



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

**Dragages d'entretien par moyens fluviaux,
du Rhône et de la Saône
sur le secteur du STFL**

**VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
Direction Territoriale Rhône-Saône**

2 rue de la quarantaine

69321 LYON CEDEX 05

Sommaire

1	GÉNÉRALITÉS	3
1.1	OBJET DU MARCHÉ	3
1.2	CONTEXTE ET ENVIRONNEMENT NATUREL	3
1.3	LIEU DES TRAVAUX ET VOLUMES	3
1.4	PROFILS ET OBJECTIFS DE DRAGAGE ET DE CLAPAGE SELON LES ZONES.....	4
1.5	GRANDES PHASES DES TRAVAUX	6
1.6	MOYENS DE DRAGAGE ET DE CLAPAGE	6
1.7	CONTRAINTES PARTICULIÈRES	6
1.7.1	<i>Période de réalisation.....</i>	6
1.7.2	<i>Conditions hydrologiques et gestion des crues.....</i>	6
1.8	DÉMARCHES ADMINISTRATIVES	6
1.9	PRÉVENTION	6
2	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	7
2.1	ÉTUDES	7
2.2	POINTS DE VIGILANCE PENDANT LES TRAVAUX	7
2.3	MÉTHODOLOGIE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX DE DRAGAGE	8
2.3.1	<i>Organisation des interventions et coordination avec les bateaux-logements (zones 1, 2 et 4)</i>	8
2.3.2	<i>Procédé de dragage.....</i>	8
2.3.3	<i>Suivi des paramètres loi sur l'eau & compte-rendu de fin d'opération</i>	9
2.3.4	<i>Conditions d'interruption des travaux</i>	10
2.3.5	<i>Gestion des incidents.....</i>	10
2.4	CONTRÔLE DES TRAVAUX.....	10

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet du marché

Les travaux consistent à réaliser des dragages d'entretien sur le Rhône, au droit de bateaux stationnaires et du slipway, ainsi que sur la Saône, au droit d'un bateau stationnaire.

L'entreprise est informée que les opérations de dragage concernent plusieurs secteurs répartis sur un linéaire de plusieurs kilomètres (confère carte du paragraphe suivant). Ces interventions portent sur des épaisseurs de dragage limitées et des volumes de matériaux relativement faibles.

Tous les travaux seront réalisés conformément à l'arrêté inter-préfectoral du 27 mai 2019 pour la Saône et conformément au dossier de déclaration loi sur l'eau pour le Rhône.

1.2 Contexte et environnement naturel

Le chantier se situe sur la Saône et le Rhône, cours d'eau naturels caractérisés par un vaste bassin versant. Les débits sont fortement variables car dépendent de plusieurs facteurs : la pluviométrie, les apports des affluents, les lâchers d'eau de barrages... En conséquence, la voie d'eau est considérée comme imprévisible.

1.3 Lieu des travaux et volumes

Ils se situent :

Zone 1 : Quai de Serbie en rive gauche du Haut Rhône (du PK 4.8 au PK 4.5) environ 1050m3.

Répartition des volumes par bateau :

- CIBOLA : 140m3
- IOANINA : 320m3
- SOLEIL : 350m3
- BABYLONE : 130m3
- DJOLIBA : 110m3

Zone 2 : Quai de Sarrail en rive gauche du Haut Rhône (du PK 4.4 au PK 4.4) environ 450 m3

Répartition des volumes par bateau :

- BARNUM : 170m3
- AGONE : 280m3

Zone 3 : Slipway en rive gauche du Rhône (PK 0.3) environ 450 m3



Zone 4 : Sous bateau Ischia en rive droite de la Saône (PK 0.6) environ 50 m³**1.4 Profils et objectifs de dragage et de clapage selon les zones**

Le dragage devra garantir une profondeur minimale qui varie selon les zones. Elle est indiquée ci-dessous et elle est toujours par rapport au niveau qui correspond au niveau des plus basses eaux fixé à la cote 162,25 m NGF-IGN 69.

Zone 1 : L'objectif du dragage est d'obtenir une profondeur de 2,50 m en tout point sous les bateaux, ainsi que sur toute la largeur comprise entre ceux-ci et le chenal, en intégrant également une surlargeur de 1,00 m en direction de la berge.

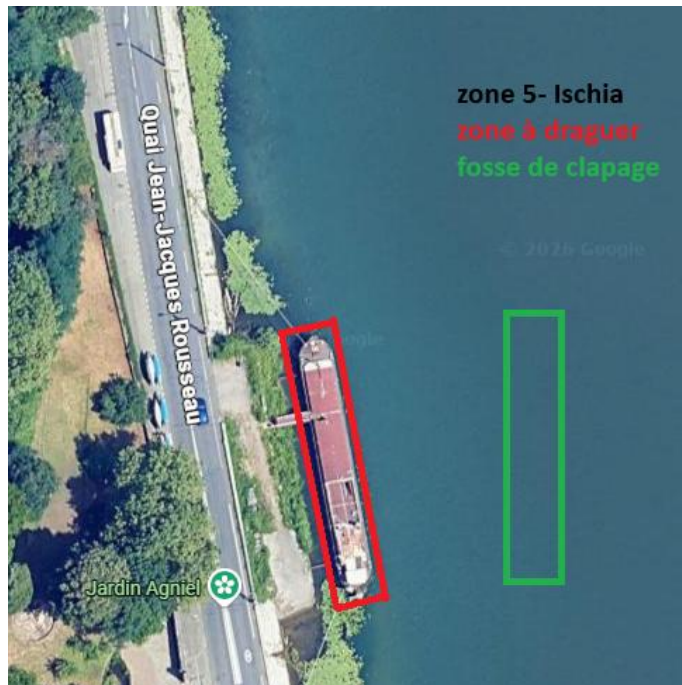


Zone 2 : L'objectif du dragage est d'obtenir une profondeur de 2,50 m en tout point sous les bateaux, ainsi que sur toute la largeur comprise entre ceux-ci et le chenal, en intégrant également une surlargeur de 1,00 m en direction de la berge.

Zone 3 : L'objectif du dragage est d'obtenir une profondeur de 4,00m (au point le plus bas) sous un bateau gabarit Freycinet positionné sur les chariots immergés en bout de voie. Le profil du dragage reprendra celui des voies remontant vers la berge, avec une pente de 21 %. Les opérations de dragage seront limitées aux matériaux situés au-dessus des voies, de manière à éviter tout déchaussement des infrastructures existantes.



Zone 4 : L'objectif du dragage est d'obtenir une profondeur de 2,50 m en tout point sous les bateaux, ainsi que sur toute la largeur comprise entre ceux-ci et le chenal, en intégrant également une surlargeur de 1,00 m en direction de la berge.



Les talus seront profilés de manière à présenter une pente de 1m Horizontal pour 1m vertical (sauf pour la zone 3).

1.5 Grandes phases des travaux

Les travaux comprennent notamment :

- Les installations de chantier et leur repliement ;
- La signalisation complète du chantier ;
- Les levés bathymétriques avant /après travaux à la charge du titulaire (sauf acceptation des profils levés par Voies navigables de France)
- Les implantations nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Les travaux de dragage avec chargement, transport et clapage de matériaux en fosses autorisées. (Celles-ci se trouvent à proximité immédiate des zones de clapage)
- Le suivi des paramètres loi sur l'eau

1.6 Moyens de dragage et de clapage

Les moyens mis en œuvre devront permettre de :

- déplacer les matériaux dragués sur plusieurs centaines de mètres.
- draguer avec précision pour ne pas causer de dégâts aux équipements et aux infrastructures (confère article « 2.2 Points de vigilance pendant les travaux »)

1.7 Contraintes particulières

1.7.1 Période de réalisation

La période de réalisation des travaux s'étend du 1er septembre 2026 au 1er février 2027.

1.7.2 Conditions hydrologiques et gestion des crues

Les travaux étant directement exposés aux aléas dont les crues, une surveillance continue des conditions hydrologiques et des engins flottants sera assurée pendant toute la durée du chantier, y compris les nuits, week-ends et jours fériés. Cette surveillance devra permettre, à tout moment et dans des délais courts, de mettre en sécurité ou de déplacer le matériel et les engins flottants.

1.8 Démarches administratives

Les travaux se feront dans le respect du décret anti-endommagement (décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011). Aussi, des DICT seront faites pour chacune des 5 zones à draguer.

Si nécessaire, un arrêté de circulation sera demandé par le titulaire.

1.9 Prévention

L'entreprise procédera, préalablement à toute intervention sur chacune des zones de dragage, à une visite du site avec le représentant du maître d'ouvrage / exploitant, afin

d'évaluer les risques liés aux travaux. Cette inspection commune préalable sera réalisée avant le démarrage des prestations, en présence des intervenants concernés, afin :

- D'analyser les risques liés à l'intervention, notamment ceux liés à la navigation, à l'exploitation fluviale et aux accès en berge,
- De définir les mesures de prévention adaptées.

Le plan de prévention sera établi par écrit préalablement à l'exécution des travaux par le chargé du suivi des travaux

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 Études

Elles couvrent l'ensemble des études, plans d'exécution et méthodes de réalisation des travaux. Cela comprend notamment, l'établissement et la mise à jour des documents, y compris les modifications éventuelles, les frais de tirage et de transmission à la maîtrise d'œuvre (livrables en PDF) :

- Les relevés bathymétriques : avant travaux, en cours d'exécution et après travaux ;
- Les notes techniques : indispensables à l'exécution du projet (plan d'installation de la base vie, plan de brèlage...) ;
- Le plan de synthèse des réseaux existants réalisés sur la base des retours des concessionnaires aux DICT, pour chaque zone, y compris les réunions de terrain avec les concessionnaires ;
- Le planning prévisionnel d'exécution des travaux (les bateaux stationnaires seront déplacés pendant la durée du dragage et à leurs charges, le titulaire devra détailler par zone et par bateau son planning d'intervention) ;
- Le journal de chantier : document détaillé, rempli quotidiennement, qui retrace l'ensemble des événements survenus sur le site. Il comprend : un aperçu de l'avancement des travaux (production journalière), le nombre d'ouvriers présents et leurs fonctions, le matériel utilisé, les conditions météorologiques, les éventuels problèmes rencontrés ...)

2.2 Points de vigilance pendant les travaux

Zone 1, 2 et 4 : Une attention particulière sera portée aux réseaux desservant les bateaux logements (fibre, électricité, eau potable...), qu'ils soient enterrés ou flottants dont certains réseaux émergent au droit des ducs d'Albe.

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas endommager les équipements (passerelle, écarteurs, ducs d'albe...) lors des opérations de dragage.

Le dragage sera limité aux matériaux d'ensablement et d'envasement. Les travaux ne devront en aucun cas entraîner une déstabilisation des perrés.

Zone 3 : Le titulaire apportera une attention particulière à la préservation des voies et rails empruntés par les chariots du slipway. Les moyens de dragage employés devront être adaptés

afin d'éviter tout contact susceptible d'endommager les rails ou les voies. Les opérations de dragage seront limitées aux matériaux situés au-dessus des voies, de manière à éviter tout déchaussement des infrastructures existantes. Le Slipway sera maintenu en fonctionnement lorsque la zone 3 sera draguée. Aussi des nuisances peuvent très ponctuellement (2 à 3 fois par semaine) notamment au moment de faire monter ou descendre un bateau du slipway gêner l'avancée du chantier.

2.3 Méthodologie d'exécution des travaux de dragage

2.3.1 Organisation des interventions et coordination avec les bateaux-logements (zones 1, 2 et 4)

Le titulaire établira un planning prévisionnel détaillé des opérations de dragage, par zone d'intervention. VNF informera préalablement les occupants des bateaux-logements de la période générale prévue pour les travaux.

En fonction de l'avancement effectif du chantier, le titulaire assurera la coordination finale de ses interventions avec les propriétaires ou occupants des bateaux (en tenant le maître d'ouvrage informé) afin d'organiser les déplacements nécessaires à la réalisation des opérations de dragage (conformément aux prescriptions ci-dessous). En cas de difficulté, le titulaire pourra solliciter l'appui du maître d'ouvrage.

Les déplacements des bateaux stationnaires seront effectués aux frais de leurs propriétaires. Le titulaire veillera à limiter les gênes occasionnées aux habitants des bateaux-logements.

Le phasage des opérations sera adapté au nombre de bateaux présents dans la zone concernée :

- lorsque la zone comporte deux bateaux, ceux-ci seront déplacés simultanément et l'ensemble de la zone sera traité en une seule phase ;
- lorsque la zone comporte plus de deux bateaux, les déplacements et les opérations de dragage seront réalisés par phases successives, chaque phase concernant au minimum deux bateaux.

2.3.2 Procédé de dragage

Les moyens mis en œuvre devront permettre :

- de draguer avec précision afin de ne pas endommager les ouvrages, équipements et réseaux existants ;
- d'assurer le transfert des matériaux sur plusieurs centaines de mètres ;
- d'adapter l'exécution aux contraintes d'exploitation et aux conditions hydrologiques.

Chargement, transport et clapage des matériaux

- Les matériaux dragués seront chargés puis transportés jusqu'aux fosses de clapage autorisées situées à proximité immédiate des zones d'intervention.

- L'immersion des matériaux sera réalisée conformément aux prescriptions réglementaires applicables (prise de mesures loi sur l'eau).

2.3.3 Suivi des paramètres loi sur l'eau & compte-rendu de fin d'opération

Conformément à la réglementation et à l'arrêté inter préfectoral du 27 mai 2019 pour la Saône et conformément au dossier de déclaration loi sur l'eau déposé par VNF pour le Rhône, des mesures de la température et de l'oxygène dissous seront réalisées en continu du point de restitution des sédiments et à l'aval hydraulique immédiat des travaux afin de s'assurer que le seuil de 4mg/l d'oxygène dissous soit respecté.

Les travaux seront arrêtés en cas de chute de la concentration en oxygène en dessous de cette valeur.

La reprise des travaux sera conditionnée au retour de la concentration en oxygène à des valeurs égales ou supérieures au seuil.

Des suivis de conductivité, de pH et de turbidité seront également mis en place.

Les écarts maximums admissibles par paramètre sont les suivant :

- Matières en suspension (MES) :

Turbidité à l'amont du chantier (en NTU)	Ecart maximal de turbidité entre l'amont et l'aval
< à 15	10
Entre 15 et 100	20
> à 100	30

- Le pH doit se situer entre 5 et 10,
- La conductivité doit rester entre 200 et 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

La méthode de contrôle est la suivante :

- La mesure aval est faite à 300m à l'aval du point de restitution des sédiments. La mesure aval est la moyenne de trois mesures réalisées en rive droite, en rive gauche et dans l'axe du panache. Une mesure servant de référence est réalisée à 100 mètres à l'amont de la zone draguée.
- Ces mesures seront réalisées trois fois par jour le premier jour, puis une fois par jour la première semaine (le chantier est prévu pour une durée d'une semaine). En cas de dépassement de l'écart maximal admissible, la cadence de fonctionnement est abaissée et les mesures de suivi reprennent à la fréquence initiale (3 fois par jour). Il en est de même en cas de changement volontaire d'exécution ou changement des conditions hydrologiques du fleuve.

Les résultats du suivi de chantier seront reportés dans une fiche/tableau de suivi et rapportés dans la fiche bilan des travaux. Ils seront disponibles en permanence sur le chantier.

À l'issue des travaux, l'entreprise remettra au maître d'ouvrage l'ensemble des éléments nécessaires à l'établissement du compte-rendu prévu à l'article R.214-44 du Code de l'environnement.

Ce dossier comprendra notamment les dates d'intervention, les quantités extraites, les plans bathymétriques avant et après travaux, les mesures environnementales mises en œuvre, les incidents éventuels et les résultats du suivi de la qualité des eaux

2.3.4 Conditions d'interruption des travaux

Les travaux pourront être interrompus notamment :

- en cas de crue ou de conditions hydrologiques défavorables,
- lorsque les seuils environnementaux prescrits au titre de la loi sur l'eau ne sont plus respectés ;
- lors des mouvements des bateaux à passagers au droit de la halte fluviale ;
- pour toute raison liée à la sécurité des personnes, des biens ou de la navigation.

Le titulaire devra être en mesure de sécuriser et, si nécessaire, de déplacer ses installations et ses engins dans des délais compatibles avec l'évolution des conditions hydrologiques.

2.3.5 Gestion des incidents

Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les dommages aux ouvrages, aux réseaux, aux équipements portuaires et aux bateaux stationnaires.

Tout incident ou dommage constaté sera immédiatement signalé au maître d'ouvrage et fera l'objet des mesures correctives nécessaires aux frais du titulaire.

2.4 Contrôle des Travaux

Un relevé bathymétrique initial sera réalisé par le titulaire, à ses frais et en présence du maître d'ouvrage, durant la période de préparation du chantier (délai de prévenance 3 jours ouvrés). Ce relevé constituera l'état de référence (état initial ou « état 0 ») avant travaux.

À défaut de disposer des moyens nécessaires pour effectuer ce relevé bathymétrique, le titulaire en informera le maître d'ouvrage. Dans ce cas, celui-ci procédera à un pigeage manuel consistant à la prise de mesures de profondeur au moyen d'une règle graduée. Le titulaire pourra assister et participer à ces opérations. Les mesures ainsi obtenues constitueront également l'état de référence avant travaux.

Le contrôle des travaux sera réalisé par le maître d'ouvrage durant l'exécution des travaux et avant que les bateaux déplacés ne regagnent leurs places afin de permettre au titulaire d'effectuer des reprises si nécessaire.