

FICHE EN COURS
DE VALIDATION
PAR LA DREAL
MAI 2021

AMENAGEMENT DE SAINT-VALLIER

Chenal navigable PK 79.600 Rive droite

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

cnr.tm.fr

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	5
1-3 - Données techniques sur les travaux	5
1-4 - Gestion des espèces végétales invasives.....	6
2 - Caractérisation physico-chimique.....	8
2-1 - Eau	8
2-2 - Sédiments.....	9
3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments.....	13
3-1 - Exposé détaillé des enjeux	14
3-1-1 - Enjeux environnementaux	14
3-1-1-1 Description du site.....	14
3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences.....	15
3-1-1-3 Enjeux piscicoles.....	20
3-1-1-4 Espèces protégées	22
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires.....	22
3-1-1 - Enjeux économiques.....	26
3-1-2 - Enjeux sociaux	27
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	27
4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .	27
5 - Surveillance du dragage	28

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

Opération programmée Opération non programmée
 Opération d'urgence (art 3.1) (demande exceptionnelle – art 3.1)

N° d'opération : DRS 21-05

Unité émettrice : Direction Territoriale Rhône-Saône

Chute : Saint-Vallier

Département : DROME (26)

Communes : Ozon et Servès-sur-Rhône

Localisation (PK) : PK 79.600 en rive droite

Situation : Chenal PK 79.6

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 : (voir § 3.2)
Janvier et juin à décembre.

Date prévisionnelle de début de travaux : Juin 2021

Date prévisionnelle de fin de travaux : Septembre 2021

Durée prévisionnelle des travaux : environ 2 mois

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.

Nature des sédiments : Sables et limons

Volume : 21 000 m³

Epaisseur maximum de sédiments curés : 3 m

Matériel/technique employé(s) : **Pelle sur ponton et barges à clapet et restitution des matériaux au PK 81.000**

Dernier dragage du site : Volume : néant Date : néant Entreprise : néant

Critère d'urgence (à justifier) : oui non

Demande d'avis à batellerie : oui non

Gestion des sédiments : Restitution Dépôt à terre

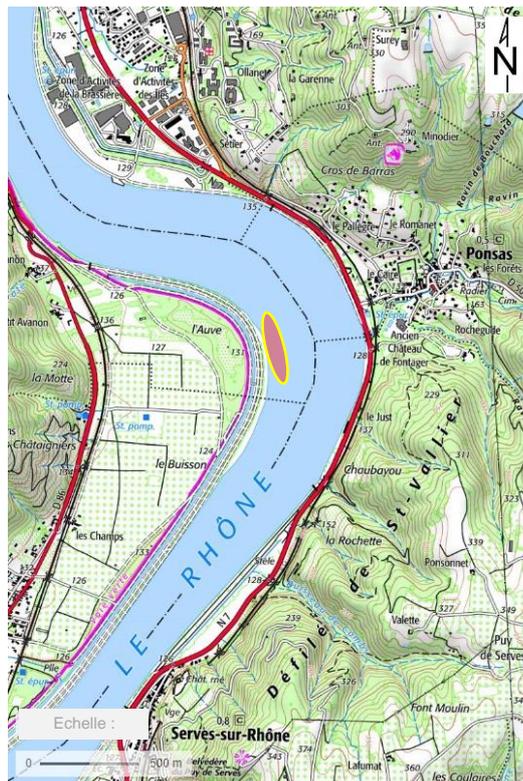


Figure 1. Localisation du site de dragage d'après IGN 25 (© GEOPORTAIL 2015)

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 concerne le chenal de navigation en rive droite du Rhône, sur la commune de Ozon, au niveau du PK 79.600. L'intervention est prévue dans le lit du Rhône, le long de la berge sur une longueur d'environ 300 m pour un volume de l'ordre de 21 000 m³.

Le matériel utilisé comprend du matériel fluvial avec une pelle sur ponton et des barges à clapet.

L'ensemble des matériaux est restitué au fleuve au niveau du PK 81.000 en rive gauche.

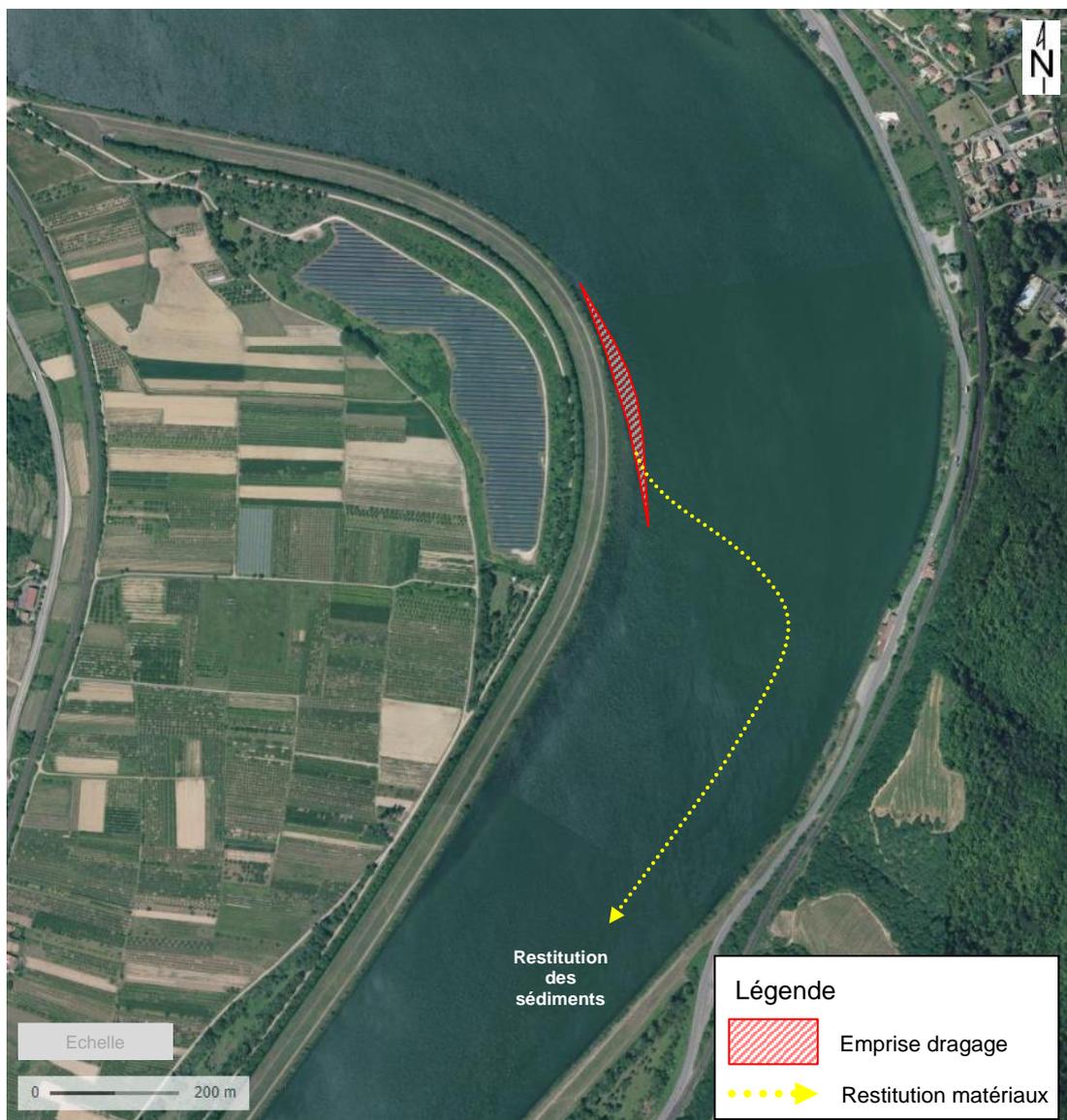


Figure 2. Localisation des travaux (© GEOPORTAIL 2020)

Pour les travaux fluviaux, l'installation de chantier, qui comprend l'amenée et le repli du ponton et de la barge à clapet, se réalise facilement par la voie d'eau. Des installations de confort sont envisagées pour les intervenants (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes...) au niveau du quai de Ponsas en rive gauche du fleuve au PK 78.300.

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, prolongé et modifié par l'arrêté inter-préfectoral n°26-2021-03-08-012 du 8 mars 2021, 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, OFB. 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 projet de dragage consiste à supprimer les accumulations de sédiments situés dans le chenal de navigation au niveau de Ozon aux environs du PK 79.600. La longueur d'intervention est estimée à environ 300 m.

L'intervention sur ce site concerne des matériaux sablo-limoneux. Elle est réalisée à l'aide d'une pelle sur ponton pour le chargement de barges à clapet. Les travaux dégageront environ 21 000 m³ de matériaux qui seront restitués au Rhône au droit du site d'intervention, en rive gauche au PK 81.000. Cette restitution est réalisée par clapage à l'aide des barges à clapet.

Lorsque le dragage s'effectue à l'aide d'une pelle 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.

Pour les travaux fluviaux, l'installation de chantier, qui comprend l'amenée et le repli du ponton et de la barge à clapet, se réalise facilement par la voie d'eau. Des installations de confort sont envisagées pour les intervenants (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes...) au niveau du quai de Ponsas en rive gauche du fleuve au PK 78.300.

a - Suivi de la turbidité en phase chantier

Afin de s'assurer que le panache de restitution des matériaux enlevés, du chenal navigable au PK 79.600 rive droite, au Rhône n'a pas d'incidence sur le milieu, des mesures de turbidité 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 à l'amont immédiat de la zone de dragage, au PK 79 (point rouge sur la figure n°5) ;
- La mesure aval est la moyenne de 3 mesures réalisées, au plus loin, au PK 82.000 en rive droite, rive gauche et dans l'axe du panache (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 2021, les travaux les plus proches se situent :

- A environ 1 km en amont, avec l'entretien de l'amont de la buse de l'Ozon en rive droite du Rhône. Ce chantier est réalisé à l'aide d'une grue avec benne preneuse, pour les matériaux devant l'exutoire de la buse, et plongeurs avec une pompe de refoulement, pour les matériaux dans l'aqueduc. Dans les deux cas, la restitution est réalisée dans le Rhône, en aval immédiat de l'exutoire de la buse. Les matériaux concernés sont plutôt grossiers devant la buse et fins dans la buse (sables et limons) pour un volume total estimé de l'ordre de 115 m³.
- A proximité, sur la rive gauche du fleuve, avec l'entretien de l'amont de la confluence du Riverolles. Ce chantier réalisé avec du matériel fluvial (drague aspiratrice) et du matériels terrestre (pelle et camions) permet de restituer 650 m³ par rejet direct de sédiments (sables et graviers) au fleuve au PK 80.200.
- A environ 24 km en aval, avec l'entretien du quai des Combeaux. Ce chantier est réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice pour une quantité estimée de 3 000 m³ de sédiments fins. Les matériaux sont restitués dans le canal d'amenée en amont de l'usine en aval du site d'intervention.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien du chenal au PK 79.600 rive droite.

1-4 - Gestion des espèces végétales invasives

Dans le cadre de sa gestion du domaine concédé, la Compagnie Nationale du Rhône 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'herbe à alligators (*Alternanthera philoxeroides*).

L'élodée 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, CNR, 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 de navigation, au PK 79.600 en rive droite, aucune espèce exotique invasive n'a été identifiée.**

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 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 au PK 79.600 en rive droite, la qualité des eaux sera caractérisée par la station RCS de Saint-Vallier, située à 4 km en amont. Une analyse in-situ, réalisée le 18 septembre 2020, complète ces données sur l'eau avec la qualité ponctuelle des eaux du Rhône.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS 2017	Eau projet In situ
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.07	<0.1
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	0.5	2.3
Conductivité (µS/cm)	433	350
MES ¹ (mg/L)	7.2	<2.0
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	6.9	4
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.05	<0.05
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	10	9.2
Oxygène dissous (saturation) (%)	99.6	99.7
pH (unité pH)	8.1	8.1
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.17	0.12
Phosphore total (mg(P)/L)	0.07	0.048
Température (°C)	-	21.6

Classes SEQ-Eau V2 : altération	
■ Très bonne qualité	■ Bonne qualité
■ Qualité moyenne	■ Qualité médiocre
■ Qualité mauvaise	

Tableau 2. Qualité physico-chimique de l'eau à la station RCS de Saint-Vallier et sur le site d'intervention.
(Source RCS 2017 : Portail SIE, données importées en octobre 2020; In situ : CNR 2020)

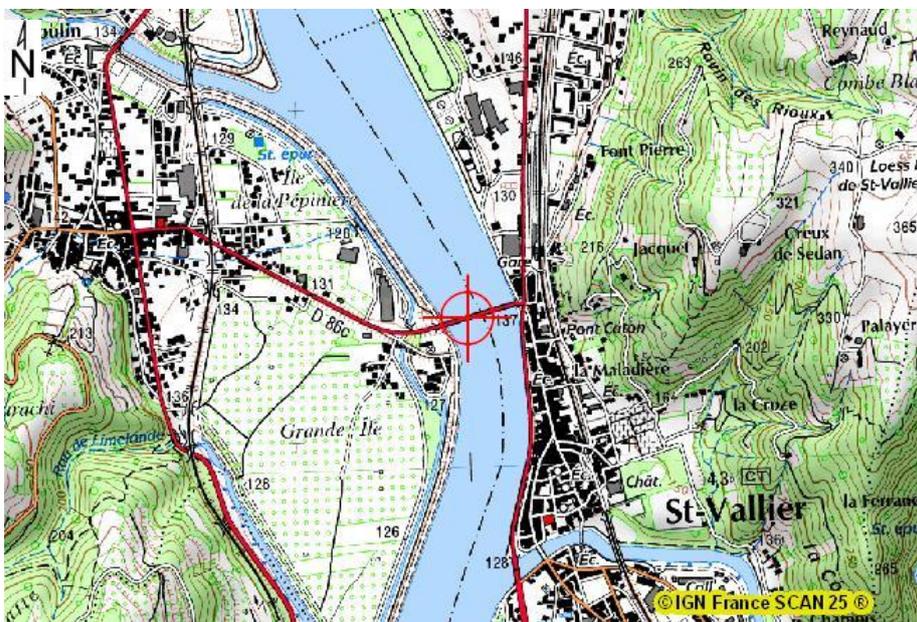


Figure 3. Localisation de la station RCS de Saint-Vallier (n°06104000) - © Portail SIE

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2017) à la station RCS de Saint-Vallier, la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés.

Les valeurs in situ sont très proches des valeurs moyennes à la station de Saint-Vallier et présentent des caractéristiques physico-chimiques « très bonnes » à « bonnes » pour l'ensemble des paramètres étudiés à l'exception du taux d'azote Kjeldahl qui caractérise une eau de qualité « moyenne ».

2-2 - Sédiments

– Plan d'échantillonnage, modalité de réalisation des échantillons

L'échantillonnage pour l'analyse des sédiments utilise les préconisations de l'instruction CNR². Le nombre de stations 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 160 000 m ³	5
Plus de 160 000 m ³	6

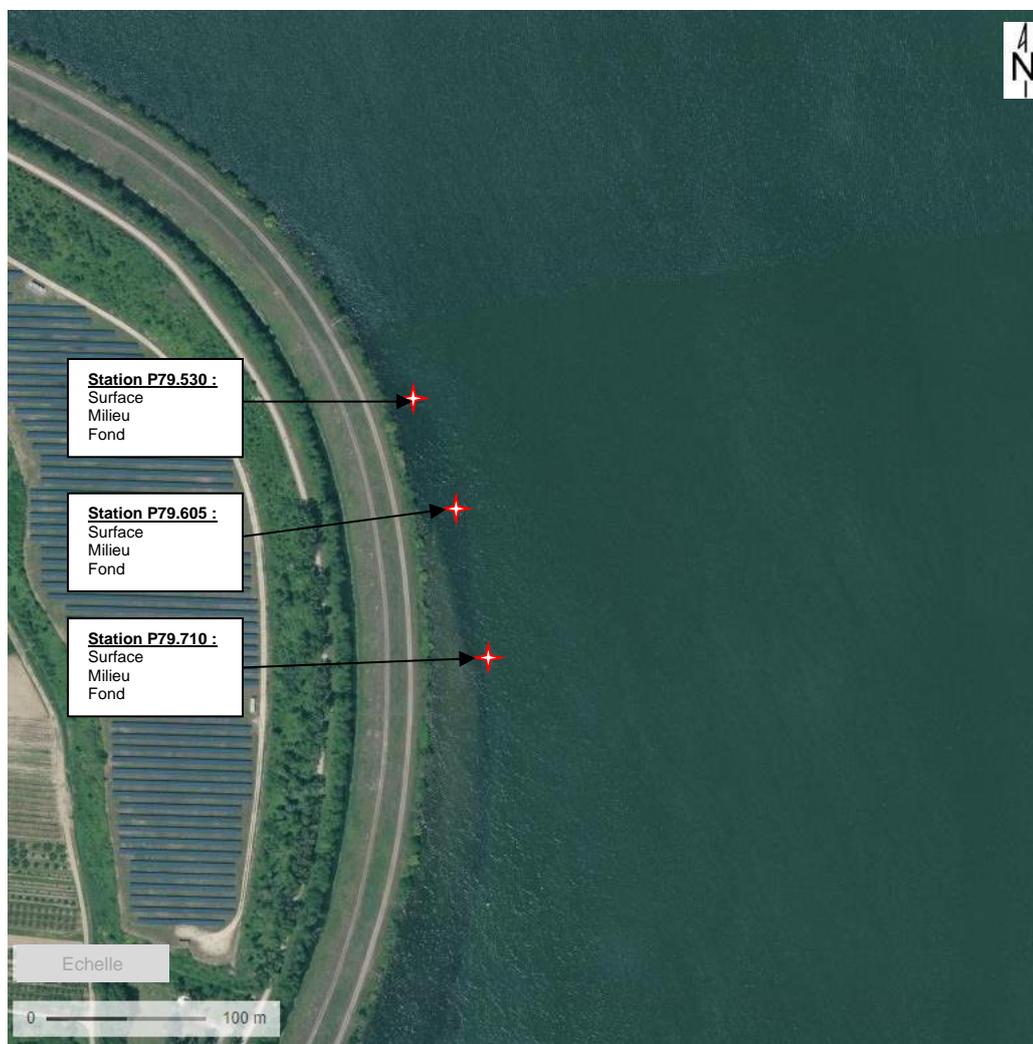


Figure 4. Localisation des prélèvements de sédiments (© GEOPORTAIL 2020)

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 :

Épaisseur 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)

Trois stations de prélèvement ont été échantillonnées en septembre 2020. La figure 5 indique la localisation de ces stations. Ces stations ont fait l'objet de trois échantillons (surface, milieu et fond). Les échantillons analysés sont au nombre de neuf.

– Granulométrie des échantillons

Les analyses granulométriques portent sur la fraction fine (< 2mm) des neuf échantillons réalisés en septembre 2020. Les résultats (tableau 3) mettent en évidence trois types de sédiments avec principalement des sables limoneux (P79.530 surface, P79.530 fond, P79.710 surface, P79.710 milieu et P79.710 fond), des sables au niveau du P79.605 à toutes les profondeurs et plus rarement des limons sableux (P79.530 milieu). La moyenne de l'ensemble des échantillons caractérise des matériaux sablo-limoneux avec une composante sableuse de 83 % de la masse. Les limons représentent, quant à eux, en moyenne 14 % de la masse et les argiles 3 %.

Type de sédiment	Gamme de taille	Fréquence (%)					
		P79,530 surface	P79,530 milieu	P79,530 fond	P79,605 surface	P79,605 milieu	P79,605 fond
Argile	< 2µm	2,87	9,23	7,59	1,84	1,69	1,44
Limons fins	[2µm ; 20µm[	10,16	18,45	15,7	6,03	6,93	6,48
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	3,97	1,36	3,53	3,04	1,87	2,22
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	52,87	43,85	41,32	49,45	58	59,34
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	30,13	27,11	31,86	39,64	31,51	30,52

Type de sédiment	Gamme de taille	Fréquence (%)			
		P79.710 surface	P79.710 milieu	P79.710 fond	Moyenne
Argile	< 2µm	3,15	2,88	3,2	2,96
Limons fins	[2µm ; 20µm[	8,07	11,14	12,19	9,36
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	9,4	6,53	7,12	4,62
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	52,5	52,29	54,74	53,07
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	26,88	27,17	22,75	29,99

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 sablo-limoneux avec, en moyenne, environ 83 % de sables, 14% de limons et 3 % d'argiles.

– Détermination du Qsm³ pour les sédiments

Paramètres	Unités	Seuils S1	Identifiants des prélèvements								
			P79.530 surface	P79.530 milieu	P79.530 fond	P79.605 surface	P79.605 milieu	P79.605 fond	P79.710 surface	P79.710 milieu	P79.710 fond
Profondeur	m		0	1	2	0	1	2	0	1	2
Arsenic	mg/kg	30	11	10	12	7	7	7	9	9	9
Cadmium	mg/kg	2	<0,6*	<0,6*	0,5	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,6*	<0,6*
Chrome	mg/kg	150	38	35	40	28	29	26	32	32	32
Cuivre	mg/kg	100	33	32	38	22	22	22	28	29	30
Mercure	mg/kg	1	0,1	0,2	0,1	0,1	<0,1*	<0,1*	0,1	0,2	0,2
Nickel	mg/kg	50	31	29	34	22	22	20	26	26	27
Plomb	mg/kg	100	32	27	33	20	21	19	24	25	25
Zinc	mg/kg	300	140	130	160	100	100	96	120	130	130
PCB totaux	mg/kg	0,68	0,0041	0,0045	0,0046	0,004	0,0036	0,0041	0,0039	0,0088	0,0062
HAP totaux	mg/kg	22,8	0,69	0,6	0,48	0,78	0,59	0,63	0,47	0,79	0,7
Calcul du Qsm			0,26	0,26	0,30	0,19	0,18	0,17	0,22	0,24	0,24
Nombre de polluants analysés			10	10	10	10	10	10	10	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 (polychlorobiphényles) 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 Cl20 Brachionus pour vérifier la dangerosité
- Qsm > 0,5 : Risque non négligeable justifiant des tests approfondis

Les résultats des analyses des neuf échantillons indiquent que les sédiments présentent un quotient de risque faible avec des valeurs de Qsm comprises entre 0,17 et 0,30.

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec une valeur maximale de 0,0088 mg/kg.

– Autres paramètres physico-chimiques des sédiments

Paramètres	Unités	Identifiants des prélèvements								
		P79.530 surface	P79.530 milieu	P79.530 fond	P79.605 surface	P79.605 milieu	P79.605 fond	P79.710 surface	P79.710 milieu	P79.710 fond
Profondeur	m	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Phase solide										
Matière sèche	% MB	49	44,9	43,7	50,1	55,7	49,3	51,6	45,6	48,7
Perte au feu	% MS	7,8	8,2	9,6	5,2	4,2	4,7	7,6	7,3	8
Azote Kjeldahl	mg/kg	1100	1100	1200	930	970	930	1100	1200	1200
Phosphore total	mg/kg	960	820	990	660	720	660	850	850	820
Carbone organique	% MS	2,3	2,5	2,8	1,4	1,4	0,97	2,5	2,6	2,3
Phase interstitielle										
Ph		8,1	8,1	8	8,2	8,2	8,2	8,1	8,1	8,1
Conductivité	µS/cm	157	190	220	131	152	99	157	173	182
Azote ammoniacal	mg/l	3,2	2,9	1,9	1,2	1,4	1,2	1,9	1,9	2
Azote total	mg/l	5,9	5,5	5,5	2,8	3,1	2,8	3,5	3,9	4,8

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 ont été dictées par les valeurs obtenues pour le Qsm qui caractérisent des sédiments avec des risques faibles. Celles-ci, qui sont comprises entre 0,17 et 0,30, justifient la réalisation de tests écotoxicologiques (test *Brachionus calyciflorus*) pour les 9 échantillons.

Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus*

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

- **Les résultats de ces tests mettent 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 la 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**

Le taux de PCB totaux de tous les échantillons analysés est inférieur à 10 µg/kg. Dans ces conditions et dans le cadre de la recommandation pour la manipulation des sédiments du Rhône, il n'est pas nécessaire de caractériser les sédiments au lieu de la restitution.

Conclusion quant à la gestion des sédiments

- **Les sédiments analysés présentent une fraction fine constituée de matériaux sablo-limoneux.**
- **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 sur le chenal au PK 79.600 rive droite.**
- **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

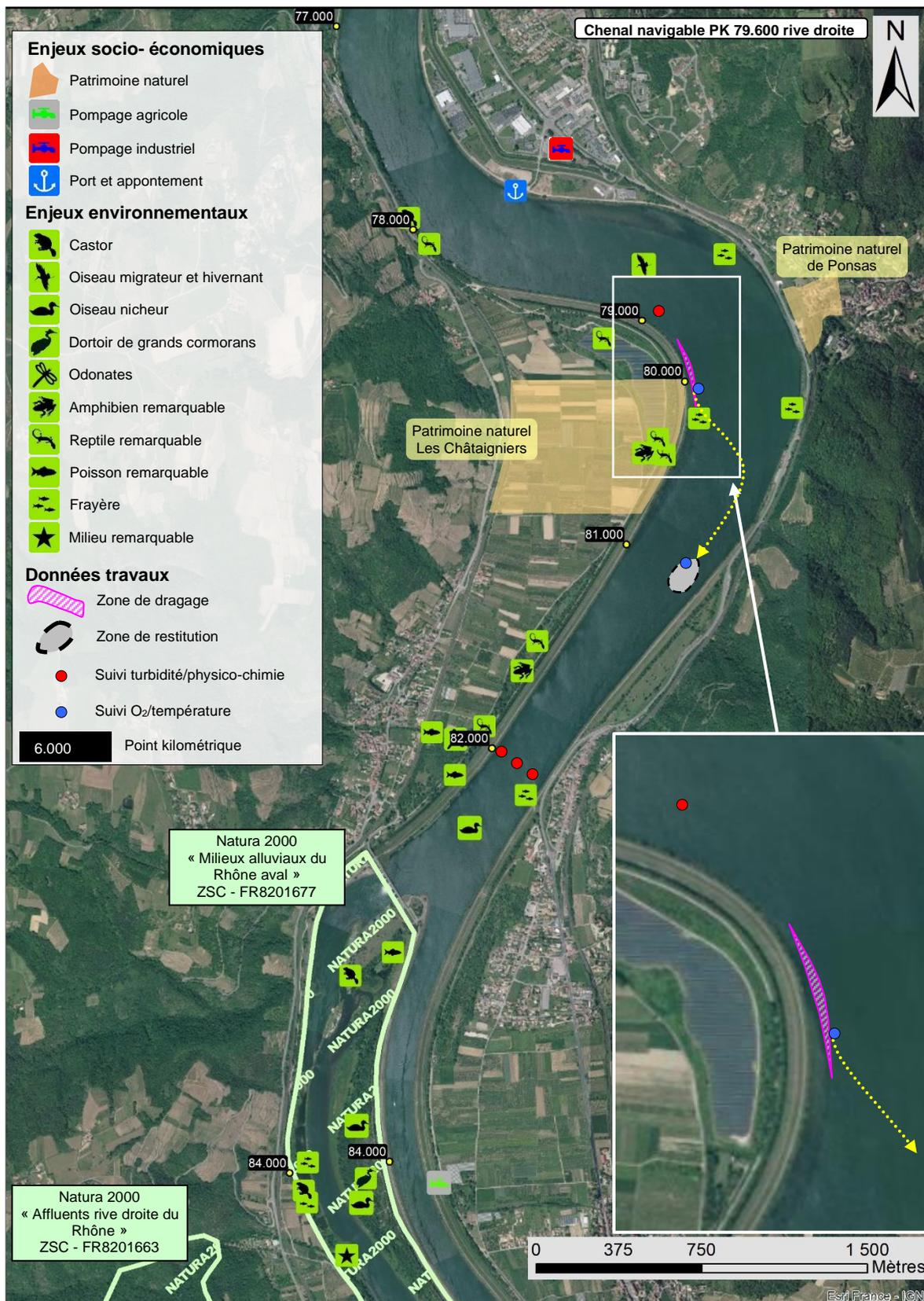


Figure 5. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

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 : SVP⁴ du Rhône, Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique de CNR, inventaires nationaux et complétée par une visite sur site) :

La zone de dragage est localisée dans le chenal de navigation, en rive droite, au PK 79.600. Le site a fait l'objet d'une visite d'un technicien environnement en juillet et septembre 2020 pour détailler la description.

Dans ce secteur, le fleuve en retenue présente un plan d'eau large avec des distances entre les berges comprises entre 450 et 500 m.

Sur la zone d'étude, le long de la rive droite, la présence de hauts fonds en aval du PK 79.400 permet le développement de vastes herbiers à macrophytes avec principalement de la vallisnérie spiralée, des cératophylles et de l'élodée dense accompagnés du myriophylle et du potamot nouveau. Ces hauts fonds, avec des profondeurs comprises entre 1 et 2 m, en bordure du chenal navigable sont bien délimités du côté du fleuve avec une augmentation brusque des profondeurs qui atteignent rapidement 5 à 7 m. La formation végétale composée de macrophytes aquatiques enracinés, qui se développe sur les hauts fonds, est qualifiée par l'habitat « herbiers enracinés des eaux stagnantes (Potamion) » (Biotope 22.42) et peut être rattaché à une forme appauvrie de l'habitat Natura 2000 « 3150-4 ». Cet habitat d'intérêt communautaire se retrouve très largement le long des berges, de part et d'autre, de la retenue de Saint-Vallier. Ainsi, sur la rive droite le site présente plus de 5 ha de hauts fonds avec des macrophytes aquatiques. Sur la rive gauche, aval du quai de Ponsas, il s'agit de près de 9 ha d'herbiers qui se développent.

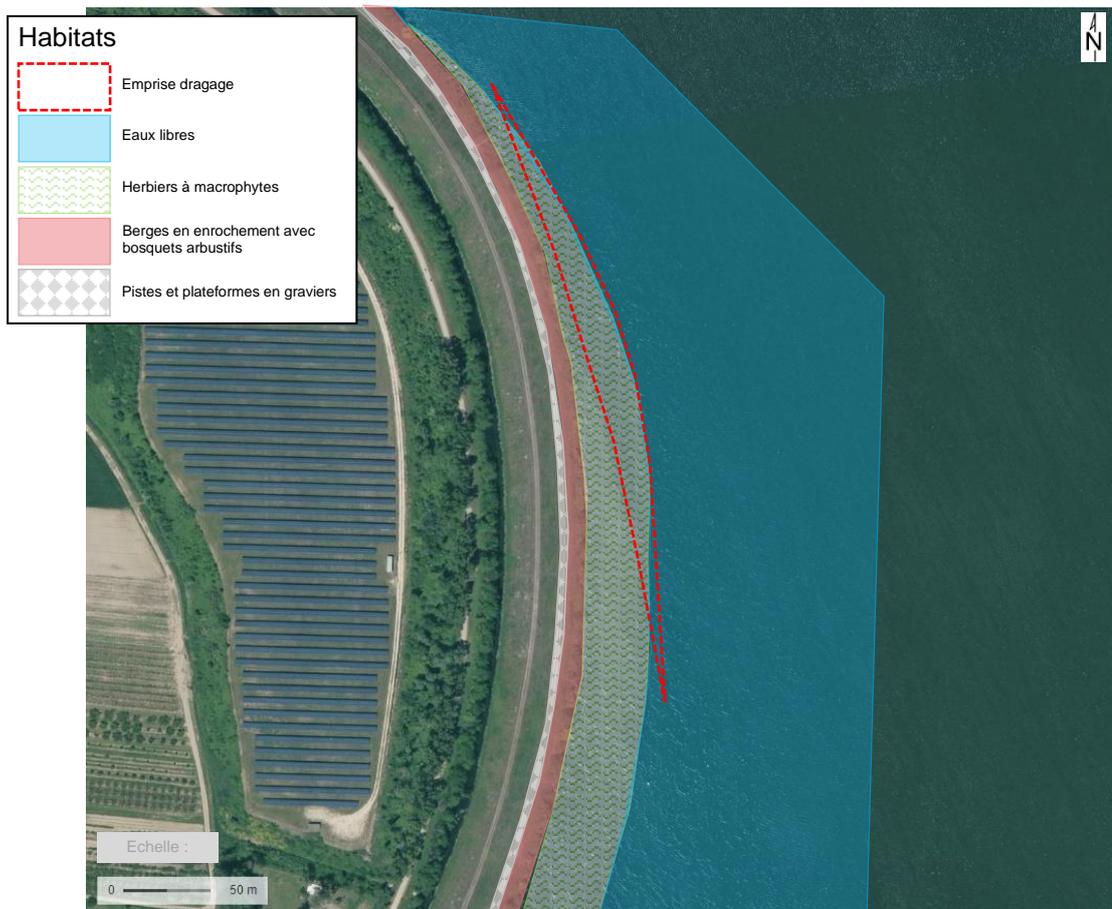


Figure 6. Localisation des habitats dans l'emprise de dragage du chenal navigable au PK 79.600 rive droite (© Géoportail 2021)

Au niveau des berges, le Rhône présente des enrochements avec une végétation arbustif à arborescent avec des saules, des frênes, des érables négundo accompagnés d'églantier et de nombreux bosquets de renouée.

Les travaux sont réalisés exclusivement par des moyens fluviaux et, si besoin, des installations de chantiers sont envisagées au niveau du quai de Ponsas en rive gauche du fleuve au PK 78.300.



Figure 7. Chenal navigable au PK 79.600 rive droite – vue vers l'aval (ACME 2020)

L'ensemble de ces herbiers à macrophytes, tant en rive gauche qu'en rive droite, sont des sites favorables au frai des cyprins du fleuve. Des sites avec une végétation aquatique plus diffuse s'observent le long des berges plus en aval.

Le castor est installé en plusieurs points de la retenue sur les berges et les contre-canaux de la rive droite en amont et en aval du site. Si l'espèce n'est pas installée en rive gauche, plus urbanisée et fréquentée, elle utilise cependant ces berges pour son alimentation (traces récentes en juillet 2013).

Enfin à l'aval du barrage d'Arras, le Vieux-Rhône de Saint-Vallier présente de nombreux milieux d'intérêt avec la présence de forêts riveraines relativement étendues, de nombreux casiers Girardon en eau. Dans ce secteur, le site est d'intérêt pour l'avifaune tant pour la reproduction que pour l'alimentation d'espèces sédentaires ou migratrice.

Les milieux et les espèces d'intérêt répertoriés à proximité de la zone d'intervention sont identifiés sur la carte de la figure 5.

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. 414-19 du code de l'environnement.

Réseau Natura 2000 : oui non

Nom du site de référence :

« Milieux alluviaux du Rhône aval » (Zone Spéciale de Conservation – ZSC – FR8201677)

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :

à plus de 2 km à proximité dedans

Le site Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval » comprend le Rhône et ses espaces riverains au niveau des Vieux-Rhône court-circuités de Saint-Vallier, Beauchastel, Baix, Montélimar et Donzère. Le site comprend aussi l'embouchure de la Drôme. L'ensemble des secteurs disjoints représentent une surface de 2 111 ha.

Le site présente des écosystèmes diversifiés très originaux dont les principales richesses sont liées à la dynamique de ce grand fleuve. Dans ce site, se retrouvent les derniers massifs de forêt alluviale non protégée de la moyenne vallée du Rhône. Ces écosystèmes ont subi de nombreuses pressions de l'homme (destruction directe, abaissement des nappes, pollution, ...). Il est important de noter que l'apron du Rhône (espèce endémique du site) a pu être mentionné. Le site héberge une population importante de castors.

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 des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	3130
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	3250
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3260
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	3270
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	6210
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	91E0*
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	91F0
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0

Tableau 6. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site
« Milieux alluviaux du Rhône aval » (FR8201677). (*) **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
Invertébrés	
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	1041
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044
Gomphe à cercoïdes fourchus (<i>Gomphus graslinii</i>)	1046
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088
Mammifères	
Petit Rhinolphe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303
Grand Rhinolphe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	1307
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	1310
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	1316
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1321
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	1324
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	1355
Poissons	
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)	1095
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1096
Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)	1103
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	1138
Apron du Rhône (<i>Zingel asper</i>)	1158
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	1163
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	5339
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	6147
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	6150

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

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Landes sèches européennes	4030
Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5210
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>) (*sites d'orchidées remarquables)	6210
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	8230
Grottes non exploitées par le tourisme	8310
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	91E0*
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	9120
Chênaies pédonculées ou chpenaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	9160
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	9180*
Forêts de <i>Castanea sativa</i>	9260
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340

Tableau 8. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Affluents rive droite du Rhône » (FR8201663). (*) **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
Invertébrés	
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083
Rosalie des Alpes (<i>Rosalia alpina</i>)	1087
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088
Ecrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	1092
Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	6199
Amphibiens	
Crapaud sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	1193
Mammifères	
Petit Rhinolphe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303
Grand Rhinolphe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	1355
Poissons	
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	1138
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	6147
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	6150

Tableau 9. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Affluents rive droite du Rhône » (FR8201663)

Evaluation d'incidence :

Le site Natura 2000 présente, à l'amont, une portion (rivière d'Ay) à plus de 4 km et, à l'aval, une portion (ruisseau d'Ozon) à plus de 2 km du site d'intervention sur le fleuve.

Les travaux qui sont localisés dans le chenal de navigation au PK 79.600 rive droite pour l'intervention d'entretien et au milieu du fleuve, pour la restitution, ne concernent pas des habitats d'intérêt communautaire répertoriés dans ce site Natura 2000.

La localisation des travaux dans le fleuve, l'absence de milieux d'intérêt communautaire dans la zone d'intervention et l'influence négligeable des travaux à l'aval immédiat de la restitution des sédiments permet de préciser que les travaux de dragages ne sont 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 au PK 79.600 rive droite, sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site « Affluents rive droite du Rhône » (Zone Spéciale de Conservation – ZSC – FR8201663) est nulle.

Conclusion sur l'effet notable : oui non

Nécessité d'une évaluation d'incidence Natura 2000 détaillée : oui non

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

Dans le cadre de la description des travaux (§1-3), il est noté la présence, dans la région, de trois chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien du chenal de navigation au PK 79.600 rive droite. Il s'agit à l'amont de l'entretien de l'amont de la buse de l'Ozon en rive droite du fleuve (2 km sur le Rhône). A proximité, en rive gauche du fleuve, il s'agit de l'entretien de l'amont de la confluence du Riverolles (à 500 m sur la rive opposée). Et à l'aval, il est noté l'entretien du quai des Combeaux (24 km sur le canal de dérivation).

Pour l'entretien la buse de l'Ozon, la restitution de 115 m³ de sédiments (sables et limons,) en berge rive droite du Rhône, n'a pas d'incidence au-delà de quelques dizaines de mètres. Ces travaux n'engendreront pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec les travaux d'entretien du chenal au PK 79.600 situés à plus de 2 km à l'aval.

La restitution, au PK 80.200, des matériaux issus de l'entretien du Riverolles concernent 650 m³ de sédiments sableux et graveleux qui n'engendrent que peu de remises en suspension dans les eaux du fleuve. L'incidence de cette restitution se limite à quelques dizaines de mètres en aval et n'auront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien du chenal au PK 79.600 situés à proximité.

L'entretien du chenal de navigation au niveau du PK 79.600 réalisé avec une pelle sur ponton, permet de remobiliser 21 000 m³ de sédiments fins. La restitution des sédiments, à l'aide de barges à clapet, n'engendrera pas d'incidence sur la qualité des eaux au-delà d'une centaine de mètres vers l'aval. Ces travaux n'engendreront pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec les entretiens réalisés à proximité du quai des Combeaux situés à 24 km à l'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. La liste d'espèces est complétée par l'anguille qui fait l'objet d'un plan national de gestion (application du R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007).

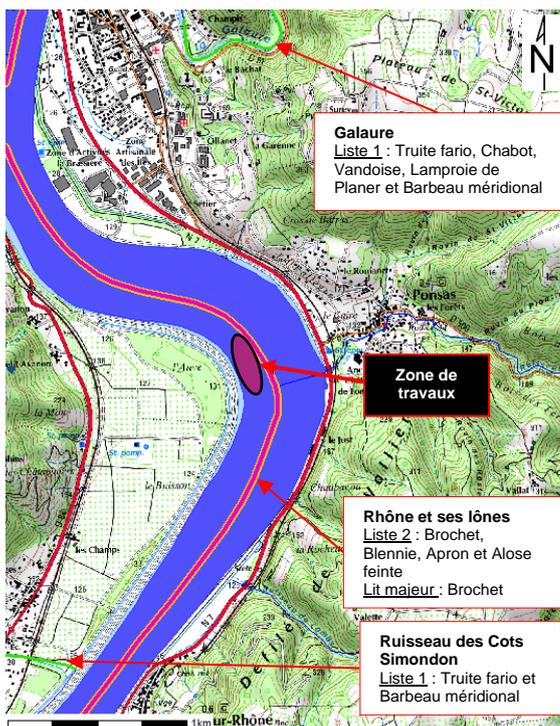


Figure 8. Localisation frayères d'après IGN25.
© OFB Carmen 2014

Inventaires Frayères

Sur les départements de l'Ardèche et de la Drôme, les inventaires frayères au titre de l'Art. L.432-3 du code de l'environnement ont été approuvés, respectivement, par arrêté préfectoral du 08/07/2013 et 30/04/2013.

Pour le Rhône et ses îlons, dans lequel s'inscrit la zone de travaux, l'inventaire frayères classe le fleuve en liste 2 avec un intérêt pour la reproduction et l'alimentation du brochet, de la blennie, l'apron du Rhône et de l'aloise feinte. Le lit majeur est quant à lui inventorié pour son intérêt pour le brochet.

Ces inventaires mentionnent, en rive gauche en amont du site, la Galaure en liste 1 avec un intérêt pour la reproduction et l'alimentation de la truite fario, le chabot, la vandoise, la lamproie de Planer et le barbeau méridional.

En rive droite, le ruisseau Ardéchois des Cots Simondon est classé en liste 1 pour la truite fario et pour le barbeau méridional.

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.

Dans ce contexte, les espèces retenues sont récapitulées, ci-après :

- Alose feinte (*Alosa fallax*)
- Anguille commune (*Anguilla anguilla*)
- Apron du Rhône (*Zingel asper*)
- Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)
- Blageon (*Telestes souffia*)
- Blennie fluviatile (*Blennius fluviatilis*)
- Bouvière (*Rhodeus amarus*)
- Brochet (*Esox lucius*)
- Chabot (*Cottus gobio*)
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
- Truite fario (*Salmo trutta*)
- Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)
- Vandoise (*Leuciscus leusiscus*)

Exposé détaillé :

Ces espèces, énoncées ci-dessus, sont potentiellement présentes dans le fleuve dans le cadre de leurs déplacements naturels historiques. Cependant, il est important de noter les éléments suivants :

- Que des espèces rhéophiles comme le toxostome et le blageon sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon. Le blageon est mentionné dans le contre-canal de la rive droite en aval de Sarras. Ce site non connecté au Rhône n'est pas concerné par l'intervention.
- Que le chabot se trouve dans les eaux fraîches et turbulentes, mais fréquente aussi les grands lacs alpins. Il est préférentiellement présent sur le Haut-Rhône.

- 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 Buëch et l'Ardèche. Il se reproduit dans des secteurs faiblement courants, peu profonds sur un substrat sablo-graveleux. L'espèce n'est pas présente dans la zone d'étude et ces milieux favorables ne sont pas représentés.
- 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 le Rhône. Les travaux, qui se situent dans Rhône en retenue, ne concernent pas des milieux d'intérêt potentiel pour l'espèce.
- Que la lamproie marine fût très commune au XIX^{ème} siècle sur la vallée du Rhône et semble avoir pratiquement disparu aujourd'hui (une observation de reproduction en 2001 sur le bas Gardon et plus récemment un adulte en 2014 sur le Vieux-Rhône de Donzère à Bourg-Saint-Andéol).
- Que l'alose feinte ne remonte plus le fleuve au-delà de l'usine de Bollène et du barrage de Donzère. Si quelques prises sont réalisées plus à l'amont cela reste anecdotique vis-à-vis de sa répartition historique dans le bassin Rhône-Saône. Les sites de frai comprennent une plage de substrat grossier délimitée en amont par un profond et en aval par une zone peu profonde à courant rapide. Des sites potentiels peuvent s'observer le long des Vieux-Rhône vifs ou le Rhône endigué du palier d'Arles.

La bouvière, se reproduit dans certaines moules des genres *Anodonta* et *Unio* (hors anodonte chinoise - *Sinanodonta 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, ...). Bien que le fleuve soit en retenue, les zones d'intervention qui se situent le long du chenal navigable et des berges présentent des écoulements défavorables à la réalisation du frai de l'espèce. Aucun site d'intérêt tels que des anses ou bras morts n'est concerné par les travaux.

La blennie fluviatile est une espèce benthique des eaux courantes, claires et peu profondes. Si la bibliographie indique que dans le bassin du Rhône, elle présente des populations fragmentées, menacées par les aménagements et la pollution, les analyses ADNe récentes montrent que cette espèce colonise la totalité du cours du fleuve du Léman à la mer. 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 présente des substrats sablo-limoneux. Le site n'est pas favorable au frai pour cette espèce.

Le brochet se rencontre tout au long du Rhône mais nécessite, pour réaliser sa reproduction, des 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 et bien colonisées par la végétation, peuvent être utilisées mais la réussite est très aléatoire. Dans la zone d'étude, les larges hauts fonds, avec de la végétation aquatique dense, permettent de disposer de surfaces protégées du batillage qui potentiellement peuvent accueillir le frai du brochet. Afin de s'assurer de l'absence d'incidence du projet sur l'espèce, les travaux sont réalisés en dehors la période de reproduction de celle-ci de manière à conserver le recrutement de jeunes l'année d'intervention.

Le barbeau méridional se retrouve principalement dans la partie amont des petits affluents du Rhône en aval de Vaugris. L'intervention qui se déroule dans le chenal de navigation du Rhône ne concerne pas ces sites.

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 protégées 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 Saint-Vallier ne présente pas ces conditions.

La truite fario, plus que toutes les espèces précédentes, recherche pour son frai des zones à courant vif. Le substrat graveleux permet la préparation, par la femelle, d'une cuvette pour la ponte des œufs avant d'être recouverts par les matériaux du lit. La reproduction a lieu de novembre à fin février après une période de migration vers les parties hautes des bassins sur le cours d'eau. Le site d'intervention ne présente pas les conditions requises pour la reproduction de l'espèce.

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. Le site est localisé dans la zone d'action à long terme dont la limite amont est fixée en aval de l'aménagement de Péage-de-Roussillon mais 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.

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 à 3 000 mg/l) que l'on retrouve fréquemment sur le secteur.

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.

Ainsi, compte tenu de l'analyse, ci-dessus, 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	Présence dans l'emprise des travaux
Mammifères		
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	FR	Absente
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	FR	Absente

Tableau 10. Espèces protégées

Exposé détaillé :

Les espèces protégées référencées sont issues des données naturalistes bibliographiques des sites d'intérêt identifiés à proximité qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention, des observations de terrain et des données naturalistes disponibles sur le domaine géré par CNR. Le tableau, ci-dessus, 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 principalement dans les annexes du fleuve observées en rive droite avec plusieurs gîtes. La rive gauche plus urbanisée au niveau de Saint-Vallier est cependant régulièrement utilisée par l'espèce pour son alimentation. Au niveau de la zone des travaux, l'espèce n'est pas signalée. Dans tous les cas, 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).

Les traces de la loutre d'Europe sont maintenant régulièrement retrouvées dans le bassin versant Rhodanien toutefois la zone d'intervention reste un des rares secteurs où l'espèce n'a pas fait l'objet d'observation de présence avérée. Le Vieux-Rhône de Saint-Vallier, à l'aval, est un secteur favorable à l'espèce. L'espèce qui présente ses principaux milieux de vie (couches, abris et catiches) en berge n'est pas concernée par les travaux qui se déroulent soit en pleine eau au niveau du fleuve soit depuis une plateforme entretenue avec des berges en enrochements en rive droite du Riverolles. Les travaux ne modifient pas non plus les capacités du milieu aquatique que représentent le fleuve et son ichtyofaune pour l'alimentation de l'espèce.

Ainsi, compte tenu de l'analyse faite 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)

Dérivage : oui non

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

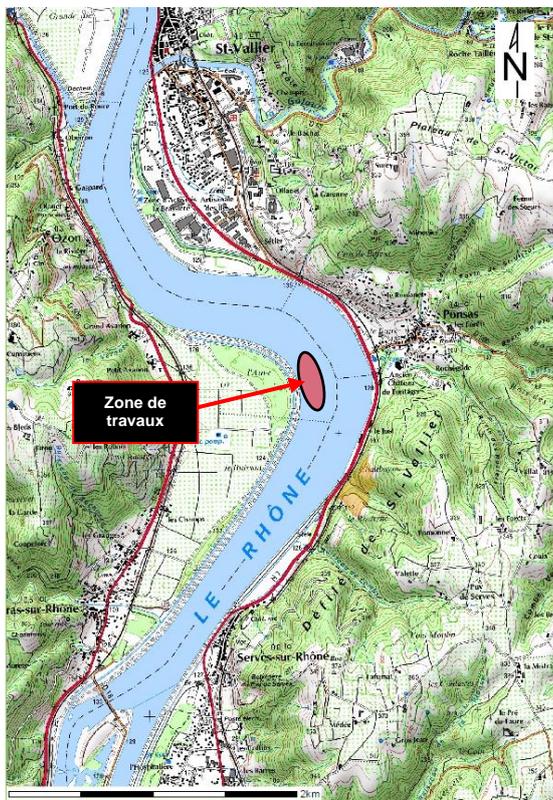


Figure 9. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2014

ZNIEFF de type 1 (zone orange sur la carte)

« *Ravin du Just* » - n°26020004

Ce site, d'une surface de 5 ha, est constitué d'un petit ravin rocheux et boisé de chêne pubescent, en rive gauche du Rhône.

Ce ravin entaille un massif constitué de roches métamorphiques. L'intérêt naturaliste du site est principalement lié à une station de Cytise à longs rameaux.

Les travaux, situés en rive gauche du Rhône, n'auront pas d'incidences sur la flore de ce ravin.

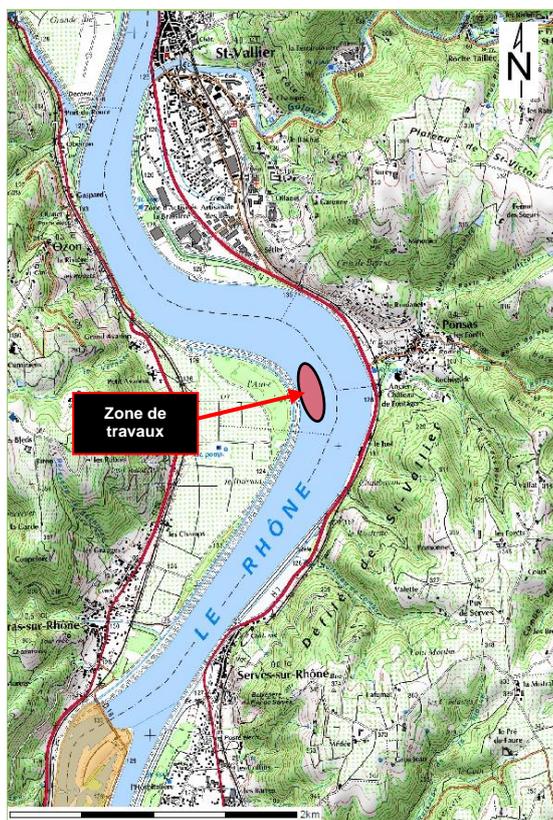


Figure 10. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2014

ZNIEFF de type 1 (zone orange sur la carte)

« *Rhône court-circuité de la chute de Saint-Vallier* » - n°26020003

Ce site entre Drôme et Ardèche, d'une surface d'environ 125 ha, comprend le tronçon court-circuité du Rhône en aval du barrage de Saint-Vallier (Arras).

Son intérêt naturaliste réside par la présence d'une ripisylve spontanée et non exploitée. Et la naïade verte, plante aquatique, est abondante sur le linéaire non influencé par la retenue de Bourg-lès-Valence.

Le héron cendré et le castor fréquentent cette zone.

La décantation rapide des matériaux sableux restitués à l'amont du site permet de s'assurer de l'absence d'incidence des travaux sur le Vieux-Rhône de Saint-Vallier.

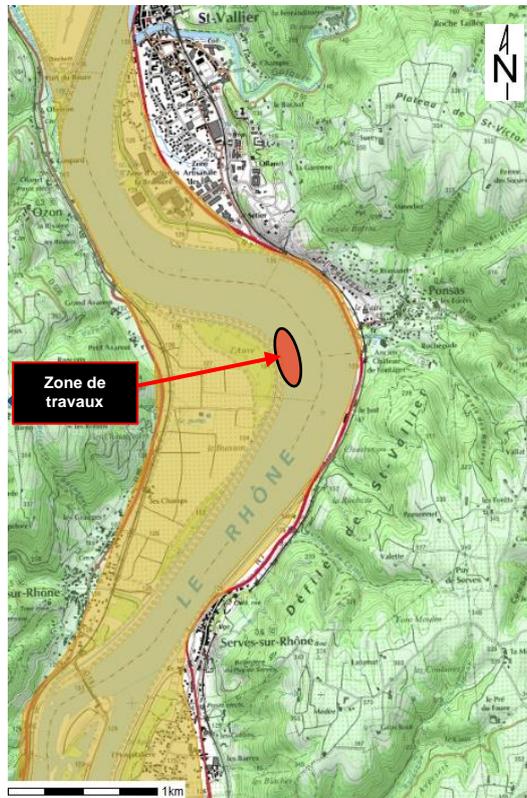


Figure 11. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2014

ZNIEFF de type 2 (zone orange sur la carte)

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

Ce vaste espace de 23 866 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 hydrauliques 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, à l'origine de remises en suspension très diffuses, mais aussi en raison des milieux concernés, n'auront pas d'incidence sur la fonctionnalité du Rhône et de ses annexes.

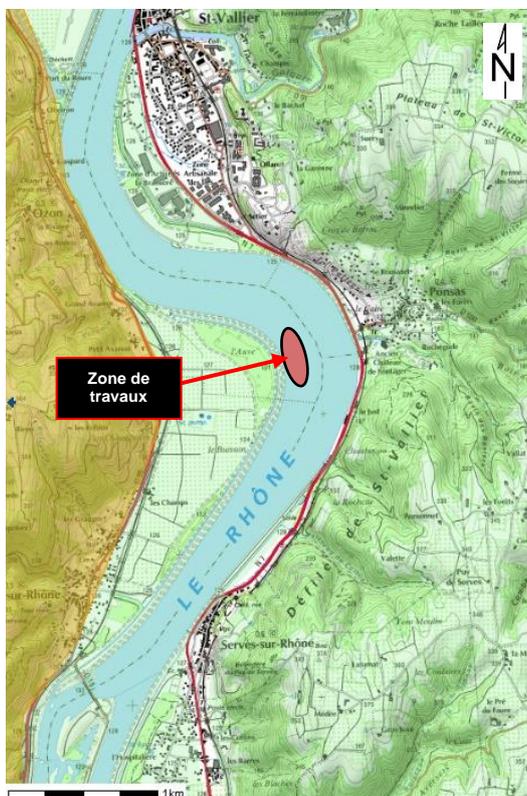


Figure 12. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2014

ZNIEFF de type 2 (zone orange sur la carte)

« Corniche du Rhône et ensemble des vallons rhodaniens de St Pierre de Bœuf à Tournon » - n°0701

Ce vaste espace de 11 584 ha est constitué par les premiers contreforts du Massif Central.

Ce zonage de type 2 traduit une approche fonctionnelle des milieux liée aux caractéristiques hydraulique des cours d'eau, à la protection des sols et à la préservation des populations animales et végétales (zone de passage et d'échange, d'alimentation et de reproduction).

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

Les travaux, localisés en rive droite du Rhône au PK 79.600, n'auront pas d'incidence sur ce site.

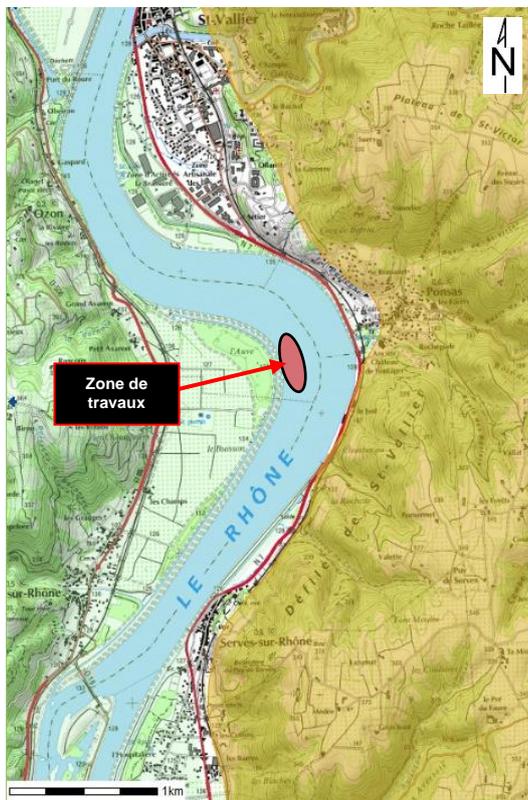


Figure 13. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2014

ZNIEFF de type 2 (zone orange sur la carte)

« *Ilot Granitique de Saint-Vallier-Tain l'Hermitage* » - n°2602

Ce site, d'une surface de 3 703 ha, est constitué par un petit massif à roche mère granitique affleurante isolé en rive gauche du Rhône.

L'ensemble présente un intérêt botanique élevé avec une végétation sub-méditerranéenne de la série du chêne pubescent avec des landes boisées à Genévrier oxycèdre et Ciste à feuilles de sauge ou des pelouses sèches à Brome dressé.

De tels biotopes constituent par ailleurs d'excellents territoires de chasse pour les rapaces (nicheurs dans les gorges et les parois abruptes), et le secteur est reconnu en matière d'observation des migrations empruntant le couloir rhodanien.

Le zonage de type 2 traduit la cohérence de ce petit ensemble naturel original, au sein duquel les secteurs abritant les habitats ou les espèces les plus remarquables sont retranscrits par plusieurs zones de type 1.

Les travaux, situés en rive droite du Rhône au PK 79.600, n'auront pas d'incidences sur la faune, la flore, les milieux et les interactions entre tous ces milieux.



Figure 14. Localisation des sites à enjeux forts d'après CNR.
© Google Earth 2015

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 de la zone à enjeux forts : « Vieux-Rhône de Saint-Vallier ». La zone de travaux ne se situe pas dans ces zones 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.

La zone de travaux est localisée en dehors des sites à enjeux forts et ne nécessite pas d'adapter les périodes d'intervention.

Zones humides

La cartographie, ci-dessous, recense les principales zones humides liées au Rhône.

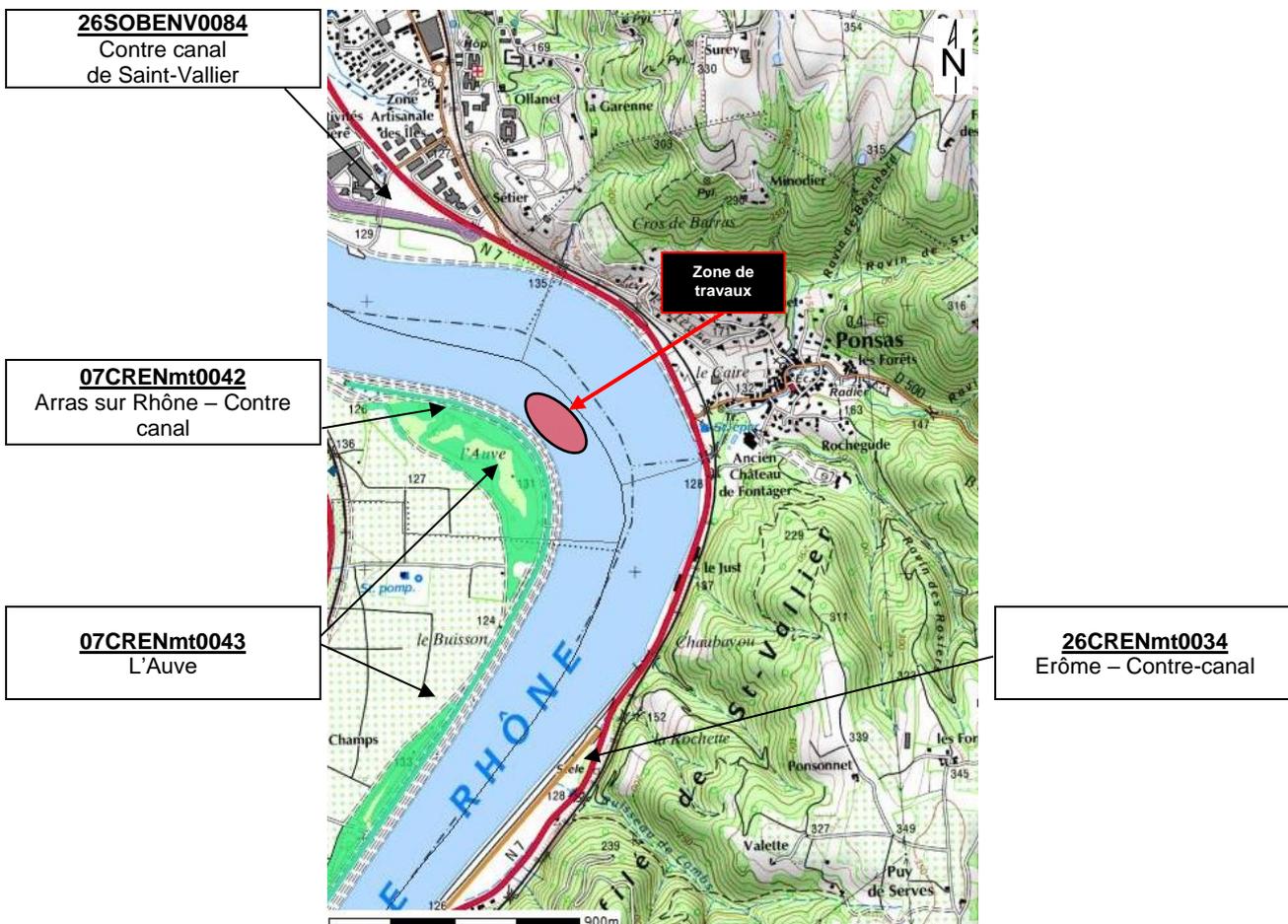


Figure 15. Localisation des zones humides d'après IGN25. © Carmen 2014

Les zones humides répertoriées sur les départements de l'Ardèche et de la Drôme sont nombreuses. La plupart des zones humides sont des sites localisés dans la plaine alluviale au-delà des berges du fleuve. Les travaux de dragage qui consistent à déplacer des sédiments depuis la rivière vers le Rhône, n'ont pas d'incidence sur les zones humides inventoriées au niveau de ce secteur géographique.

3-1-1 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole : oui non

Nom du captage	Utilisation	Provenance	Volume capté en 2018 (x 10 ³ m ³)	Distance au dragage
PUITS LIEU-DIT LA BRASSIERE - SKF AEROSPACE FRANCE USINE SAINT VALLIER 2	Industrielle	Eau souterraine	167,1	Puits dans la nappe en rive droite du Rhône à plus de 1 600 m en amont du site
CAPTAGE DANS LE RHONE - SYND INTERCOM IRRIGATION SERVES-EROME-GERVANS	Agricole	Eau superficielle	124,9	Captage dans le canal d'aménée en rive gauche à plus de 3 000 m en aval du site.

L'installation de chantier se limite à une amenée et un repli du matériel par voie d'eau et à des installations de confort pour les intervenants au niveau du quai de Ponsas en rive gauche au PK 78.300 (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes...). Aucune incidence de cette phase n'est à prévoir.

Incidences environnementales

Les milieux naturels concernés par les travaux, tant sur le site d'intervention (bordure du chenal navigable) que sur le site de restitution (Rhône), sont d'une part des hauts fonds avec une végétation aquatique et d'autre part des milieux de pleines eaux.

La végétation aquatique enracinée supprimée par les travaux représente une surface d'environ 6 000 m². L'incidence des travaux sur cette forme appauvrie de l'habitat d'intérêt communautaire 3150-4 « Rivières, canaux et fossés eutrophe des marais naturels » a été évaluée comme négligeable dans le cadre de l'évaluation d'incidence des travaux sur les sites Natura 2000 en raison de la forte représentation de cet habitat tant à l'échelle locale que régionale. Cette évaluation a permis de préciser, aussi l'absence d'incidence sur les autres habitats et les espèces d'intérêt 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 négligeable sur les principales espèces d'intérêt au niveau du site d'étude (alose feinte, anguille, apron du Rhône, barbeau méridional, blageon, blennie fluviatile, bouvière, brochet, chabot, lamproie marine, lamproie de Planer, truite fario, toxostome et vandoise).

En ce qui concerne les frayères diverses, il est aussi pris en considération le rôle des herbiers aquatiques comme frayères à cyprins. Comme pour le brochet, les conditions d'exécution prévoient l'adaptation, par précaution, des périodes d'intervention pour préserver la ponte des cyprinidés et le recrutement des jeunes l'année de réalisation des travaux.

L'analyse des enjeux sur les espèces protégées a permis de confirmer l'absence d'incidence sur les espèces protégées telles que le castor ou la loutre.

Enfin, la présence du matériel fluvial ne modifie pas, pour l'avifaune migratrice, les conditions d'accès au plan d'eau de la retenue de Saint-Vallier (fleuve navigable).

La faible diversité du site d'intervention et du milieu récepteur et les très faibles volumes de matériaux concernés par les travaux (comparé au transit sédimentaire par suspension dans le Rhône au niveau de Saint-Vallier : 4,5 millions de tonnes par an) n'engendrent pas de dégradation notable des conditions de milieu.

Dans ces conditions, l'incidence environnementale de l'opération est faible et limitée à la suppression d'un habitat benthique très représenté localement et d'une remise en suspension de sédiments pouvant entraîner une gêne temporaire de certaines espèces de poissons à l'aval immédiat du rejet mais très rapidement les conditions se rapprochent des conditions naturelles. L'incidence reste très faible car les poissons ont la capacité de se déplacer et disposent de l'ensemble du fleuve pour réaliser leur cycle biologique à proximité.

- **Les opérations de dragage du chenal de navigation au PK 79.600 rive droite 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 procédera 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).