Plan de gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage du Canal du Rhône au Rhin

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE N°6: Moyens de surveillance et d'intervention





Plan de gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage du Canal du Rhône au Rhin

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE PIECE N°6: Moyens de surveillance et d'intervention

Référence

2018S30

Client

Voies Navigables de France – Direction Territoriale Rhône Saône

Type de prestation

PGPOD - Demande d'Autorisation Environnementale

Lieu

Canal du Rhône au Rhin

Mots-Clefs

Autorisation, évaluation environnementale, plan de gestion dragage

Contact

CISMA Environnement - ZAC des Molières 29 avenue du Royaume-Uni 13 140 MIRAMAS

contact@cisma-environnement.com

1 07/10/2 2 09/10/2 3 01/09/2	te État / modification	Rédaction	Validation
	/10/20 Création du document	Anaïs Dann Nicolas Fauconnier	Nicolas Fauconnier
3 01/09/2	/10/20 Prises en compte rmq VNF DTRS	Nicolas Fauconnier	Magali Romand (VNF)
	/09/21 Prises en compte rmq VNF DIEE	Anaïs DANN Nicolas Fauconnier	Magali Romand (VMF)
4 15/03/2	/03/22 Prises en compte rmq ARS, DDT	Nicolas Fauconnier Magali Romand (VNF)	Magali Romand (VMF)

Sommaire

1.Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident	d'incident d	ou 6
1.1. Organisation des travaux et PAE		6
1.2. Moyens de lutte contre les pollutions accidentelles		6
1.3. Barrage anti-Matières En Suspension (MES)		7
1.4. Suivi environnementaux avant et après travaux		8
1.4.1. Suivi bathymétrique		8
1.4.2. Diagnostic sédimentaire		8
1.4.3. Diagnostic de la macrofaune benthique		10
1.4.4. Suivi de la qualité de l'eau		10
1.4.5. Mesures particulières liées à la présence de captages AEP		11
Liste des figures		_
Figure 1 : Exemple de buvards absorbant (a) et de barrage contre les déchets flottants (b) Figure 2 : Exemple de fiches et procédures VNF en cas de pollution accidentelles		
Figure 3 : Schéma de principe et photo d'un barrage anti-MES		8
Figure 4 : Exemple de plan d'échantillonnage de la campagne GREBE en 2011 Figure 5 : Exemple d'échantillonnage des sédiments de la campagne GREBE en 2011		
Liste des tableaux		8
LISIC UCS LADICAUX		
Tableau 1 : Consigne de suivi de la turbidité des dragages (SEO-Fau V2 classes d'antitude à la	a hiologie)	.10

Liste des abréviations

AAPPMA	Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique		
ADAPAEF	Association Départementale Agréée des Pêcheurs Amateurs aux Engins et Filets		
AEP	Adduction en eau potable		
AE RMC	Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse		
AFB	Agence Française de Biodiversité		
APB	Arrêté de Protection de Biotope		
BRGM	Bureau des recherches géologiques et minières		
CDSPP	Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages		
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement		
CNRS	Centre national de la recherche scientifique		
СОН	Composés Organiques Halogénés		
СОТ	Carbone Organique Total		
CRR	Canal Rhin Rhône		
DCE	Directive Cadre sur l'eau		
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement		
DOCOB	Documents d'objectifs		
DRAE	Délégation Régionale à l'Architecture et l'Environnement		
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement		
DTRS	Direction Territoriale Rhône Saône		
ETM	Eléments Traces Métalliques		
FNADE	Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement		
НАР	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		
НСТ	Hydrocarbures Totaux		
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement		
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques		
INRA	Institut national de la recherche agronomique		
IRSTEA	Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture		
ISD	Installation de Stockage de Déchets		
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux		
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes		
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux		
Loi LEMA	Loi sur l'Eau et des Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006		
MATE	Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement		
MES	Matières en Suspension		
NNN	Niveau Normale de Navigation		
РСВ	Polychlorobiphényles		
PGPOD	Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage		
PPRI	Plans de Prévention des Risques d'Inondation		
PPRT	Plans de Prévention des Risques Technologiques		
RMQS	Réseau de Mesure de la Qualité des Sols		
RN	Retenue Normale		
RNN	Réserve Naturelle Nationale		
RNR	Réserve Naturelle Régionale		
SAGE	Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux		

SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
TVB	Trames Verte et Bleue
UHC	Unité Hydrographique Cohérente
VNF	Voies Navigables de France
ZIA	Zones d'Intérêt Actuel
ZICO	Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
ZIF	Zones d'Intérêt Futur
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
ZPS	Zones de Protection Spéciale
ZSC	Zones Spéciales de Conservation

1. Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Ce chapitre fait mention des éléments cartographiques et/ou Pièces externes suivants :

- Pièce 5 - Evaluation Environnementale

Le chapitre suivant présente les moyens mis en place dans le cadre du Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage (PGPOD) du canal du Rhône au Rhin, pour supprimer ou contrôler les impacts des travaux sur l'environnement. Les coûts associés à ces moyens sont estimés dans le Chapitre 6.2 de la Pièce 5 « Evaluation Environnementale ».

Il est important de rappeler que ces moyens ne seront pas tous mis en œuvre. Ils seront proportionnés à l'ampleur des travaux et sélectionnés sur la base de la fiche d'incidences des dragages réalisée avant chaque opération (cf. Chapitre 4.5 de la Pièce 5 « Evaluation Environnementale ».

1.1. Organisation des travaux et PAE

Pour limiter l'impact des travaux sur les activités humaines (trafic fluvial, tourisme) et le milieu naturel, les dragages du Canal du Rhône au Rhin (CRR) seront suspendus entre le 1er mars et 1er septembre.

Des dispositions concernant le fonctionnement du CRR pendant les travaux seront prises en concertation entre l'entreprise et VNF. VNF établira des règles de navigation sur le canal et de circulation des véhicules sur les voiries proches (ex : chemin de halage) pour prévenir de tout risques d'incident (plan de circulation, balisage).

Un Plan d'Assurance Environnement (PAE) sera établi par l'entreprise. Ce document contractuel doit définir les moyens humains et techniques à mettre en place pour mener à bien la réalisation du chantier en cohérence avec son environnement. L'entreprise précisera donc dans son PAE à minima :

- Le contexte environnemental du chantier (contraintes, enjeux, réglementation...);
- Les objectifs environnementaux du chantier (maintien de la qualité de l'eau...);
- La sensibilité du personnel mobilisé par l'entreprise ;
- La démarche et les moyens mis en œuvre (contrôle technique des engins, respect de la réglementation liée aux pollutions atmosphériques et sonores, gestion des déchets sur le chantier, plan d'intervention en cas de pollutions accidentelles...);
- Moyens de contrôles (exemple : contrôle des équipements).

1.2. Moyens de lutte contre les pollutions accidentelles

Les moyens de lutte contre les pollutions accidentelles (ex : une fuite d'hydrocarbure) seront disponibles sur chaque chantier. Ils sont généralement fournis par l'entreprise et concernent les barrages absorbants, les buvards double épaisseur, les produits absorbant végétal hydrophobe, les barrages flottants et les absorbants routier (ex : sable).

Ces moyens de lutte seront adaptés à l'ampleur des travaux et listés dans le PAE. Le service chargé de la Police de l'Eau sera informé des éventuelles pollutions accidentelles et des mesures prises pour y faire face dans les meilleurs délais.



Figure 1 : Exemple de buvards absorbant (a) et de barrage contre les déchets flottants (b)

Une fiche type d'actions à mettre en place en cas de pollution est mise en œuvre pour les activités de dragage de VNF. Les acteurs à prévenir sont fonction de la zone de dragage, tous les acteurs sont listés dans les fiches d'incidence de chaque opération.

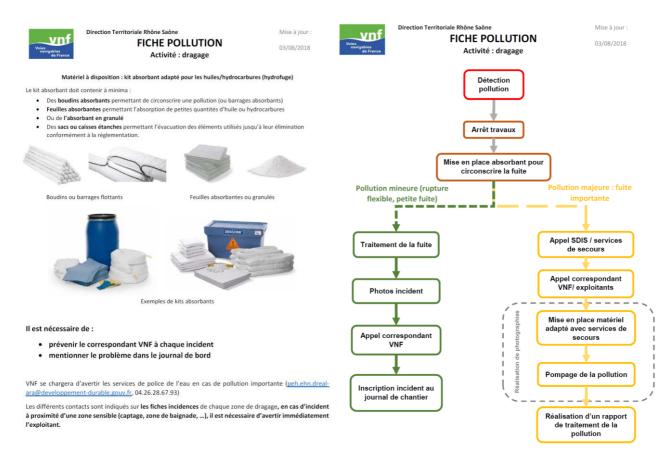


Figure 2 : Exemple de fiches et procédures VNF en cas de pollution accidentelles

1.3. Barrage anti-Matières En Suspension (MES)

Afin de stopper la dispersion d'éventuels panaches turbides dans le milieu, des barrages anti-MES pourront être disposés autour des zones en travaux (zone de dragage, rejet des eaux de déshydratation...) et déplacés à l'avancement du chantier. A noter que ce type de barrage n'est pas adapté en cas de courants assez importants.

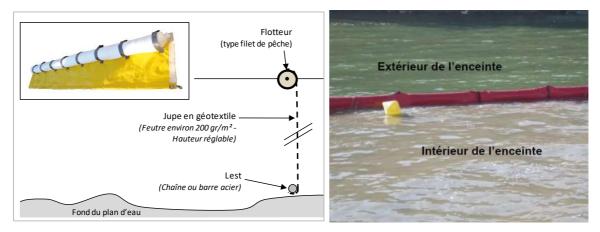


Figure 3 : Schéma de principe et photo d'un barrage anti-MES

Pour des raisons techniques (configuration de la voie d'eau, chenal de navigation), les barrages anti-MES pourront être arrimés directement sur les engins (ponton, barge) ou sur les berges du canal. Une veille quotidienne permettra de s'assurer du maintien de l'ancrage des dispositifs (lests).

1.4. Suivi environnementaux avant et après travaux

La DTRS, consciente de la nécessité de maîtriser au mieux l'incidence de ses dragages et la restitution des sédiments sur le milieu aquatique, propose de réaliser le suivi environnemental suivant.

1.4.1. Suivi bathymétrique

Avant le démarrage des travaux, des levés bathymétriques sont préconisés sur les zones à draguer et les zones de rejet pour déterminer les volumes de sédiment à extraire et vérifier les capacités de dépôt des fosses.

Des levés bathymétriques pourront également être réalisés à la fin des travaux pour vérifier les volumes dragués (les levés bathymétriques seront systématiques pour les opérations de plus de 2000 m³, ils seront fonction du contexte pour les opérations moindres).

Le suivi bathymétrique après travaux de la zone de dépôts sera réalisé uniquement pour des volumes rejetés significatifs supérieurs à 2 000 m³. Dans les premières années, un suivi bathymétrique des opérations de restitutions importantes (>2000m³) sera mis en place également 1 an après les opérations afin de voir si les sédiments ont été reprise en totalité ou non par les courants.

1.4.2. Diagnostic sédimentaire

Pour chaque zone de dragage, un diagnostic sédimentaire sera réalisé avant le démarrage des travaux pour déterminer la qualité physico-chimique des sédiments.

Les prélèvements et les paramètres à analyser respecteront les prescriptions de la Circulaire dragage VNF de 2017 et de l'Arrêté du 09 août 2006 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 de cours d'eau ou canaux. Les recommandations du guide CEREMA de 2018 « Echantillonnage des sédiments marins et fluviaux du plan d'échantillonnage aux analyses laboratoires – Synthèse documentaire et recommandations » seront aussi prises en compte pour définir la stratégie d'échantillonnage des sédiments en fonction notamment : i) de la superficie de la zone à draguer (représentativité horizontale), ii) de la cote de dragage (représentativité verticale), iii) des connaissances historiques sur la zone des travaux (diagnostic sédimentaire passé, sources de pollution, enjeux environnementaux à proximité).

L'objectif principal du diagnostic sédimentaire est d'obtenir des échantillons représentatifs de la qualité physicochimique et, le cas échéant écotoxicologique, des sédiments sur la zone de dragage pour pouvoir sélectionner la technique de dragage et la destination finale des matériaux.

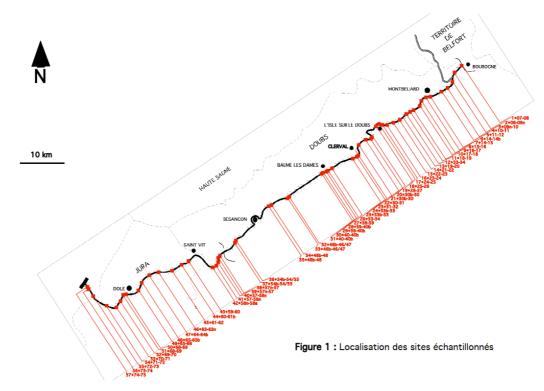


Figure 4 : Exemple de plan d'échantillonnage de la campagne GREBE en 2011

La figure ci-dessous présente de sédiments échantillonnés et conditionnés.

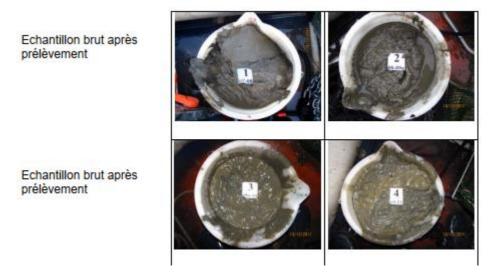


Figure 5 : Exemple d'échantillonnage des sédiments de la campagne GREBE en 2011

Retour d'expérience: La campagne de prélèvements GREBE 2011 (Figures 4 et 5, ci-avant) a été mise en œuvre sur le terrain à l'aide d'un GPS et d'un échosondeur portatif. Les prélèvements ont concerné uniquement des biefs en dérivation du Doubs nécessitants un entretien du chenal de navigation. Ils ont été réalisés à l'aide d'une drague triangulaire tractée à partir d'une embarcation. Les matériaux prélevés ont été déversés dans des seaux de 10 L. Les analyses ont été confiées au laboratoire agréé CARSO-LSEHL situé à Lyon.

1.4.3. Diagnostic de la macrofaune benthique

L'analyse des peuplements benthiques dans les sédiments donne de précieux renseignements dans le cadre de l'évaluation des conditions environnementales des milieux aquatiques.

Cette analyse est basée sur la réponse du macrobenthos face aux changements naturels ou induits par l'homme. La composition et la structure des peuplements sont utilisées pour caractériser les conditions du milieu et estimer d'éventuelles incidences sur le benthos. En ce sens, ce type de suivi complète les données acquises au travers des analyses physico-chimiques qui ne reflètent que les effets des rejets à très court terme.

Ainsi, un suivi de la macrofaune benthique sera réalisé sur les zones de restitution des sédiments avant (état initial s'il n'a pas été réalisé) et un an après travaux. Les analyses après travaux seront faites pour des volumes rejetés significatifs supérieurs à 2 000 m³. L'Indice Invertébrés Multi-Métriques (I2M2) sera utilisé pour ce type de suivi. Cet indice est compatible avec les prescriptions de la Directive Cadre sur l'Eau et remplace l'ancien indice IBG-DCE.

1.4.4. Suivi de la qualité de l'eau

Le suivi de la qualité de l'eau concerne des mesures de turbidité qui seront réalisées par un opérateur équipé d'un turbidimètre portatif :

- Une mesure à l'amont immédiat de la zone de dragage des sédiments sera réalisée comme point référence (20 m);
- Une mesure en aval sera réalisée comme point de contrôle. Elle correspond à la moyenne des 3 mesures réalisées en rive droite, rive gauche et dans l'axe de la voie d'eau. La mesure sera faite à environ 400 m en aval de la zone de dragage. Cette distance pourra être revue à la baisse en fonction de la sensibilité du milieu.

Les limites d'élévation de la turbidité de l'eau en aval du point de rejet seront appliquées (Tableau page suivante). Aussi, si les niveaux de turbidité sont conformes alors un rythme dégressif du suivi au cours du temps sera appliqué i) 1ier jour = 3 mesures matin, midi, soir ii) 1ière semaine = 1 mesure/jour iii) 2ième semaine et semaine suivante = 2 mesures/semaine.

En complément, des mesures d'oxygène dissous et de température seront réalisées toutes les heures par un opérateur, à l'aval immédiat de la zone de dragage. La teneur minimale en oxygène dissous à l'aval du chantier est fixée à 6 mg/l.

Turbidité à l'amont du chantier (Normal Turbidity Unit - NTU)	Ecart maximal de turbidité entre l'amont et l'aval
Inférieur à 15	10
Entre 15 et 35	20
Entre 35 et 70	20
Entre 70 et 100	20
Supérieur à 100	30

Tableau 1 : Consigne de suivi de la turbidité des dragages (SEQ-Eau V2 classes d'aptitude à la biologie).

En cas d'anomalie (écart anormal de la turbidité entre l'amont et l'aval du chantier, chute de l'oxygène dissous en dessous du seuil fixé), les extractions et les rejets de sédiment seront stoppés. La reprise des travaux sera alors conditionnée par le retour des concentrations mesurées à un niveau normal. Le rendement des extractions sera alors adapté pour ne pas dépasser les valeurs seuils fixées. Les mesures et aléas rencontrés seront consignés dans un journal de bord du chantier consultable par les services de l'Etat.

1.4.5. Mesures particulières liées à la présence de captages AEP

Dans le cadre de la pré-instruction du plan de gestion pluriannuel, un échange a eu lieu entre VNF et les services de l'ARS BFC, ainsi qu'un hydrogéologue agréé sur la zone concernée.

Suite à la présentation des opérations de dragage et de restitution, et des différentes mesures prises par VNF pour limiter au maximum les impacts, il a été conclu que le risque pour les captages était très réduit s'ils étaient à plus de 50m du cours d'eau.

Dans les premières années de dragage, si une opération est prévue à proximité d'un captage, il pourrait être envisagé de faire réaliser des mesures en continu sur 3 ou 4 jours au niveau du captage pour mesurer si le paramètre MES influe sur la qualité de l'eau du captage.

VNF a l'expérience d'opérations de dragage réalisées sur la Saône où de nombreux captages sont présents de part et d'autre du cours d'eau. Depuis plus de 30 ans d'opération de dragage, il n'y a eu aucun problème signalé sur la qualité de l'eau d'un captage qui pourrait être imputé à une opération de dragage.

VNF s'engage également à réaliser des analyses complémentaires sur des sédiments présents à l'aval de Montbéliard, sur les eaux interstitielles des sédiments, sur les paramètres PCB, HAP et métaux lourds. Ceci afin de pouvoir juger du potentiel de dispersion de ces éléments chimiques dans l'eau lors d'une opération de dragage. L'ARS précisera les paramètres précis à analyser.

Par ailleurs, il est prévu d'échanger à nouveau avec l'ARS pour établir un tableau des captages qui semblent les plus sensibles aux opérations de dragage, et mettre au point une base de données avec les coordonnées des différents exploitants. Ceux-ci seront avisés des opérations de dragage au minimum 15 jours au préalable.

Bibliographie

CETMEF, 2011 – Dragage d'entretien des voies navigables – Aide à l'élaboration et au suivi d'un plan de gestion pluriannuel – Fiche 1 « Définition de l'unité hydrographique cohérente » – 195 p.

CEREMA, 2014 – Cadre régional « Gestion à terre des sédiments de dragage de cours d'eau et retenues de barrage » – De la caractérisation à l'identification de filière – 42 p;

VNF, 2014 – Guide dragage – Cadre général, techniques et transports, filières de gestion, déroulement des opérations de dragage, outils – 166 p;

VNF, 2017 - Circulaire technique « Dragages et gestion des sédiments » - 35 p.