydrobiologiques 2023,
- Règlements de la Commission Centrale pour la navigation du Rhin (CCNR) et Règlement de Police pour la Navigation du Rhin (RPNR) <http://ccr-zkr.org/13020500-fr.html>

Le rapport complet de ces études préalables réalisées par VNF ne sont pas transmis au stade de la présente consultation.

## 4. Présentation de l'opération

### 4.1 Objectifs des travaux

Les travaux concernent les dragages, les transports et les traitements des sédiments issus de cette opération qui sera réalisée sur les abords de l'écluse du raccordement du canal de Colmar au Rhin :

Gabarit des secteurs des travx	Lots	Secteurs à draguer	Volumes estimés par VNF
Grand gabarit aux dimensions Rhénan	Lot 1	Embranchement du Rhin Amont et garage amont de l'écluse du Rhin	<b>4 000 m3</b>
Petit gabarit aux dimensions Freycinet	Lot 2	Embranchement du Rhin aval et garage aval de l'écluse du Rhin	<b>1 500 m3</b>

Ils incluent toutes sujétions à une parfaite réalisation de ceux-ci.

Les produits extraits et/ou sédiments seront entièrement pris en charge et transportés par le titulaire du marché vers la zone de remobilisation (Lot 1) ou le cas échéant vers des installations adaptées et autorisées (ICPE, terrain de transit...).

Leur déchargement et reprise éventuelle, leur déshydratation, leur valorisation ou leur stockage définitif sont compris dans le cadre de la parfaite réalisation de ces travaux.

**L'extraction et le chargement des sédiments seront réalisés conformément aux contraintes règlementaires générales et spécifiques.**

**Les opérations de dragage se feront sans interruption de navigation sauf pour ce qui concerne le nettoyage de la tête amont de l'écluse (Lot 1).** Un Avis à la batellerie sera établi en temps utile afin de porter à la connaissance des usagers l'existence du chantier et les contraintes de navigation associées. *Cet avis sera établi au plus tard deux semaines avant le démarrage des travaux.*

Les techniques de transport des lieux de dragage jusqu'au lieux de remobilisation, traitement des déchets, de valorisation et/ou de stockage doivent privilégier tant que possible le fluvial afin de limiter au maximum les impacts sur les milieux terrestres.

Les résultats des bathymétries réalisées lors de la phase d'étude sont transmis pour mémoire en annexe du CCTP.

## **4.2 Lieux des travaux**

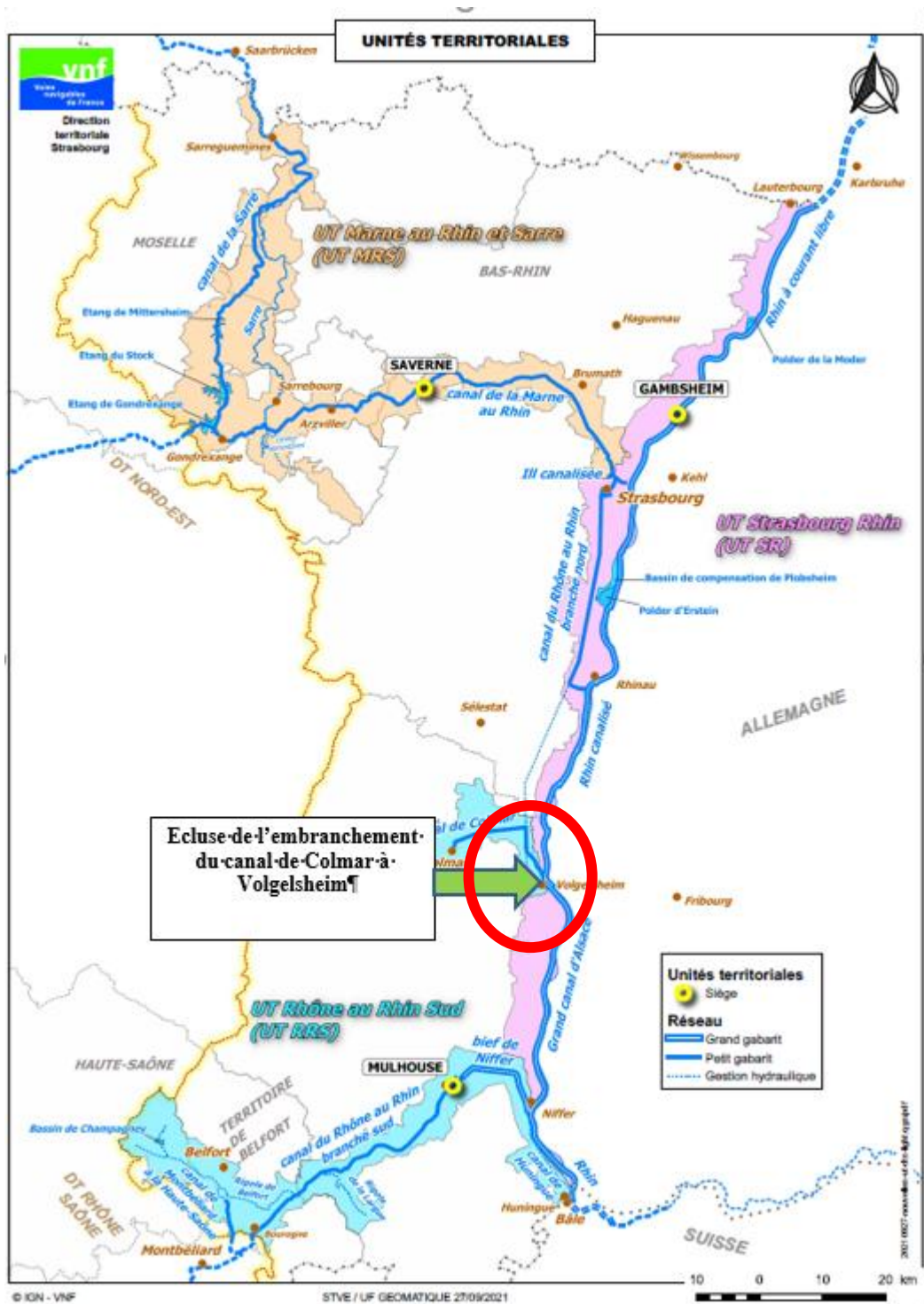
### **4.2.1 Généralités**

Le titulaire est réputé avoir, préalablement à la remise de son offre, effectué un état des lieux, ainsi que toutes les vérifications nécessaires à l'appréciation la plus juste du travail à réaliser. En particulier, la visite de site est **obligatoire**.

Deux dates et quatre créneaux horaires sont proposées par VNF dans le cadre du règlement de la consultation (RC).

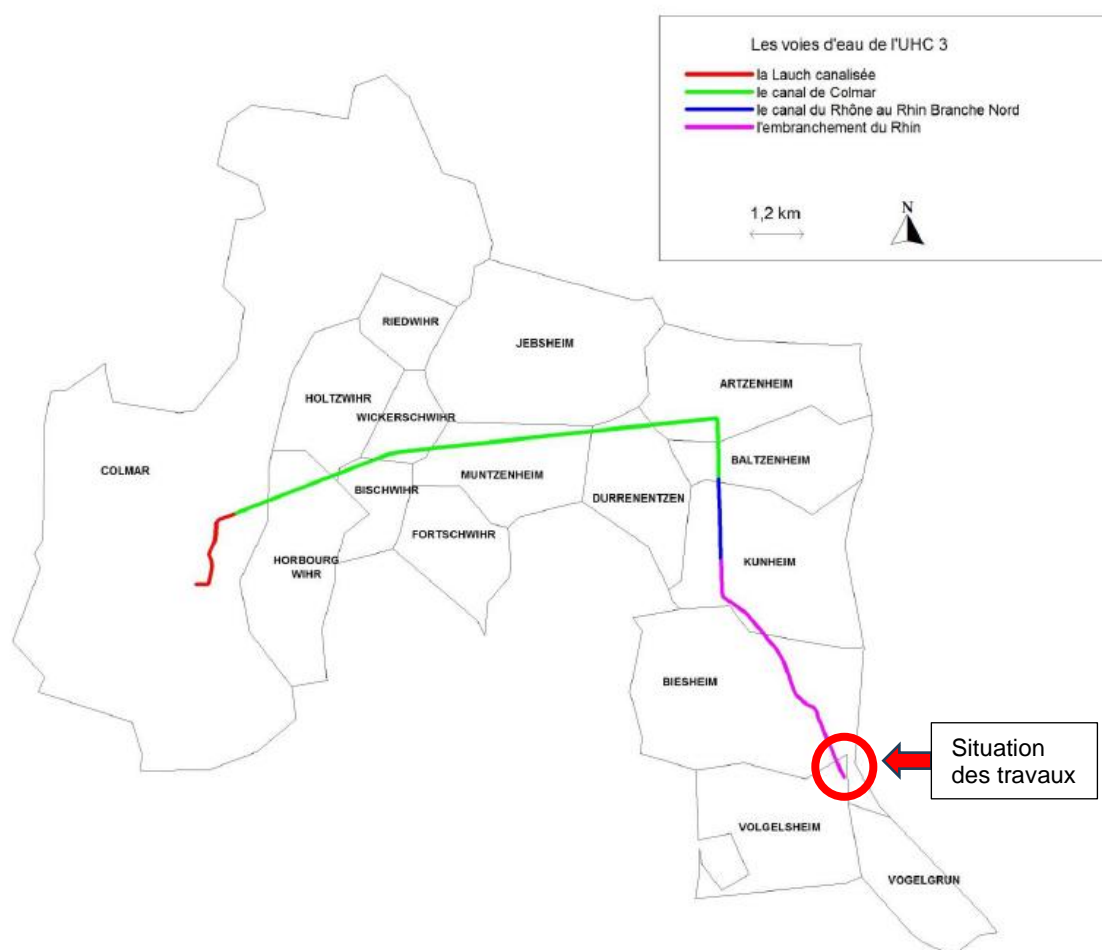
### **4.2.2 Situation**

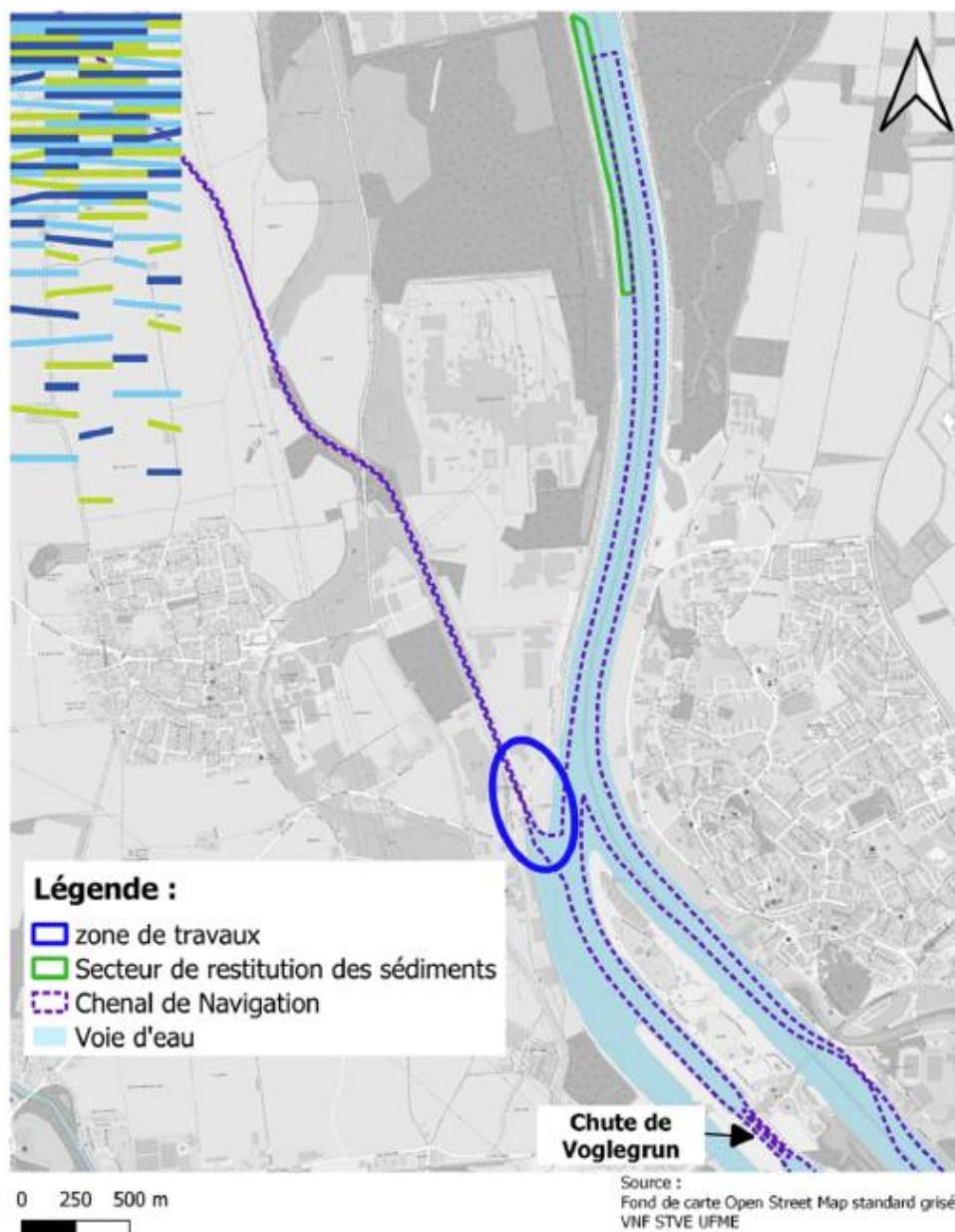
Les travaux se situent dans le périmètre de compétence de la Direction Territoriale de Strasbourg.





RÉSEAUX			
Voie d'eau	UHC	Longueur	Gabarit
Embranchement du Rhin	3	5.838 Km	Petit gabarit sur tout le linéaire
Canal du Rhône au Rhin		3.230 Km	
Canal de Colmar		11.090 Km	
Lauch canalisée		2.208 Km	
Cette unité Hydrographiques Cohérentes (UHC) est composée de 4 voies d'eau. La présentation de la carte ci-dessous			
Cette UHC comporte les voies navigables, mais également les rigoles d'alimentation et de décharge. Pour cette UHC3, la remise en suspension dans le Rhin est encadrée par l'arrêté préfectoral.			





#### 4.2.3. Connaissance des lieux

Par le fait même du dépôt de l'Acte d'Engagement, le Titulaire de chaque lot reconnaît s'être assuré par une visite de reconnaissance des lieux :

- de la nature et de la situation géographique des travaux ;
- de la nature et de l'état des ouvrages existants y compris de leurs dimensions ;
- de toutes les contraintes liées au site et notamment des conditions de chargement, de transport et d'accès au chantier ;
- des conditions d'approvisionnement en matériaux ainsi que de toutes les sujétions et aléas imposés par les circonstances locales ;

- des conditions de navigation du Rhin à proximité et sur le site des travaux ;
- des conditions et des mesures de sécurité à respecter ;
- de la présence d'ouvrages voisins, de réseaux,... ;
- des conditions générales et locales concernant les circonstances météorologiques et climatiques ;
- Des conditions des débits et des crues imprévisibles du Rhin ;
- Des conditions particulières à mettre en œuvre lors de travaux (sondes de surveillances de la qualité des eaux, dispositifs anti MES, ...) ;
- De toutes autres circonstances susceptibles d'avoir une incidence sur la conduite ou la réalisation des travaux et notamment des conditions administratives d'accès aux lieux des travaux, ainsi que des arrêts éventuels de chantier dus à l'exploitation des emplacements environnants. Ce chantier est situé sur un site industriel.

Les contraintes particulières liées au site et à ses conditions d'exploitation sont indiquées au § 5 du présent document. Elles seront rappelées lors de la visite « obligatoire » du site que chaque candidat est réputé avoir effectué préalablement à la remise de son offre.

Le Titulaire est considéré comme ayant pris parfaite connaissance des conditions des sites et avoir pris en compte toutes les sujétions qui en résultent dans l'établissement de son offre sur chaque lot.

Le Titulaire est tenu de mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout désordre sur les ouvrages existants pendant toute la période des travaux.

### **4.3 Calendrier des travaux**

Le calendrier des travaux sur chaque Lot sera adapté aux prescriptions et contraintes fixées par :

- L'arrêté préfectoral qui encadre les travaux de dragage sur cette UHC ;
- Les impératifs du maître d'ouvrage en particulier ceux qui concernent les périodes des travaux.

### **4.4 Contexte des travaux**

L'écluse du Rhin de Volgelsheim est la porte d'entrée vers le canal de Colmar. Chaque année, des bateaux hôtel et plaisanciers utilisent cette voie d'eau pour accéder au plus près du centre de la ville de Colmar.

Les mouillages cibles du COP de VNF

Petit gabarit aux dimensions Freycinet	Sur la section en aval immédiat de l'écluse, est de 1.6 m.
Grand gabarit aux dimensions Rhéna	Sur la section en amont immédiat de l'écluse, est de 2.0 m.

Le volume estimé de sédiments à draguer est de 5 500 m<sup>3</sup> à 8 500 m<sup>3</sup> sur l'ensemble des 2 lots doit permettre d'atteindre ou de s'approcher de ce niveau de service (Dans tous les cas la cible sera précisée dans le cadre de la mise au point du marché).

**4.5 Caractérisation des volumes de sédiments**

Sur la base de la bathymétrie réalisée en 2025, des calculs de cubature ont été effectués. Les volumes présentés ci-dessus (Article 4.1 du CCTP) sont issus de résultats de bathymétrie présents en annexe. Ces volumes sont donnés à titre indicatif puisqu'une nouvelle bathymétrie sera réalisée avant et après travaux et sera exploitée pour définir les quantités de sédiments à prendre en compte.

**4.6 Qualité physico-chimique des sédiments**

Les éléments suivants extraits de l'étude sédimentaire du maitre d'ouvrage de 2025 sont donnés à titre d'information. Ils doivent permettre aux soumissionnaires de disposer des éléments nécessaires à l'établissement de leur offre.

**4.6.1 Études sédimentaires 2025**

Une campagne de prélèvements a été réalisée en en juillet 2025 par le groupement ARTELIA / EUROFINS aux droits des zones concernées de chaque Lot.

Mission confiée à la société ARTELIA	Proposition de maillage qualité des sédiments à extraire Prélèvements des échantillons de sédiments et d'eau brute Interprétation des résultats du laboratoire Définition des filières de gestions Rédaction du rapport de l'étude sédimentaire
Mission confiée au laboratoire EUROFINS	Analyses des échantillons Fourniture de certificats laboratoires des analyses effectuées

### 4.5.3 Programme analytique en laboratoire

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire EUROFINs de Saverne (dépt 67)

Le programme analytique portant sur les sédiments a été établi de manière à répondre aux exigences suivantes :

- **Analyses granulométriques** par méthode laser pour connaître le pourcentage de matériaux pour 6 fractions (fraction > 2mm, fraction > 2000 microns, 200-2000 microns, 50-200 microns, 02-20 microns, < 2 microns) ;
- **Niveaux de référence S1 de l'arrêté du 20 juin 2020** relatifs aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuaire ou extrait de cours d'eau ou canaux, et de calcul de Qsm ;
- **Analyses conforme aux recommandations de la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR)** – Rapport n°265 – Programme d'analyses chimiques, Rhin 2021-2026 ;
- **Analyses répondant à l'arrêté du 12 décembre 2014** relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations de stockage de déchets inertes, permettant de déterminer le caractère du sédiment (« inerte », « non inerte et non dangereux » ou « dangereux ») dans le cadre d'une gestion à terre.

### 4.5.4 Choix des valeurs de référence

Les résultats des analyses ont été comparés à plusieurs référentiels :

- Aux valeurs seuils de l'arrêté du 20 juin 2020 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits d'un cours d'eau ou canaux relevant des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'Environnement.
- La qualité des sédiments extraits de cours d'eau ou canaux est appréciée au regard des seuils de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature dont le niveau de référence S1 est précisé dans le tableau IV de l'arrêté référencé ci-dessus.
- Aux critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes définis par l'arrêté du 12 décembre 2014 ainsi qu'aux valeurs seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets non dangereux et dangereux définis dans la décision n° 2003/33/CE du 19/12/2002.
- Au protocole de la CIPR : les teneurs des paramètres analysés ont été confrontés aux valeurs mesurées aux cours des trois dernières années disponibles à la station de Lauterbourg.

Conformément aux recommandations CIPR, les matériaux issus du dragage doivent être, en priorité lorsque leur qualité le permet, réintroduits dans la voie d'eau afin de maintenir un bilan sédimentaire équilibré.

**La méthode de réintroduction des sédiments est autorisée sur le Rhin pour le lot 1.**

#### **4.5.5 Synthèse des résultats et interprétations**

Les résultats synthétiques des analyses physicochimiques réalisés par le laboratoire EUROFINs en 2025 sont communiqués à titre d'information aux soumissionnaires via les pièces annexes du CCTP (A2.1-Plan-echantillonnage + A2.2-Synthèse-résultats-analyses-2025).

Les interprétations de la société ARTELIA seront transmises au titulaire de chaque lot.

## **5. Contraintes du MOA**

### **5.1 Fonctionnelles**

Compte tenu des emprises foncières disponibles sur le site VNF à proximité des zones de dragage, la gestion à terre des sédiments ne pourra uniquement être envisagée que via des sites ICPE dédiés.

#### ***5.1.1 Exploitation du secteur***

La voie d'eau faisant l'objet des travaux a un usage touristique (navigation de plaisance) et commerciale (péniche hôtel).

Les travaux à réaliser sur le secteur amont et aval de l'écluse du Rhin à Volgelsheim devront être réalisés sous exploitation de la navigation, toutefois une interruption de de cette dernière pourra être envisagée pour le nettoyage de la tête amont de l'écluse.

La navigation sur le petit gabarit est modérée (3 à 10 bateaux par jour). Elle est plus importante les weekends et les jours fériés.

## **5.2 Réglementaires**

### ***5.2.1 Dispositions de l'arrêté préfectoral***

L'arrêté autorisant les travaux de dragage est annexés au présent CCTP :

- A1.1- arrêté préfectoral n° 2014250-0008 du 16 décembre 2014 (UHC3-Embranchement du Rhin, canal du Rhône au Rhin, canal de Colmar et de la Lauch canalisée)
- A1.2 -Prolongation d 'arrêté préfectoral en date du 28 mars 2025 - UHC3

Les conditions qui y figurent sont imposées, il ne peut en aucun cas y être dérogé.

### **5.2.2 Périodes d'intervention**

L'arrêté préfectoral définit la période de l'année où les dragages et la remobilisation dans le Rhin canalisée sont autorisés.

<b>UHC</b>	<b>Périodes règlementaires autorisées</b>
3	Dragage : Du 1 <sup>er</sup> septembre au à la fin février de l'année suivante
	Remobilisation dans le Rhin : du 1 <sup>er</sup> juillet à la fin février de l'année suivante – Ce procédé est interdit du 1 <sup>er</sup> mars au 30 juin

VNF prévoit de notifier le marché le lots 1 et 2 aux entreprises retenues au mois de décembre 2025. Les travaux opérationnels débuteront début septembre 2026.

**Les travaux compris dans les Lots 1 et 2 seront obligatoirement conduits de façon qu'ils soient terminés au plus tard le 30/11/2026 y compris dans le cas où un avenant serait pris sur le fondement de la clause de réexamen (article 5.2 du CCAP).**

Le délai de période de préparation **de 2 mois débute** à partir de la notification de l'ordre de service (OS) de démarrage des travaux.

## **6. Études d'exécution**

### **6.1 Préparation et organisation du chantier**

#### ***6.1.1 Documents à fournir par le titulaire pour chaque lot du marché (certains de ces éléments sont décrits plus précisément dans les § 6.1.2, 6.1.3 et 6.1.4)***

Le titulaire remet au représentant de la maîtrise d'œuvre les documents suivants pour chaque lot dans les délais visés au CCAP : *(Les plans et documents seront obligatoirement rédigés en langue française)*

- Le planning détaillé des travaux ;
- Le plan d'assurance qualité, le Plan d'assurance environnement, et le schéma d'organisation de la gestion des déchets ;
- Le plan de prévention. Une visite d'inspection commune sera réalisée conjointement entre le titulaire du marché et les chargés d'opération VNF à minima 10 jours avant le démarrage des travaux ;
- La liste des moyens humain, y compris les caractéristiques et rendements escomptés par phase chantier ;
- La liste prévisionnelle des sous-traitants et leurs rôles/taches ;
- Le plan des installations de chantier intégrant la zone « base vie », les zones de stockage, les plans de circulation terrestre, les zones de stationnement (véhicules et engins) et les accès de secours ;
- Le plan de signalisation et balisage du chantier fluvial à transmettre aux autorités compétentes, conformément au RPNR (<https://ccr-zkr.org:13020500-fr.html>) ;
- Les résultats des investigations complémentaires (bathymétries avant travaux) ;
- L'ensemble des demandes d'autorisation nécessaires à la bonne exécution des travaux (ex : réseau routier et fluvial, occupation du domaine public, etc.) ;
- Les déclarations d'intention de commencer les travaux (DICT) ;
- Les procédures générales d'implantations et de piquetage ;
- Présentation des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement mise en œuvre dans le cadre des travaux (systèmes anti MES, surveillance de la qualité des eaux, etc.) ;
- Les arrêtés d'exploitation des centres de traitements et de stockage des sédiments gérés à terre ;
- Tout autre document utile à la bonne réalisation de la mission.

Concernant ces documents, le représentant du maître d'œuvre pourra exiger que soient modifiées et complétées les dispositions envisagées, si elles lui paraissent insuffisantes, ou si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction.



### **6.1.2 Planning des travaux**

Le Titulaire devra soumettre au visa du représentant de la maîtrise d'œuvre dans le délai visé au CCAP, le programme et planning détaillé d'exécution des travaux sur chaque lot intégrant le montage et le démontage des installations de chantier.

Le planning doit faire apparaître clairement l'enchaînement des tâches et leur liaison, de manière à apprécier les incidences d'un retard éventuel au niveau de l'exécution d'une tâche sur les autres tâches.

Il annexera à ce programme le plan des emplacements réservés pour l'installation de chantier. Il décrira les méthodes et les matériels utilisés. Le calendrier prévisionnel des travaux doit être présenté de telle sorte qu'apparaissent clairement les tâches critiques et leur enchaînement.

### **6.1.3. Installation de chantier**

Pour l'établissement du projet des installations de chantier, le Titulaire tiendra compte des contraintes particulières imposées au chantier sur chaque lot et qui seront détaillées lors de la visite obligatoire.

Dans son projet, le Titulaire indique :

- La façon dont il compte aménager la zone d'installation de chantier et les contraintes environnementales que cet aménagement est susceptible d'entraîner ;
- Les mesures prises pour mesurer et limiter son impact sur l'environnement ainsi que la gestion des nuisances en lien avec ses activités.

Les documents suivants devront être élaborés dans la phase préparation du chantier pour chaque lot :

- Plan des installations de chantier, localisation, des bureaux de chantier, des installations d'hygiène, des moyens de secours (bouées, embarcation, perches, trousse de secours, etc.) en cas de chute à l'eau sur la base vie et sur les barges et ateliers de dragage du chantier ;
- Plans des emprises du chantier ;
- Les arrêtés des ICPE utilisé(s) dans le cadre d'une gestion à terre ;
- Plans de circulation fluvial et routier ;

- Plans de signalisation fluviale et routier.

Ces documents devront être impérativement visés par l'équipe projet pendant la période de préparation et avant le démarrage des travaux.

Le titulaire fera son affaire des aménagements pour l'accès de ses engins et matériel de chantier, et pour se raccorder aux réseaux existants.

Le raccordement au réseau concessionnaire est à la charge du Titulaire. Il prendra contact auprès du concessionnaire pour définir les points de raccordements au réseau.

Aucun raccordement n'est envisageable aux réseaux d'eau potable, télécommunication ou eaux usées des installations de VNF. Pour l'assainissement et les eaux usées, le Titulaire devra prévoir un système autonome dont l'entretien et les vidanges sont à sa charge. Seront également à sa charge tous les frais occasionnés par la remise en état après travaux, ainsi que toutes les demandes d'autorisation auprès d'exploitants ou des services administratifs concernés.

Des locaux destinés à accueillir les bureaux de chantier, la salle de réunion avec tables et chaises pour 5 personnes devront être installés à proximité des travaux. Ces locaux pourront être situés à terre ou à bord d'un navire de la flotte du titulaire.

Un état des lieux contradictoire est à établir avec le représentant du MOA avant le commencement des travaux et après libération des emprises.

#### 6.1.4. Plan de prévention

Le titulaire procédera à une visite du site en présence du représentant de VNF pour la réalisation de l'inspection commune préalable (ICP), afin d'évaluer les risques encourus durant le chantier et de renseigner le plan de prévention du chantier. Cette visite est à réaliser à minima 20 jours avant le démarrage des travaux.

***Le plan de prévention sera soumis à l'approbation du chargé d'opération, de l'équipe projet. Aucune activité ne pourra avoir lieu sans que le plan de prévention ait été renseigné et dûment validé par l'ensemble des intervenants, y compris les sous-traitants.***

Le titulaire s'engagera à respecter la réglementation en vigueur, les termes du plan de prévention et notamment :

- À sensibiliser les travailleurs sur le contenu du présent document, particulièrement les risques et les mesures de préventions prises, à respecter et à faire appliquer les consignes et mesures de prévention ;
- À sensibiliser les travailleurs sur les risques spécifiques de chute à l'eau ou dans les sédiments et leurs conséquences souvent irréversibles (hydrocution, noyade, enlèvement...).

Plus particulièrement :

- À présenter l'ensemble des installations et matériels du chantier et les consignes s'y rattachant ;
- À veiller à ce que tout le matériel employé lors du chantier soit adapté, en bon état et conforme à la réglementation et aux normes en vigueur ;
- À veiller aux ports d'EPI spécifiques bord voie d'eau, aux moyens de premiers secours et à éviter tout travailleur isolé ;
- À veiller à bien identifier les risques liés à la coactivités entre le titulaire, ses sous-traitants et les équipes de VNF, et à proposer des mesures adéquates pour les prendre en compte.

**Les travaux subaquatiques du lot 1 devront être confiés à une entreprise spécialisée dans les interventions aquatiques, conformément aux réglementations en vigueur encadrant ce type de prestations à haut risque.**

## 6.2 Visa et délai

Le titulaire devra soumettre au visa de VNF tous les documents demandés et listés ci-dessous dans cette phase d'étude.

Le tableau ci-après récapitule les principaux documents à fournir dans le cadre de la période de préparation du chantier :

Documents à fournir	Délai de transmission du titulaire à VNF	Délai du visa ou de la note d'observations de VNF*
Planning détaillé des travaux	Au plus tard 20 jours avant la date de démarrage indiquée sur l'ordre de service (OS) de démarrage des travaux	10 jours
Programme d'exécution des travaux-PAQ		
PAE - SOSED		
Plan de prévention	Au plus tard, 15 jours avant la date de démarrage indiquée sur l'ordre de service (OS) de démarrage des travaux	

À noter, que le mémoire technique transmis par les soumissionnaires dans le cadre de la remise des offres sur chaque lot sera une pièce contractuelle du présent marché. Les documents à produire dans le cadre de la préparation du chantier ne peuvent remettre en cause les éléments présentés par les candidats dans le cadre de leur offre.

### 6.2.1. Programme d'exécution des travaux - PAQ

Le programme d'exécution des travaux ou plan d'assurance qualité devra tenir compte des dispositions essentielles suivantes :

- Les travaux de dragage seront exécutés dans la mesure du possible de l'amont vers l'aval ;
- Le matériel de transport et de déchargement devra être pourvu d'une signalisation conforme aux dispositions réglementaires, de jour et de nuit, en période de travail comme en période de repos ;
- Les travaux se poursuivront sans occasionner la moindre gêne pour la navigation. Toutefois, des demandes pourront être formulées auprès de VNF pour ce qui concerne les nettoyages des têtes de l'écluse (Lot 1) ;

- Le franchissement des ouvrages (ponts/passerelles/écluses) ne devra occasionner aucune gêne durable pour la circulation.

Par ailleurs, le programme d'exécution des travaux indiquera avec précision les diverses étapes de réalisation de l'opération, les divers plans d'implantations (zones d'installations chantier et travaux), ainsi que le matériel utilisé.

Ce document devra être constamment tenu à jour et affiché au bureau de chantier du titulaire.

En tout état de cause, le titulaire devra se conformer aux instructions et consignes pouvant être données par VNF.

### **6.2.2 Plan d'Assurance Environnemental (P.A.E)**

Le titulaire est tenu de joindre au programme d'exécution un P.A.E établi pour l'ensemble des travaux dont il a la charge.

Le PAE sera composé d'une note d'organisation générale du chantier définissant les moyens humains, matériels et techniques nécessaires au respect des prescriptions spécifiques liées à la protection de l'environnement et notamment :

- La description des moyens mis en œuvre pour la surveillance de la qualité de l'eau pendant les travaux ;
- La description des systèmes de protections et des produits absorbants permettant d'éviter toute pollution sur les terrains pouvant être mis à disposition par VNF et du canal et de la zone étanche prévue à terre destinée au stationnement des véhicules/engins terrestres et au remplissage en carburants des engins terrestre et fluvial sur le site des travaux ;
- La description des matériels et engins employés, faisant notamment état du degré de conformité éventuel du matériel par rapport aux normes les plus récentes prescrites en matière de respect des réglementations en vigueur et de l'environnement.

Le PAE décrit les procédures et modes opératoires permettant de maîtriser les impacts environnementaux et précise les moyens mis en œuvre pour y parvenir, ainsi que les indicateurs de performance retenus.

Les moyens de lutte contre les pollutions à mettre en œuvre sont listés ci-dessous :

- Les engins de chantier devront être conformes aux réglementations en vigueur ;
- Les carburants et produits polluants devront être stockés sur des aires étanches ;
- Les aires de stationnement des engins et de stockage des carburants seront situés en dehors des périmètres de protection des captages et à distance des cours d'eau ;

- L'écoulement naturel des eaux superficielles sera normalement assuré pendant les travaux, il ne devra pas y avoir de lessivage de matériaux ;
- Les produits doivent être stockés dans des conteneurs fermés placés sur des bacs de rétention suffisamment dimensionnés, le plein des véhicules ou le dépotage de produits dangereux devront être réalisés sur une aire étanche et éloignée le plus possible de la voie d'eau ;
- Tout rejet d'eau usée directement dans le milieu naturel est interdit ;
- Le chantier doit disposer d'un matériel de lutte anti-pollution (produits absorbants, barrage flottant...) pour pouvoir intervenir rapidement en cas de déversements accidentels ou de débordements dans le milieu naturel ;
- Toutes les précautions devront être prises afin d'éviter de renverser des fluides lors des remplissages des engins et machines ;
- Les opérations d'entretien et de vidange des matériels de chantier sont interdites et seront effectuées sur des aires équipées d'un dispositif de rétention.

Le PAE contient notamment le Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des déchets de Chantier (SOSED).

### **6.2.3. Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets de chantier (SOSED)**

Dans son SOSED, et d'une manière générale, le titulaire s'engagera conformément à la réglementation en vigueur sur :

- Les centres de stockages et/ou de regroupements et/ou d'unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le centre de stockage ou de regroupement ;
- Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets, les moyens de contrôle, de suivi, de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux ;
- Les bordereaux de suivi de mise en centre de stockage et/ou de regroupement et/ou d'unités de recyclage des déchets à évacuer ;
- Le tri sur site des différents déchets de chantier à évacuer (bennes, stockage, emplacement des installations...) ;

## 7. Travaux

### 7.1 Généralités

Les dimensions et quantité de matériel seront adaptés à la taille des chenaux de navigation afin de ne pas bloquer leur fonctionnement.

Les dragages seront réalisés avec un maximum de précautions afin de ne pas bloquer la navigation ou l'accès aux ouvrages (Lots 1 + 2).

Le titulaire assurera la responsabilité des désordres pouvant survenir en cas de non-respect des éléments indiqués dans le présent CCTP.

Il ne pourra prétendre à aucune indemnité pour la gêne que lui occasionnerait l'exploitation de la voie navigable et la circulation routière de jour comme de nuit.

Le cas échéant, il devra prendre toutes les mesures pour ne pas interrompre les services publics et prévoir une déviation ainsi qu'une signalétique destinée aux piétons et aux cyclistes.

**Dans le cadre de sa politique de développement durable, VNF incite les prestataires de ses marchés publics de travaux à privilégier le transport par voie fluviale.**

### 7.2 Travaux de dragage

#### **7.2.1 Mode d'exécution**

Les dragages, les nettoyages des têtes de l'ouvrage, les transports, les reprises éventuelles des déchets et les gestions des déchets seront entièrement réalisés par le titulaire avec ses engins, son personnel y compris ses sous-traitants, jusqu'aux lieux de remobilisation, de transits et de transformation finaux.

Sauf indication contraire du maître d'ouvrage ou contrainte particulière du secteur, les travaux de dragage se réalisent du lundi au vendredi de 7h00 à 19h00.

Dans le cadre du présent marché, les matériaux seront transportés préférentiellement par barge, péniche ou ponton. Le transport terrestre de matériaux de dragage sur domaine public ou privé sera à limiter dans la mesure du possible car soumis aux contraintes environnementales et réglementaires fortes.

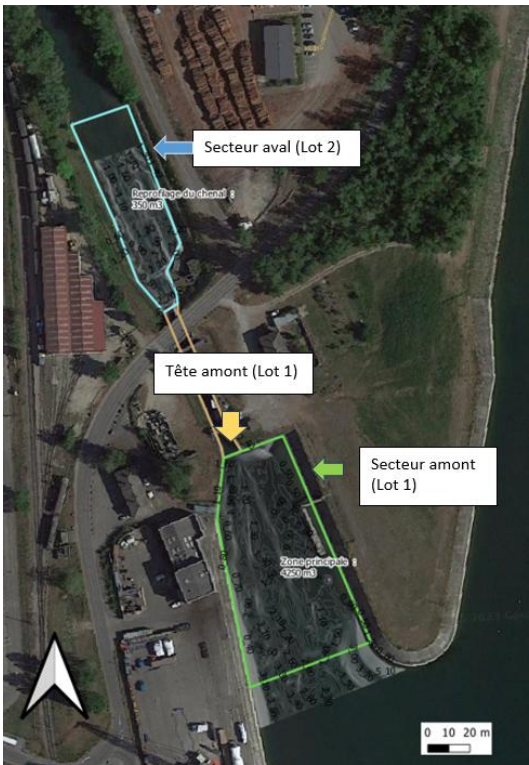
La traction des barges et de l'atelier de dragage depuis la berge ou à l'aide du bras de la pelle mécanique de curage sont formellement interdits.

Le Titulaire Intégrera dans son planning d'exécution les contraintes de maintien de la navigation et de l'évolution des débits du Rhin.

Le Titulaire informera immédiatement le Maître d'ouvrage en cas d'incidents et de tout autre évènement qui impacterait le bon déroulement du chantier.

Le Titulaire informera quotidiennement le Maître d'Ouvrage de l'avancement du chantier à l'aide du journal de chantier.

### 7.2.3 Spécificités de chaque lot et contraintes



N° des Lots (x)	Spécificités et contraintes
Lot 1	<p>Réseau à grand gabarit  Dragage à optimiser par des moyens et matériels lourds, ponton ou barges de travail, pelle mécanique, bateaux rhénans qui permettent d'offrir une plus grande capacité de transport.  La filière de gestion des sédiments à envisager en priorité par les soumissionnaires à ce lot 1 est la remobilisation des sédiments dans le Rhin canalisé.  <i>Les solutions techniques de nettoyage des abords de l'ouvrage (rainures à batardeau et chambre de porte) devront être proposées par les soumissionnaires.</i></p> <p>CONTRAINTES IDENTIFIÉES PAR VNF  Prescriptions spécifiques indiquées :  <ul style="list-style-type: none"> <li>Toute remise en suspension est interdite du 1 mars et le 30 juin inclus ;</li> </ul> </p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors du rejet les débits du Rhin doivent être compris entre 600 m3/s et 1 500 m3/s ;</li> <li>▪ Dans la cadre des mesures de la turbidité entre l'amont et l'aval de la zone de réintroduction, l'écart maximal admissible est de 10 NFU (valeur moyenne/1h) ;</li> </ul> <p>Autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risques de crues sur le secteur amont coté Rhin – Sécurisation du matériel flottant obligatoire ;</li> <li>▪ La gestion à terre devra être envisagée en cas d'impossibilité de mettre en œuvre la filière de remobilisation dans le Rhin canalisé qui doit être priorisée. Les filières de gestion à terre à envisager par les soumissionnaires à ce lot 1, dans des centres ICPE (ISDI et ISDND).</li> </ul> <p>Des travaux subaquatiques sont à prévoir pour le nettoyage de la tête amont.</p>
<b>Lot 2</b>	<p>Réseau à petit gabarit  Dragage à réaliser par des moyens légers avec des matériels adaptés au gabarit Freycinet – Ponton ou barges de travail réduit permettant de ne pas interrompre la navigation, pelle mécanique légère, barge de transport ayant une capacité réduite de transport et complété par un transport terrestre en camion benne étanche.  La filière de gestion à envisager par les soumissionnaires à ce lot 2, et une gestion à terre dans un centre ICPE (ISDND).</p> <p><b>CONSTRAINTES IDENTIFIÉES PAR VNF</b>  Les accès au secteur aval sont limités. Les lieux de mise à l'eau du matériel, de chargements et déchargements des barges et camions de transport devront être étudiés avec soin.</p>

### **7.2.2 Caractéristiques des objectifs à atteindre**

Les travaux de :

- Dragage ont pour objectif de rétablir un chenal navigable offrant un mouillage conforme aux objectifs affichés de VNF (Lots 1+2). Ils seront définis contradictoirement avec le titulaire dans la phase d'étude ;
- Nettoyage des abords immédiats et de la tête amont de l'ouvrage (rainures à batardeau et chambres de porte) ont pour objectif de finaliser les travaux de dragage ne pouvant pas être réalisés avec des moyens lourds.

Le plafond des chenaux devra être parallèle au plan d'eau.

#### **7.2.2.1 Mouillage garanti**

Les mouillages garantis sont ceux indiqués dans le contrat d'objectif de performance (COP) de VNF. Selon les contraintes rencontrées par VNF, il pourra être demandé au titulaire de draguer à une profondeur autre que celle indiquée ci-dessous.

La cote du mouillage pour information :

Voie Navigable	Mouillage minimal garanti (m)	Largeur de chenal garantie(m)	Cotes de références des plans d'eau moyens en IGN69
Aval écluse du Rhin	1.60	8 à 10 mètres	186.63
Amont écluse du Rhin	2.0	15 mètres	187.37

Les mouillages ne sont garantis qu'en période normale d'exploitation et hors étiage ou crue.

### 7.2.3 Bathymétries

#### 7.2.3.1 Avant travaux

Les volumes de matériaux à draguer et leurs localisations sont déterminés contradictoirement avant travaux entre VNF et le titulaire (par une campagne de sondages bathymétriques).

Les résultats de ces sondages sont appelés "sondages avant dragage".

Les sondages pourront prendre la forme de profils en travers (tous les 15 mètres) ou de levers surfaciques (semis de points).

#### 7.2.3.2 Après travaux

Les volumes de matériaux dragués et leur localisation sont déterminés contradictoirement après travaux entre le maître d'ouvrage et le titulaire (par une campagne de sondages).

Les résultats de ces sondages sont appelés "sondages après dragage".

Les sondages pourront prendre la forme de profils en travers (tous les 10 mètres) ou de levers surfaciques (semis de points). La même méthode d'acquisition est réalisée avant et après travaux

#### 7.2.3.3 Modalités

Les prestations consistent en un levé bathymétrique sur les zones des travaux (ou équivalent) de telle sorte à obtenir un maillage au pas maximum de 0m50 x 0m50 sur la totalité de la portion de canal.

La précision exigée sur chaque point sera de 10 centimètres en tolérance tridimensionnelle (en position absolue).

A l'issue du levé, il sera remis à VNF :

- Un plan (format PDF) sans valeurs issues d'interpolations où figurent les conditions de mesurage (côte du plan d'eau référence d'échelle, etc.) ;
- Les fichiers ASCII X, Y, Z (X, Y coordonnées Lambert, Z cote en mètre NGF IGN69).

#### 7.2.3.4 Tolérances des travaux de dragage

- Tolérance planimétrique : un écart de +/- 0,10 mètre sera admis sur chacun des alignements du chenal sans que toutefois sa largeur ne soit inférieure à la largeur prescrite ;
- Tolérance altimétrique : un écart de - 0,05 mètre sera admis. Les volumes dragués en-dessous de la cote maximale admise de - 0,05 mètre ne seront pas rémunérés au titulaire.
- Aucun excès de profondeur ne sera admis au pied des ouvrages.

Le titulaire a l'obligation d'utiliser la même technique de levé bathymétrique pour la réalisation des sondages avant et après dragage.

Les mouillages actuels étant réduits, le matériel bathymétrique doit être adapté à une bonne réalisation des levés en faible profondeur <0.50m.

VNF se réserve le droit d'effectuer à ses frais une bathymétrie après les travaux pour disposer d'un relevé contradictoire.

### 7.3 Exécution des travaux par voie d'eau

Pour l'exécution des travaux par voie d'eau, les stipulations suivantes sont à respecter :

- 1 – Les transports sur le Rhin s'effectueront conformément au règlement de police pour la navigation sur le Rhin (RPNR). Les transports sur les voies d'eau de la DTS s'effectueront conformément aux règlements particuliers de police propres à cet itinéraire.
- 2 – Le transport des sédiments par voie d'eau devra être réalisé dans les horaires normaux d'ouverture à la navigation.

### 7.3 Le devenir des sédiments

#### 7.3.1 Gestion des sédiments

Trois modes de gestion sont envisagés à ce stade par le MOA :

**Sédiments inertes conformes aux seuils CIPR** : Réintroduction dans la voie d'eau à privilégier, sous réserve de conditions hydrauliques favorables.

**Sédiments inertes non conformes aux seuils CIPR** : Gestion à terre dans les filières ICPE agréées.

**Sédiments non inertes et non dangereux** : Gestion à terre dans les filières ICPE agréées.

### **7.3.2 Transport et déchargement des sédiments**

Le transport et le déchargement des sédiments sont à la charge du titulaire.

Pour les frais liés au transport, le titulaire tiendra compte pour le transport fluvial des franchissements éventuels des différents ouvrages, tant dans les zones à draguer qu'entre les zones de dragage et le lieu de déchargement (écluse, passage rétréci, restriction de navigation, ponts, etc).

En cas de transport terrestre, les sédiments non-asséchés au préalable seront transportés en bennes étanches.

### **7.3.3 Prise en charge des sédiments**

Il appartiendra au titulaire de prendre en charge les sédiments de dragage et d'identifier les filières de gestion, c'est-à-dire de rechercher une installation de stockage en mesure de recevoir les matériaux de dragage afin de réaliser ou non un traitement.

Les solutions de gestion des sédiments dragués devront être exhaustives (type de gestion et/ou de valorisation) et conformes aux dispositions réglementaires en vigueur.

Les frais d'acceptation des matériaux dragués ainsi que la gestion d'éventuelles demandes d'autorisation de transferts transfrontaliers seront à la charge du Titulaire.

La définition et l'éventuel aménagement de la filière de gestion, de traitement et d'élimination des sédiments extraits incombent intégralement au Titulaire du marché. La gestion et le devenir des sédiments à gérer à terre reste à l'entière charge du Titulaire (transport vers le lieu de prise en charge définitif, ressuyage, traitement, ...).

Le titulaire ne pourra en aucune façon lors de l'exécution des travaux élever de réclamation concernant le choix ou la modification en cours de travaux des filières de prise en charge des sédiments.

Lors de l'exécution des travaux, les bordereaux de suivis des sédiments seront à remettre à VNF conformément aux dispositions du SOSED.

## **7.4 Réunions**

Des réunions seront prévues entre le titulaire et VNF. Elles seront réalisées si nécessaires toutes les semaines (jour à déterminer), en fonction de l'avancement des travaux et des points d'arrêt rencontrés avec la maîtrise d'œuvre.

Le nombre de réunions pourra être réajusté et adapté sur une proposition du titulaire lors de la réunion prévue en phase préparatoire et sera ensuite soumis à validation de VNF. Elles devront, en tout état de cause, permettre d'assurer un bon déroulement de la prestation. Ces réunions se dérouleront sur un temps maximum de 3 heures. Ce temps ne comprend pas les temps de déplacements du titulaire.

Les réunions se dérouleront sur les sites des travaux ou dans les locaux de VNF les plus proches et pourront de façon plus exceptionnelle, compte tenu de contraintes éventuelles, se tenir en visioconférence.

**Les compte-rendus de ces réunions seront rédigés par le titulaire et soumis à approbation du représentant de la maîtrise d'ouvrage.**

### **7.5 Bordereau de suivi des déchets**

En cas de gestion à terre, les bordereaux de suivi des déchets de dragage et les bons de pesées des centres ICPE devront être remis au maître d'ouvrage au plus tard lors de la remise du DOE (conformément à l'article 7.3 du présent CCTP).

Afin de permettre aux MOA de respecter ces obligations en tant que producteur du déchet et lui permettre d'assurer un suivi précis, le site web **Trackdéchet** sera l'outil à renseigner par le titulaire. Les éléments d'identification de VNF dans l'application seront transmis au titulaire du marché lors de la période de préparation du chantier.

La prestation sera rémunérée à l'entreprise à la remise des bons de transports ou pesés, des bordereaux de suivi des déchets attestant de la bonne prise en charge des produits de dragage dans la filière appropriée.

### **7.6 Mesures et paiement**

Les suivis des quantités draguées feront l'objet d'un constat contradictoire entre le titulaire et VNF.

Les constats contradictoires seront établis sur la base des justificatifs suivants :

Gestion à terre :

- Levés bathymétriques ou profils en travers.
- Bons de pesées de transport par camion.

Remobilisation dans le lit du Rhin :

- Levés bathymétriques ou profils en travers ;
- Lecture des échelles de jaugeages des bateaux ou barges.

Une attention particulière est apportée aux candidats soumissionnaires, les quantités sur les postes de prix indiqués dans le DQE de chaque lot ne devront en aucun cas être dépassées sans accord préalable écrit du MOA ou de son représentant. Le cas échéant ces dépassements de quantité ne seront pas rémunérés.

## 8. Exploitation du domaine public

Aucune zone du DPF ne pourra être utilisée sans l'accord express de VNF. Idem pour les zones d'amarrage.

### 8.1 Généralités

Le titulaire est responsable de l'amarrage de son matériel flottant notamment en période non travaillée.

Il ne pourra prétendre à aucune indemnité pour la gêne que lui occasionnerait l'exploitation de la voie navigable de jour comme de nuit.

Il devra prendre toutes les mesures pour ne pas interrompre les services publics et prévoir une déviation ainsi qu'une signalétique destinée aux piétons et aux cyclistes le cas échéant.

Il est rappelé aux soumissionnaires que le Rhin est soumis à des crues. Il devra s'assurer que ses matériels flottants soient stationnés et mis en sécurité dans des lieux adaptés.

### 8.2 Gestion des emprises chantier

Il appartient au titulaire de prendre connaissance des caractéristiques du site de travaux et de ses contraintes éventuelles.

Les lieux devront être restitués à l'identique à l'issue des travaux.

**Un PV d'état des lieux sera dressé obligatoirement par l'entreprise titulaire avant le début des travaux et après repliement des installations.**

### **8.3 Gestion des accès**

Le titulaire tiendra compte des voies, des moyens d'accès et des différents ouvrages en place. Durant la phase de consultation la visite de site permettra d'apprécier les conditions d'accès au site.

Les accès empruntés devront être restitués à l'identique à l'issue des travaux. Il est tenu de procéder immédiatement à tous les nettoyages, balayages et décrottages d'engins de circulation terrestre nécessaires avant leur sortie de chantier.

Tous les accès empruntés et les périphéries susceptibles d'être circulés seront à renforcer si nécessaire avant les travaux. Ils seront à remettre en état en fin de travaux en fonction des états des lieux réalisés. VNF se réserve le droit de demander des notes d'exécution, des fiches d'agrément et les bons de livraison et d'évacuation de matériaux concernant ces remises en état. Cette remise en état et le nettoyage sont inclus dans la prestation.

### **8.4 Exploitation du domaine public ou privé**

Si le titulaire transporte des produits en utilisant les voies publiques terrestres ou des réseaux de circulation générale, elle devra prendre toutes les dispositions pour que les produits ne tombent pas sur la chaussée. Dans le cas où cela se produirait ces produits devront être ramassés et la chaussée nettoyée.

### **8.5 Réseaux et servitudes**

L'entrepreneur sera tenu de se conformer à la législation en vigueur en matière de déclarations préalables à l'exécution de travaux.

En raison de la présence de nombreux réseaux, aériens ou souterrains (eau potable, électricité, éclairage public, gaz, assainissement, fibre optique...), l'entrepreneur devra faire des déclarations de travaux auprès des concessionnaires.

Une copie des déclarations sera communiquée à VNF.

### **8.6 Installation de chantier**

Aucune zone n'est imposée au titulaire par VNF pour l'installation de chantier.

Le titulaire aura à sa charge l'installation et le repli du chantier.

### **8.7 Signalisation fluviale et terrestre**

Le titulaire est responsable de la signalisation du chantier et de son matériel, qui devra être visible de jour comme de nuit.

## **8.8 Circulation chantier**

Il appartient au titulaire :

- De maintenir sans interruption les circulations routières et fluviales ;
- De faire une demande d'autorisation auprès du gestionnaire pour toute fermeture du chemin de halage et voies de services.

La fermeture du chemin de halage fera l'objet d'une mise en sécurité et d'un balisage à soumettre à l'approbation du gestionnaire.

## **8.9 Journal de chantier**

Le responsable nommé par le titulaire tiendra un rapport journalier : présence des effectifs, travaux réalisés, cadence de transport, événement de chantier, conditions météorologiques.

Ce journal devra par ailleurs décrire le suivi journalier de la qualité de l'eau.

Les quantités d'extraction de sédiments, estimées et cumulées sont reportées dans le journal.

Pendant toute la durée des travaux, une copie de la journée écoulée est transmise quotidiennement au représentant de la maîtrise d'ouvrage.

Ce journal de chantier est mis à disposition des intervenants (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, services Police de l'eau de la DDT 68 ou de la DREAL Grand-Est).

La période de préparation sera mise à profit pour élaborer les modèles de feuilles journalière, etc. dont le format devra recevoir l'approbation du Maître d'œuvre.

Le journal de chantier fait partie des documents du Dossier des Ouvrages Exécutés.

**Le journal de chantier, les réponses aux DICT et l'ensemble documents liés à la sécurité du chantier devront être obligatoirement présents sur le site des travaux.**

## **9. Contraintes environnementales**

### **9.1 Dispositions de l'arrêté préfectoral**

L'arrêté autorisant les travaux de dragage est annexé au présent CCTP.

Les conditions qui y figurent sont imposées, il ne peut en aucun cas y être dérogé.

### **9.2 Mesures de suivi du chantier**

Un suivi spécifique permettant d'adapter si besoin les conditions de dragage et de rejet en cas de dégradation constatée de la qualité des eaux sera mis en œuvre.



Le Titulaire proposera le protocole de réalisation des mesures précisant le type de matériel d'analyse prévu et le positionnement (localisation, profondeur du prélèvement). Il devra comprendre à minima :

- Points de contrôle :
  - En cas de remise en suspension/remobilisation, mesure en continu en amont (500m) et en aval (max 2000 mètres). Trois points de mesures, un en amont du chantier et deux en amont et aval du point de rejet.
  - En cas d'extraction sans remise en suspension, deux points de mesure à proximité amont et aval de la zone de travaux (max 100 mètres) pendant toute la durée du dragage.
- Paramètres suivis continu :
  - Oxygène dissous ;
  - Température ;
  - pH ;
  - Conductivité ;
  - Turbidité (uniquement pour la remise en suspension)
- Valeurs seuils :

Les travaux devront être arrêtés temporairement et la Police de l'Eau prévenu en cas :

- De mesure en continu de l'oxygène dissous  $< 4$  mg/litre pendant 1 heure
- pH  $< 6.5$  ou  $> 9.5$  en moyenne sur 24heures
- Conductivité  $> 1000\mu\text{S}/\text{cm}$  en moyenne sur 24heures

Pour une remise en suspension, les travaux devront être arrêtés dans le cas suivants :

- Écart entre la turbidité entre les points amont et aval  $> 10$  NFU en valeur moyenne pendant 1 heure ;
- Le débit du Rhin est en dehors de la gamme 600-1500 m<sup>3</sup>/s (Débit du Rhin mesuré au point de mesure le plus proche du site des travaux).

Dans tous les cas, la reprise des travaux est conditionnée par le retour des valeurs admissibles et après information du service Police de l'eau.

### **9.3 Mesures d'évitement**

Les mesures d'évitement en faveur de la faune piscicole et de la flore sont listées ci-après et seront mises en œuvre en cas de besoin :

- Maintien des zones d'atterrissement : les opérations de dragage étant réalisées dans les limites du rectangle de navigation, les zones d'atterrissement présentes en pied de berges seront maintenues (Lot 2). Un contrôle de la bathymétrie permettra de justifier de la mise en œuvre de cette mesure à la charge du Titulaire.
- Mise en œuvre d'un barrage à jupe (Lots 1 + 2). Son objectif principal est de limiter les dispersions de MES et protéger le cas échéants les zones sensibles.

Les données de l'étude hydrobiologique de 2023 sont disponibles. Elles seront transmises au titulaire de chaque lot au début de la période de préparation.

#### **9.4 Mesures de contrôle, surveillance et correctives lors des travaux**

**Mesure de contrôle de la bathymétrie :** Des relevés bathymétriques avant et après travaux, seront réalisés au droit des zones de dragage et de remobilisation. Le titulaire détaillera dans son offre son approche.

**Mesures de surveillance de la qualité de l'eau :** Le suivi de la qualité de l'eau (pH, température, turbidité, conductivité, O2 dissous...) en continu des eaux en amont et aval sera réalisé au moyen de deux bouées de mesures. Les résultats de ces mesures seront indiqués quotidiennement dans le journal de chantier. Le Titulaire détaillera dans son offre son approche et les points des mesures envisagés.

**Mesures de surveillance en faveur du milieu aquatique :** Le Titulaire s'engage à prévenir VNF en cas de constat de mortalité piscicole, ou globalement incident grave pour le milieu aquatique.

**Mesures de surveillance des débits du Rhin :** Le Titulaire (lot 1) s'engage à surveiller les débits du Rhin dans le cadre de la remobilisation des sédiments. Les liens internet pour suivre les débits et les niveaux du Rhin : <https://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/> et <https://www.e-ris.eu/e-ris/carte>

#### **9.5 Mesures réductrices générales**

D'une manière générale, les travaux seront réalisés dans le respect de la politique environnementale et de développement durable dans laquelle s'est engagé VNF depuis 1997.

**Mesures réductrices :** L'opération de dragage fera l'objet d'une analyse des risques environnementaux permettant de déterminer les mesures de prévention à mettre en place.

**Préservation de l'environnement :** Les engins utilisés pour le chantier répondront aux normes en vigueur concernant les nuisances sonores afin de limiter le dérangement de la faune locale.

Les stocks de produits dangereux nécessaires au chantier seront placés sur des bacs de rétentions dont la capacité et la nature seront adaptés aux produits considérés et à leur volume.

Toutes les activités de manipulation de produits dangereux et en particulier le dépotage, le ravitaillement des engins ou le déchargement des contenants seront réalisés sur une aire étanche et dans les conditions de sécurité adaptées. L'aire étanche sera connectée à un système de traitement ou à un réseau autorisé. Lorsque cela n'est pas possible, des mesures préventives seront mises en place pour éviter toute pollution accidentelle. Le lavage des engins ou du matériel sur le chantier sera réalisé sur une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures et décanteur, ou à tout autre système de traitement adapté, lequel sera régulièrement entretenu.

Le Titulaire mettra en place des mesures permettant de limiter les départs de MES hors zone de restitution identifiée (barrage flottant ou autre).

Le Titulaire détaillera dans le Plan de Respect de l'Environnement les mesures qu'il compte prendre pour réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel, et notamment les zones frayères à proximité du projet.

## **10. Garanties et réception**

### **10.1 Qualité d'exécution**

La méthode et les moyens relèvent de la responsabilité du Titulaire.

Dans le cadre de son Plan d'Assurance Qualité, le Titulaire explicitera les moyens qu'il compte employer en adéquation avec le site des travaux, l'environnement et le contrôle d'exécution demandés.

Dans le cas où les travaux présenteraient des malfaçons, vices cachés ou exécution non conformes aux directives et prescriptions qui lui incombent, le titulaire devra reprendre ses travaux et se verra imputer les éventuelles pénalités de retard correspondantes.

### **10.2 Responsabilité du titulaire**

Le Titulaire reste pleinement responsable de la bonne exécution du marché.

Il s'engage à mobiliser les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs fixés dans sa mission.

Il est également responsable de tous les accidents ou dommages liés aux travaux, que ce soit sur le site, pendant le transport ou lors d'autres opérations associées.

Les travaux incluent aussi les mesures de protection de l'environnement, conformément aux engagements de VNF et aux exigences de l'arrêté préfectoral. Le respect de ces règles environnementales est aussi important que les aspects techniques. Tout manquement peut entraîner l'arrêt des travaux, sans prolongation de délai, ni compensation financière.

## **10.2 Documents à remettre à la fin des travaux**

A l'issue des travaux, le titulaire remettra à VNF les éléments constitutifs du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) pour chacun des lots du marché.

Le DOE comprendra notamment :

- Les comptes rendus et journaux de chantiers ;
- Les plans, éléments graphiques liés à la réalisation du chantier ;
- Les quantités totales transportées ;
- Les bons de transports et de livraison des matériaux ;
- Les bordereaux de suivi de déchets ;
- Le PAQ mis à jour et toutes les notes s'y rattachant ;
- Les résultats des contrôles, épreuves et essais divers effectués en cours de chantier ;
- Les levés bathymétriques et calculs de cubatures ;
- Le plan de mouillage atteint après les travaux pour les zones concernées ;
- Les suivis environnementaux mis en place dans le cadre de la prestation ;
- Les comptes rendus d'incidents.

Le rendu des données sera réalisé pour des logiciels compatibles avec ceux de VNF. Plus précisément la version reproductible sera fournie sous forme de fichiers informatiques de type : \*.docx \*.xls \*.pdf \*.jpeg

## **10.3 Réception des travaux**

La réception des travaux sera conditionnée à la validation des objectifs de dragage, par comparaison des levés bathymétriques après travaux avec le plan de dragage sur lequel s'est engagé le Titulaire.

Le Titulaire prévoira dans son prix, l'immobilisation de son matériel pendant la période d'établissement des levés déterminant les éventuelles reprises à effectuer ainsi que la mise en décharge des déchets et des sédiments non conforme CIPR.

La réception des travaux ne pourra être prononcée qu'à l'achèvement de l'ensemble du chantier et de son repli complet.

## **11. Annexes**

Liste des annexes au CCTP transmises dans le cadre de cette consultation :

- A1.1 - Arrêté préfectoral autorisant VNF à réaliser les travaux de dragage sur cette UHC ;
- A1.2 – Prolongation-AP
- A2.1 -Plans-échantillonnage ;
- A2.2-Synthèse-analyses-2025
- A3.1 - Bathymétrie 2025 – Lot1 - Zone amont ;
- A3.2 – Bathymétrie 2025 – Lot2 - Zone aval ;
- A3.3 – Bathymétrie 2025 – Lot 1 + 2 - calculs-cubatures ;
- A4-RPPi du canal de Colmar ;
- A5-Protocole CIPR ;
- A6-Plans de conceptions de l'écluse de l'embranchement du Rhin (Lot 1) ;

Règlements de la Commission Centrale pour la navigation du Rhin (CCNR) et Règlement de Police pour la Navigation du Rhin (RPNR) sont consultable sur le site web : <http://ccr-zkr.org/13020500-fr.html>;