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

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE N°4 : Programme d'entretien et justification

V 5.0

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

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
PIECE N°4 : Programme d'entretien et justification

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

	Date	État / modification	Rédaction	Validation
1	16/09/20	Création du document	Anaïs Dann Nicolas Fauconnier	Nicolas Fauconnier
2	09/10/20	Prises en compte rmq VNF DTRS	Nicolas Fauconnier	Magali Romand (VNF)
3	01/09/21	Prises en compte rmq VNF DIEE	Anaïs DANN Nicolas Fauconnier	Magali Romand (VNF)
4	15/03/22	Prises en compte rmq ARS, DDT	Nicolas Fauconnier Magali Romand (VNF)	Magali Romand (VNF)
5	28/09/22	Prises en compte rmq DDT	Nicolas Fauconnier Laura Heinrich	Magali Romand (VNF)

Sommaire

1. Contexte national et régional du dragage chez VNF 7

1.1. Rappels sur l'organisation de VNF 7

1.2. Dragages à l'échelle nationale 8

1.3. Dragages à l'échelle de la DT Rhône Saône 9

2. Localisation de la zone d'étude 10

3. Justification de l'UHC 11

4. Contexte, historique et objectifs des dragages 15

4.1. Contexte du CRR 15

4.2. Historique des dragages et des autorisations sur le CRR 15

4.3. Objectifs des travaux de dragage 16

4.4. Notion de dragage d'entretien 17

5. Nature et caractéristiques des travaux 18

6. Justification des besoins en dragage 19

6.1. Enjeux liés à la navigation 19

6.1.1. Définition des mouillages et évolution 20

6.1.2. Mouillage actuel 20

6.1.3. Nouveau niveau de service 21

6.2. Enjeux touristiques et économiques 21

6.3. Enjeux liés à la gestion hydraulique du canal 23

6.4. Enjeux de sécurité des ouvrages hydrauliques et inondation 24

6.5. Justification de la nécessité de réaliser les opérations de dragage 24

7. Justification des volumes à draguer 25

8. Justification du choix de la technique de dragage et de la gestion sédimentaire 30

9. Analyse réglementaire du projet 33

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des 7 Directions Territoriales VNF 8
Figure 2 : Périmètre d'intervention de la DTRS 9
Figure 3 : Localisation du canal du Rhône au Rhin 11
Figure 4 : Emprise de l'UHC et schéma du Canal du Rhône au Rhin 12
Figure 5 : Connexions hydrauliques à l'amont de l'UHC du CRR 13
Figure 6 : Emprise des sous bassins versant de l'UHC 14
Figure 7 : Illustration d'un rectangle de navigation (VNF) 18
Figure 8 : Dragage réalisé à l'aide d'une pelle sur ponton (a) ou d'une drague à benne (b) 18
Figure 9 : Cartes des mouillages sur le CRR et des autres voies d'eau à proximité 20
Figure 10 : Localisation des principales infrastructures dédiées à la plaisance sur le CRR 22
Figure 11 : Localisation du canal entre la commune de Deluz et le Doubs 24
Figure 12 : Principe d'acquisition d'un sondeur multi-faisceaux 27
Figure 13 : Exemple de plan bathymétrique d'une zone envasée à l'entrée de l'écluse 43 sur le CRR 27
Figure 14 : Exemple de plan différentiel des épaisseurs de sédiment à draguer bief 29-30b-30 CRR 28
Figure 15 : Logigramme d'aide à la sélection d'une technique de dragage (1/2) 31
Figure 16 : Logigramme d'aide à la sélection d'une technique de dragage (2/2) 31

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des volumes de sédiments dragués au sein de VNF 8
Tableau 2 : Répartition des volumes dragués par la DTRS 10
Tableau 3 : Proportion du CRR en rivière navigable et en dérivation 14
Tableau 4 : Dragages réalisés sur le CRR depuis 2014 16
Tableau 5 : Mouillages inscrits dans le Règlement Particulier de Police (RPP) 20
Tableau 6 : Niveau de mouillage envisagé dans le cadre du PGPOD du CRR 21
Tableau 7 : Trafic enregistré à l'aval et l'amont du CRR entre 2017 et 2020 22
Tableau 8 : Répartition des retombées économiques liées à la plaisance sur le CRR 23
Tableau 9 : Modulation des mouillages et volumes associés 25
Tableau 10 : Estimation des cubatures sur le CRR 29

Liste des annexes

Annexe 1 : Carte nationale des mouillages du réseau des voies naviguables (VNF, 2018) ;
Annexe 2 : Extrait de la note ministérielle du 10/12/2020 sur la nomenclature ICPE et la gestion des sédiments.

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
COH	Composés Organiques Halogénés
COT	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
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	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
PCB	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. Contexte national et régional du dragage chez VNF

1.1. Rappels sur l'organisation de VNF

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

Créé en 1991 et sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des transports et du Logement (MEDDTL), VNF gère actuellement environ 6700 km de canaux et rivières aménagés, 40 000 hectares de domaine public et plus de 3 000 ouvrages : ce qui en fait le gestionnaire du plus grand réseau européen de voies navigables.

L'objectif de VNF est de proposer la meilleure qualité de service aux usagers et de développer des activités autour de la voie d'eau tout en respectant l'environnement et la ressource en eau.

Les missions principales de VNF sont de :

- Gérer, exploiter et moderniser les voies navigables et le domaine confiés par le ministère en charge de l'environnement ;
- Développer le transport fluvial et faire évoluer la part modale du non routier et du non aérien ;
- Optimiser la gestion hydraulique des voies navigables ;
- Accompagner les collectivités territoriales dans le développement du tourisme fluvestre
- Réaliser le canal à grand gabarit Seine-Nord Europe en tant que maître d'ouvrage

VNF se compose de 7 Directions Territoriales (DT) localisées sur la Figure 1 :

- Direction territoriale Nord Pas-de-Calais ;
- Direction territoriale Bassin de la Seine ;
- Direction territoriale Nord-Est ;
- Direction territoriale Strasbourg ;
- Direction territoriale Centre-Bourgogne ;
- Direction territoriale Rhône Saône ;
- Direction territoriale Sud-Ouest.

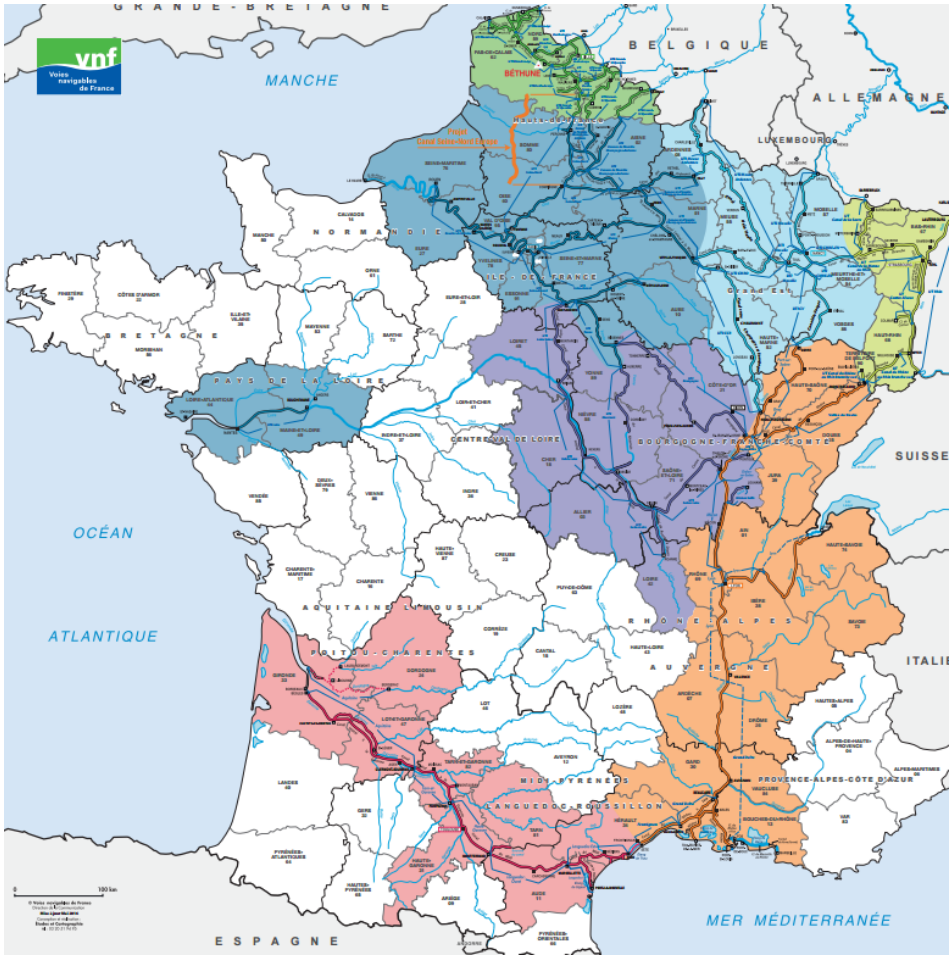


Figure 1 : Localisation des 7 Directions Territoriales VNF

1.2. Dragages à l'échelle nationale

VNF drague environ 600 000 m³ de sédiments par an, avec une majorité de matériaux argilo-limoneux. La répartition par Direction Territoriale est la suivante :

Direction territoriale	Volume annuel moyen (m³)	Classes granulométriques (%)		
		Argiles et limons	Sables	Graviers et cailloux
Bassin de la Seine	190 000	50	35	15
Nord pas de Calais	120 000	80	20	0
Rhône Saône	90 000	60	28	12
Sud-Ouest	60 000	Non communiqué		
Nord Est	50 000	Non communiqué		
Strasbourg	30 000	43	30	27
Centre-Bourgogne	20 000	Non communiqué		

Tableau 1 : Répartition des volumes de sédiments dragués au sein de VNF

A noter que 67 % des sédiments sont inertes et 33 % sont non inertes non dangereux (essentiellement gérés par la DT Nord Pas de Calais). VNF ne gère pas de sédiments considérés comme dangereux.

Seules les directions territoriales Rhône-Saône et Sud-Ouest font du dragage en régie sur une partie de leur territoire ; toutes les autres DT font appel à des entreprises extérieures spécialisées. Certaines DT ont des marchés dragage comprenant également la valorisation des sédiments, pour d'autres, la valorisation de sédiments fait l'objet de marchés spécifiques. Selon les caractéristiques des sédiments (granulométrie et présence de traces de métaux ou d'hydrocarbures), différentes pistes de valorisation sont envisagées.

1.3. Dragages à l'échelle de la DT Rhône Saône

Le périmètre de la Direction Territoriale Rhône Saône (DTRS) est le suivant :

- Le Rhône depuis son entrée en France jusqu'à la mer, ainsi que le Petit Rhône (une partie du Rhône est concédée à la Compagnie Nationale du Rhône) ;
- La Saône à grand gabarit entre Saint Symphorien en Côte d'Or et Lyon ;
- La Saône à petit gabarit de Corre (Haute Saône) à Saint Symphorien en Côte d'Or ;
- Le Doubs navigable et le canal du Rhône au Rhin entre Saint Symphorien et le Territoire de Belfort (CRR) ;
- Le Canal du Rhône à Sète (CRS).

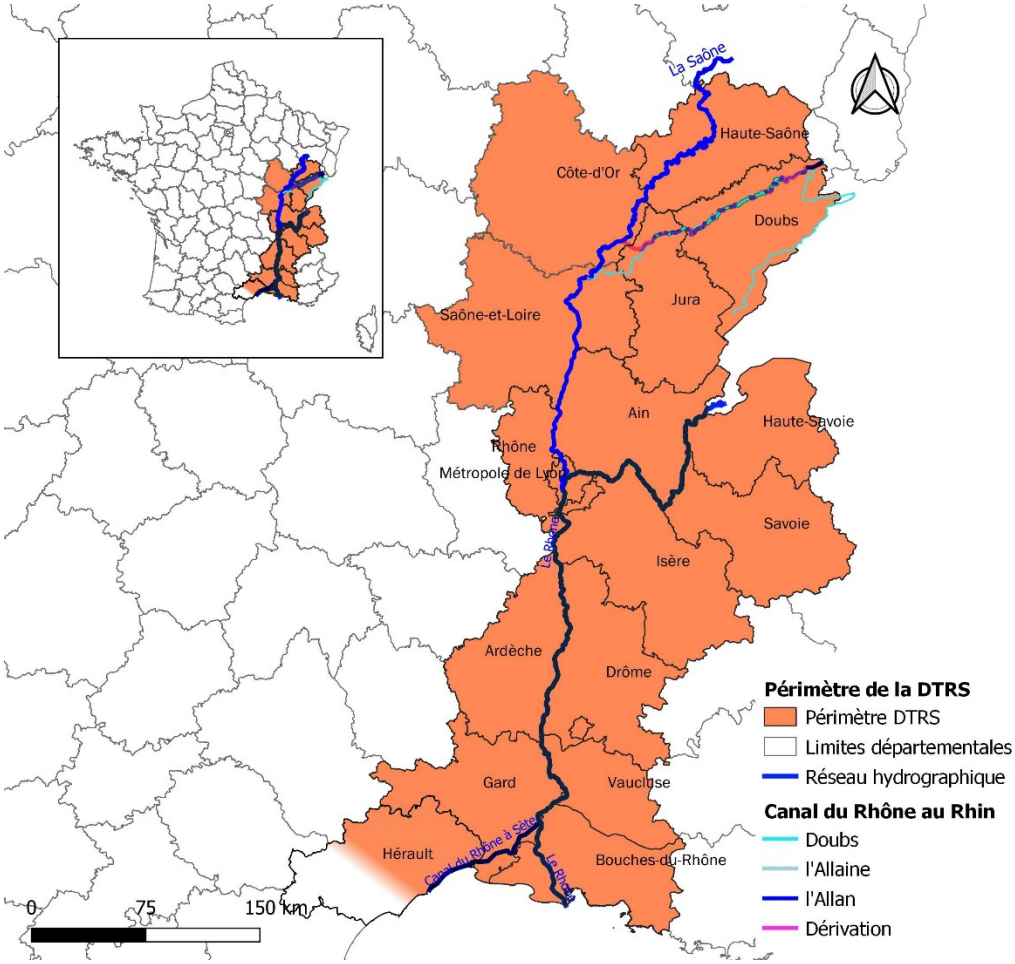


Figure 2 : Périmètre d'intervention de la DTRS

Tous les axes gérés par la DTRS sont couverts par des autorisation pluriannuelles de dragage, hormis le Canal du Rhône au Rhin :

- La Saône, un renouvellement du PGPOD 2009-2019 a été réalisé, avec obtention d'une autorisation pour 10 ans et 300 000 m³ de sédiments (2019-2029, AIP du 27/05/2019) ;
- Le CRS, l'autorisation d'entretien pour 10 ans a été obtenue en avril 2014 pour 1 150 000 m³ de sédiments, un dossier de renouvellement est en cours de réalisation ;
- Le Petit Rhône et le Rhône (hors zones concédées à la CNR) font l'objet d'un PGPOD qui a été déposé en septembre 2020 auprès des services instructeurs, l'enquête publique doit être menée en septembre 2021.
- Le Rhône dans Lyon ne fait pour le moment pas l'objet d'un plan de gestion du fait du peu d'opérations réalisées.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser les volumes dragués en fonction des voies d'eau, ainsi que leur mode de gestion (restitution au cours d'eau, gestion à terre) :

Voie d'eau		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
CRR						3740	160	4 920	**8820**
Saône	Petite	36 710	37 032	3 250	0	1 500	0	0	**78 412**
	Grande	0	16 630	69	16 019	15 888	7 874	0	**56 480**
CRS		82 285	113 220	91 603	56 285	77 877	59 100	36 925	**517 295**
Petit Rhône		0	0	0	0	0	0	25 800	**25 800**
Rhône	Beaucaire	0	0	0	0	2 000	0	2 000	**4 000**
	Arles	4 500	0	6 600	0	6 232	0	0	**17 332**

sédiments restitués au cours d'eau, conformes au seuil S1 et PCB
sédiments gérés à terre (valorisation) ou clapés en mer, conformes aux seuils N1
sédiments gérés à terre, conformes aux seuils S1 et PCB

Tableau 2 : Répartition des volumes dragués par la DTRS

A noter que pour :

- Le Rhône, les seuls dragages réalisés par VNF sont les embouquements de Beaucaire et d'Arles ; actuellement, il est impossible techniquement de restituer les sédiments dragués sur l'embouquement de Beaucaire, d'où leur valorisation. Mais dès qu'une solution technique sera possible, les sédiments seront restitués au cours d'eau s'ils ont les caractéristiques nécessaires.
- Il est impossible de restituer au canal les sédiments provenant du CRS, leur valorisation est donc indispensable.
- Sur la Saône, les sédiments sont essentiellement restitués dans d'anciennes fosses d'extraction de matériaux alluvionnaires datant des années 60 à 80, qui sont présentes sur une grande partie du cours d'eau. Ils peuvent également faire l'objet, pour des quantités plus réduites, d'une restitution dans des fosses présentes à l'aval d'un barrage, ou petites fosses naturelles crées par le cours d'eau.

D'une façon générale, les besoins en dragage ainsi que la restitution des sédiments ou leur valorisation dépendent des caractéristiques des voies d'eau et de leur hydrologie qui favorise ou non l'accumulation des sédiments. A noter aussi que les volumes dragués mentionnés dans le tableau ci-dessus correspondent aux moyens alloués annuellement (budgets), qui ne permettent pas forcément de draguer la totalité des besoins.

2.Localisation de la zone d'étude

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

- *Pièce 7 – Cartes 1 et cartes 4*

Les travaux de dragage sont localisés sur le canal du Rhône au Rhin, branche Sud.

La zone d'étude prise en compte pour définir l'état initial, les impacts relatifs aux travaux de dragage et les mesures de suivi et réduction des impacts, concerne précisément l'Unité Hydrographique Cohérente (UHC) décrite dans le chapitre suivant. Deux niveaux d'échelle ont été utilisés :

– Les départements et les principales communes traversés par le canal pour présenter l'environnement des travaux à une grande échelle (zone d'étude étendue de 5 km de part et d'autre de la voie d'eau) ;

– Le canal et les milieux aquatiques en connexion pour présenter les impacts des travaux (zone d'étude rapprochée).

La localisation précise de la zone d'étude est présentée sur la Carte 1 en Pièce 7. Le réseau hydrographique associé au CRR est indiqué dans les Cartes 4 en Pièce 7.

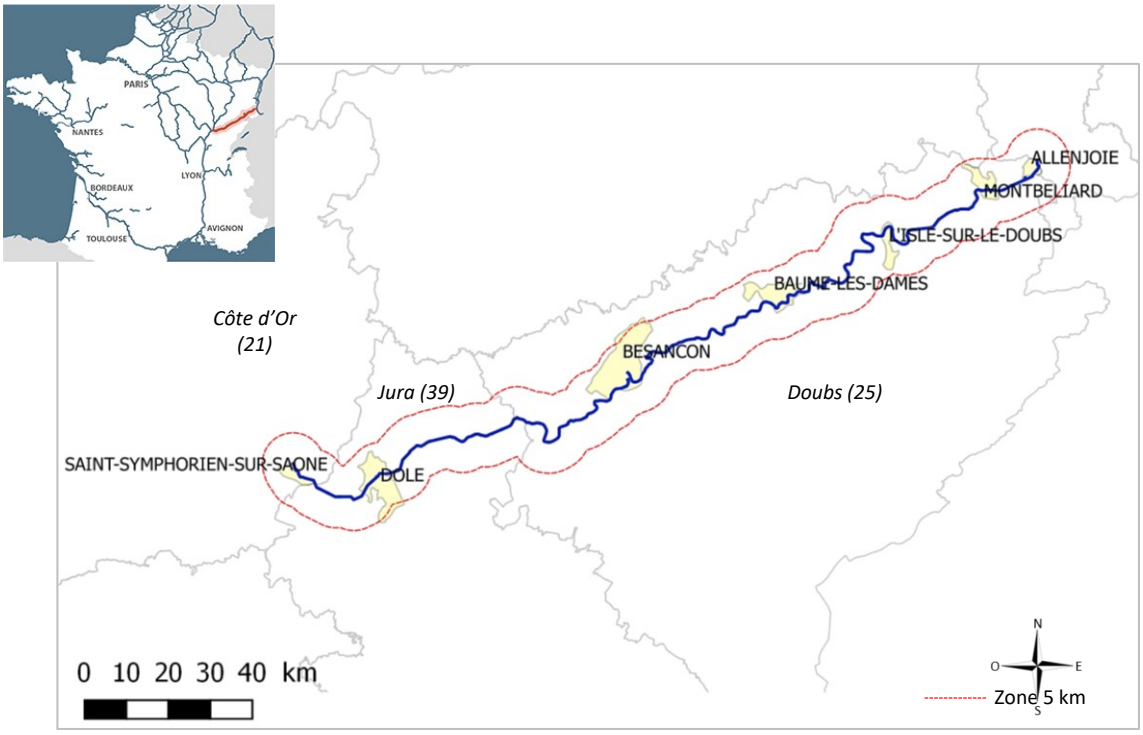


Figure 3 : Localisation du canal du Rhône au Rhin

3.Justification de l'UHC

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

- *Pièce 7 – Cartes 2*

Le Décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007 prévoit, au titre de l'entretien et de la restauration des milieux aquatiques, qu'un plan de gestion des dragages d'entretien doit être établi pour une Unité Hydrographique Cohérente (UHC). Bien qu'aucune définition précise n'existe dans les textes réglementaires pour qualifier une UHC, plusieurs critères permettent d'étayer le choix de l'échelle d'intervention proposée par VNF :

– Les caractéristiques physiques de la voie d'eau : la dynamique morphologique, hydraulique et sédimentaire
– Les caractéristiques fonctionnelles, notamment le gabarit et le trafic.

L'UHC inclut la portion du ou des bassins versants qui contribuent de façon significative aux apports sédimentaires sur la section considérée. L'examen de l'UHC se définit donc à deux niveaux : la voie d'eau et le bassin d'alimentation en sédiments.

Le canal du Rhône au Rhin permet de relier la Saône (de Saint Symphorien sur Saône) au Rhin (au niveau de Niffer). La partie entre Saint Symphorien et Allenjoie (à l'aval de l'écluse 7) est gérée par la DTRS, la partie entre Allenjoie et le Rhin est gérée par la Direction Territoriale de Strasbourg.

L'UHC concernée par le PGPOD est le Canal du Rhône au Rhin branche sud, de Saint Symphorien sur Saône à Allenjoie (Figure 4). Sur cette portion, le CRR suit en partie le Doubs ou les dérivations de celui-ci lorsque le relief et sa géométrie ne permettait pas la circulation des bateaux.

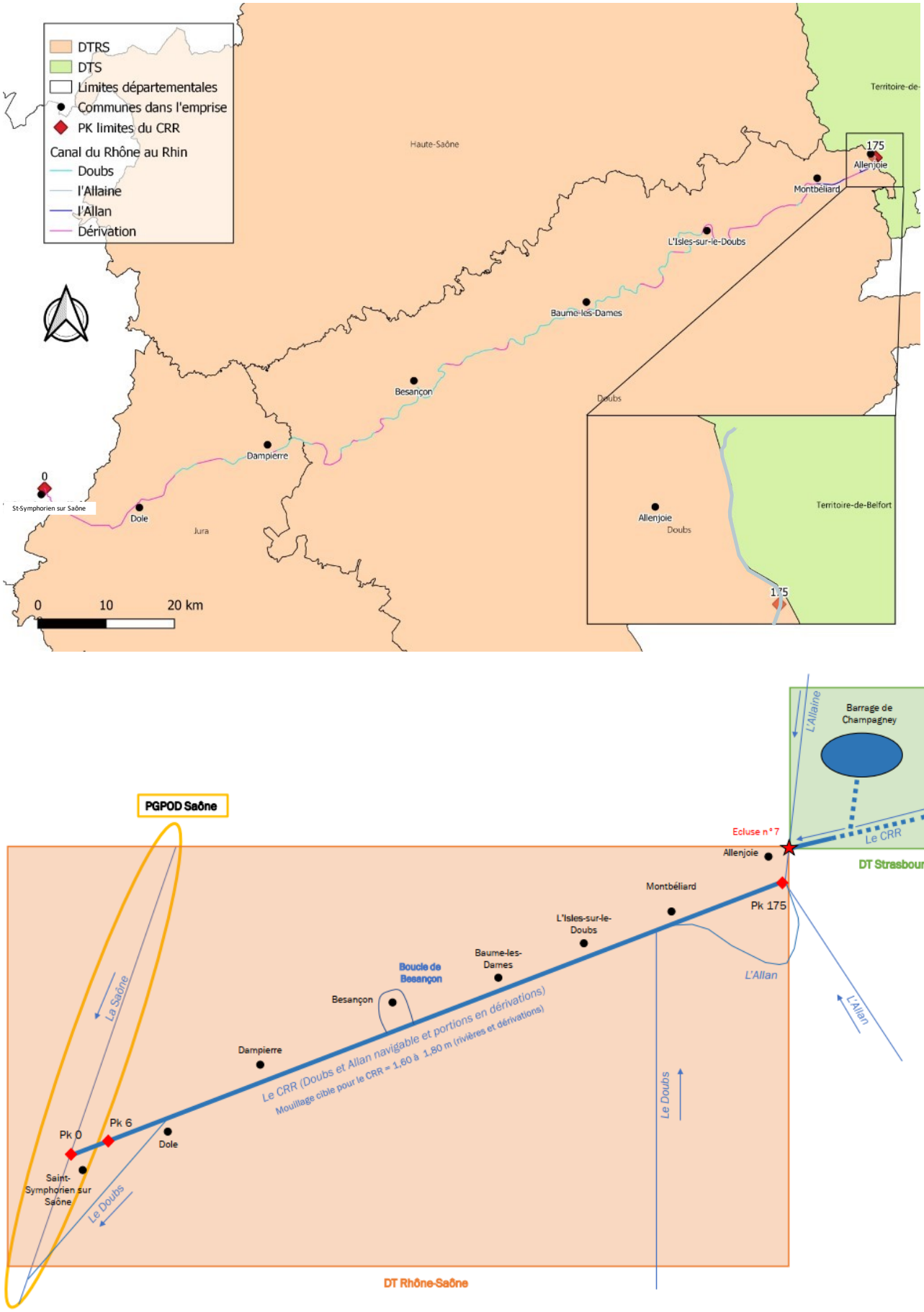


Figure 4 : Emprise de l'UHC et schéma du Canal du Rhône au Rhin

Ce découpage de l'UHC a été réalisé car la partie en amont de l'écluse 7 est uniquement en dérivation et alimentée par le bief de partage du barrage de Champagney. Il est donc plus pertinent de considérer un autre ensemble hydrauliquement cohérent comprenant les voies alimentées par le barrage de Champagney et gérées par un plan de gestion particulier, par la DTS.

L'UHC considérée pour ce plan de gestion est en cohérence avec les objectifs de continuité de transit sédimentaire et de cohérence hydrographique. En effet, l'Allaine et la Bourbeuse se rejoignent en aval de l'écluse 7 et apportent leurs alluvions et leurs débits à l'amont de l'UHC et à l'Allan. Il n'y a pas de continuité sédimentaire entre la portion à l'amont de l'écluse 7 et le reste du CRR.

Concernant la continuité hydraulique, seuls les volumes des éclusées réalisées au niveau de l'écluse 7 alimente en partie la section des écluses 8 à 75 objets du présent PGPOD en amont de l'Allan : l'extrême faiblesse de ces apports ne semble pas non plus suffisante pour justifier d'une cohérence hydrographique (Figure 5).

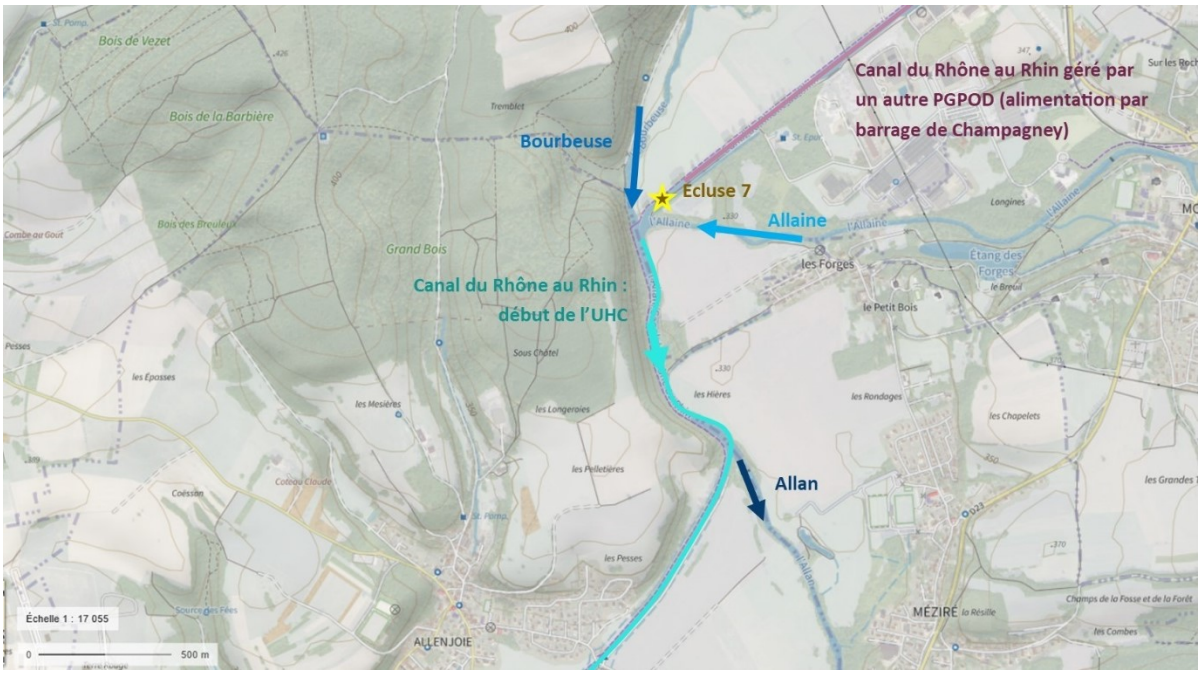


Figure 5 : Connexions hydrauliques à l'amont de l'UHC du CRR

Pour schématiser, le début de l'UHC commence à la jonction entre les gouttes d'eau et les sédiments provenant de l'Allaine et de la Bourbeuse, qui empruntent ensuite un chemin pouvant osciller entre des parties en dérivation, et des parties en rivière, sur l'Allan puis le Doubs, avant de rejoindre la Saône au niveau de Saint Symphorien sur Saône.

A noter que dans la suite du document, quand il est mentionné le « CRR », il s'agit du linéaire du CRR compris dans l'UHC décrite ci-dessus

Dans sa partie amont, d'Allenjoie jusqu'à Montbéliard, le CRR comprend une partie navigable sur la rivière de l'Allan (6,8 km). Cette portion du canal fait partie du sous bassin versant de l'Allaine-Allan (code SDAGE DO_02_01).

Le canal rejoint le Doubs à Voujeaucourt. La voie d'eau alterne ensuite entre le Doubs navigable (81,9 km) et 43 canaux en dérivation jusqu'à Saint-Symphorien-sur-Saône.

A noter que le tronçon du canal de Voujeaucourt jusqu'à Dole appartient au sous bassin versant du Doubs moyen (code DO_02_09) et que la partie en dérivation entre Dole et Symphorien appartient au sous-bassin versant de la Brizotte et petits affluents rive gauche de la Saône (SA_01_32).

Linéaire de navigation sur le CRR	Km	%
En dérivation	86,74	49,5
Sur la rivière du Doubs	81,72	46,6
Sur la rivière de l'Allan	6,77	3,9

Tableau 3 : Proportion du CRR en rivière navigable et en dérivation

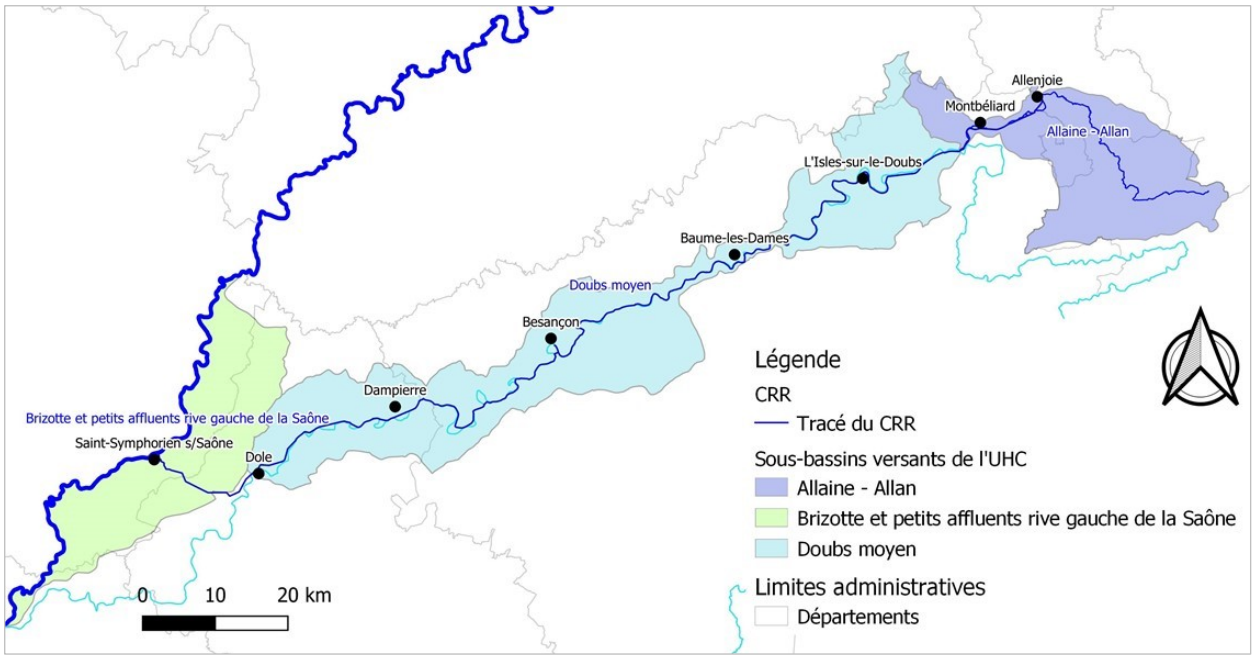


Figure 6 : Emprise des sous bassins versant de l'UHC

Concernant la cohérence de gabarit et de trafic, l'ensemble du Canal du Rhône au Rhin a été construit sur le même gabarit, pour permettre un mouillage de 2,00m et le passage des bateaux de gabarit Freycinet. Le CRR comprend 65 écluses (dont 2 doubles), 10 écluses de garde et 7 portes de garde. Il supporte un trafic de type gabarit Freycinet : bateau de 38,5 m de long pour 5,05 m de large.

Les biefs du canal du Rhône au Rhin sont présentés en détail sur la carte 2 en Pièce 7.

L'étude des trafics sur le CRR a amené VNF à revoir le mouillage cible proposé sur cet itinéraire afin de l'adapter au trafic actuel, davantage tourné vers les bateaux de tourisme ; les aspects de mouillage sont développés dans le Chapitre 6. Mais l'étude des trafics est bien étudiée sur l'ensemble de l'UHC.

4. Contexte, historique et objectifs des dragages

4.1. Contexte du CRR

Faute de budget et d'ambition, le canal d'a pas fait l'objet de campagnes de dragages dignes de ce nom depuis une plus d'une vingtaine d'années. L'exploitant s'est donc adapté en rehaussant progressivement la ligne d'eau pour compenser le manque de fond. Cette logique est arrivée à son terme, avec des biefs surgonflés qui sur-sollicitent les berges et le génie civil, empêchent le passage de bateaux sous certains ponts, sauf à jouer en temps réel sur la ligne d'eau.

L'absence de dragage est également propice à l'invasion algale ou par des plantes aquatiques dans les parties en dérivation. Cette problématique est de plus en plus prégnante, avec des dépenses de faucardage (« fauchage/arrachage » des plantes aquatiques) qui augmentent considérablement ces dernières années.

Afin de disposer d'une autorisation pluriannuelle de dragage, VNF a recruté un bureau d'étude pour l'épauler dans la démarche. Les premières évaluations de cubatures pour revenir à un mouillage historique (2.00 m) ont conduit à une estimation des coûts prévisionnels, non soutenables par VNF.

La DTRS a donc choisi, dans le cadre du PGPOD et de la réflexion menée sur les mouillages cibles, de réévaluer la pertinence de réaliser des dragages à une cote historique, par rapport au trafic actuel sur l'itinéraire. Ce travail préfigurait les avancées du projet de définition des niveaux de service à l'échelle nationale au travers du chantier « COP » (Contrat d'Objectif et de Performance).

Ces niveaux de services « COP » ont été récemment affinés et arbitrés au niveau national et servent de nouvelle base aux investigations présentées dans ce PGPOD (Pièce 5 « Evaluation Environnementale », Chap. 4 Programme pluriannuel d'intervention).

4.2. Historique des dragages et des autorisations sur le CRR

Les dragages ont déjà fait l'objet d'autorisations pluriannuelles sur le CRR :

- Arrêté inter préfectoral n°6906 du 22 décembre 1998 autorisant VNF à procéder au dragage de la voie navigable « la Rivière le Doubs » à l'exception des secteurs canalisés, entre les communes de Voujeaucourt (25) et Dole (39), pour une durée de 30 ans ;
- Autorisation en date du 30 octobre 2006, permettant d'effectuer les travaux de dragages du canal du Rhône au Rhin dans le département du Jura, valable 15 ans.

Ces autorisations, bien qu'encore en vigueur, ne permettent pas la réalisation d'opérations de dragage sur tout le linéaire du CRR. En effet, le premier arrêté permet uniquement le dragage des zones navigables du Doubs et la restitution des sédiments dans l'installation de traitement des matériaux de la sablière d'Osselle ; le second arrêté ne permet le dragage que dans le département du Jura.

Les services instructeurs de ces arrêtés ne souhaitant pas leur modification, il a été demandé à VNF de réaliser une demande d'autorisation de dragage sur tout l'itinéraire, de façon à traiter aussi bien les portions en rivière qu'en dérivation. C'est donc l'objet du présent dossier, qui va permettre l'intégration de la prise en compte de différents aspects tels que l'évolution des conditions de mouillage qui ont été révisées. Mais également la prise en compte des objectifs du SDAGE avec la restitution au cours d'eau (Doubs) des sédiments de bonne qualité afin de ne pas aggraver son déficit sédimentaire.

Le CRR n'a pas fait l'objet de dragage d'entretien d'envergure depuis de nombreuses années ; les dernières grosses campagnes de dragage datent de 1995 (≈ 97 000 m³) et 2000 & 2001 (≈ 58 000 m³).

VNF n'a traité que les dragages « d'urgence » tels que des atterrissements ponctuels qui se créent en entrée ou sortie de dérivation et qui entravent la navigation. Pour répondre à ces urgences, VNF réalise des dossiers de déclaration loi sur l'eau et limite ses extractions à 2000 m³ de sédiment. Ces dragages d'urgence concernent les zones où des bateaux restent échoués sur des atterrissements, ou comme en 2019, l'amont de portes de garde envasées qui n'étaient plus manœuvrables.

Une liste des dragages recensés depuis 2014 est réalisée dans le tableau ci-dessous. A noter que la bonne qualité des sédiments de dragage a permis leur restitution au milieu naturel : immersion dans les fosses, mise en cordon en pied de berge ou dragage hydraulique avec restitution dans le flux de la rivière.

Département	Lieux	Volume
2014		
Doubs	Voujeaucourt	Données non consolidées
	L'Isle sur le Doubs	Données non consolidées
2016		
Doubs	Chalèze	Sédiment simplement déplacé
2017		
Doubs	Chalèze (fin d'opération)	70 m³
2018		
Doubs	Voujeaucourt (18bis)	350 m³
	L'Isle sur le Doubs (27 aval)	1000 m³
	Portes de garde : 6 sites	20 à 40 m³/site
Jura	Moulin rouge	200 m³
	Pont de la Barre	1800 m³
2020		
Jura	10 entrées/sorties de dérivation	1580 m³ répartis sur 3 zones, report pour le reste
Doubs	Pk 95	250 m³
	Ecluse 56 bis	590 m³
	Ecluses 42 et 43	42 : 1067 m³ 43 : 1171 m³
	Ecluse 53	262 m³

Tableau 4 : Dragages réalisés sur le CRR depuis 2014

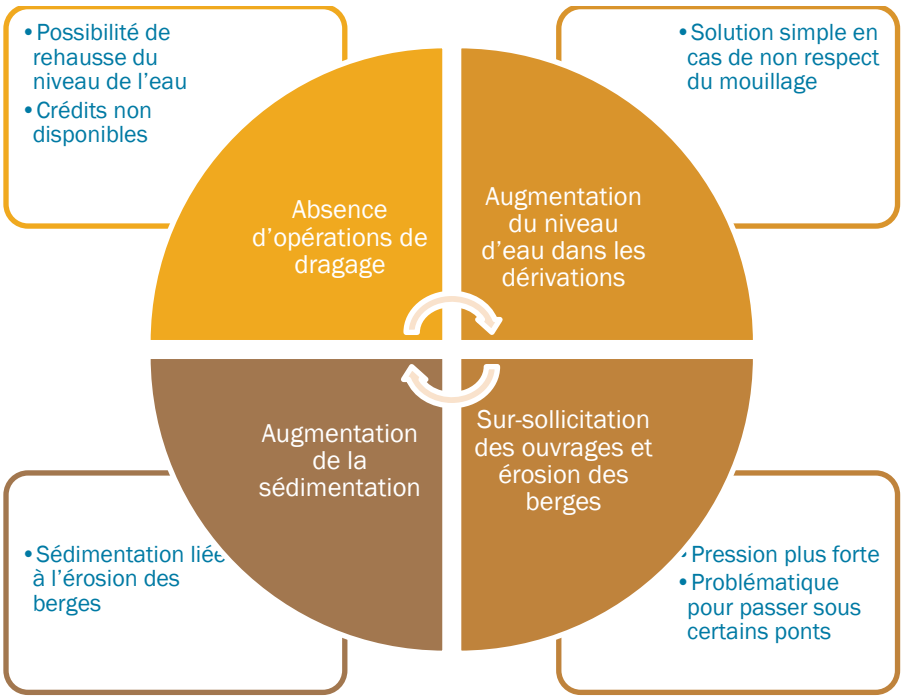
4.3. Objectifs des travaux de dragage

L'entretien régulier du réseau de navigation est indispensable pour permettre la navigabilité par le rétablissement du mouillage, mais également pour assurer une transparence hydraulique et le bon fonctionnement des ouvrages tels que les écluses ou portes de garde.

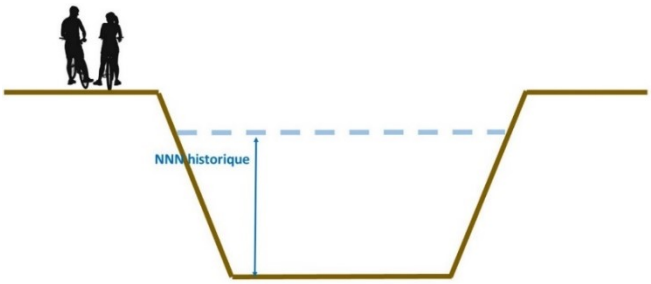
Les objectifs visés par la réalisation de ce plan de gestion sont de :

- Garantir un mouillage en accord avec les enjeux de navigation et de trafic
- Arriver à une gestion hydraulique plus en adéquation avec les besoins

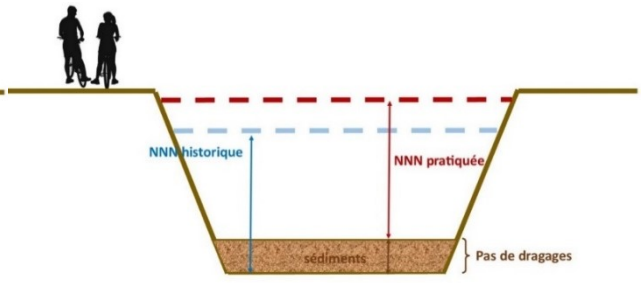
Ces deux objectifs sont liés car du fait de l'absence de crédits nécessaires à la réalisation d'opération de dragage, la DTRS a augmenté petit à petit le niveau d'eau dans les dérivations, qui a engendré un sur-sollicitation des ouvrages ainsi qu'une érosion accrue des berges. Ceci concoure à augmenter la sédimentation dans les biefs et à augmenter d'autant plus le niveau des biefs, or celui-ci a été augmenté au maximum, il n'est plus possible de continuer ainsi.



Les deux schémas ci-dessous illustrent la situation : à gauche, la situation initiale du canal, à droite la situation actuelle.

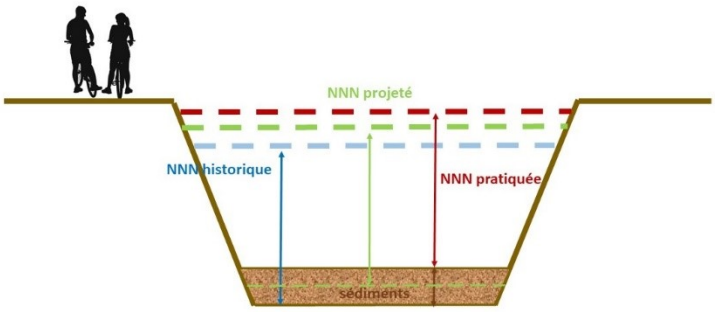


Etat à la construction du canal



Etat suite à défaut de dragage

Le but des opérations qui seront menées par rapport aux dérivation ayant fait l'objet d'une augmentation du niveau (dérivations composées de biefs multiples) est d'arriver à une situation d'équilibre entre un niveau de navigation suffisant, en lien avec des opérations de dragages représentants des coûts et des impacts environnementaux les plus faibles possibles. La situation vers laquelle nous souhaitons tendre est celle-ci :



4.4. Notion de dragage d'entretien

Le maintien du mouillage fait partie intégrante des missions qui sont confiées à VNF (cf. Chapitre 1).

La figure ci-dessous illustre la notion de « rectangle de navigation » nécessaire à la navigabilité de la voie d'eau concernée : c'est le rectangle qui est pris en compte lors de la réalisation des calculs bathymétriques.

Le rectangle de navigation est fonction du mouillage, qui dépend de la profondeur des bateaux utilisant l'itinéraire, et permet de définir le chenal de navigation, qui nécessite également de prendre en compte leur longueur. En effet, dans les courbes, il faut élargir le chenal de navigation en fonction de leur longueur afin qu'ils puissent virer en toute sécurité.

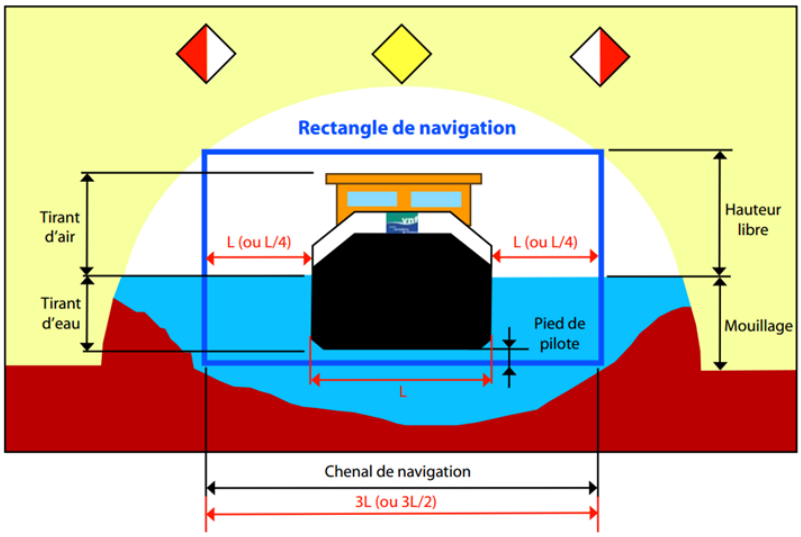


Figure 7 : Illustration d'un rectangle de navigation (VNF)

A noter que les mouillages à garantir sont repris dans des documents réglementaires : les règlements généraux ou particuliers de police de navigation. Ces données inscrites dans ces règlements peuvent être utilisées en cas de contentieux entre l'exploitant et les bateliers. Dans le cas où le mouillage ne peut être assuré, VNF passe des « avis à la batellerie » qui permettent d'informer les navigants des problématiques rencontrées sur la voie d'eau.

Les opérations de dragages qui seront menées dans le cadre de ce PGPOD ont bien vocation à assurer le maintien des profondeurs et largeur du chenal, notamment pour les besoins de la navigation. Les opérations ne sont pas considérées comme des dragages d'investissement, dont le but est de créer une nouvelle infrastructure ou d'accroître les caractéristiques de l'infrastructure, avec des profondeurs de dragage supérieures à 1m.

5.Nature et caractéristiques des travaux

L'historique des dragages sur le CRR montre que les moyens d'extraction mécanique à l'aide d'un atelier ponton pelle ou d'une drague à benne sont le plus souvent utilisées.

Figure 8 : Dragage réalisé à l'aide d'une pelle sur ponton (a) ou d'une drague à benne (b)

Dans le cadre du PGPOD, l'étude des solutions de dragage n'a pas conduit au choix d'une solution en particulier à cause des différences que peut rencontrer VNF sur ses chantier (volume, niveau de contamination, granulométrie, environnement de la zone…). Les techniques listées ci-après sont considérées comme opérationnelles et détaillées dans la Pièce 5, Chapitre 2 « Programme Pluriannuel d'intervention » :

- Dragage mécanique : pelle/ponton, drague à benne, drague à godet ;
- Dragage hydraulique : drague aspiratrice stationnaire, pompe de dragage immergée ;
- Dragage hydrodynamique : nivellement des fonds, dragage par injection d'eau ou agitation.

Concernant le choix de la filière de gestion des sédiments à mettre en œuvre, il est conditionné par plusieurs paramètres :

- Le volume des sédiments à draguer car il est parfois hétérogène entres les biefs ;
- La qualité physico-chimique des sédiments concernés en particulier par rapport aux seuils S1 définis au titre de la Loi sur l'Eau, des critères écotoxiques ou non, des critères de classification déchets ou encore de la qualité agronomique des sédiments ;
- De la zone de dragage : sensibilité environnementale, courantologie…

Pour les sédiments du CRR, les solutions de restitution au milieu aquatique seront privilégiées afin de répondre aux obligations réglementaires et aux objectifs du SDAGE. La qualité des sédiments étant, pour une grande part, conforme aux exigences en termes de restitution au milieu aquatique, cette solution sera mise en œuvre le souvent plus possible.

Cette stratégie proposée par VNF repose également sur un retour d'expérience important sur des pratiques similaires mises en œuvre sur d'autres voies d'eau dans le but d'un maintien du transit sédimentaire lorsque le milieu s'y prête. Pour autant, VNF s'oriente vers des filières de valorisation à terre, comme la reconstitution de sol agricole ou la réfection de berges, lorsque la qualité des sédiments ne permet pas une restitution au milieu aquatique.

6. Justification des besoins en dragage

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

- *Pièce 7 – Cartes 2 et cartes 4*

Différents enjeux justifient la nécessité de réaliser des opérations de dragage d'entretien ; il s'agit principalement d'enjeux liés :

- A la navigation
- Au tourisme
- A la gestion hydraulique
- A la sécurité des ouvrages hydrauliques

Ce contexte impose la nécessité de maintenir les mouillages garantis affichés pour la voie d'eau, ainsi que l'entretien aux abords des ouvrages hydrauliques pour permettre leur manipulation. De plus, la programmation et la périodicité des opérations doit être optimisée afin de limiter la perturbation du trafic et du milieu aquatique.

6.1. Enjeux liés à la navigation

De par les missions qui lui sont confiées, VNF se doit d'assurer la navigation sur les itinéraires, en fonction d'une clientèle cible (fret, tourisme, plaisance). Ces activités ont diverses retombées économiques sur la région et à plus grande échelle sur tout le bassin de la Saône au Rhin.

Le mouillage à assurer sur les voies d'eau est déterminé en fonction des capacités de celles-ci, des caractéristiques des ouvrages et du trafic sur ces voies d'eau. Ces caractéristiques sont reprises dans le Règlement Général de Police (RGP) de la navigation intérieure en date du 1er septembre 2014 ainsi que dans le Règlement Particulier de Police (RPP) inter préfectoral. Ces documents ont une portée réglementaire.

6.1.1. Définition des mouillages et évolution

Par exemple, sur la « Grande » Saône, itinéraire à grand gabarit, le mouillage garanti est de 3,50 m, alors que sur la Petite Saône (petit gabarit), le mouillage varie entre 2,20 m et 2,00 m en amont. Sur le CRR, le mouillage actuellement garanti est de 2,00 m, mais un travail de redéfinition des mouillages a été engagé au niveau national pour redéfinir des mouillages « socles », démarche que la DTRS avait anticipé dans le cadre de la mise en œuvre du présent PGPOD (cf. Pièce 5, Chapitre 4 « Programme pluriannuel d'intervention »).

Le niveau de service socle est le minimum que VNF s'engage à fournir à ses partenaires sans aucune contrepartie, il s'agit d'une offre « plancher ». Ces mouillages « socles » doivent ensuite être rediscutés avec les différents territoires traversés par la voie d'eau afin de définir des « contrats de canaux » engageant aussi bien VNF que les collectivités dans l'entretien des voies d'eau. Ceci permet d'acter collégialement le niveau d'entretien nécessaire pour la voie d'eau et définir ainsi un niveau de mouillage « cible », qui peut être plus élevé.

Pour le canal du Rhône au Rhin, le niveau de mouillage socle est de 1.60m jusqu'à Montbéliard, et de 1.40m à l'amont de Montbéliard. L'itinéraire étant particulièrement concerné par la navigation de plaisance et en moindre mesure par le transport de marchandise, le mouillage « cible » garanti devrait se situer entre 1,80 m et 1,60 m, en fonction des tractations qui auront lieu avec les communes et porteurs de projets présents sur l'itinéraire. Ce mouillage permettrait de faire transiter environ 90 % des bateaux de plaisance privé qui circulent sur le réseau VNF. Dans le cas où l'on souhaiterait dynamiser le trafic fret, un mouillage de 1.80m sera indispensable (enfoncement des bateaux et seuil de rentabilité du chargement).
Comme le montre la carte des mouillages en Annexe 1 qui permet de visualiser tous les réseaux des voies navigables, le CRR est un des axes permettant de relier la vallée du Rhône et de la Saône aux réseaux de l'Est (Rhin). Cet axe, moins dépendant lors de périodes d'étiage que d'autres canaux (car alimenté par le Doubs, et en moindre mesure par l'Allan) commence à voir un certain report en période estivale de plaisanciers. En effet, les autres canaux permettant de relier le réseau plus au nord sont dépendant des capacités des barrages réservoirs les alimentant et des fermetures de canaux sont mises en place en période d'étiage sévère.

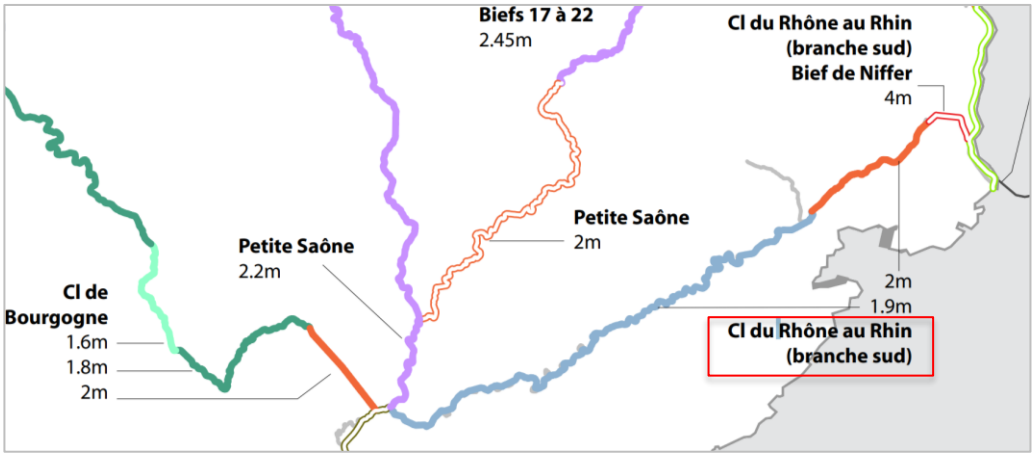


Figure 9 : Cartes des mouillages sur le CRR et des autres voies d'eau à proximité

6.1.2. Mouillage actuel

D'après le Règlement Particulier de Police en vigueur sur le CRR, VNF doit actuellement assurer les mouillages présentés dans le Tableau ci-après pour permettre la navigation sur le CRR.

	Rivière	Dérivation	Boucle de Besançon
Mouillage	2,00	2,00	1,30
Cote de dragage **	2,20	2,20	1,50
Marge technique***	2,30	2,30	1,60
Largeur du chenal	3L*	3L/2	3L

*L représentant la largeur caractéristique des bateaux empruntant la voie d'eau, soit 5,1 sur le petit gabarit

Tableau 5 : Mouillages inscrits dans le Règlement Particulier de Police (RPP)

*** La cote de dragage correspond à la cote à partir de laquelle les cubatures sont calculées et les travaux de dragage engagés, de façon à garantir le mouillage affiché. La marge entre le mouillage et la cote de dragage permet à VNF d'optimiser le retour de dragage sur une zone.*

**** La marge technique correspond à la profondeur maximum qui pourrait être draguée, du fait de l'imprécision des engins de dragage mais n'est pas une cote à atteindre.*

6.1.3. Nouveau niveau de service

Comme expliqué dans les paragraphes précédents, en 2020, dans le cadre du nouveau COP, l'établissement a redéfini une nouvelle carte des niveaux de service adaptée à la fréquentation de chacun de ces axes, aux différents enjeux et à ses capacités financières, modifiant ainsi les mouillages à garantir.

Il s'agit là de niveaux de service « socle » qui doivent ensuite faire l'objet d'échanges avec les collectivités ainsi que les acteurs du fret et du tourisme, pour déboucher sur des « contrats de canaux ». VNF s'engagerait à financer les opérations de dragage nécessaire à l'obtention du mouillage socle. Le delta serait pris en charge financièrement par les collectivités ou acteurs du fluvial.

Le niveau de service socle défini pour le CRR correspond à un usage davantage tourné vers le tourisme, dont le potentiel est très fort sur l'itinéraire. Le mouillage envisagé sur le CRR sera donc situé entre 1.60m à 1.80m (hormis la boucle de Besançon qui reste à 1,30m, et l'amont de Montbéliard dont le mouillage socle pourrait passer à 1.40m) en fonction des retours des différents partenaires et de la signature du contrat de canal.

Le mouillage **maximum** qui sera donc mis en œuvre sur le CRR correspond donc à 1.80m, celui-ci pourra être réduit à 1,60m en fonction des différents échanges :

	Rivière	Dérivation	Boucle de Besançon
Mouillage maximum	1,80	1,80	1,30
Cote de dragage	2,00	2,00	1,50
Marge technique	2,10	2,10	1,60
Largeur du chenal	3L*	3L/2	3L

* L représentant la largeur caractéristique des bateaux empruntant la voie d'eau, soit 5,10m sur le petit gabarit

Tableau 6 : Niveau de mouillage envisagé dans le cadre du PGPOD du CRR

Une fois les niveaux de service déterminés avec les partenaires, une modification du RPP sera mise en œuvre pour assurer la cohérence de toute la démarche.

6.2. Enjeux touristiques et économiques

Le canal du Rhône au Rhin est très fréquenté par la navigation de plaisance et on pressent un mouvement de report des clientèles de certains réseaux connexes, plus renommés mais en manque récurrent de ressource en eau (canaux de la DTCB).

Le CRR s'affirme donc progressivement comme une alternative à des réseaux plus connus dans un contexte de cruel manque d'eau. Ce d'autant qu'il dispose de véritables atouts touristiques.

Ainsi, entre Saint-Symphorien et Montbéliard, on compte :

- 5 ports de plaisance ;
- 15 haltes fluviales ;
- 2 bases de location (bateaux habitables et non habitables).

La fréquentation du réseau est néanmoins clairement contrastée, avec :

- Une partie Sud, de la Saône à Besançon, très pratiquée par l'ensemble des usagers tourisme ;
- Une partie au Nord de Besançon, moins pratiquée, notamment par les bateaux à fort tirant d'eau.

Année	Ecluse de Saint-Symphorien n°75 Aval du CRR			Ecluse de Fontenelles n°8 Amont du CRR		
	Commerce	Plaisance Passagers	Total	Commerce	Plaisance Passagers	Total
2017	31	2 173	2 204	23	545	568
2018	8	2 104	2 112	6	450	456
2019	14	1921	1 935	9	462	471
2020	5	1 120	1 123	4	231	235
Moyenne annuelle	15	1 830	1 844	11	422	433

Tableau 7 : Trafic enregistré à l'aval et l'amont du CRR entre 2017 et 2020

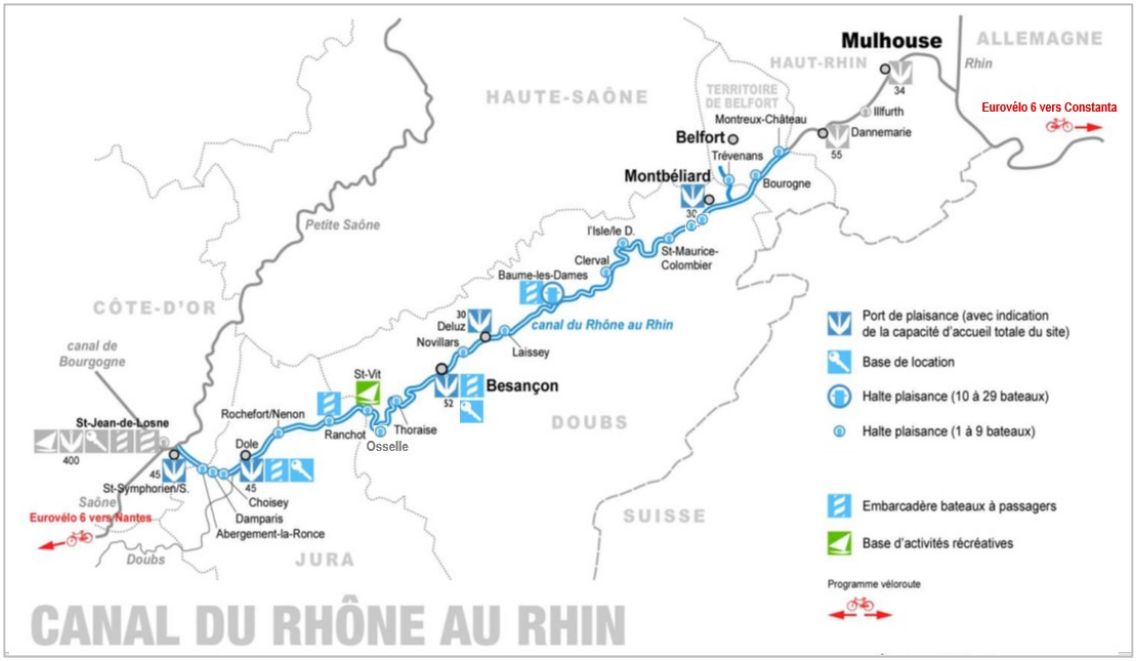


Figure 10 : Localisation des principales infrastructures dédiées à la plaisance sur le CRR

De nombreuses offres de navigation de plaisance sont proposées sur le canal :

- La location de bateaux habitables, sans permis pouvant accueillir de 2 à 12 personnes pour une durée d'un weekend à deux semaines ;
- Les bateaux de plaisance privés : bateaux de tailles diverses, dont quelques bateaux maritimes (voiliers) en transit ou faisant du tourisme sur le secteur ;
- Les péniches hôtel, sont généralement des bateaux de gabarit Freycinet qui comportent 6 à 8 passagers. Les péniches CroisiEurope sont les seules à avoir une capacité supérieure, jusqu'à 24 passagers ;
- Les bateaux promenade sont des bateaux à passagers qui proposent des excursions allant d'une heure à plusieurs heures, avec restauration ou non ;
- Les bateaux stationnaires qui peuvent être des logements, ou être dédiés à des activités économiques (bars, restaurants…) : les retombées de ces activités ne sont pas comptabilisées car difficile à évaluer.

Les retombées économiques liées à la navigation de plaisance sont estimées à près de 4 M€ en 2017.

Type d'utilisation	Retombées économiques (€)
Location de bateaux	1 500 000
Plaisance privée	1 000 000
Péniches privées	950 000
Bateaux promenade	530 000
Total	**3 980 000**

Tableau 8 : Répartition des retombées économiques liées à la plaisance sur le CRR

Le CRR a donc de forts atouts à mettre en avant : la qualité de ses paysages et de très belles villes étapes comme Dole et Besançon. Le canal empruntant en partie la rivière Doubs, a moins de problèmes d'approvisionnement dans les périodes de sécheresses que d'autres canaux dépendants de barrages réservoirs. En 2019, un report d'activité vers le CRR et la Petite Saône a été constaté et devrait se poursuivre.

La Bourgogne Franche Comté a lancé sur son territoire, les démarches de contrat de canal. Ce dispositif a pour objet la mobilisation de l'ensemble des acteurs publics et privés autour d'un projet commun et qui permet l'abondement des subventions de la Région. Des discussions sont en cours pour initier un contrat de canal sur le CRR et identifier un pilote pour l'animation politique de la démarche au niveau local (à l'échelle de l'itinéraire entre Saint Symphorien et Montbéliard). VNF se positionnera bien évidemment en tant que partenaire actif à cette démarche.

6.3. Enjeux liés à la gestion hydraulique du canal

La gestion hydraulique est l'une des missions principales de VNF et est nécessaire au bon fonctionnement de nombreux canaux qui sont alimentés par des barrages réservoirs.

Dans le cas du CRR, le canal est parfois en dérivation et emprunte parfois la rivière ; l'eau prélevée en début de dérivation est restituée en fin de dérivation. Dans certaines portions canalisées, des prélèvements peuvent être effectués par des industries telles que Solvay à Dole qui en ont besoin dans leur process.

L'absence d'opérations de dragage depuis de nombreuses années a conduit VNF à augmenter petit à petit le niveau d'eau présent dans les dérivations, afin de toujours pouvoir offrir le mouillage garanti indiqué dans le RPP. Cette pratique a eu de nombreux effets comme une sur sollicitation des berges et du génie civil, un ennoiement des chambres de vérins, mais également un déversement continu sur certains déversoirs, prévus initialement pour évacuer le trop plein d'eau en cas de crue.

Afin de mieux comprendre le fonctionnement du Canal du Rhône au Rhin, VNF a mené une étude hydraulique axée en particulier sur les prélèvements effectués au cours d'eau par les diverses dérivations. Le travail mené a montré qu'en abaissant le niveau d'eau de quelques centimètres dans le canal, il était possible d'économiser plusieurs milliers de m^3 dans les prélèvements réalisés à la rivière. Les abaissements des biefs seraient de l'ordre de 5 à 30 cm au maximum, et uniquement dans les dérivations à biefs multiples.

Cette étude a abouti à un plan d'action qui préconise de coupler l'abaissement de la ligne d'eau avec les opérations de dragage afin de revenir à un niveau d'eau dans les biefs le plus proche du niveau d'eau initial.

Ce processus sera long car il nécessite de nombreuses évolutions et doit être envisagé de façon globale afin de prendre en compte tous les éléments composant chaque dérivation. Un complément à cette étude est en cours de réalisation, avec le recensement de tous les éléments pouvant être dimensionnants/bloquants pour une évolution de la ligne d'eau et commencer à avoir un premier chiffrage des adaptations nécessaires à une optimisation de la ligne d'eau.

Ce travail est indispensable pour permettre la diminution des prélèvements, car si une grande partie de l'eau prélevée dans le cours d'eau est restituée en fin de dérivation, les fuites et autres prélèvements réalisés dans la dérivation ne permettent pas une restitution totale. La réalisation d'opérations de dragages dans les biefs en dérivation pourrait contribuer à la diminution du volume d'eau prélevé en début de dérivation et donc d'économiser de la ressource en eau.

6.4. Enjeux de sécurité des ouvrages hydrauliques et inondation

Comme expliqué précédemment, le CRR emprunte parfois des portions dérivées et parfois la rivière. Afin de protéger les biefs canalisés des crues du Doubs, les dérivations sont pourvues, à l'amont, de portes de garde ou d'écluses de garde qui sont fermées à partir du moment où le Doubs atteint une certaine cote. Ceci évite une montée du niveau de l'eau dans les biefs, et une éventuelle inondation des habitations au droit de la zone.

De plus, dans certains cas (Deluz, Osselle et Routelle), la digue du canal, et l'ouvrage présent à l'amont de la dérivation permet également de protéger des habitations des inondations du Doubs.

Figure 11 : Localisation du canal entre la commune de Deluz et le Doubs

Il est donc indispensable de pouvoir entretenir les abords de ces ouvrages afin de permettre leur manœuvre et garantir la sécurité des biefs et des habitations à proximité.

6.5. Justification de la nécessité de réaliser les opérations de dragage

Comme évoqué supra dans les différentes parties, VNF a essayé de ne pas réaliser d'opérations de dragage dans les dérivations pendant plus de 20 ans. Pour ce faire, VNF a dû augmenter petit à petit le niveau de l'eau dans les dérivations, et cette stratégie d'évitement est arrivée à ses limites car il n'est plus possible d'augmenter le niveau davantage.

Il est également nécessaire de revenir à une situation plus favorable quant à la manœuvre des ouvrages de garde permettant de sécuriser les dérivations ainsi que les habitations à proximité. En effet, en 2019, des dragages d'urgence ont dû être réalisés afin de désenvaser rapidement des ouvrages de garde avant la période des crues car ceux-ci n'étaient plus manœuvrables. Cette situation a mis ne danger les personnes habitant à proximité du canal sur ces dérivations, mais également les agents d'entretien qui ont essayé d'œuvrer avec les moyens du bord, ainsi que les équipes de plongeurs qui ont travaillé dans des conditions hydrauliques assez difficiles.

Les entrées et sorties des dérivations sont des zones lentiques dans lesquelles la sédimentation se fait plus rapidement que dans le cours d'eau ; ces zones font partie des zones prioritaires à draguer dans le programme de dragage.

7.Justification des volumes à draguer

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

- *Pièce 7 – Cartes 1 et 2*

L'analyse de l'historique des dragages, présentée dans le Chapitre 4, révèle des besoins d'extraction important sur le CRR. Les derniers levés bathymétriques réalisés montrent qu'il y a près de 340 000 m³ de sédiment accumulé dans le canal si l'on souhaite revenir à une cote historique (2.00 à 2.20m).

Le besoin en dragage détaillé dans le PGPOD ne tient pas compte uniquement de cet historique et du déficit des dragages d'entretien. En effet, l'approche souhaitée par VNF se veut également pragmatique, et un retour aux niveaux initiaux ne correspond pas seulement aux besoins du trafic fluvial actuel.

VNF s'oriente donc vers une politique de dragage équilibrée entre la nécessité de maintenir des conditions de navigation qui garantissent la sécurité des usagers, une gestion hydraulique vertueuse des biefs et les ressources financières disponibles.

VNF envisage donc pour cela de moduler le mouillage du canal en fonction du trafic, en particulier celui lié au tourisme, et ainsi déroger aux mouillages inscrits dans le règlement particulier de police (Tableau 5 ci-avant). VNF vise donc dans un premier temps le mouillage (maximum) présenté dans le tableau ci-dessous.

	Ancien mouillage RPP	Nouveau mouillage
Mouillage	2,0 m	1,3 (boucle de Besançon) à 1,8
Cote de dragage	2,2 m	1,80 à 2,0 m
Volume associé	340 000 m³	93 150 à 200 000 m³

Tableau 9 : Modulation des mouillages et volumes associés

Il est à noter qu'aux abords des ouvrages, le dragage sera adapté aux ouvrages en place, afin de permettre leur utilisation dans des conditions sécuritaires : la cote de dragage sera donc fixée en fonction de la cote du radier ou du faux-busc de l'ouvrage.

Un tableau de synthèse des volumes à draguer sur le canal est disponible en fin de section.

VNF souhaitant s'inscrire dans une démarche de coopération et de concertation, le mouillage cible final ne pourra être arbitré qu'à l'issue des discussions avec les différentes parties prenantes qui vont être menées en 2021 et 2022. Ces dates n'étant pas compatibles avec le dépôt du plan de gestion, il est décidé que les volumes visés par la demande d'autorisation se basent sur le mouillage à 1,60m. Dans le cas où un mouillage supérieur serait défini, une modification du volume à draguer pourrait être engagé lors du bilan à mi-parcours de l'autorisation décennale.

Les cubatures faisant état d'un volume de sédiments en place à un instant T, on peut donc indiquer qu'il y a minimum 93 150 m³ de sédiments à draguer actuellement. Le CRR étant soumis aux crues du Doubs, qui sont de plus en plus fréquentes, certaines zones peuvent faire l'objet d'atterrissements récurrents : c'est le cas des entrées et sorties de dérivation ainsi que certaines zones du chenal dans le Doubs. De plus, il est nécessaire de prendre en compte un envasement annuel des dérivations, en conséquence, un volume d'environ 15 000 à 20 000 m³ sur 10 ans (soit 1 500 à 2 000m³/an) doit donc être ajouté au volume de sédiments déjà présents dans le CRR.

Du fait de ces éléments, le PGPOD CRR prévoit un besoin de dragage sur 10 ans estimé à 110 000 m³.

L'étude de l'envasement des biefs et les calculs de cubatures ont permis d'esquisser une priorisation des zones à draguer lors des premières années du PGPOD.

Il est envisagé de draguer :

- En priorité 1 : 4 800 m³ la première année, ce qui correspond aux zones les plus problématiques (amont des portes ou écluses de garde) ;
- En priorité 2 : 29 500 m³, qui seront probablement réalisés en 2 ou 3 années (en fonction des capacités financières de VNF) ;
- En priorité 3 : 7 800 m³, zones à confirmer ultérieurement et qui ont été traitées partiellement en 2020/2021 ;
- En priorité 4 : le reste du volume à traiter.

Il est complexe de définir une programmation très précise sur plus de deux années car le CRR étant soumis aux aléas des crues du Doubs, la programmation peut être amenée à être modifiée. Cependant, VNF gardera le principe de revoir sa programmation en fonction des atterrissements ponctuels et traitera petit à petit les biefs entiers qui le nécessitent.

L'élaboration d'un calendrier précis des dragages reste délicate et fonction du développement économique du CRR (développement touristique, augmentation du trafic). Aussi, l'évolution de l'utilisation du canal et les besoins recensés pourront être modifiés dans un futur PGPOD avec comme objectif de revenir aux mouillages initiaux.

La programmation des opérations de dragage évoquée ci-dessus prend également en compte :

- Les périodes de frai des poissons : les travaux de dragage auront lieu sur des « saisons » de dragages qui ont lieu de septembre jusqu'au printemps afin d'éviter la période la plus sensible pour la vie piscicole.
- L'attribution des crédits de dragages (qui sont alloués chaque année à partir de mi-janvier).

Ce qui limite dans le temps la réalisation des dragages et ne permet pas de draguer des volumes de sédiments importants tout au long de l'année.

Il est également nécessaire de rappeler que l'estimation précise des volumes à draguer sera réalisée avant chaque opération de dragage à l'aide d'une bathymétrie et du calcul des cubatures. Ce volume sera mentionné dans les fiches d'incidences réalisées préalablement aux opérations de dragage et transmises aux services de police de l'eau, de même que les bilans des opérations de dragages, qui mentionneront le volume réellement dragué lors de l'opération.

Le tableau ci-dessous présente les cubatures estimés le long du CRR. Ce tableau est à mettre en lien avec les cartes 1 et 2 de la pièce 7.

<u>Précisions sur l'estimation des volumes à draguer</u> :

L'estimation des volumes à draguer en amont des travaux est réalisée grâce au service hydrographique de VNF ou d'entreprises spécialisées. Des levés bathymétriques et des calculs de cubature sont ainsi effectués dans les canaux. De cette manière, les quantités précises de sédiment à extraire sont obtenues et permettent un meilleur pilotage technique et économique des travaux. Deux types d'échosondeur permettent d'apprécier la topographie du fond et d'évaluer les volumes de sédiment à draguer. La profondeur est calculée par l'échosondeur qui enregistre le temps de trajet d'un signal acoustique entre la surface et le fond des canaux. Les sondeurs monofaisceau se caractérisent par un seul aller-retour du signal acoustique. Les sondeurs multifaisceaux, plus précis, font l'acquisition de données verticales mais aussi latérales.

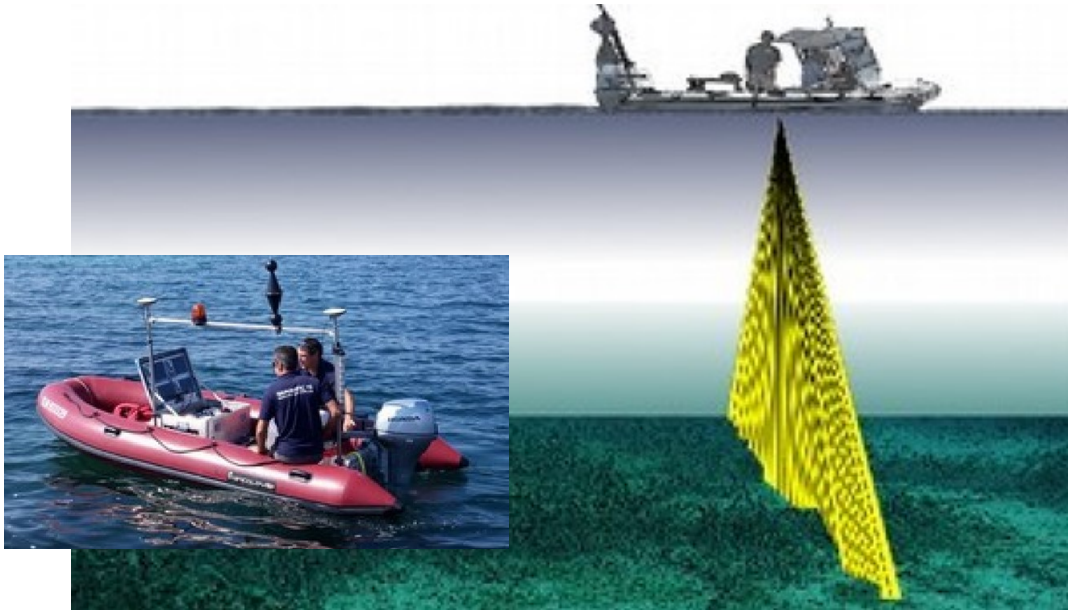


Figure 12 : Principe d'acquisition d'un sondeur multi-faisceaux

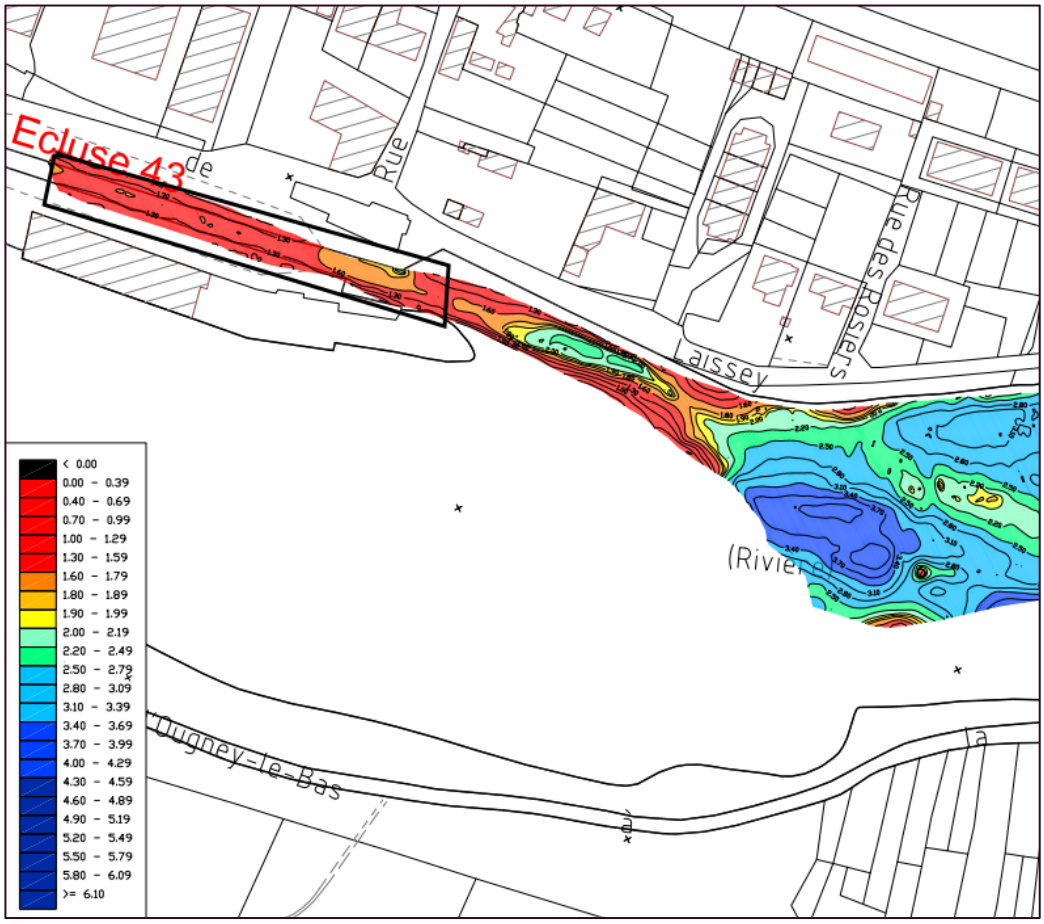


Figure 13 : Exemple de plan bathymétrique d'une zone envasée à l'entrée de l'écluse 43 sur le CRR

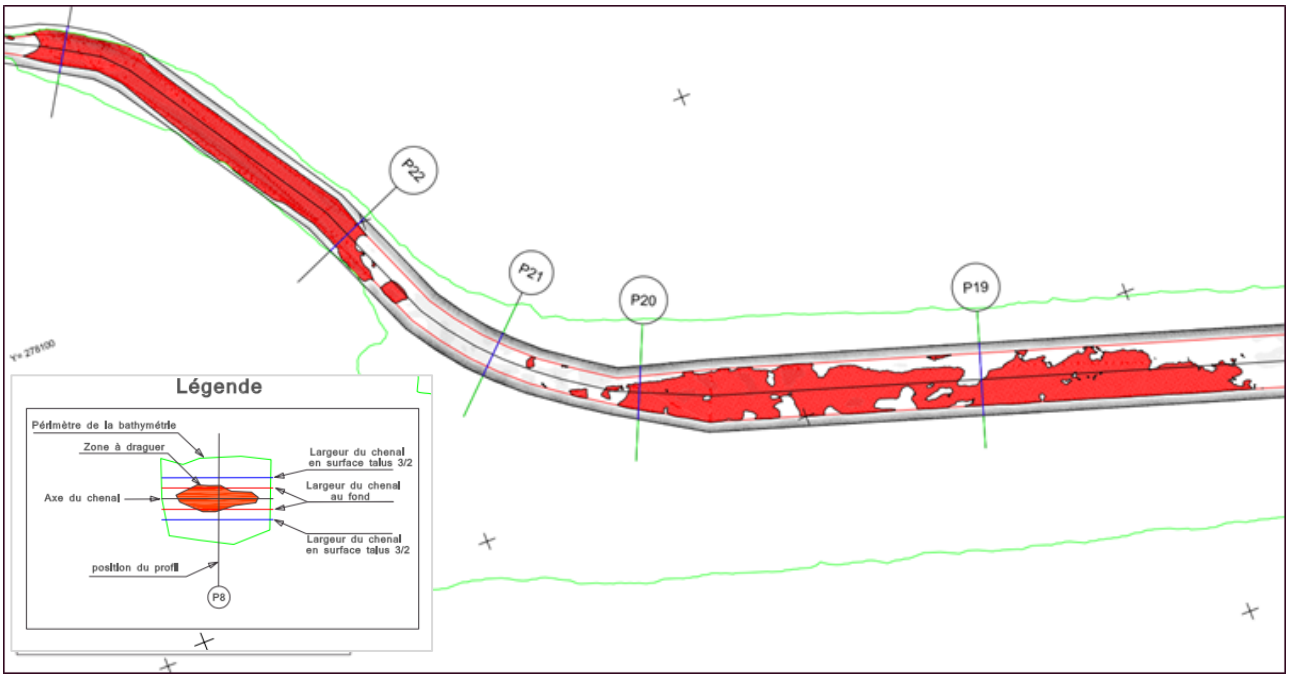


Figure 14 : Exemple de plan différentiel des épaisseurs de sédiment à draguer bief 29-30b-30 CRR

Bief	Rivière/ dérivation	Cubature estimée (bief en m³)	Zones de dragages prioritaires	Type de dragage possible		Remarque	Cubature estimée de la zone à draguer (m³)	Lieux de restitution possibles	Priorisation
				Hydraulique	Mécanique				
07-08	*R*	*0*							
07-08	D	1 800	Amont écluse 8	x	x		1 800	Allan	2
08-09n	D	400	Tout le bief	?	x		400		3
09n-10	D	2 000							
10-11	D	200							
11-12	D	0							
12-14b	*R*	*200*	*Aval écluse 12*	*x*	*x*		*200*		*3*
14b-14	D	0							
14-15	D	300							
15-16	D	0							
16-17	D	350							
17-18b	*R*		*Amont porte de garde 18bis et confluence Doubs à minima*	*x*	*x*	*risque de matériaux grossiers*	*800*	*Doubs Fosses à l'amont du barrage*	*1*
17-18b	*R*	*1 200*	*tout le bief*	*x*	*x*		*500*	*Doubs Fosses à l'amont du barrage*	*3*
18b-18	D	0							
18-19	D	700							
19-20	D	0							
20-21	D	0							
21-22	D	1 600							
22-23	D	4 000							
23-24	D	2 000							
24-25	D	6 200							
25-26	D	2 700							
26-27	D	2 800							
27-28	*R*	*500*	*Tout le bief, à minima aval de l'écluse n°27 et zones où le chenal est resseré*			*risque de matériaux grossiers*	*500*	*fosse 5 (bief 31/32)*	*2*
28-29	*R*	*500*							
29-30b	*R*	*500*	*amont de la porte de garde 30bis*	*x*	*x*		*500*	*Doubs*	*1*
30b-30	D	3 200	tout le bief	x	x	hydraulique : possible pour partie du bief en amont pont SNCF	3 200	fosse 5 (bief 31/32)	2
30-31	D	500							
31-32	*R*	*0*							
31-32	D	500							
32-33b	D	1 000	aval écluse 32	x	x		200	Doubs ou fosse 5 (bief 31/32)	2
32-33b	*R*	*500*	*amont de l'écluse de garde 33bis*	*x*	*x*		*500*	*Doubs*	*1*
33b-33	D	5 100	tout le bief		x		5 100	fosse 5 (bief 31/32) ou 6 (bief 36/37)	3
33-34	D	7 000							
34-35	*R*	*0*							
35-36	*R*	*0*							
36-37	*R*	*500*							
37-38	*R*	*500*	*aval écluse 37 + 100 m*		*x*		*500*	*fosse 5 (bief 31/32) ou 6 (bief 36/37)*	*2*
38-39	*R*	*0*							
38-39	D	600	amont de l'écluse 39	x	x		300	Doubs ou fosse 9 (bief 38/39)	1
39-40b	*R*	*500*	*aval écluse 39 + bief*		*x*		*500*	*Doubs ou fosse en aval de la dérivation, dans le virage*	*2*
39-40b	D	1 200	amont de l'écluse de garde de Baume les Dames	x	x		1 200	Doubs ou fosse en amont de la dérivation	1
40b-40	D	11 000	tout le bief				11 000	fosse en amont de la dérivation ou fosses 10 et 11	2
40-41	*R*	*600*							
41-42	*R*	*800*	*aval écluse 41*	*x*	*x*		*500*	*Doubs ou fosses 14 et 15 (bief 41/42)*	*1*
42-43	*R*	*1 500*	*aval écluse 42 et amont 43*	*x*	*x*		*500*	*fosses 15, 16, 20 et 21*	*3*
43-44	*R*	*500*	*aval écluse 43*	*x*	*x*		*300*	*fosses 20 ou 21*	*3*
44-45	*R*	*500*	*zone à proximité du pk 95*		*x*	*risque de matériaux grossiers*	*500*	*fosse 28 (bief 44/45)*	*3*
45-46b	*R*	*500*							
46b-46/47	D	2 500							
46/47-48b	*R*	*500*							
48b-48	D	4 000							
48-49	*R*	*500*							
49-50R	*R*	*0*							
50R-50N	D								
50N-51	*R*	*0*							
51-52	*R*	*0*							
52-53	*R*	*0*							
53-54b	*R*	*500*	*aval écluse 53*		*x*		*300*	*fosse 38 (bief 53-54b)*	*3*
54b-54/55	D	500	amont de l'écluse de garde 54bis	x	x		500	Doubs fosses 39 et 40 (bief 54/55-56b)	1
54b-54/55	D	10 500	tout le bief	x	x	dragage hydraulique possible pour partie amont, jusqu'au pont	10 500	Doubs fosses 39 et 40 (bief 54/55-56b)	2
54/55-56b	*R*	*500*	*aval écluse 55 amont de l'écluse de garde 56bis*	*x*	*x*		*500*	*fosse 41 ou fosse dans le bief 56-57*	*1*
56b-56	D	500	tout le bief		x		500	fosse dans le bief 56-57	2
56-57n	*R*	*0*							
57n-57	D	700							
57-58n	D	500							
58n-58a	D	500							
58a-59	*R*	*700*							
59-60b	*R*	*0*							
59-60b	D	0							
60b-60	D								
60-61b	*R*	*0*							
60-61b	D	0							
61b-61	D	0							
61-62	D	500							
62-63b	*R*	*0*							
62-63b	D	500							
63b-63	D	1 000							
63-64b	*R*	*500*							
64b-64	D	0							
64-65b	*R*	*300*	*aval de l'écluse*	*x*	*x*		*300*	*fosse 43 (bief 64/65b)*	*2*
65b-65	D	0							
65-66	D	1 000							
66-67	D	500							
67-68	*R*	*0*							
68-69	D	0							
69-70	D	0							
70-71	D	1 000	200m envasés vers pk 10		x		500	fosse 46 (67/68)	2
71-72	D	0							
72-73	D	1 000							
73-74	D	0							
74-75	D	0							
	TOTAL	93 150				TOTAL	42 100		
			zone de dragage récurrente connue			Priorité 1	4 800		
			bief en rivière			Priorité 2	29 500		
						Priorité 3	7 800		

Tableau 10 : Estimation des cubatures sur le CRR

8. Justification du choix de la technique de dragage et de la gestion sédimentaire

Dans un souci d'optimisation économique et environnemental de ses chantiers, VNF souhaite pouvoir utiliser plusieurs techniques de dragage : mécanique, hydraulique et hydrodynamique. Les trois techniques de dragage sont adaptées aux sédiments à extraire dans le canal du Rhône au Rhin.
Le choix d'une technique par rapport à une autre est décrit dans la Pièce 5 « Evaluation Environnementale ».

Néanmoins, une opération de dragage doit avant tout être cohérente avec les aspects suivants :

- **La caractérisation initiale des matériaux à draguer ;**
- **Le transport et la gestion des matériaux dragués ;**
- **Les filières de gestion des matériaux pouvant être proposées ;**
- **Les impacts économiques immédiats et à long terme.**

D'une manière générale, il est alors admis que :

- Pour des faibles volumes ou des matériaux hétérogènes (avec des éléments grossiers et des macro-déchets) un dragage mécanique s'avère plus souple et moins onéreux. La phase de transport des sédiments vers des zones de restitution au milieu aquatique ou vers des zones de reprise à terre s'effectuera grâce à des chalands. Il est important de noter que l'outil de dragage génère une remise en suspension des sédiments assez importante. Des barrages anti-matières en suspension pourront être installés autour des engins, notamment si les sédiments sont contaminés ou lorsque les enjeux environnementaux le justifient, sous condition que les conditions hydrauliques le permettent.

- Pour des volumes importants ou des matériaux plus homogènes, l'utilisation d'une drague hydraulique est plus avantageuse. En effet, une drague gère de manière autonome l'extraction, le transport et la restitution des sédiments dans le milieu aquatique. Par conséquent, les délais peuvent être plus courts si aucune obstruction de la pompe ou des conduites par des macro-déchets ne vient ralentir le dragage. Cette technique par aspiration génère également moins de remise en suspension. Néanmoins, lorsque les sédiments sont évacués à terre, un dispositif de déshydratation du mélange d'eau et de sédiment aspiré par la drague doit être installé avec un coût financier supplémentaire.

- Pour les techniques de dragage hydrodynamique, elles sont plus simples à mettre en œuvre et doivent être considérées comme complémentaires ou de substitution à des techniques mécaniques ou hydrauliques sur des zones adaptées (sédiments fins exempts de contaminants et de macro-déchets). Elles sont avantageuses d'un point de vue économique car elles n'impliquent pas de transport des sédiments (déplacement sous l'eau des matériaux par courant ou par gravité vers des zones plus profondes). Aussi, les remises en suspension générées par ces engins sont importantes et nécessitent une surveillance.

- Le choix de la technique de dragage est aussi lié à la granulométrie des sédiments. Lorsque les matériaux sont grossiers et/ou indurés, un dragage mécanique est alors plus efficace. Si les matériaux sont fins, les 2 principales techniques de dragage, mécanique et hydraulique, sont alors utilisables.

- Les caractéristiques de la zone de dragage doivent aussi être prises en compte, l'extraction de sédiment dans une zone exiguë, comme une porte d'écluse, ne nécessite pas le même matériel que pour un chenal de navigation. Même chose pour les zones de restitution des sédiments en rivière, son éloignement ou sa position sur une rive opposée à la zone de dragage, contraint le moyen de transport des sédiments et donc la technique de dragage (mécanique = transport par chaland, hydraulique = transport par conduite).

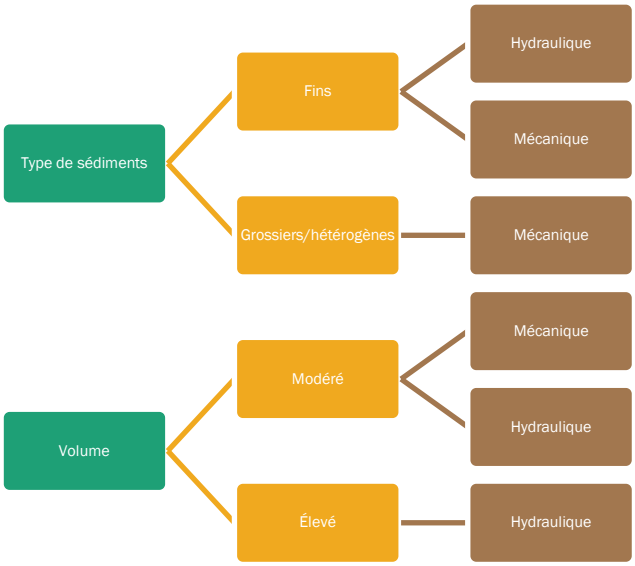


Figure 15 : Logigramme d'aide à la sélection d'une technique de dragage (1/2)

Le logigramme suivant montre le cheminement et les questions que VNF se posera pour le choix d'une technique de dragage :

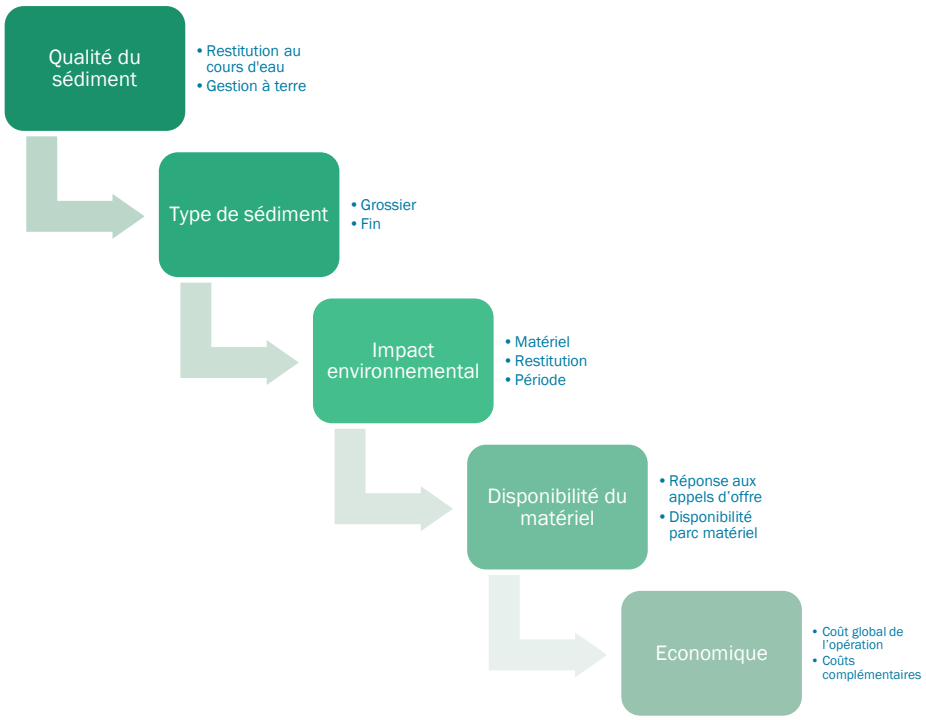
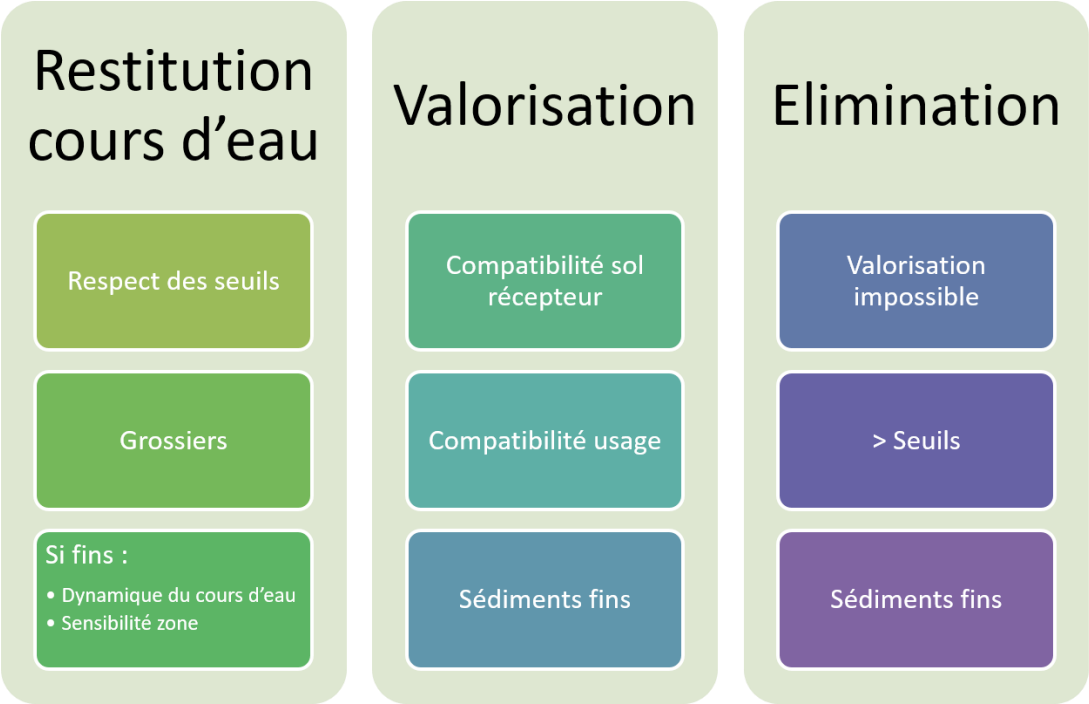


Figure 16 : Logigramme d'aide à la sélection d'une technique de dragage (2/2)

La gestion des sédiments envisagée est également liée à la méthode de dragage et vice versa. On ne peut pas par exemple envisager un dragage hydraulique avec une restitution en fosse.
Pour rappel, il y a 3 solutions possibles pour la gestion des sédiments :

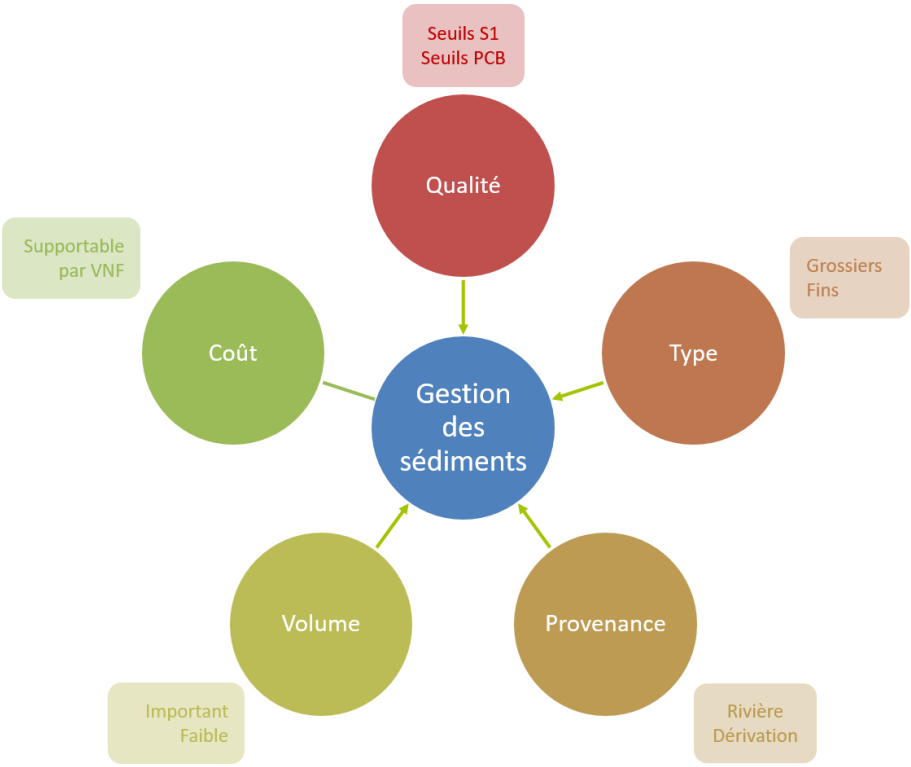
- La restitution au cours d'eau
- La valorisation
- L'élimination



Le choix de la gestion qui sera faite des sédiments doit également être cohérente avec les aspects suivants :

- La qualité des sédiments (restitution possible ou non)
- Le type de sédiments (grossiers/fins)
- La provenance des sédiments (rivière ou dérivation)
- Le volume de sédiment concerné
- Coût de la filière (supportable ou non par VNF)

La méthode ERC guidera VNF dans l'ensemble de ses choix de filières de valorisation des sédiments.



En cas de restitution des sédiments au cours d'eau, les différentes méthodes sont décrites dans la Pièce 5 « Evaluation Environnementale », Chapitre 4.5.3 « Filière de gestion des sédiments ».

Les Voies Navigables de France souhaitent que la durée de la demande d'Autorisation Environnementale pour les dragages du canal du Rhône au Rhin soit accordée pour 10 ans.

Cette durée doit permettre à VNF d'organiser à court, moyen et long terme ces travaux de dragage d'entretien qui n'ont pas pu être réalisés depuis plus de 20 ans (Chapitre 4). De plus, l'obtention d'une autorisation pluriannuelle est assez longue, entre le début de rédaction du dossier et l'obtention de l'autorisation, il est donc préférable de rationaliser le temps passé sur ces phases.

Ainsi, VNF prévoit la première année, de draguer les zones les plus urgentes telles que les entrées et sorties de dérivation ou encore les abords d'ouvrages qui posent des problèmes pour la navigation. Les années suivantes, en fonction de son budget et dans le respect de l'environnement, VNF draguera des biefs plus importants nécessitant un entretien, dans le respect des perspectives de développement.

Au vu des objectifs dans lesquels s'inscrit le PGPOD, et notamment celui de revenir à un niveau d'eau dans les dérivations plus respectueux d'une gestion hydraulique optimisée, VNF envisage de les atteindre sur une durée de 15 à 20 ans. En effet, le travail à réaliser avant de pouvoir baisser le niveau d'eau dans les biefs (éventuels travaux de modification de prises d'eau, …) nécessite un échelonnement des travaux à réaliser, tout comme les opérations de dragage, qui sont coûteuses et doivent être réalisées progressivement. Il est donc envisagé d'atteindre ces objectifs sur la durée de 2 plans de gestions pluriannuels.

9.Analyse réglementaire du projet

D'un point de vue réglementaire, les opérations de dragage doivent être considérées au travers de l'ensemble de la chaîne de gestion, de l'extraction proprement dite à la filière de gestion définitive.

Les opérations de dragage sont soumises à plusieurs réglementations intégrées dans le Code de l'Environnement (CE). Les articles L.214-1 à L.214-6 du CE permettent de déterminer le régime auquel est soumis le projet de dragage : Autorisation ou Déclaration. Le projet de Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage du Canal du Rhône au Rhin et les rejets y afférent sont donc soumis à la réglementation suivante :

⇨ **Articles L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement :**

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'État après avis du Comité national de l'eau, et soumis à Autorisation ou à Déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques ».

La rubrique de la nomenclature concernée par l'opération de dragage / rejet est :

Titre 3 - Impacts sur le milieu aquatique :

- Rubrique 3.1.5.0 : Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

  1) <u>Destruction de plus de 200 m² de frayères : projet soumis à autorisation (A) ;</u>
  2) Dans les autres cas : projet soumis à déclaration (D)

  <u>Les zones de dragage ne sont pas considérées comme des zones de frayère pour les espèces de poissons protégées recensées dans le cours d'eau (Pièce 5 « Evaluation Environnementale », Chapitre 3.4.6) : les travaux sont localisés dans les chenaux de navigation des bateaux en rivière ou en dérivation. De plus, les travaux seront réalisés en dehors des périodes de frai, cependant cette rubrique est visée au titre de l'autorisation, à la demande des services de police de l'eau, en cas d'impact d'une opération sur une frayère.</u>

– Rubrique 3.2.1.0 : « Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'Art. L.215-14 du Code de l'Environnement réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année : 1) Supérieur à 2 000 m³ : projet soumis à autorisation (A) ».

Le projet prévoit un besoin en dragage sur 10 ans estimé à 110 000 m³

➔ **Projet soumis à Autorisation**

⇨ **Articles R.122-1 à 9 du Code de l'Environnement**

L'Article I au R.122-2 du Code de l'Environnement (Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes) stipule que « les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas ». L'annexe à l'Article R.122-2, précisant les travaux ou aménagements soumis à Etude d'Impact, indique :

Catégorie d'aménagement, d'ouvrages ou travaux	Projet soumis à examen au cas par cas	Projet soumis à Etude d'Impact
Catégorie de projet n°25 : Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial	NON b) Entretien d'un cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien mentionné à l'Article L.215-14 du Code de l'Environnement réalisé par le propriétaire riverain, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année : supérieure à 2 000 m³	OUI

➔ **Projet soumis à Etude d'Impact parce qu'il concerne un besoin en dragage sur 10 ans estimé à 110 000 m³ avec d'éventuelles extractions de sédiment dont les concentrations en contaminant dépassent les seuils S1 de l'Arrêté du 09/08/2006 (Pièce 5 « Evaluation Environnementale »).**

⇨ **Articles R.123-1 du Code de l'Environnement**

Conformément à l'Article R.123-1 du CE, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale, font l'objet d'une enquête publique. Les travaux du PGPOD CRR sont donc soumis à une enquête publique.

➔ **Projet soumis à une enquête publique**

⇨ **Articles L.414-4 du Code de l'Environnement**

L'Article L.414-4 du Code de l'Environnement précise que « les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 ».

Compte tenu de la présence de plusieurs sites Natura 2000 à proximité du canal du Rhône au Rhin (Pièce 5 « Evaluation Environnementale », Chapitre 3.4.3), une évaluation des incidences a été réalisée, conformément aux articles R.414-23 et R.414-4 du CE.

➔ **Projet soumis à une évaluation des incidences Natura 2000 (Pièce 5, Chapitre 5.6)**

⇨ Articles R.122-15 du Code de l'Environnement

Conformément à la législation, les opérations de dragage prévues sur les voies d'eau gérées par VNF doivent être considérées comme des opérations groupées (unités hydrographiques cohérentes).

Par conséquent, la DTRS souhaite programmer ses dragages au sein d'un document intitulé « Plan de Gestion Pluriannuel des Opérations de Dragage du Canal du Rhône au Rhin (PGPOD CRR) », rendu obligatoire à compter du 1er janvier 2012 et faisant l'objet d'une Autorisation pluriannuelle au titre des Articles L.214 et suivants visés ci-dessus.

« Les opérations groupées d'entretien régulier d'un cours d'eau, canal ou plan d'eau [...] sont menées dans le cadre d'un plan de gestion établi à l'échelle d'une Unité Hydrographique Cohérente (UHC) et compatible avec les objectifs du schéma d'aménagement et de gestion des eaux lorsqu'il existe. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 a une validité pluriannuelle. »

➔ **Dans le cas présent, le PGPOD CRR est établi sous la forme d'une demande d'Autorisation Environnementale à l'échelle d'une UHC dont le périmètre a été justifiée ci-avant (cf. Chapitre 3).**

⇨ Remarque sur la règlementation ICPE

La gestion à terre des sédiments, dans le cas où des installations de transit, de traitement et/ou de stockage sont nécessaires, est susceptible d'entrer dans le champ d'application de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) depuis l'Ordonnance du 17 décembre 2010 (n°2010-1579).

Néanmoins, une note ministérielle du 10/12/2020 (Annexe 2) relative aux modalités d'application de la nomenclature des installations classées pour le secteur de la gestion des déchets, établie par la Direction générale de la prévention des risques, a remplacé la Circulaire d'application du 24 décembre 2010 de l'ordonnance précitée.

Elle précise que « *les activités de gestion des sédiments de dragage, dès lors que les sédiments ont un statut de déchets, c'est-à-dire lorsqu'ils sont gérés à terre, sont susceptibles d'entrer dans le champ de la législation des ICPE* ». Cependant « *l'entreposage temporaire des sédiments en amont d'un processus de valorisation ou d'élimination peut être encadré par la Loi sur l'Eau, sous réserve que* :

1. Ne soient pas mises en œuvre, au cours de cette gestion, des activités de traitement (seul le ressuyage, la déshydratation des matériaux afin d'en limiter le volume pour en faciliter le transport, et la séparation granulométrique du sédiment peuvent être pratiqués) ;

2. Les sédiments soient caractérisés comme non dangereux ;

3. Les sédiments soient entreposés dans un lieu approprié permettant de récupérer les eaux de ressuyage afin d'en contrôler le rejet ;

4. Le site d'entreposage se situe dans le site le plus proche au lieu de dragage pour les sédiments marins et à proximité du lieu de dragage dans les autres cas ».

La durée d'entreposage de ces sédiments doit être mentionnée dans l'autorisation délivrée au titre de la Loi sur l'Eau pour chaque chantier. Elle doit rester limitée à 1 an quand les sédiments ont vocation à être éliminés et à 3 ans s'ils ont vocation à être valorisés. »

➔ **Dans le cas présent, le DTRS n'a pas prévu la création de site ICPE spécifiquement dédié à la gestion des sédiments du CRR, mais bien un encadrement par la Loi sur l'Eau des sites de transits préexistant proches, ou à venir, servant à la déshydratation des sédiments. Cette précision sera apportée aux services de l'Etat lors de l'élaboration des fiches d'incidence (Pièce 5 « Evaluation Environnementale », Chapitre 4.5)**

⇨ Synthèse de la réglementation associée aux travaux

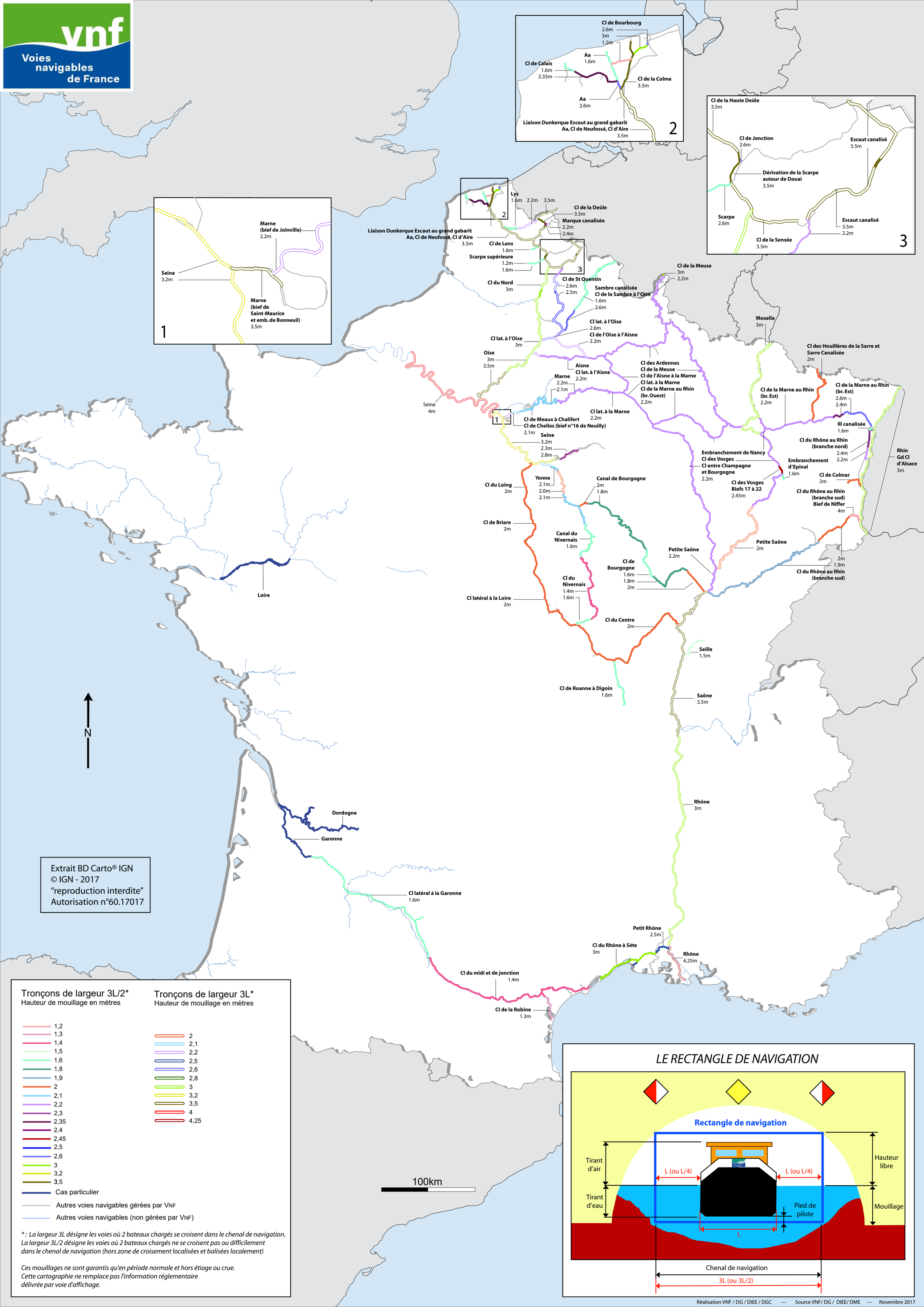
Au regard de l'analyse réglementaire du projet de PGPOD CRR, les travaux de dragage sont soumis à :

- **AUTORISATION**, au titre des Articles R181-12 et suivants du Code de l'Environnement, compte tenu du volume à draguer (besoin en dragage sur 10 ans estimé à 110 000 m^3) ;
- **EVALUATION ENVIRONNEMENTALE**, au titre des articles L.122-1 à 9 du CE (besoin en dragage sur 10 ans estimé à 110 000 m^3 et possibles dépassements du seuil S1 de l'Arrêté du 09/08/2006) ;
- **ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE**, Article L.181-10 du CE, projet soumis à Evaluation Environnementale donc Enquête Publique ;
- **EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000**, au titre du L.414-4 du CE.

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.

Annexe 1 : Carte nationale des mouillages du réseau des voies navigables (VNF, 2018)



Réalisation VNF / DG / DIEE / DGC --- Source VNF/ DG / DIEE/ DME --- Novembre 2017

Annexe 2 : Extrait de la note ministérielle du 10/12/2020 sur la nomenclature ICPE et la gestion des sédiments

9. Gestion à terre des sédiments de dragage (Version au 10 décembre 2020)

Les activités de gestion des sédiments de dragage, dès lors que les sédiments ont un statut de déchets, c'est-à-dire lorsqu'ils sont gérés à terre, sont susceptibles d'entrer dans le champ de la législation des ICPE. L'évaluation du caractère écotoxique des sédiments de dragage susceptibles d'être des déchets et destinés à une gestion à terre devra être réalisée de préférence selon le « protocole pour l'évaluation de l'écotoxicité de sédiments destinés à une gestion à terre » élaboré par le BRGM[2].

L'entreposage temporaire des sédiments en amont d'un processus de valorisation ou d'élimination peut être encadré par la loi sur l'eau, au travers de la rubrique 2.2.3.0 « rejets dans les eaux de surfaces » sous réserve que :

1. Ne soient pas mises en œuvre au cours de cette gestion, des activités de traitement (seuls le ressuyage, la déshydratation des matériaux afin d'en limiter le volume pour en faciliter le transport, et la séparation granulométrique du sédiment peuvent être pratiqués) ;
2. Les sédiments soient caractérisés comme non dangereux ;
3. Dans le cas de sédiments non inertes, les sédiments soient entreposés dans un lieu approprié permettant de récupérer les eaux de ressuyage afin d'en contrôler le rejet ;
4. Le site d'entreposage se situe dans le site portuaire le plus proche du lieu de dragage pour les sédiments marins et a proximité du lieu de dragage dans les autres cas.

La durée d'entreposage de ces sédiments doit être mentionnée dans l'autorisation délivrée au titre de la loi sur l'eau pour chaque chantier ou chaque phase de chantier (concernant les autorisations de plusieurs années pour les dragages d'entretien). Elle doit rester limitée à 1 an quand les sédiments ont vocation à être éliminés et à 3 ans s'ils ont vocation à être valorisés (conformément au paragraphe 2).
Il est demandé aux services instructeurs d'être particulièrement vigilant au fait que soit précisé, dans le dossier déposé par le pétitionnaire, les différentes filières de gestion envisagées afin de réduire au maximum la durée d'entreposage.

Les ouvrages et aménagements attachés à une opération de valorisation des sédiments de dragage ne relèvent pas d'un classement ICPE.

Ces points ont vocation à être précisés dans la révision de la circulaire du 04/07/08 relative à la procédure concernant la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux

[2] Référence BRGM/RP-60835-FR Janvier 2012 (http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-60835-FR.pdf)