FICHE D'INCIDENCE DRAGAGE SIMPLIFIEE SUR LE DOMAINE CONCÉDÉ DE CNR

FICHE VALIDEE
PAR LA **DREAL**

EN 2017

AMENAGEMENT DE PIERRE-BENITE

Chenal navigable au PK 3.3

2 rue André Bonin
69316 LYON CEDEX 04 - FRANCE
Tél. : +33 (0) 472 00 69 69

cnr.tm.fr

L'énergie au cœur des territoires

SOMMAIRE

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE....3

B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR....4

1 - Présentation du dragage....4

1-1 - Localisation du site et des accès, caractéristiques de l'intervention....4
1-2 - Rappel sur les obligations de la concession du Rhône....4
1-3 - Données techniques sur les travaux....5
1-4 - Gestion des espèces végétales invasives....6

2 - Caractérisation physico-chimique....7

2-1 - Eau....7
2-2 - Sédiments....8

3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments....12

3-1 - Exposé détaillé des enjeux....13
3-1-1 - Enjeux environnementaux....13
3-1-1-1 Description du site....13
3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences....13
3-1-1-3 Enjeux piscicoles....18
3-1-1-4 Espèces protégées....20
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires....21
3-1-2 - Enjeux économiques....23
3-1-3 - Enjeux sociaux....24
3-2 - Résumé calendaire des enjeux et contraintes liées à l'environnement, aux usages de l'eau, à la sécurité, aux dispositions réglementaires et aux dispositions techniques de CNR....24

4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .24

5 - Surveillance du dragage....25

LE 05/10/2017

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

Opération programmée ☒
Opération d'urgence (art 3.1) ☐

Opération non programmée (demande exceptionnelle – art 3.1) ☐

N° d'opération : DRS 17-002

Unité émettrice : Direction Rhône Saône

Chute : Pierre-Bénite

Département : RHONE (69)

Communes : Lyon

Localisation (PK) : PK 3.3 en rive gauche du Rhône

Situation : Chenal au PK 3.3

Motif du dragage :
* Entretien chenal de navigation ☒
* Non aggravation des crues ☐
* Entretien des ouvrages et zones de servitudes ☐

Période pendant laquelle les travaux sont tolérés : Toute l'année (cf. § 3.2)

Date prévisionnelle de début de travaux : Septembre 2017

Date prévisionnelle de fin de travaux : Octobre 2017

Durée prévisionnelle des travaux : 2 semaines

NB : Les dates d'intervention sont données à titre informatif sur la base d'un prévisionnel établi par avance. Les dates effectives de réalisation pourront évoluer en respectant les périodes d'intervention autorisées.

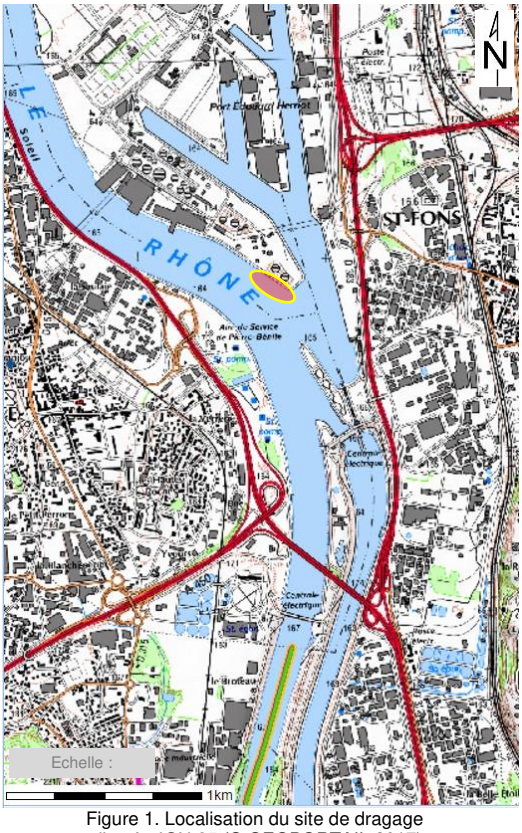


Figure 1. Localisation du site de dragage d'après IGN 25 (© GEOPORTAIL 2017)

Nature des sédiments : Sables et limons

Volume : 1 800 m^3

Epaisseur maximum de sédiments curés : 1 m

Matériel/technique employé(s) : **Pelle sur ponton et barges à clapet pour restitution au PK 3.2.**

Dernier dragage du site : Volume : 4 036 m^3 Date : 2012 Entreprise : TOURNAUD

Critère d'urgence (à justifier) :	oui	☐	non	☒
Demande d'avis à batellerie :	oui	☒	non	☐
Gestion des sédiments :	Restitution	☒	Dépôt à terre	☐

LE 05/10/2017

B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR

1 - Présentation du dragage

1-1 - Localisation du site et des accès, caractéristiques de l'intervention

Le projet de dragage est situé en rive gauche du Rhône au droit du PK 3.3. Il s'agit d'une accumulation de sédiment en limite du chenal navigable à l'amont immédiat de l'entrée du Port de Lyon Edouard Herriot (PLEH). L'objectif du dragage est de rétablir les cotes du chenal selon ses caractéristiques initiales et d'assurer la sécurité de la navigation dans ce secteur.

La méthodologie retenue pour ces travaux comprend l'utilisation d'une pelle sur ponton et de barges à clapet pour permettre la restitution des matériaux dans une fosse de la retenue entre les PK 1.3 et 2.

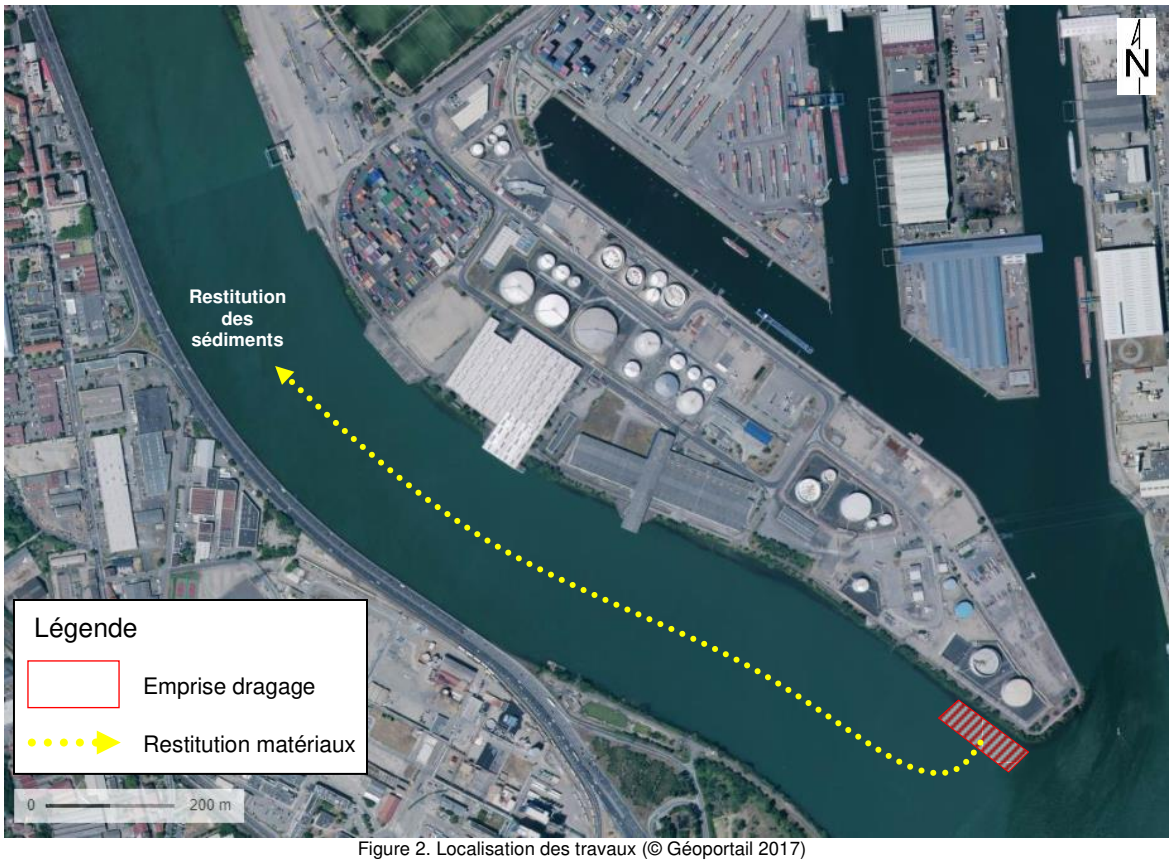


Figure 2. Localisation des travaux (© Géoportail 2017)

L'installation de chantier comprend une amenée et un repli du matériel par voie fluviale (pelle sur ponton et barges à clapet).

Pour la durée des travaux (quelques semaines) l'entreprise pourra être amenée à mettre en place des installations de confort pour les intervenants (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes, …) celles-ci pouvant être disposées sur les abords de la voirie existante à proximité de la zone d'intervention.

1-2 - Rappel sur les obligations de la concession du Rhône

La loi du 27 mai 1921 dite « loi Rhône » approuve un programme d'aménagement du fleuve du triple point de vue de l'utilisation de la puissance hydraulique, de la navigation et des autres utilisations agricoles. La « loi Rhône » a permis de construire la concession du Rhône, qui est structurée autour de trois documents fondamentaux :

- La convention de concession générale du 20/12/1933 approuvée par le décret du 05/06/1934, par laquelle l'Etat accorde la concession de l'aménagement et de l'exploitation du Rhône à CNR ;
- Un cahier des charges général de la concession, annexé à la convention de concession générale précitée, approuvé par le décret du 05/06/1934 qui détaille les obligations générales de concessionnaire de CNR ;
- Un cahier des charges spécial pour chaque chute hydroélectrique, annexé à une convention conclue entre l'Etat et CNR, approuvé par décret qui détaille les obligations de concessionnaire de CNR pour chaque chute hydroélectrique.

Afin de respecter ses obligations de concessionnaire, CNR réalise des opérations de dragage d'entretien pour répondre notamment aux objectifs suivants :

- Maintien de la profondeur du chenal de navigation (article 7 du cahier des charges général) ;
- Entretien des profondeurs nécessaires à l'évacuation des crues (article 16 du cahier des charges spécial de chaque chute hydroélectrique) ;
- Entretien des ouvrages de la concession (articles 10 et 15 du cahier des charges général).

L'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011, portant autorisation au titre des articles L.214-1 à 6 du code de l'environnement, des opérations de dragage d'entretien sur le domaine concédé du Rhône de la chute de Génissiat au palier d'Arles, autorise CNR à réaliser ses dragages d'entretien au titre de la loi sur l'eau.

Chaque année des fiches d'incidence dragage, conformes à l'arrêté inter-préfectoral d'autorisation précité, sont transmises à la police de l'eau. Les demandes sont instruites par la police de l'eau (DREAL) avec l'avis des services : DREAL, ARS, DDT, AFB. Une réunion annuelle de programmation permet de valider le programme annuel d'entretien. Cette validation permet à CNR de lancer ses travaux de dragage selon le planning retenu.

1-3 - Données techniques sur les travaux

Le dragage s'effectue à l'aide d'une pelle sur ponton, les travaux dégagerons environ 1 800 m^3 de matériaux sablo-limoneux au niveau du chenal au PK 3.3. L'ensemble de ces matériaux seront restitués au Rhône dans une fosse de la retenue entre les PK 1.3 et 2. à l'aide de barges à clapet.

Lorsque le dragage s'effectue à l'aide de pelles sur ponton et de barges à clapet, comme c'est le cas pour ce chantier, la remise en suspension des matériaux reste limitée en quantité et en surface de propagation.

Malgré cette faible incidence de la technique de restitution sur la qualité des eaux à l'aval du clapage, le suivi de la turbidité est réalisé à l'identique de la consigne préconisée pour le pilotage de la drague aspiratrice.

a – *Suivi de la turbidité des eaux*

Ce suivi comprend des mesures de turbidité qui sont réalisées régulièrement (une fois par jour en début de chantier puis avec un rythme dégressif au cours du temps si les niveaux de turbidité sont conformes - cf. arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004) :

- La mesure amont qui sert de référence, correspond aux eaux du Rhône en amont du site de clapage en rive droite de la retenue (point rouge sur la figure n°5)
- La mesure aval est la moyenne de 3 mesures réalisées en aval, au plus loin, au PK 2.000 en rive droite, rive gauche et dans l'axe du Rhône (points rouges en aval sur la figure n°5).

La consigne limitant l'élévation de la turbidité de l'eau à l'aval du point de restitution des sédiments est la suivante :

Turbidité à l'amont du chantier	Ecart maximal de turbidité entre l'amont et l'aval
inférieure à 15	10
entre 15 et 35	20
entre 35 et 70	20
entre 70 et 100	20
supérieure à 100	30

Tableau 1.Consigne de suivi de la turbidité des dragages CNR
Les valeurs sont données en NTU (Normal Turbidity Unit)
Les classes utilisées pour la turbidité mesurée à l'amont sont celles du SEQ-Eau V2 (classes d'aptitude à la biologie).

b – *Autres travaux à proximité immédiate*

Dans le cadre des entretiens prévus par la Compagnie Nationale du Rhône dans la programmation 2017, les travaux les plus proches se situent :

- A environ 2 km en amont, avec l'entretien de la confluence de l'Yzeron. Ce chantier est réalisé avec des moyens fluviaux (drague aspiratrice et pelle sur ponton et camions pour chargement de barges à clapet). Les matériaux concernés sont variables (limons, sables et graviers) avec un volume total estimé de l'ordre de 6 500 m^3. La restitution des matériaux est réalisée dans le Rhône à l'aval de la confluence par la drague aspiratrice ou dans des fosses de la retenue entre les PK 1.3 et 2 par les barges à clapet.
- A environ 31 km en aval, avec l'entretien du contre-canal en rive droite du Rhône. Ce chantier est réalisé avec des moyens terrestre (pelle terrestre et camions). Les matériaux concernés sont plutôt grossiers avec un volume total estimé de l'ordre de 500 m^3. La restitution des matériaux est réalisée par jet direct dans les eaux du Rhône depuis une rampe à bateau au PK 34.4.

LE 05/10/2017

Ces deux chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'intervention d'entretien du chenal navigable au PK 3.3.

1-4 - Gestion des espèces végétales invasives

Dans le cadre de sa gestion du domaine concédé, CNR contribue à la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE). En effet, lors de la réalisation de ses projets d'entretien du lit, CNR veille à conduire ses actions en cohérence avec les préconisations définies dans la stratégie nationale de lutte contre la flore exotique envahissante.

Préalablement à ses opérations, CNR réalise notamment des reconnaissances floristiques afin d'identifier la végétation existante. En cas de présence d'espèces exotiques envahissantes, elle adapte les conditions d'exécution de ses chantiers de manière à éviter autant que possible la dissémination ou la recolonisation des surfaces par les espèces identifiées. Les méthodologies utilisées résultent des connaissances existantes sur chaque espèce (issues principalement de l'ouvrage « Plantes invasives en France » Serge MULLER (coord.) 2004, Muséum d'Histoire Naturelle) voire d'expérimentations internes pour la définition de nouvelles pratiques.

Tout au long du fleuve, les espèces végétales exotiques envahissantes sont diverses et ne présentent pas toujours les mêmes capacités de nuisance selon le domaine biogéographique dans lequel se situe l'intervention. Dans cette logique, CNR s'inscrit comme partenaire pour la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre les EEE qui sera définie au niveau du bassin Rhône Méditerranée et dans le cadre du Plan Rhône (définition des espèces sur lesquelles intervenir en priorité et de manière collective et des préconisations techniques associées).

Dans l'attente de l'élaboration de cette stratégie, CNR s'appuie sur les études menées par les scientifiques sur l'écologie des invasions biologiques et les orientations de la Directive Européenne en projet sur ce sujet qui préconisent d'orienter principalement les moyens vers une lutte précoce contre les espèces en cours d'installation (espèces émergentes). Cette démarche sélective est en adéquation avec les préconisations du SDAGE qui privilégient une politique de long terme et préconisent des mesures ayant un bon rapport coût-efficacité.

Au niveau du fleuve Rhône, les principales espèces végétales aquatiques qui présentent ces caractéristiques d'espèces exotiques pouvant faire l'objet d'un traitement, sont :

- Les jussies (*Ludwigia peploides* et *Ludwigia grandiflora*) ;
- Le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) ;
- Le lagarosiphon (*Lagarosiphon major*).

L'élodée du Canada n'est pas prise en compte en raison de son installation généralisée dans le bassin versant du Rhône et plus généralement sur l'ensemble du territoire métropolitain (données cartographiques du Conservatoire Botanique National Méditerranée). De plus l'espèce est considérée être en cours d'intégration dans les phytocénoses aquatiques (Mériaux et Géhu, 1979 – citation dans Muller, 2004) et une intervention sur l'espèce conduirait à des coûts disproportionnés aux regards du bénéfice à long terme de l'action dans la mesure où l'espèce recolonisera rapidement le milieu.

Lors des chantiers d'entretien par dragage, cette attention particulière aux espèces végétales indésirables se manifeste dès la description de l'état initial des sites et se poursuit préalablement à la réalisation des travaux par la visite d'un technicien environnement.

En cas de présence d'une espèce exotique envahissante en phase émergente ou de colonisation, la Compagnie Nationale du Rhône, réalise les travaux préalables nécessaires (fauchage, arrachage manuel ou mécanique…) si ceux-là permettent de limiter la contamination et la prolifération de l'espèce.

➢ **Sur le site du chenal navigable au droit du PK 3.3, les grandes profondeurs permettent de s'assurer de l'absence d'espèces végétales invasives.**

2 - Caractérisation physico-chimique

2-1 - Eau

Les données sur la qualité de l'eau sont issues de la moyenne de la dernière année disponible validée de la station du Réseau de Contrôle et de Surveillance (RCS) la plus proche (sauf présence d'un affluent important). Elles permettent de caractériser la qualité physico-chimique de l'eau d'après le SEQ-Eau (V2) et les classes et indices de qualité de l'eau par altération.

Dans le cas du dragage du chenal navigable au PK 3.3, la qualité des eaux sera caractérisée par la station de Chasse-sur Rhône, située 8 km en aval.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS-2015
Ammonium (mg(NH_4)/L)	0.06
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<0.5
Conductivité (µS/cm)	411
MES (mg/L)	8.7
Nitrates (mg(NO_3)/L)	6
Nitrites (mg(NO_2)/L)	0.05
Oxygène dissous (mg(O_2)/L)	9.9
Oxygène dissous (saturation) (%)	99
pH (unité pH)	8
Phosphates (mg(PO_4)/L)	0.14
Phosphore total (mg(P)/L)	0.05
Température (°C)	-

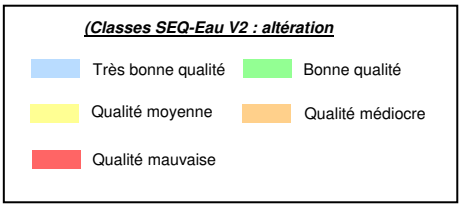


Tableau 2. Qualité physico-chimique de l'eau à la Chasse-sur-Rhône (n° 06098000) en 2015.
(Source RCS 2015 : Portail SIE, données importées en octobre 2016)

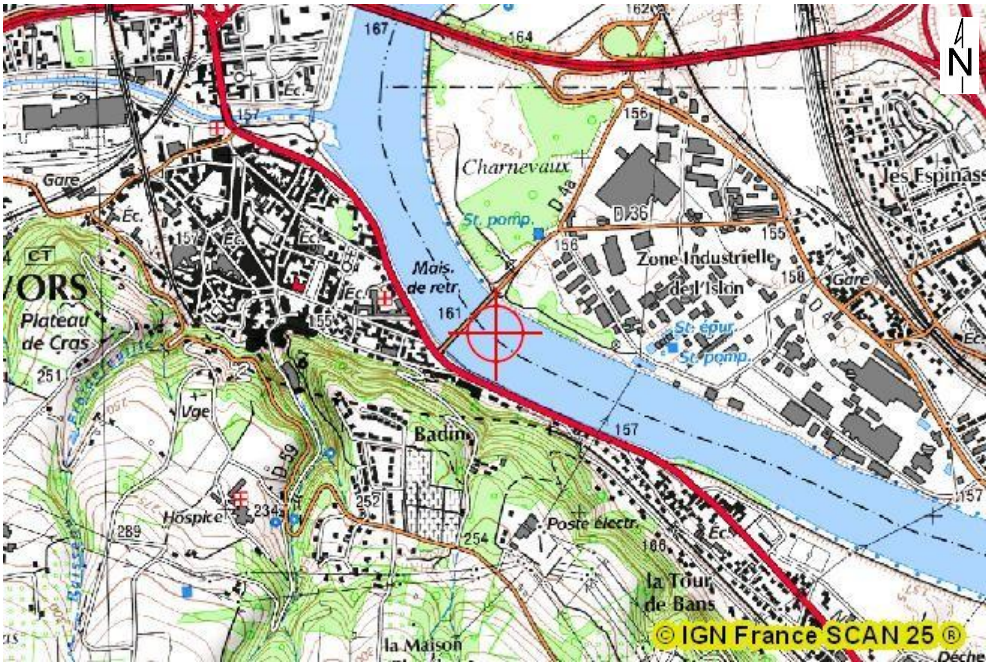


Figure 3. Localisation de la station RCS de Chasse-sur-Rhône (n° 06098000) - © Portail SIE

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2015) à la station RCS de Chasse-sur-Rhône (située à 8 km en aval de la zone de travaux), la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés.

2-2 - Sédiments

– **Plan d'échantillonnage, modalité de réalisation des échantillons**

L'échantillonnage pour l'analyse des sédiments utilise les préconisations de l'instruction CNR[1]. Le nombre de station de prélèvement est fonction du volume à draguer tel qu'il est estimé à la date des prélèvements :

Volume à draguer	Nombre de lieux de prélèvements
Entre 2 000 et 10 000 m^3	1
Entre 10 000 et 20 000 m^3	2
Entre 20 000 et 40 000 m^3	3
Entre 40 000 et 80 000 m^3	4
Entre 80 000 et 160 000m^3	5
Plus de 160 000 m^3	6

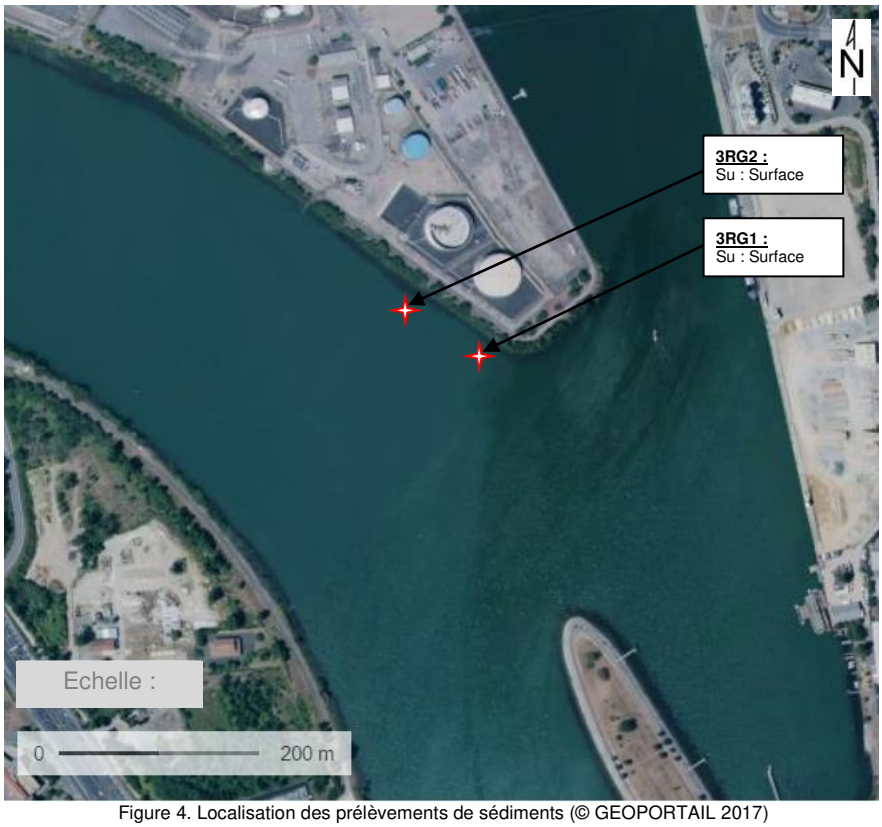


Figure 4. Localisation des prélèvements de sédiments (© GEOPORTAIL 2017)

La répartition spatiale des points de prélèvements doit être représentative de l'ensemble du site concerné. L'épaisseur de sédiments à draguer détermine le nombre de prélèvements à effectuer :

Epaisseur de sédiments	Nombre de prélèvements
Entre la surface et 1 m	1
De 1 à 2 m	2 (1 en surface et 1 au fond)
De 2 à 4 m	3 (1 en surface, 1 au milieu, 1 au fond)
De 4 à 8 m	4 (1 en surface, 2 au milieu, 1 au fond)
Plus de 8 m	5 (1 en surface, 3 au milieu, 1 au fond)

Deux sites ont fait l'objet de prélèvement le 17 mars 2017 en surface pour un total de 2 échantillons. La figure 4 indique la localisation des stations 3RG1 et 3RG2. Les analyses de ces quatre échantillons, sont présentées ci-après.

[1] : CNR, août 2009, demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau : De la chute de Génissiat au palier d'Arles. Plan de gestion des dragages d'entretien sur le domaine concédé.

– **Granulométrie des échantillons**

Les analyses granulométriques portent sur la fraction fine (< 2mm) et sont, ici, le résultat de la synthèse des 2 échantillons réalisés en 2017. Cette moyenne (tableau 3) révèle que les matériaux présentent une texture de limons fins avec un taux moyen de 58 %. Toutefois, les sables restent bien représentés avec un taux moyen de 40 %. Les argiles sont faiblement représentées avec moins de 2 % de cette fraction fine. Tous les échantillons présentent une composition similaire à cette moyenne.

		Identifiants des prélèvements		
Type de sédiment	**Gamme de taille**	**3RG1Su**	**3RG2Su**	**Moyenne**
Argile	< 2µm	1,86	1,14	1,5
Limons fins	[2µm ; 20µm[	18,75	17,16	17,95
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	35,76	44,58	40,18
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	35,07	33,24	34,15
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	8,56	3,89	6,22

Tableau 3. Granulométrie de la fraction fine de l'ensemble des sédiments à draguer

➢ **La fraction fine des sédiments à draguer est constituée de matériaux limoneux fins avec 58 % de limons et 40 % de sables.**

– **Détermination du Qsm pour les sédiments**

			Identifiants des prélèvements	
Paramètres	**Unités**	**Seuils S1**	**3RG1Su**	**3RG2Su**
Profondeur	m		0	0
Arsenic	mg/kg	30	10	10
Cadmium	mg/kg	2	<0,5*	<0,5*
Chrome	mg/kg	150	33	29
Cuivre	mg/kg	100	27	24
Mercure	mg/kg	1	<0,1*	<0,1*
Nickel	mg/kg	50	30	28
Plomb	mg/kg	100	24	20
Zinc	mg/kg	300	91	79
PCB totaux	mg/kg	0,68	0,038	0,005
HAP totaux	mg/kg	22,8	0,87	1,1
Calcul du Qsm			0,22	0,20
Nombre de polluants analysés			10	10

Tableau 4. Qualité physico-chimique des sédiments à draguer
* : valeur inférieure à la limite de quantification analytique du procédé

Un résultat d'analyse inférieur à la limite de quantification du laboratoire peut avoir deux significations :
- la substance recherchée n'est pas présente dans l'échantillon (non détectée),
- la substance est détectée mais à l'état de trace ou à une teneur trop faible pour être quantifiée avec précision (détectée mais non quantifiable).

Dans le cadre de l'application de la recommandation pour la manipulation des sédiments du Rhône, lorsque les valeurs de chaque congénère de PCB indicateurs sont inférieures à la limite de quantification (0,001 mg/Kg), la valeur retenue pour la somme des PCB correspond à la moyenne calculée entre la concentration minimale (0 mg/kg) et la valeur maximale (0,007 mg/kg) soit 0,0035 mg/kg.

Echelle du quotient de risque Qsm pour les sédiments

Qsm ≤ 0,1: Risque négligeable.

0,1 < Qsm ≤ 0,5 : Risque faible, test CI20 *Brachionus* pour vérifier la dangerosité

Qsm > 0,5 : Risque non négligeable justifiant des tests approfondis

Les résultats des analyses des 2 échantillons, indiquent que les sédiments présentent un quotient de risque faible avec des valeurs de Qsm comprises entre 0,20 et 0,22. Tous les échantillons font l'objet d'un test d'écotoxicité de type *Brachionus calyciflorus*.

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec une valeur maximale de 0,038 mg/kg.

– **Autres paramètres physico-chimiques des sédiments**

		Identifiants des prélèvements	
Paramètres	**Unités**	**3RG1Su**	**3RG2Su**
Profondeur	m	0	0
Phase solide			
Matière sèche	% MB	61,3	59,9
Perte au feu	% MS	5	5,6
Azote Kjeldahl	mg/kg	1800	2300
Phosphore total	mg/kg	740	710
Carbone organique	% MS	2,4	2,6
Phase interstitielle			
Ph		8,1	7,9
Conductivité	µS/cm	94	181
Azote ammoniacal	mg/l	2,9	4,6
Azote total	mg/l	-/-*	6,7

Tableau 5. Qualité physico-chimique des sédiments à draguer (autres paramètres)
* : valeur inférieure à la limite de quantification analytique du procédé

– **Analyses complémentaires des sédiments et des sols**

Ces analyses complémentaires qui comprennent une analyse écotoxicologique avec le test *Brachionus calyciflorus* sont réalisées lorsque la valeur du Qsm caractérise des sédiments avec un risque faible (non négligeable). Tous les échantillons sont concernés par cette analyse avec des Qsm compris entre 0,20 et 0,22.

Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus*

Ce test a été réalisé sur les mêmes échantillons que ceux qui ont fait l'objet des analyses physico-chimiques précédentes.

➢ **Le résultat de ce test met en évidence une CI20/48h > 90 % qui confirme que les sédiments ne sont pas écotoxiques au regard de la limite d'écotoxicité fixée à (CI20/48h >1 %) – voir rappel du test ci-après.**

Rappel sur le test *Brachionus calyciflorus*

Comme tous les tests écotoxicologiques, ce test consiste à déterminer, sous forme d'essais expérimentaux, l'effet toxique d'un ou de plusieurs produits sur un groupe d'organismes sélectionnés, (ici un rotifère d'eau douce : *Brachionus calyciflorus*) dans des conditions bien définies (Norme NF T90-377 : étude de la toxicité chronique vis-à-vis d'un rotifère d'eau douce *Brachionus calyciflorus*).

Voies Navigables de France a commandé des études au CEMAGREF et BCEOM afin d'établir un protocole pour les tests écotoxicologiques dans le but d'établir des seuils de risques internes à Voies Navigables de France

Le test *Brachionus calyciflorus* a été retenu par le CEMAGREF comme étant le plus fiable et le plus aisé à réaliser dans le cadre de l'évaluation de la dangerosité des sédiments. *Brachionus calyciflorus* est un des organismes constituant le zooplancton vivant dans les eaux douces. Ces animaux sont des consommateurs primaires et servent de proies à de nombreuses larves de poissons et d'invertébrés. Le test consiste à mesurer les effets de l'eau interstitielle des sédiments sur la reproduction des organismes pendant 48 h.

Le protocole consiste à préparer, à partir du lixiviat du sédiment à analyser, une gamme d'échantillons de concentration différente (0 à 100 %). Les individus (*Brachionus calyciflorus*) sont mis en contact avec ces échantillons et on observe, au terme de 48 h, à quelle concentration 20 % des individus sont inhibés.

Le paramètre mesuré est le CI20 : Concentration du lixiviat qui inhibe 20 % des individus (blocage de la reproduction).

Sur base de la circulaire interne de VNF, les sédiments sont classés de la façon suivante :

• si test (CI 20c-48 h) < 1 % (il faut moins de 1 % du lixiviat du produit pour avoir une inhibition de 20 % de la population) alors le sédiment est écotoxique et donc dangereux ;
• si test (CI 20c-48 h) > 1 % (il faut plus de 1 % du lixiviat du produit pour avoir un impact) alors le sédiment est non écotoxique et donc non dangereux.

– **Caractérisation des sédiments au lieu de restitution**

La caractérisation des sédiments au lieu de restitution est réalisée à l'aide de prélèvements réalisés dans le fleuve à proximité de la zone d'intervention.

		YZ REST – PK 1.500 (CNR – 2016)
PCB totaux	mg/kg	0.20

Tableau 6. Taux de PCB des sédiments du Rhône à l'aval de la restitution

Les sédiments en place dans le fleuve en aval du lieu de restitution présentent, vis-à-vis de la concentration en PCB, une valeur de 0,20 mg/kg. Les analyses réalisées sur les sédiments présents au niveau du PK 3.3 mettent en évidence un taux moyen de PCB de 0,022 mg/Kg.

Dans ces conditions, la qualité des matériaux dragués n'a pas d'incidence sur la qualité des matériaux au lieu de restitution.

Conclusion quant à la gestion des sédiments

➢ **La fraction fine des sédiments présente une texture de limons fins avec 58 % de limons et 40 % de sables.**

➢ **Les analyses physico-chimiques complétées par des analyses d'écotoxicité (*Brachionus calyciflorus*) permettent de confirmer la possibilité de mobiliser l'ensemble des sédiments dans le cadre de l'intervention du PK 3.3.**

➢ **La qualité des matériaux dragués n'a pas d'incidence sur la qualité des matériaux en place au lieu de restitution en aval.**

3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments

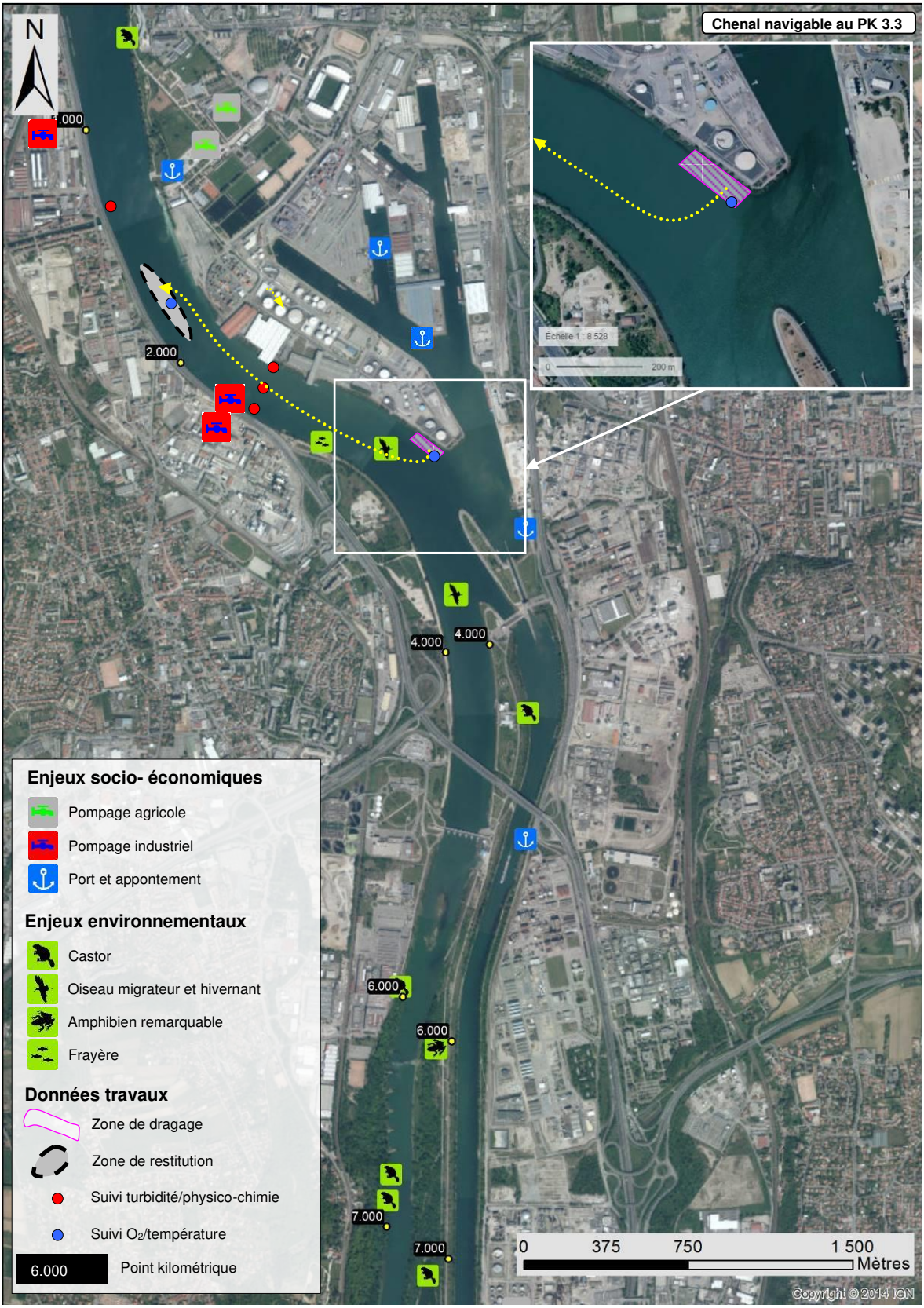


Figure 5. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

LE 05/10/2017

3-1 - Exposé détaillé des enjeux

3-1-1 - Enjeux environnementaux

3-1-1-1 Description du site

Description de la faune et la flore répertoriées sur et à proximité du site (d'après données bibliographiques : SVP du Rhône, Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique de CNR, inventaires nationaux et complétée par une visite sur site) :

Le site d'intervention est localisé sur le Rhône en retenue en amont du barrage et de l'usine de Pierre-Bénite. L'environnement est totalement urbanisé et industriel de part et d'autre du fleuve.

Il est à noter la présence d'une frange de végétation terrestre discontinue de part et d'autre du Rhône en dehors du port et des berges du canal d'amenée de l'usine. Cette végétation se limite aux berges de la retenue sur une largeur de 5 à 8 m avec des végétaux de la strate herbacée à la strate arborée.

Plus à l'amont, aux environs du PK 1.2, un castor s'est installé sur la berge en rive gauche du Rhône. Ce secteur est aussi reconnu pour son intérêt piscicole avec un rôle de frayère à cyprinidés.

Enfin, la partie aval de ce plan d'eau en retenue est reconnue pour son intérêt pour l'avifaune aquatique tant pour les espèces migratrices que pour les espèces nicheuses. En effet, ces eaux calmes en amont immédiat de l'usine et du barrage présentent un intérêt pour cette faune tant pour le gite que pour l'alimentation. Les études de la bibliographie des années 1990 à 1995 montrent une très bonne fréquentation de ce secteur par les canards plongeurs (fuligule milouins et morillons) avec des effectifs de plusieurs centaines en période hivernale et pouvant atteindre le millier d'individus ponctuellement. L'intérêt de ce secteur pour les hivernants est surtout développé en période de grand froid, lorsque les étangs du nord de l'agglomération sont gelés et ne permettent plus le stationnement des oiseaux.

Dans ce secteur, le grand cormoran est aussi très représenté. En 1992, le musoir de l'usine écluse accueillait une colonie de goélands leucophée. Depuis cette date, cette espèce est observée aux alentours et en particulier en 2010 où au moins 7 couples nicheurs ont été notés au niveau de la raffinerie de Feyzin (lampadaires et cuves) (Rapport avifaune SMIRIL 2010).

Au total, les observations ornithologiques sur le site ont permis de recenser 104 espèces d'oiseaux malgré ce contexte urbanisé et industriel. Cette diversité spécifique comprend de nombreuses espèces banales mais aussi quelques espèces assez rares comme le cygne de Bewick, le faucon pèlerin, l'eider à duvet ou les macreuses brune et noire…

Les milieux et les espèces d'intérêt répertoriés à proximité de la zone d'intervention sont identifiés sur la carte de la figure 5. Au droit, ou à l'aval proche de la zone d'intervention ne sont pas recensées d'espèces à enjeux environnementaux.

Le Schéma de Vocation Piscicole de 1991, mentionne des frayères à cyprins en rive droite entre les PK 3 et 4. Au-delà, les principales zones d'intérêt sont répertoriées sur le Vieux-Rhône en aval du barrage de Pierre-Bénite.

3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences

Exposé détaillé valant évaluation d'incidence au sens des articles L.414-4 et R. 141-19 du code de l'environnement.

Réseau Natura 2000 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence :
« Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage »
(Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR8201785).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :
à plus de 13 km ☒ à proximité ☐ dedans ☐

Le site Natura 2000 « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage », situé à plus de 13 km en amont des travaux, comprend les surfaces comprises entre le canal de Miribel au nord et le canal de Jonage au sud. Bien que les aménagements humains aient profondément modifié la nature du site qui était l'un des plus grands

bassins de tressage de la vallée du Rhône, cet espace présente encore quelques rares milieux témoins de ce qu'était le fleuve naturel avant son aménagement.

Les habitats d'intérêt communautaires sont principalement représentés par des forêts de bords de rivières et des milieux humides associés au Rhône. Quelques prairies sèches à orchidées sont aussi d'intérêt communautaire.

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	3130
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*	3240
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260
Pelouses calcaires de sables xériques*	**6120***
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430
Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	6510
Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallianae*	**7210***
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsi*or (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	**91E0***
Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	91F0

Tableau 7. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site
« Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (FR8201785).
(*) En gras les habitats prioritaires.

Sur l'ensemble du site ces milieux d'intérêt communautaire développent une mosaïque dans laquelle des espèces d'intérêt communautaire sont répertoriées :

Espèces d'intérêt communautaire	Code
Reptiles	
Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	1220
Invertébrés	
Agrion de Mercure *(Coenagrion mercuriale)*	1044
Grand Cuivré (*Lycaena dispar*)	1060
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	1083
Mammifères	
Grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*	1304
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	1308
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	1310
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	1321
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	1337
Poissons	
Apron du Rhône (*Zingel asper*)	1158
Blageon (*Telestes souffia*)	6147
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	5339
Chabot (*Cottus gobio*)	1163
Lamproie de planer (*Lampetra planeri*)	1096
Toxostome (Para*chondrostoma toxostoma*)	6150
Plantes	
Flûteau nageant *(Luronium natans)*	1831

Tableau 8. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (FR8201785).

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage du PK 3.3 en rive gauche du chenal et du quai au niveau du bassin de virement en amont de l'écluse de Pierre-Bénite se situent à plus de 13 kilomètres en aval de ce site Natura 2000.

L'absence d'habitat d'intérêt communautaire dans la zone d'intervention et les limites d'incidence des travaux à l'aval et la position du dragage par rapport au site Natura 2000 permet de préciser que le dragage n'est pas de nature à induire des incidences sur les habitats et les espèces communautaires.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage pour l'entretien du chenal de navigation au PK 3.3, sur les habitats et les espèces animales d'intérêt communautaire mentionnées dans le cadre des documents du site : « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage » (Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR8201785) est négligeable.

Conclusion sur l'effet notable : oui ☐ non ☒
Nécessité d'une évaluation d'incidence Natura 2000 détaillée : oui ☐ non ☒

Réseau Natura 2000 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence : « Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière » (Zone Spéciale de Conservation - FR8201749) et « Ile de la Platière » (Zone de Protection Spéciale - FR8212012) (Zone Spéciale de Conservation - ZSC - FR8201641).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :
à plus de 46 km ☒ à proximité ☐ dedans ☐

Le site Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques de l'Ile de la Platière », situé à plus de 46 km en aval des travaux, comprend près de la totalité du Rhône court-circuité de Péage-de-Roussillon.

LE 05/10/2017

Le site Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques de l'Ile de la Platière », est compose de deux surfaces disjointes le long du vieux-Rhône de Péage-de-Roussillon. Cet espace regroupe un complexe de milieux alluviaux inondables composé principalement du Rhône et de ses annexes, de boisements, terres agricoles et prairies relictuelles. Le linéaire total concerne représente environ 12 km de fleuve et son lit majeur. L'extrémité sud se retrouve au niveau de la restitution du vieux-Rhône en aval de l'usine de Sablons et comprend l'aval du vieux-Rhône depuis le seuil de Peyraud.

Le site présente une mosaïque de milieux naturels très riches, vestiges de la dynamique fluviale du Rhône : forêts alluviales, pelouses sèches, prairies humides, mégaphorbiaies, lônes et bras morts plus ou moins connectés au fleuve, casiers inondés, contre-canaux, Vieux-Rhône courant, Rhône vif, plan d'eau de la retenue, … Cette grande diversité d'habitats se traduit par une biodiversité remarquable, tant du point de vue de la faune que de la flore. De nombreuses espèces rares et/ou protégées sont présentes sur le site.

Les données concernant les habitats et les espèces d'intérêt communautaire sont récapitulées dans les tableaux suivants :

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoëto-Nanojuncetea	3130
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	3150
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	3270
Pelouses calcaires de sables xériques*	**6120***
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)	6210
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	**91E0***
Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	91F0
Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0

Tableau 9. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière » (FR8201749). **(*) En gras les habitats prioritaires**

Espèces d'intérêt communautaire	Code
Invertébrés	
Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	1041
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	1044
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	1083
Mammifères	
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	1321
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	1337
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	1355
Poissons	
Blageon (*Telestes souffia*)	6147
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	5339
Chabot (*Cottus gobio*)	1163
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	1096
Toxostome (Para*chondrostoma toxostoma*)	6150

Tableau 10. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière » (FR8201749)

Espèces d'intérêt communautaire	Code
Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)(*)	A026
Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) (*)	A094
Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)	A153
Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) (*)	A023
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) (*)	A072
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) (*)	A081
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) (*)	A082
Canard chipeau (*Anas strepera*)	A051
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	A053
Canard siffleur (*Anas penelope*)	A050
Canard souchet (*Anas clypeata*)	A056
Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*)	A164
Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*)	A165
Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)	A168
Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) (*)	A031
Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*) (*)	A080
Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)	A036
Foulque macroule (*Fulica atra*)	A125
Fuligule milouin (*Aythya ferina*)	A059
Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)	A061
Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*)	A123
Goéland leucophée (*Larus michahellis*)	A604
Grand Cormoran continental (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	A391
Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*) (*)	A215
Grande Aigrette (*Egretta alba*) (*)	A027
Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)	A004
Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)	A005
Héron cendré (*Ardea cinerea*)	A028
Héron pourpré (*Ardea purpurea*) (*)	A029
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) (*)	A229
Milan noir (*Milvus migrans*) (*)	A073
Milan royal (*Milvus milvus*) (*)	A074
Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)	A179
Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	A136
Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) (*)	A338
Sarcelle d'été (*Anas querquedula*)	A055
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	A052

Tableau 11. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « île de la Platière » (FR8212012)
(*) Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage du PK 3.3 en rive gauche du chenal et du quai au niveau du bassin de virement en amont de l'écluse de Pierre-Bénite se situent à plus de 46 kilomètres à l'amont des sites Natura 2000 cités ci-avant.

L'influence négligeable des travaux à l'aval immédiat de la restitution des sédiments sur les milieux naturels, les espèces animales ou végétales ainsi que la grande distance séparant le chantier de dragage et les sites Natura 2000 induisent l'absence d'incidence du dragage sur les habitats et les espèces communautaires.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage pour l'entretien du chenal de navigation au PK 3.3, sur la préservation des habitats et espèces communautaires des sites, *« Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière » (*Zone Spéciale de Conservation – *FR8201749) et* « Ile de la Platière » (Zone de Protection Spéciale – FR8212012), est négligeable.

Conclusion sur l'effet notable : oui ☐ non ☒
Nécessité d'une évaluation d'incidence Natura 2000 détaillée : oui ☐ non ☒

LE 05/10/2017

**** Réseau Natura 2000, Incidences cumulées* :**

Dans le cadre de la description des travaux (§1-3-c), il est noté la présence, sur le domaine concédé de la Compagnie Nationale du Rhône, de deux chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien du chenal navigable au droit du PK 3.3. Il s'agit, à l'amont, de l'entretien de la confluence de l'Yzeron (2 km sur le Rhône). A l'aval, les travaux identifiés concernent l'entretien du contre-canal en rive droite du Rhône avec une restitution au PK 34.4 (31 km en aval sur le Rhône).

Les travaux d'entretien de la confluence de l'Yzeron concernent un volume de sédiment de 6500 m^3 et engendrent une remise en suspension de sédiments fins dont l'incidence se limite à une longueur estimée de 100 m. Ces travaux n'engendreront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien du chenal navigable au droit du PK 3.3 situés à environ 2 km en aval.

Les travaux d'entretien du chenal navigable au PK 3.3 concernent 1 800 m^3 de sédiments sableux qui n'engendrent que peu de remises en suspension dans les eaux du fleuve. L'incidence de ces travaux se limite à quelques dizaines de mètres en aval et n'auront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien du contre-canal en rive droite de la retenue de Vaugris situés à plus de 31 km en aval.

Dans tous les cas, la réalisation des chantiers répertoriés, de manière concomitante ou non, n'aura pas d'incidence cumulée significative sur la préservation des habitats et des espèces des sites présentés précédemment.

3-1-1-3 Enjeux piscicoles

La définition des enjeux piscicoles est réalisée à l'aide des espèces d'intérêt patrimonial mentionnées à proximité, des inventaires faunistiques, des inventaires frayères, des observations de terrain et des autres sites d'intérêt identifiés à proximité qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention.

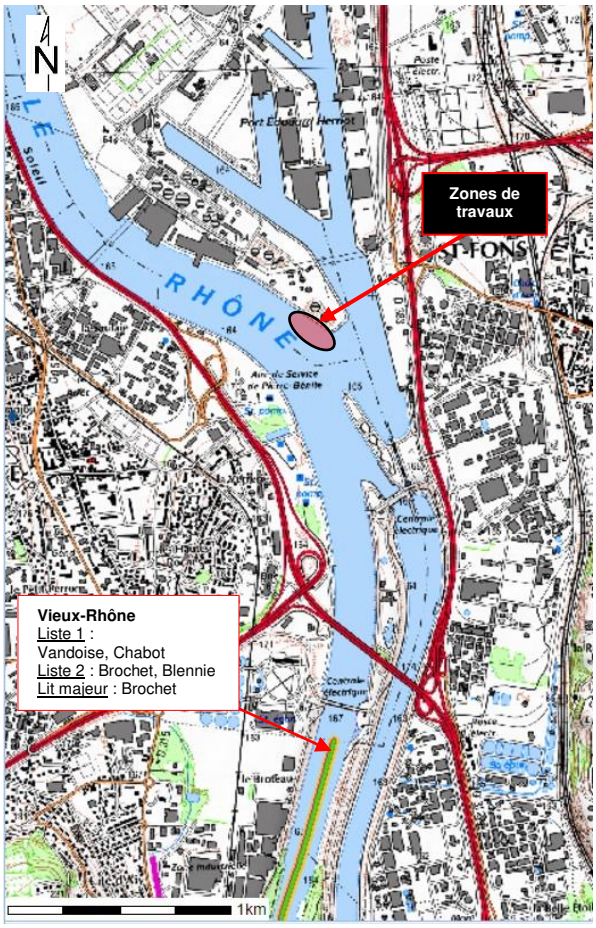


Figure 6. Localisation frayères d'après IGN25.
© Onéma -Carmen 2014

Inventaires Frayères

Sur les départements du Rhône, les inventaires frayères au titre de l'Art. L.432-3 du code de l'environnement ont été approuvés le 15/03/2013.

Ces inventaires ne mentionnent pas d'enjeu vis-à-vis des frayères sur le Rhône en retenue en amont du barrage de Pierre-Bénite.

A proximité, il est possible de noter que les premières surfaces inventoriées comprennent le vieux-Rhône en aval du barrage de Pierre-Bénite (liste 1 pour le chabot et la vandoise – liste 2 pour le Brochet et la Blennie et le lit majeur pour le brochet). En amont les premières surfaces inventoriées se localisent sur la Saône en amont de l'île Barbe et le vieux-Rhône de Miribel et sa dérivation en amont du seuil de Saint-Clair.

La définition des incidences des travaux sur les zones de frayères pour ces différentes espèces, est détaillée dans le cadre de l'analyse des enjeux piscicoles, ci-après.

Les espèces retenues sont récapitulées, ci-après :

- Anguille commune (*Anguilla anguilla*)
- Apron du Rhône (*Zingel asper*)
- Blageon (*Telestes souffia*)
- Blennie fluviatile (*Blennius fluviatilis*)
- Bouvière (*Rhodeus amarus*)
- Brochet (*Esox lucius*)
- Chabot (*Cottus gobio*)
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)
- Vandoise (*Leuciscus leusiscus*)

Exposé détaillé :

Ces espèces, listées ci-dessus, sont potentiellement présentes dans le fleuve dans le cadre de leurs déplacements naturels historiques. Cependant, il est important de noter :
• que des espèces rhéophiles comme le toxostome, le blageon et le chabot sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon,
• que l'apron du Rhône, poisson d'eau vive endémique du bassin du Rhône et de ses affluents, présente des populations (naturelles ou introduites) sur le Doubs, la Lanterne, la Drôme, le Buech et l'Ardèche. Il se reproduit dans des secteurs faiblement courants, peu profond sur un substrat sablo-graveleux. L'espèce n'est pas présente dans la zone d'étude,
• que la lamproie de planer affectionne les têtes de bassin avec un habitat diversifié lui permettant de réaliser l'intégralité de son cycle biologique (déplacements limités sur le cours d'eau). L'espèce n'est pas inventoriée sur l'Yzeron et les travaux qui se déroulent à l'extrémité aval de la rivière ne concernent pas des milieux d'intérêt potentiel pour l'espèce.

La vandoise est un cyprinidé d'eaux vives avec des fonds de graviers et de sables. L'espèce vit en bandes au voisinage des berges protégé du courant par des embâcles. Son frai se réalise sur les radiers graveleux non colmatés et peu profonds. La zone d'intervention sous l'influence des eaux de la retenue de Pierre-Bénite ne présente pas ces conditions.

La bouvière, se reproduit dans certaines moules des genres *Anodonta* et *Unio* (hors anodonte chinoise - S*inanodonta woodiana* espèce invasive en cours d'installation dans le bassin du Rhône). Ces mollusques qui nécessitent des substrats fins pour s'installer et du phytoplancton pour s'alimenter, se trouvent très ponctuellement le long des berges du Rhône et préférentiellement dans des zones plus calmes (anses, bras morts,….). Dans le chenal de navigation, les matériaux sableux sont peu propices à l'installation des mollusques.

La blennie fluviatile est une espèce benthique des eaux courantes, claires et peu profondes. Dans le bassin du Rhône, elle présente des populations fragmentées, menacées par les aménagements et la pollution. Sur le Rhône, l'espèce ne se maintiendrait plus que dans quelques tronçons court-circuités en aval de Lyon et sur les lacs péri-alpins (lac du Bourget, lac d'Annecy et plus récemment le lac Léman). Le frai se réalise, entre mai et juillet, sur des substrats grossiers voire rocheux, et est sensible aux particules sédimentaires fines. Les œufs sont déposés sur le plafond d'une cavité (coquille vide ou dessous d'une roche (> 15 cm)). La présence, à proximité, de zones plus calmes est importante pour le développement des larves pélagiques. La zone de travaux ne présente pas de zone peu profonde d'eaux courantes. Le site n'est pas répertorié pour cette espèce.

Le brochet se rencontre tout au long du Rhône, mais nécessite pour réaliser sa reproduction de conditions bien précises. Ainsi il est généralement donné, pour des frayères fonctionnelles, les caractéristiques suivantes : surfaces herbacées inondables pendant au moins 40 jours consécutifs entre février et fin mars avec une profondeur comprise entre 0,20 et 1 m d'eau. L'aménagement du fleuve ne permettant plus d'avoir des surfaces avec de telles caractéristiques, l'espèce utilise d'autres sites qui présentent des milieux peu profonds, calmes, riches en végétation et se réchauffant vite (productivité planctonique). Dans la vallée du Rhône, cela correspond principalement aux annexes hydrauliques (lônes, marais et plans d'eau connexes). Faute de mieux, certaines anses et bordures protégées des courants vifs bien colonises par la végétation peuvent être utilisées mais la réussite est très aléatoire. La zone d'intervention qui ne présente pas de végétation aquatique, n'est pas un site potentiel de frai de l'espèce. Les premiers sites peuvent se présenter dans les mares et annexes du Vieux-Rhône de Pierre-Bénite.

En ce qui concerne l'anguille, le plan de gestion national comprend un volet local à l'échelle du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Dans ce plan, le Rhône est compris dans le périmètre de gestion depuis le barrage de Génissiat jusqu'à la mer. L'objectif de ce plan de gestion est d'assurer la reconstitution du stock d'anguilles au niveau européen. Si l'espèce n'utilise pas le fleuve pour sa reproduction, en revanche il est important pour son développement. Pour atteindre ces objectifs, le plan de gestion s'attèle à proposer des mesures afin de réduire les principaux facteurs de mortalité et d'améliorer les conditions environnementales pour permettre une productivité optimale des milieux.
Actuellement, les effectifs de l'espèce sur le tiers amont du bas-Rhône sont faibles qui d'une manière générale se réduisent en remontant le fleuve. Le site se localise en dehors de la zone d'action prioritaire pour la gestion des obstacles à la migration dont la limite amont est fixée en aval de l'aménagement de Beauchastel. Le site est aussi

en amont de la zone d'action à long terme dont la limite amont est fixée en aval de l'aménagement de Péage de Roussillon.
Dans la zone d'intervention, l'espèce utilise le fleuve comme corridor de migration tant en montaison qu'en dévalaison. Dans les deux cas, l'anguille privilégie les périodes de hausse des débits et de la turbidité des eaux pour se déplacer. Dans ce contexte, les travaux n'ont pas d'incidence tant au niveau de la zone d'intervention que de la zone de restitution. En effet, durant les travaux, les taux de MES attendus restent très inférieurs aux taux généralement observés sur cette portion du fleuve en période de crue (entre 200 et 3 000 mg/l) que l'on retrouve fréquemment sur le secteur.

Sur ce site, les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux et la restitution au fleuve, n'auront aucune incidence sur l'utilisation du fleuve pour le déplacement de toutes les espèces piscicoles. De plus, les surfaces concernées ne sont pas potentiellement des sites de frai pour ces espèces protégées ou d'intérêt patrimonial.

Les frayères à cyprins mentionnées sur le schéma de vocation piscicole ne sont pas concernées par les travaux qui concernent des matériaux sableux avec de très faibles remises en suspension. De plus, ces sites sont régulièrement soumis à d'importants dépôts de sédiments lors des crues de la Saône.

Ainsi, compte tenu de l'analyse, ci-dessus, l'évaluation de l'incidence du projet sur les enjeux piscicoles, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, est considérée comme négligeable.

3-1-1-4 Espèces protégées

Présence espèce protégée : oui ☒ non ☐
Nom (français/latin) : voir tableau ci-après
Utilisation zone de travaux :
Lieu d'alimentation /croissance/chasse ☐ lieu de reproduction ☐ Autre ☒: Déplacement
Dossier dérogation espèce protégée : oui ☐ non ☒ espèce(s) =

(NB : Il appartient au maître d'ouvrage d'obtenir les autorisations réglementaires.)

Espèces protégées référencées à proximité	**Nationale : FR Régionale : RA/PACA/LR Départementale : N° dpt**
Mammifères	
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	FR

Tableau 12. Espèces protégées

Exposé détaillé :

Les espèces protégées référencées sont issues des inventaires faunistiques et floristiques, observations de terrain et sites d'intérêt identifiés à proximité, qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention. Le tableau 8 récapitule ces espèces protégées dans le cadre de la réglementation française. Ces espèces sont étudiées, ci-après.

Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, est répertorié dans le secteur d'étude en rive gauche du fleuve à plus de 2 km en amont du site d'intervention. Au niveau de la zone des travaux, l'espèce n'est pas présente, avec des berges en enrochements dans un environnement industriel. Les travaux réalisés avec du matériel fluvial sans intervention sur la berge n'ont aucune incidence sur l'espèce (individus et sites d'intérêts pour la reproduction ou l'alimentation).

Ainsi, compte tenu de l'analyse ci-dessus et au chapitre précédent, l'incidence du projet sur la préservation des habitats et des espèces protégées est négligeable et ne nécessite pas la demande de dérogation au titre des espèces protégées par la réglementation française.

3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires

(NB : il appartient au maître d'ouvrage d'obtenir les autorisations réglementaires)

Défrichement : oui ☐ non ☒
APPB, Réserve Naturelle, réserve de chasse, ZNIEFF, zones humides... (si oui, à préciser) oui ☒ non ☐

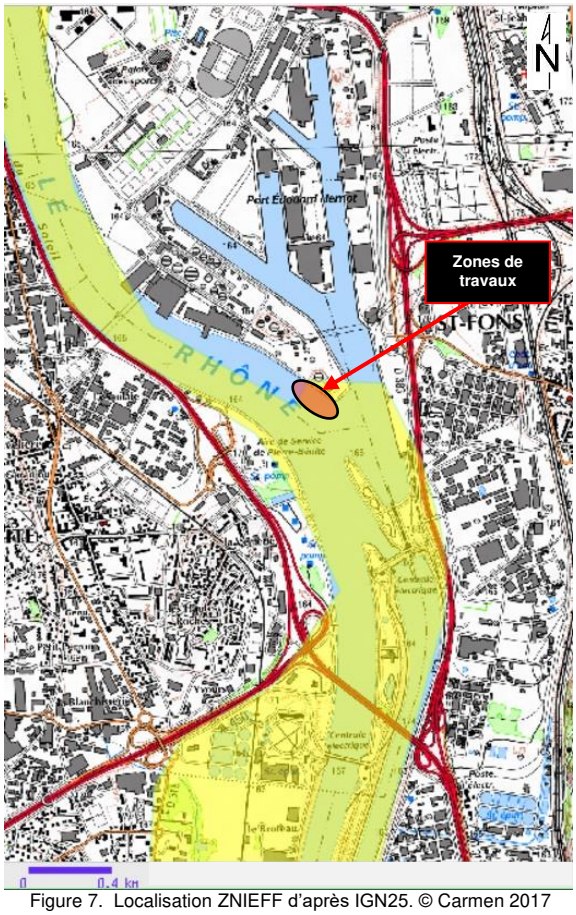


Figure 7. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2017

ZNIEFF de type 2 (zone jaune sur la carte)

« Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales » - n°2601

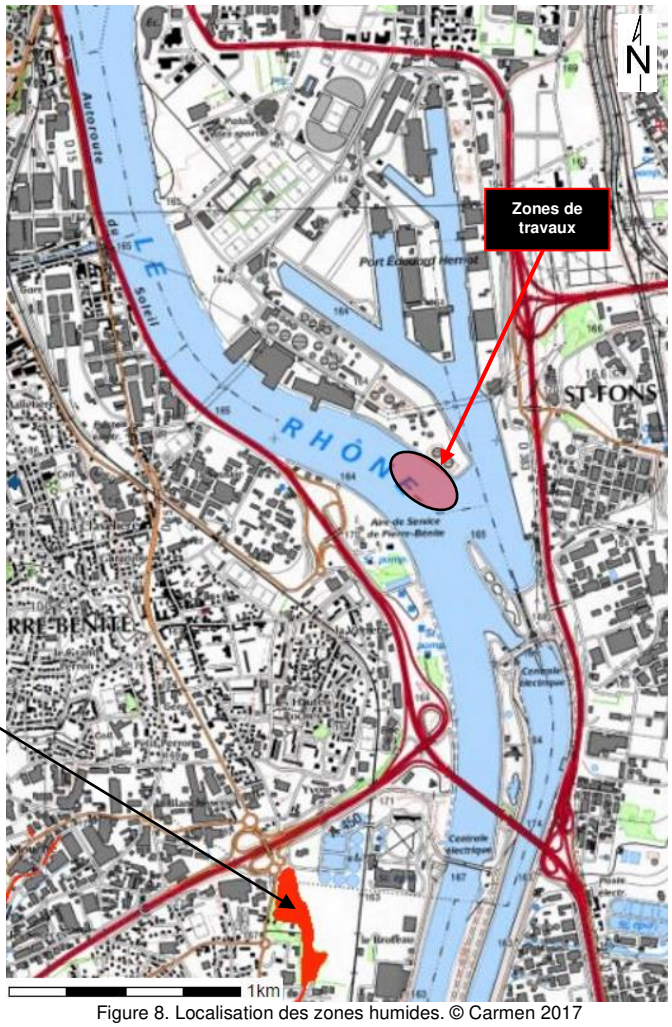
Ce vaste espace de 23 800 ha entre Lyon et Pierrelatte englobe le lit majeur non urbanisé et le lit mineur dans les agglomérations.

Ce zonage de type 2, traduit dans la vallée du Rhône, une approche fonctionnelle des milieux liée aux caractéristiques hydraulique du fleuve mais aussi au rôle de la vallée dans la préservation des populations animales ou végétales (zone de passage et d'échange, d'alimentation et de reproduction).

Alors que les zones de type 1 de la vallée permettent de mettre en évidence les surfaces de grand intérêt de la vallée, cette zone de type 2 permet d'assurer la liaison entre ces entités ponctuelles.

Les travaux, de par leur faible ampleur tant en surface qu'en volume, mais aussi en raison des milieux concernés, n'auront pas d'incidence sur la fonctionnalité du Rhône et de ses annexes.

La cartographie, ci-dessous, recense les principales zones humides liées au Rhône dans la métropole de Lyon. Dans ce secteur fortement urbanisé, il n'y a pas de sites référencés comme zones humides. Dans la zone d'étude, les premiers sites répertoriés sont localisés de part et d'autre du vieux-Rhône de Pierre-Bénite où les sites d'intérêt sont nombreux.



ZH GL 063
Ruisseau et marais de Broteau – 27 428 ha

Figure 8. Localisation des zones humides. © Carmen 2017

Les travaux qui concernent le lit mineur du fleuve au niveau du chenal de navigation et ne modifient pas les berges. Et plus généralement, les travaux de dragage qui consistent à déplacer des sédiments au sein du fleuve, n'ont pas d'incidence sur les zones humides inventoriées au niveau de ce secteur géographique ou sur les interactions entre le fleuve et les zones humides.

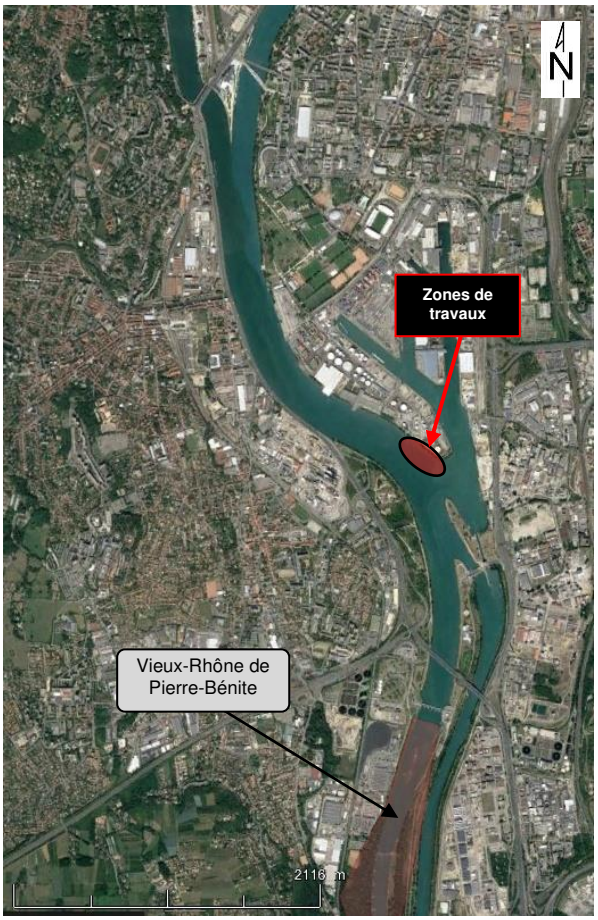


Figure 9. Localisation des sites à enjeux forts d'après CNR. © Google Earth 2017

Zones à enjeux forts

L'inventaire des zones à enjeux écologiques forts, réalisé par CNR dans le cadre de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011 (article 4.9) et validé par l'administration en juin 2015, met en évidence la présence à proximité du site intitulé « Vieux-Rhône de Pierre-Bénite ». La zone de travaux ne se situe pas dans cette zone à enjeux forts.

Pour mémoire, dans les sites naturels inventoriés dans les zones à forts enjeux écologiques, les opérations de dragage doivent être strictement réalisées entre fin août et fin février pour éviter les perturbations physiques du milieu avant les principales phases de cycle biologique des espèces faunistiques et floristiques.

3-1-2 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole : oui ☒ non ☐

Nom du captage	Utilisation	Provenance	Volume capté en 2014 ($x10^3$ m^3)	Distance au dragage
PUITS DANS NAPPE DU RHONE - CENTRE MAINTENANCE LOCOMOTIVES - SNCF	Industrielle	Eau souterraine	5,9	En rive droite du Rhône, en amont du site, à près de 200 m dans la nappe alluviale
PUITS DANS LA NAPPE DU RHÔNE - USINE CHIMIQUE PROD. FLUORÉS - ARKEMA France	Industrielle	Eau souterraine	9 235	En rive droite du Rhône à plus de 950 m de la restitution
PRISE DANS LE RHÔNE - USINE CHIMIQUE DE PRODUITS FLUORÉS - ARKEMA FRANCE	Industrielle (Refroidissement)	Eau superficielle	27 081	En rive droite du Rhône à plus de 950 m de la restitution
PRISE DANS LE RHÔNE - USINE CHIMIQUE DE PRODUITS FLUORÉS - ARKEMA FRANCE	Industrielle	Eau superficielle	0	En rive droite du Rhône à plus de 950 m de la restitution
PUITS STADE TOLA VOLOGE OL ASSOCIATION	Agricole	Eau souterraine	18	En rive gauche, dans la nappe alluviale, au droit du site à plus de 500 m
PUITS NAPPE - PARC DE GERLAND MONSIEUR LE MAIRE DE LYON	Agricole	Eau souterraine	211	En rive gauche, dans la nappe alluviale, au droit du site à plus de 500 m
PUITS DANS NAPPE ALLUVIALE DU RHONE RIVE DROITE - RHODIA OPERATIONS SERVICE HSE	Industrielle	Eau souterraine	15 406	Puits en rive droite à 400 m en aval de la restitution
CAPTAGE SUR DRAIN C.N.R. RIVE DROITE (INFILTRATION NAPPE) - RHODIA OPERATIONS SERVICE HSE	Industrielle	Eau souterraine	156	En rive droite sur drain CNR à 600 m en aval de la restitution

Tableau 13. Prélèvements d'eau dans le secteur des travaux

LE 05/10/2017

En plus de ces prélèvements ponctuels, il est noté plusieurs prélèvements industriels, au niveau d'un drain souterrain, en rive gauche du Port de Lyon Edouard Herriot. Ces prélèvements localisés à plus de 300 m de la zone d'intervention représentent un volume prélevé total en 2014 de 12 200 000 m^3.

Patrimoine naturel : **oui** ☐ **non** ☒

3-1-3 - Enjeux sociaux

Activité de loisirs : **oui** ☒ **non** ☐
(Pêche, activités nautiques...) A plus de … km ☐ A proximité ☒ Sur le site ☐

De façon générale, les berges du Rhône sont fréquentées pour diverses activités de loisirs (promenade, sport, pêche). Toutefois, le secteur d'intervention situé au droit des équipements du Port de Lyon Edouard Herriot n'est pas accessible aux piétons et aux pêcheurs.

A l'exception du chenal de navigation aucune activité humaine n'exploite ce secteur de la retenue de Pierre-Bénite. Des équipements liés à la navigation sont observés en rive gauche avec le quai Fillon au niveau du parc de Gerland puis d'une succession de quai industriels privés à l'amont et à l'aval du site d'intervention.

Baignade autorisée : **oui** ☐ **non** ☒

3-2 - Résumé calendaire des enjeux et contraintes liées à l'environnement, aux usages de l'eau, à la sécurité, aux dispositions réglementaires et aux dispositions techniques de CNR

Aucun enjeu ou contrainte technique n'est susceptible de justifier la définition de période préférable de réalisation des travaux. Ceux-ci sont, donc, envisageables toute l'année.

4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire

Incidences socio-économiques

En dehors des enjeux liés à la navigation par la présence du chenal et du port de Lyon Edouard-Herriot, les enjeux économiques recensés dans la zone d'intervention sont limités à la présence de captages d'eau industrielle. Ces captages sont réalisés en rive gauche au niveau du drain CNR faisant office de contre-canal en amont de l'usine de Pierre-Bénite. En rive droite, il s'agit de puits dans la nappe alluviale d'accompagnement du fleuve situés entre 400 et 600 m du point de restitution. Les travaux n'auront donc aucune incidence sur ces captages d'eau.

Les incidences sur la navigation pendant les travaux sont négligeables car ceux-ci sont réalisés sans arrêt de la navigation. En revanche après les travaux, l'incidence de l'intervention est très positive car elle permet de rétablir les conditions de navigation dans des conditions optimales de sécurité pour l'ensemble des sites traités.

La mise en place d'installation de confort sera réalisée à proximité des quais de stationnement du matériel fluvial sur des emplacements en site industriel en accord avec les exploitants. Aucune incidence de cette phase n'est à prévoir.

Incidences environnementales

La zone de travaux se situe dans un environnement artificialisé et marqué par l'activité humaine avec le chenal de navigation et le port de Lyon Edouard-Herriot. Les milieux naturels concernés par les travaux sont localisés en bordure du chenal navigable de la retenue de Pierre-Bénite. Les milieux concernés sont des milieux de pleines eaux et de grande profondeur (souvent comprise entre 2 et 4 m) et ne présentent qu'un faible intérêt environnemental.

Aucun enjeu environnemental significatif n'est recensé dans ce secteur hormis le stationnement des oiseaux d'eau susceptible d'utiliser la zone en hivernage. La présence d'un large plan d'eau permet le stationnement de nombreux oiseaux d'eau et la présence d'une activité humaine supplémentaire à la navigation à proximité aura une incidence négligeable sur l'avifaune aquatique.

Les travaux qui concernent des matériaux sableux sur de faibles surfaces n'ont que peu d'incidence sur les conditions du milieu. Les remises en suspension sont limitées tant au niveau de la zone d'intervention que de la zone de restitution.

Figure 10. Plan d'eau en retenue vue depuis l'amont en rive droite (Google Earth, Avril 2017)

L'évaluation d'incidence pour les sites Natura 2000 et les espèces protégées a permis de confirmer que les travaux n'ont pas d'incidences notables sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial au niveau national ou communautaire.

L'analyse des enjeux piscicoles a permis de mettre en évidence, que dans les conditions d'exécution des travaux, le projet avait une incidence très faible à négligeable sur les principales espèces d'intérêt au niveau du site d'étude (Anguille commune, Apron du Rhône, Blageon, Blennie fluviatile, Bouvière, Brochet, Chabot, Lamproie de Planer, Toxostome et Vandoise). L'intervention très localisée (ponton et clapet) n'a aucune incidence sur l'ichtyofaune dont la mobilité permet d'éviter les secteurs en cours d'intervention.

- **Les opérations de dragage du chenal navigable au droit du PK 3.3 et de restitution des sédiments, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, n'ont pas d'incidences notables sur le milieu aquatique et les usages de l'eau.**

5 - Surveillance du dragage

Sous le contrôle de CNR, l'entreprise de dragage procèdera à des contrôles de turbidité afin de garantir la limitation du taux de matières en suspension à l'aval du dragage (consigne présentée au § 1-3, et points rouges sur la figure 5). Ces mesures de turbidité sont complétées par des mesures d'oxygène et de température conformément au protocole d'exécution des mesures de l'oxygène dissous et de la température de l'eau (CNR DPFI-PF 12-0157a – Avril 2012) (cf. points bleus sur la figure 5).

CNR procédera également, alors que l'atelier de dragage travaillera à son rendement maximal possible dans le respect de la consigne, à une campagne de prélèvement aux quatre points de contrôle utilisés pour le suivi de la turbidité (un à l'amont et trois à l'aval - cf. points rouges sur la figure 5). Cette campagne comprend quatre échantillons d'eau brute. Les paramètres à analyser sont : pH, conductivité, azote Kjeldahl, azote ammoniacal, nitrites, nitrates, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, PCB totaux, HAP totaux, taux MES et turbidité.

Ces résultats d'analyse sont rapportés dans la fiche bilan des travaux et permettent de vérifier la corrélation des mesures turbidité/MES et les hypothèses de variations limitées des paramètres chimiques à l'aval du point de restitution.