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

FICHE VALIDEE
PAR LA **DREAL**
LE 02/03/2023

AMENAGEMENT DE MONTELIMAR

Exutoire du ruisseau des Lavandières

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....5
1-3 - Données techniques sur les travaux....5
1-4 - Gestion des espèces végétales invasives....7

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....14

3-1 - Exposé détaillé des enjeux....15
3-1-1 - Enjeux environnementaux....15
3-1-1-1 Description du site....15
3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences....18
3-1-1-3 Enjeux piscicoles....21
3-1-1-4 Espèces protégées....23
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires....24
3-1-2 - Enjeux économiques....26
3-1-3 - Enjeux sociaux....27
3-1-4 - Enjeux sureté des ouvrages hydrauliques....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....28

4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .28

5 - Surveillance du dragage....29

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

Opération programmée	☒	Opération non programmée (Demande exceptionnelle – art 3.1)	☐
Opération d'urgence (art 3.1)	☐		

N° d'opération : DRI 23-005

Unité émettrice : Direction Territoriale Rhône Saône Isère

Chute : Montélimar

Département : ARDECHE (07)

Commune : Meysse.

Localisation (PK) : PK 150.700 en rive droite du Rhône.

Situation : Contre-canal, au droit de l'exutoire du ruisseau des Lavandière

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 : (cf. § 3.2)
Toute l'année

Date prévisionnelle de début de travaux : Novembre 2023

Date prévisionnelle de fin de travaux : Novembre 2023

Durée prévisionnelle des travaux : 5 jours.

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.

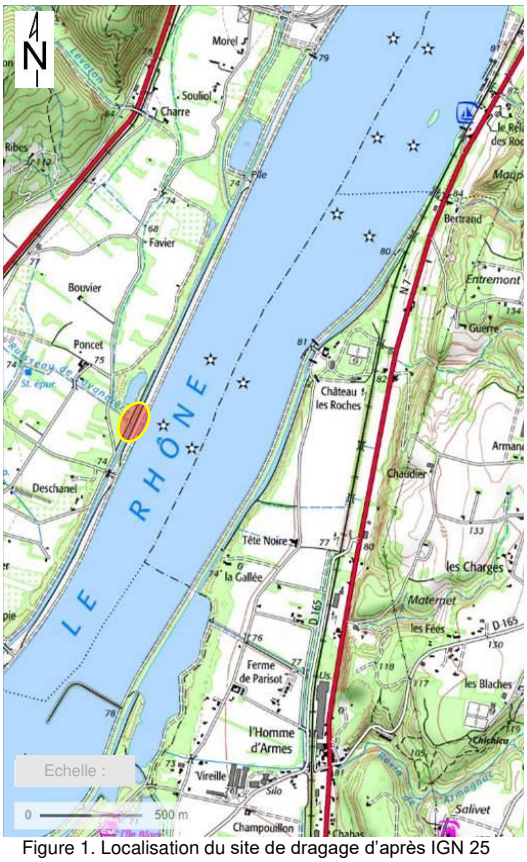

Figure 1. Localisation du site de dragage d'après IGN 25

Nature des sédiments : Galets, graviers et sables.

Volume : 50 m^3

Epaisseur maximum de sédiments curés : 0,50 m

Matériel/technique employé(s) : **Pelle terrestre avec évacuation des matériaux vers un centre de stockage.**

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	☒	

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 (cf. figure 2) consiste à entretenir le contre-canal en rive droite de la retenue de Montélimar, au niveau du PK150.700. La longueur totale de contre-canal concernée par les travaux est approximativement de 20 m.

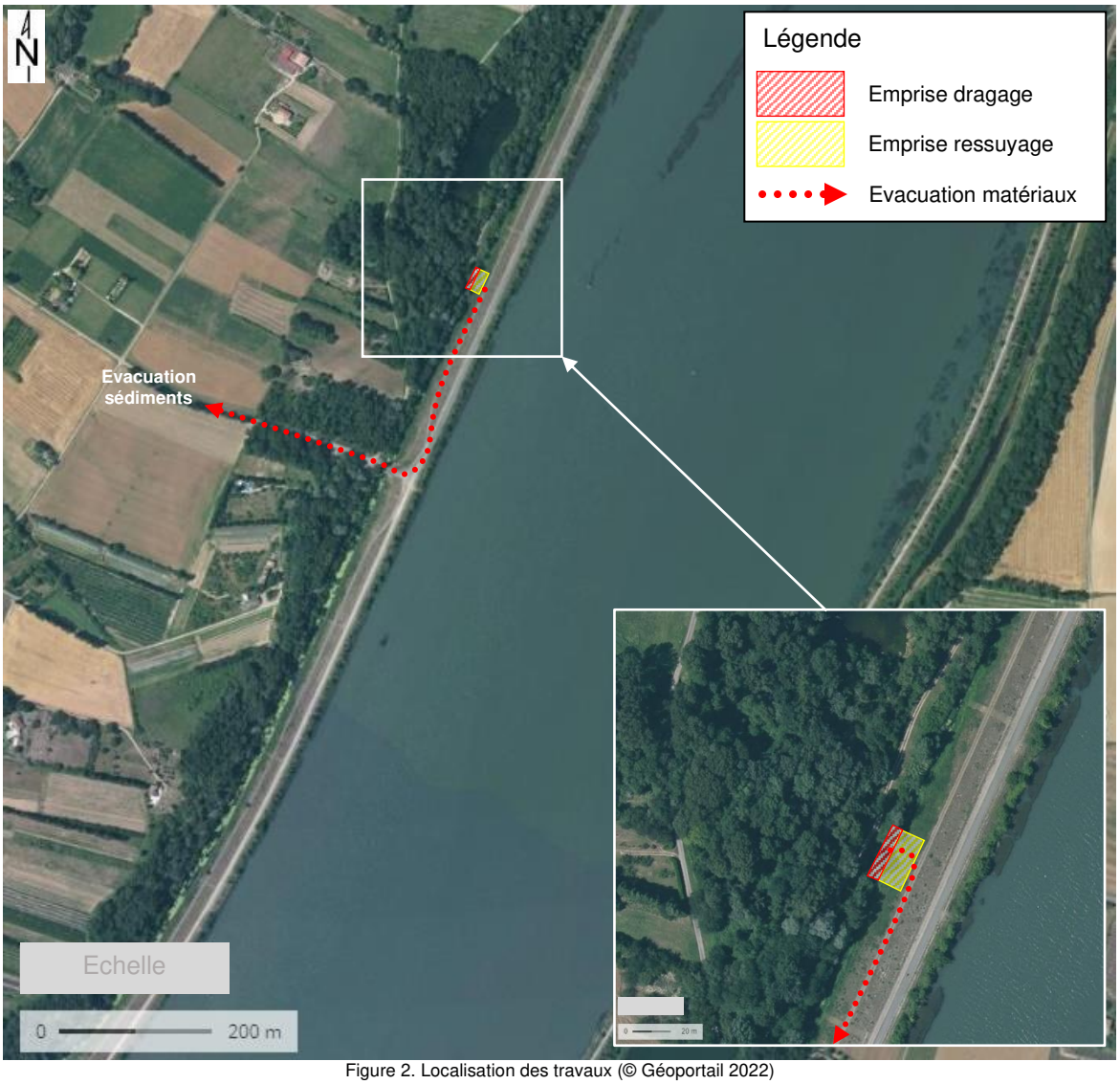

Figure 2. Localisation des travaux (© Géoportail 2022)

Les matériaux, composés de galets, graviers et sables, seront enlevés à l'aide d'une pelle mécanique pour être chargés dans des camions de transport après une mise à terre préalable pour ressuyage. Ces matériaux seront acheminés vers un site de stockage pour matériaux pollués en utilisant les pistes d'exploitation puis les chemins communaux pour rejoindre la route départementale 86.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel (pelle mécanique et camions) par voie terrestre par les voies communales qui permettent d'accéder au site. La base vie sera installée, si nécessaire, à proximité des travaux le long des chemins communaux.

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

Les travaux de dragage du contre-canal au PK 150.700 en rive droite de la retenue de Montélimar ont pour objectif de supprimer des dépôts de galets, graviers et sables apportés par le Ruisseau de Lavandière (dénommé également Ruisseau de Fontaine Couverte) afin de retrouver le profil d'origine et la capacité de drainage d'origine du contre-canal. Ces dépôts de sédiments représentent un volume total de 50 m³ et se localisent au PK 150.700 à l'aval immédiat de la confluence du ruisseau de Lavandière.

Les analyses de sédiments réalisées le 08/04/22 sur les sédiments du contre-canal ont mis en évidence que les matériaux présentaient des taux supérieurs aux seuils autorisés pour permettre une restitution au fleuve pour deux paramètres, à savoir le cuivre et le zinc (cf. § 2.2).

L'intervention est réalisée à l'aide d'une pelle terrestre placée sur une piste à aménager depuis la piste de risberme du parement aval qui longe la rive droite du contre-canal. Dans un premier temps, les matériaux seront déposés sur une aire de ressuyage (cf. figure 2) afin de réduire le nombre de camions de transport et éviter le déversement de l'eau de ressuyage sur le réseau routier.

L'aire de ressuyage sera conçue de manière à s'assurer que les eaux de ressuyage regagnent le cours du contre-canal par drainage gravitaire. Celle-ci sera délimitée par des merlons de terre et sur le fond, une couche de matériaux graveleux assurera la fonction de filtre drainant. Les eaux de drainage seront restituées au cours d'eau à l'aide du drain existant.

Dans un deuxième temps, après ressuyage, les matériaux seront repris à la pelle et chargés dans des camions bennes, placés sur la piste de risberme. Ils seront acheminés vers un site de stockage de déchets agréée et adaptée à la qualité des matériaux pollués.

Lorsque le dragage est réalisé à l'aide d'une pelle depuis la berge, les remises en suspension restent limitées en quantité et en surface de propagation, d'autant que la nature des matériaux concernés est ici relativement grossière. Par ailleurs, le volume mis en jeu est négligeable. Un constat visuel sera réalisé sur site pour vérifier que les hypothèses de mise en suspension et sédimentation sont conformes aux attentes.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel (pelle mécanique et camions) par voie terrestre par la voirie communale permettant d'accéder au site. La base de vie sera installée, si nécessaire, à proximité des travaux le long des pistes d'exploitation.

La durée de l'intervention est estimée à moins d'une semaine.

a - *Mesure particulière à ce chantier de dragage*

À la suite des analyses des différentes composantes environnementales, il est apparu pertinent de mettre en place une mesure de réduction afin de prendre en compte les contraintes spécifiques au site d'intervention.

Cette mesure de réduction consiste, après avoir extrait la jussie (voir §1.4), à préserver une bande de végétation hélophytique le long de la berge. Cette action ciblée permet de conserver les habitats les plus intéressants d'un point de vue biologique. En effet, le maintien de ce cordon de végétation intéresse une large gamme d'espèces, à l'image des larves d'odonates et notamment de l'agrion de Mercure, dont la présence à proximité du site d'étude est faiblement potentielle en l'absence d'observation de l'espèce sur le site et de données historiques sur les contre-canaux à proximité.

Cette mesure de réduction permet par ailleurs de faciliter la recolonisation du milieu post-travaux.

b – *Suivi de la turbidité en phase chantier*

La nature des matériaux dragués (principalement des galets, graviers et sables) ainsi que le faible volume associé (environ 50 m^3) participent à la faible incidence des travaux sur la qualité des eaux, et ne justifient pas de suivi de la turbidité des eaux. Par ailleurs, les matériaux ne sont pas restitués au fleuve, au regard de leur caractérisation physico-chimique (cf §2.2).

Néanmoins, comme lors de toute intervention, un suivi oxygène et température sera mis en place durant les heures d'intervention en aval hydraulique direct de la zone de travail dans le contre-canal.

c – *Autres travaux à proximité immédiate*

Dans le cadre des entretiens prévus par la Compagnie Nationale du Rhône dans la programmation 2023, les travaux les plus proches se situent :

- A environ 8 km en amont, avec le dragage du garage aval de l'écluse de Baix-Logis-Neuf. Ce chantier est réalisé l'aide d'une drague aspiratrice. La restitution se fait dans restitution au Rhône en aval des groupes de l'usine hydroélectrique de Baix-Logis-Neuf, aux environs du PK 142.600. Les matériaux concernés sont fins avec un volume total estimé de 15 000 m^3.
- A environ 15 km en aval, avec l'entretien des passages busés de la plaine des Perriers. Ces travaux, en rive droite du Rhône de Donzère-Mondragon au entre le PK 167.350 et 169.560, sont réalisés avec un camion hydrocureur. La restitution des sédiments, qui représentent un volume de 17 m^3, est réalisée dans le Rhône au PK 169.300.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien du contre-canal au niveau de l'exutoire des Lavandières, en rive droite de la retenue de Montélimar.

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 myriophylle hétérophile (Myriophyllum heterophyllum)
- 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 contre-canal au niveau de l'exutoire des Lavandières, au PK 150.700 en rive droite de la retenue de Montélimar, la jussie ainsi que le myriophylle du Brésil sont présents de manière significative. Le site devra faire l'objet d'un arrachage préalable à l'intervention d'entretien.**

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 contre-canal au niveau de l'exutoire des Lavandières, au PK 150.700 en rive droite de la retenue de Montélimar, la qualité des eaux sera caractérisée par la station RCS de Rochemaure située à 4 km en aval sur le Vieux-Rhône. Une analyse in-situ, réalisée le 8 avril 2022, complète ces données sur l'eau avec la qualité ponctuelle des eaux du Rhône.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS 2020	Eau projet MO1
Ammonium (mg(NH_4)/L)	0.04	<0.1
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	0.50	<2
Conductivité à 25°C (µS/cm)	421	482
Matières en suspension (mg/L)	14.3	<2
Nitrates (mg(NO_3)/L)	6.1	<5
Nitrites (mg(NO_2)/L)	0.05	<0.25
Oxygène dissous (mg(O_2)/L)	10.4	6.4
Saturation en oxygène (%)	103.8	81
pH (unité pH)	8.3	7.8
Phosphates (mg(PO_4)/L)	0.12	0.10
Phosphore total (mg(P)/L)	0.05	0.05
Température de l'Eau (°C)	-	22.3

Classes SEQ-Eau V2 : altération

Très bonne qualité | Bonne qualité | Qualité moyenne | Qualité médiocre | Qualité mauvaise

Tableau 1. Qualité physico-chimique de l'eau à la station de Rochemaure et sur le site d'intervention.
(Source RCS 2020 : Portail Naïades, données importées en septembre 2022 ; In situ : CNR 2022)

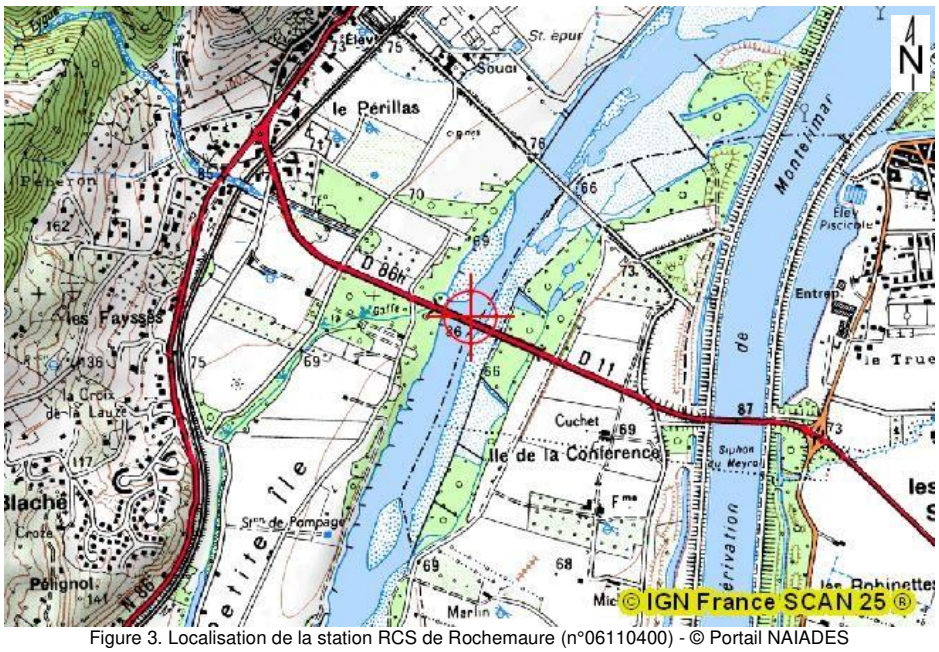

Figure 3. Localisation de la station RCS de Rochemaure (n°06110400) - © Portail NAIADES

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2020) à la station RCS de Rochemaure, située 4 km en aval du site, la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés.

Les valeurs in situ sont proches des valeurs moyennes à la station RCS et présentent des caractéristiques physico-chimiques « très bonnes » à « bonnes » pour l'ensemble des paramètres étudiés.

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 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 000m^3	5
Plus de 160 000 m^3	6

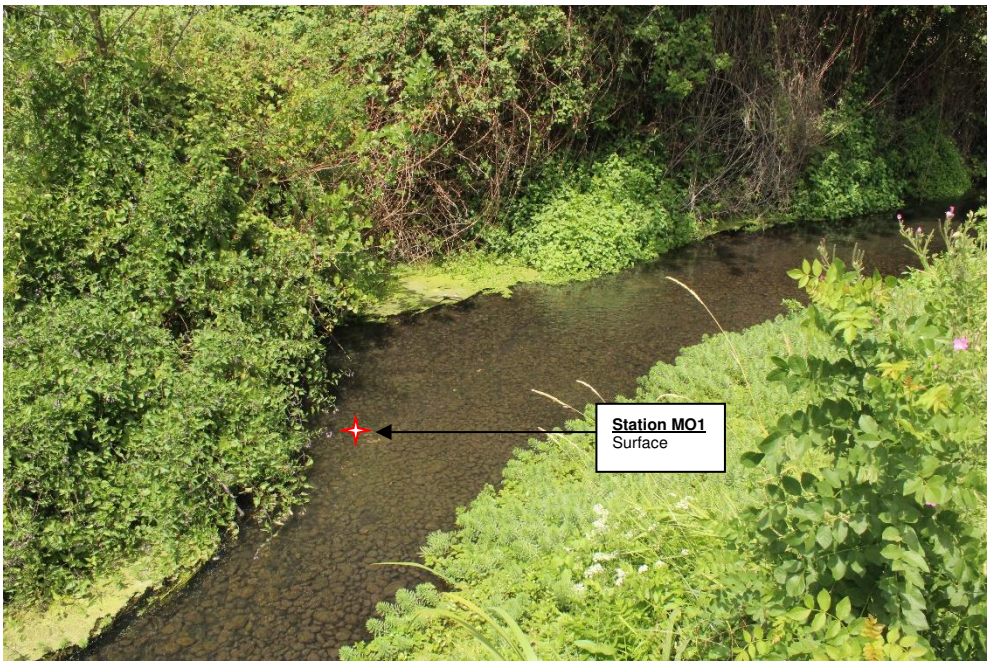

Figure 4. Localisation des prélèvements de sédiments – Vue sur site (CNR, 2022)

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)

Si le faible volume dragué (50 m^3) n'impose pas, à priori, de caractérisation physico-chimique des sédiments, un prélèvement de surface a été réalisé au titre d'une suspicion de pollution (article 5 de l'arrêté inter-préfectoral n°26-2021-03-08-012 du 8 mars 2021), la zone de travaux se trouvant au droit de la confluence du ruisseau de Lavandière, qui constitue le milieu récepteur de la STEP de Meysse.

Une station de prélèvement a été échantillonnée le 8 avril 2022. La figure 4 indique la localisation de cette station qui a fait l'objet d'un échantillon (surface) analysé.

[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) de l'échantillon réalisé en avril 2022.

		Fréquence (%)
Type de sédiment	**Gamme de taille**	**MO1 Sédiments**
Argile	< 2µm	2.19
Limons fins	[2µm ; 20µm[	17.79
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	31.69
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	29.8
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	18.53

Tableau 2. 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, en moyenne, environ 49 % de limons, 48 % de sables et 2 % d'argiles.**

– **Détermination du Qsm[2] pour les sédiments**

			Identifiants des prélèvements
Paramètres	**Unités**	**Seuils S1**	**MO1 Sédiments**
Profondeur	m		0
Arsenic	mg/kg	30	40
Cadmium	mg/kg	2	0.59
Chrome	mg/kg	150	22
Cuivre	mg/kg	100	168
Mercure	mg/kg	1	0.37
Nickel	mg/kg	50	22.2
Plomb	mg/kg	100	27
Zinc	mg/kg	300	206
PCB totaux	mg/kg	0,68	0.018
HAP totaux	mg/kg	22,8	0.38
Calcul du Qsm			0.53
Nombre de polluants analysés			10

Tableau 3. 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 CI20 Brachionus pour vérifier la dangerosité

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

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec une valeur de 0,018 mg/kg.

Les résultats des analyses indiquent en revanche que les sédiments présentent un quotient de risque non négligeable avec une valeur de Qsm de 0,53 et justifie de réaliser des tests approfondis.

Par ailleurs, le seuil S1 est dépassé pour l'arsenic et le cuivre avec respectivement un taux de 40 mg/kg et 168 mg/kg.

➢ **Ces dépassements du seuil S1 pour l'arsenic et le cuivre, justifient la non-restitution des sédiments au milieu et leur évacuation vers un centre de stockage. Le type de centre de stockage est déterminé par des analyses complémentaires, notamment via des tests de lixiviation des sédiments.**

[2] : Définition du Qsm : quotient de risque indicateur de contamination des sédiments.

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

		Identifiants des prélèvements
Paramètres	**Unités**	**MO1 Sédiments**
Profondeur	m	0
Phase solide		
Matière sèche	% MB	2.5
Perte au feu	% MS	-
Azote Kjeldahl	mg/kg	2 200
Phosphore total	mg/kg	1 510
Carbone organique	% MS	7.5
Phase interstitielle		
Ph		8.1
Conductivité	µS/cm	541
Azote ammoniacal	mg/l	3.18
Azote total	mg/l	-

Tableau 4. 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**

Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus*

Ce test a été réalisé sur le même échantillon que celui qui a 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.

Tests de lixiviation

Le test de lixiviation permet de classer les matériaux en trois catégories selon la nomenclature déchet : inerte, non inerte et non dangereux, dangereux.

Une nouvelle campagne de prélèvement a été réalisée sur le même site le 27 août 2022. Le tableau suivant présente les résultats et permet de constater que les résultats obtenus sur éluats pour les éléments ayant dépassés les seuils S1 (cuivre et arsenic) sont bien inférieurs aux seuils réglementaires utilisés dans le cadre de l'admissibilité des déchets inertes dans une installation de stockage de déchets inertes (Arrêté du 28 octobre 2010).

En revanche, plusieurs paramètres dépassent les valeurs seuils des déchets. En effet, les teneurs en sélénium, chlorure, sulfate et fraction soluble caractérisent des sédiments non inertes et non dangereux.

Le site de stockage adapté sera arrêté au commencement des travaux, et notifié à l'administration. Le site adapté le plus proche se localise à 12 km de la zone de travaux.

Paramètre	Unité	Seuils déchets inertes	Seuils déchets non inertes non dangereux	Seuils déchets dangereux	Résultat	Type de déchet
LIXIVIAT						
Arsenic (As)	mg/kg MS	0.5	2	25	0,05	Inerte
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20	100	300	0,43	Inerte
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0.04	1	5	<0,015	Inerte
Chrome (Cr)	mg/kg MS	0.5	10	70	<0,05	Inerte
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2	50	100	0,64	Inerte
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0.01	0.2	2	<0,001	Inerte
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0.5	10	30	<0,1	Inerte
Nickel (Ni)	mg/kg MS	0.4	10	40	<0,1	Inerte
Plomb (Pb)	mg/kg MS	0.5	10	50	0,12	Inerte
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0.06	0.7	5	<0,05	Inerte
Sélénium (Se)	mg/kg MS	0.1	0.5	7	**0,36**	**Non inerte, non dangereux**
Zinc (Zn)	mg/kg MS	4	50	200	<0,5	Inerte
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	800 (1)	15000	25000	**3800**	**Non inerte, non dangereux**
Fluorures (F)	mg/kg MS	10	150	500	2,0	Inerte
Sulfates (SO4)	mg/kg MS	1000 (1) (2)	20000	50000	**14000**	**Non inerte, non dangereux**
Phénol (indice)	mg/kg MS	1	-	-	<0,1	Inerte
COT	mg/kg MS	500 (3)	800	1000	350	Inerte
Fraction soluble	mg/kg MS	4000 (1)	60000	10000	**57000**	**Non inerte, non dangereux**
SEDIMENT						
COT	mg/kg MS	30000	/	/	**75500**	**Non inerte, non dangereux**
BTEX	mg/kg MS	6	/	/	-/-	Inerte
PCB (7)	mg/kg MS	1	/	/	0.018	Inerte
Hydrocarbures (C10 à C40)	mg/kg MS	500	2500	/	15	Inerte
HAP (16)	mg/kg MS	50	/	/	0.38	Inerte

(1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.(2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.(3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

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

En l'absence de restitution des matériaux au Rhône, il n'est pas nécessaire de caractériser les sédiments au lieu de la restitution.

Conclusion quant à la gestion des sédiments

➢ **Les sédiments sont des limons fins, avec plus de 49 % de limons, 48 % de sables et 2 % d'argiles.**

➢ **Les analyses physico-chimiques complétées par des analyses complémentaires (lixiviation et écotoxicité) mettent en évidence l'existence de pollutions (dépassement du seuil de déchet inerte sur 4 paramètres).**

➢ **Les matériaux issus du dragage, caractéristiques de déchets non dangereux et non inertes, seront dirigés vers une installation de stockage des déchets agréée.**

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

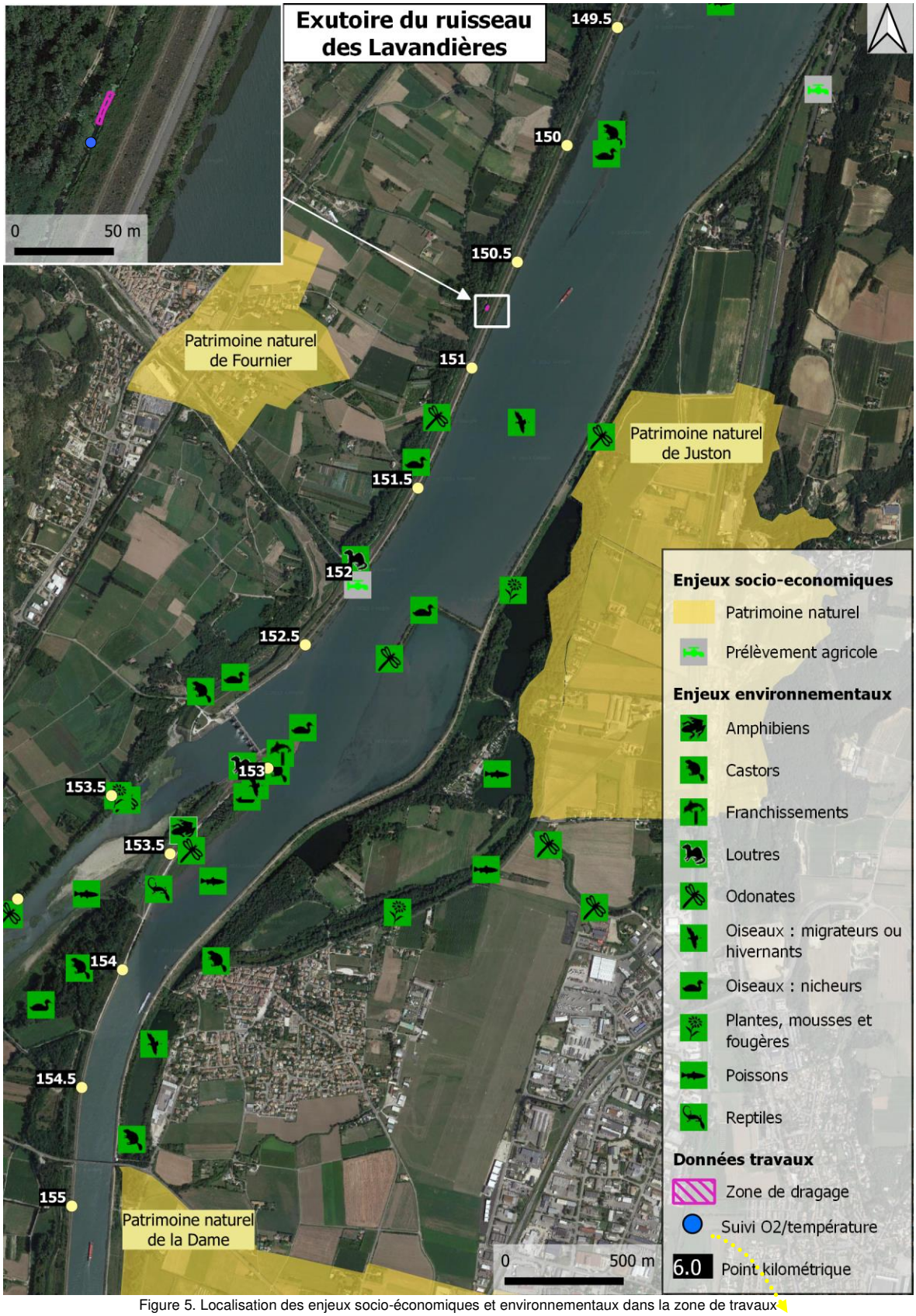

Figure 5. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

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 : SVP[3] 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 contre-canal rive droite de la retenue de Montélimar au PK 150.700 au droit de l'exutoire du ruisseau des Lavandières. Le projet de dragage consiste à supprimer un dépôt de matériaux graveleux qui s'est formé à la confluence des deux cours d'eau. En l'absence de restitution des matériaux au fleuve (cf. § 2-2), les sédiments sont déposés à terre pour un ressuyage avant évacuation en centre de stockage adapté. Cette zone de ressuyage est localisée sur le parement de digue au droit de la zone de d'entretien en rive gauche du contre-canal (*cf* figure 2).

Le site a fait l'objet d'une visite d'un technicien environnement en août 2022 pour détailler la description. Le site a également fait l'objet d'un pré diagnostic naturaliste par un bureau d'étude (SEGED) en 2019.

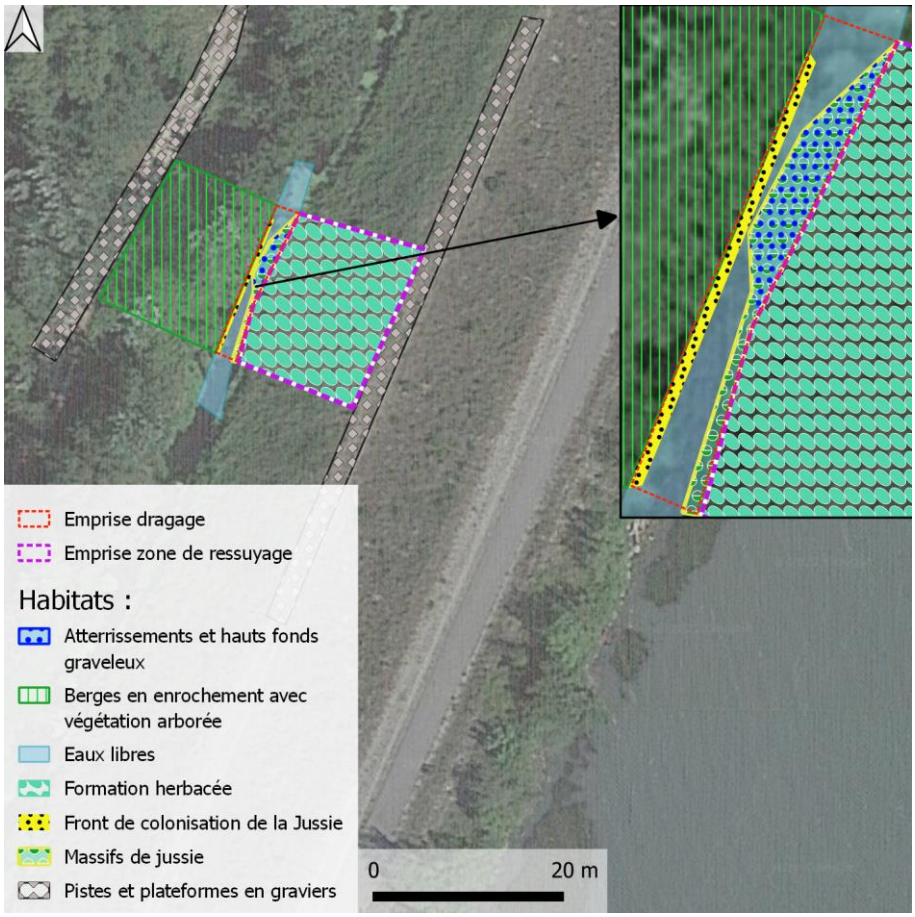

Figure 6. Localisation des habitats dans l'emprise de dragage de l'exutoire du ruisseau des Lavandières

[3] SVP : Schéma de Vocation Piscicole

Le contre-canal est essentiellement alimenté par les eaux de drainage des digues latérales de la retenue de Montélimar et de la plaine alluviale en rive droite. Localement, des eaux de surfaces (affluents des coteaux ardéchois – ruisseau de Levaton et des Lavandières) confluent avec ce contre-canal.

Dans la zone d'étude, en rive droite de la retenue de Montélimar, le contre canal, large d'environ 10 à 12 mètres, présente des faciès d'écoulement de type plat courant, avec un substrat dominé par les galets et des graviers, la hauteur d'eau est d'environ 20 à 30 cm. Les habitats sont diversifiés avec la présence d'une ripisylve bien développée en rive droite dont les branches surplombent largement le plan d'eau. En rive gauche, le grand développement des espèces exotiques telles que le myriophylle du Brésil et la jussie à grandes fleurs réduisent localement la largeur du plan d'eau. Sur l'ensemble du secteur d'étude, la végétation aquatique est représentée par des herbiers ponctuels de rubanier émergé et de callitriche.

Figure 7. Vue vers l'aval du dépôt de sédiments, en aval de l'exutoire du ruisseau des Lavandières (ARTELIA, 2022)

Dans l'emprise des travaux, au niveau de la confluence du ruisseau des Lavandières, les apports de matériaux grossiers par le cours d'eau ont entrainé une réduction de la profondeur du contre-canal, un atterrissement en rive gauche et une accélération locale des écoulements. Dans ce contexte, le milieu aquatique est caractérisé par un radier avec une granulométrie plus grossière sans végétation aquatique (absence des espèces observées le long du contre-canal). En amont de ce radier, le dépôt de matériaux engendre une mouille où l'augmentation des profondeurs et la réduction des vitesses permet de constater le développement des macrophytes comme le rubanier émergé.

En rive gauche, ces apports de matériaux ont permis l'apparition d'un atterrissement sur lequel se développe le myriophylle du Brésil, la jussie et le bident feuillé accompagnés par une végétation rustique de bords des eaux (phalaris, iris, salicaire, menthe aquatique, berle dressée…). Au-dessus de cette végétation typique des milieux humides, le milieu terrestre qui se développe, sur le parement graveleux de la digue, est une formation herbacée rustique entretenue régulièrement par fauche et colonisée par des rejets arbustifs (cornouiller sanguin peuplier noir et ronces). Ce parement de digue, présente une piste d'exploitation à son sommet et une piste sur une risberme intermédiaire.

En rive droite, la berge naturelle présente un végétation arborée forme une ripisylve dense avec des aulnes, peupliers, frênes et robiniers faux-acacia. Au-delà de ce cordon arboré, une piste d'exploitation longe le contre-canal.

Au niveau du contre-canal rive droite du Rhône, des inventaires floristiques et faunistiques ponctuels, ont été réalisés au cours de l'année 2019 et complétés par des prospections spécifiques pour les taxons potentiels en 2021, dans le cadre du projet du confortement de la berge du contre canal et curage au PK 150.700 (SEGED).

Figure 8. Vue sur la zone de ressuyage pour le dragage de l'exutoire du ruisseau des Lavandières (ARTELIA, 2022)

Lors de ces inventaires, les principales observations naturalistes, sur le contre-canal rive droite du Rhône, sont des potentialités pour :

- Les amphibiens au niveau des zones d'eaux calmes avec une végétation aquatique bien développée favorable à la ponte. La berge végétalisée en rive droite est susceptible d'être utilisée comme zone d'hibernation. Les prospections complémentaires n'ont pas permis d'identifier d'espèces d'intérêt patrimonial ;
- Les reptiles avec un cours d'eau et des berges végétalisées (pour les espèces aquatiques), des herbes hautes et des zones boisées à proximités. Ces différents habitats offrent aux individus des zones de thermorégulation, de refuge, d'alimentation et de reproduction. Seul le lézard des murailles a été observé et aucune prospection complémentaire n'a été nécessaire pour préciser les potentialités du site ;
- Les insectes avec une végétation aquatique très diversifiée dans ce secteur et un habitat très favorable au développement des odonates. Lors des prospections complémentaires, de nombreuses espèces ont été observées mais aucune espèce protégée n'a été identifiée sur le site.
- Les poissons avec de nombreux individus (alevins et adultes) de cyprinidés qui ont été observés. Une anguille a été notée. Les herbiers sont favorables aux espèces phytophiles (effectuant leur ponte dans la végétation aquatique). La grande mouille située en amont de la confluence avec le ruisseau de Lavandière constitue un milieu favorable avec des zones profondes bien ombragées.

A l'aval du barrage de Rochemaure, le Vieux-Rhône présente des matériaux graveleux et un cours vif d'intérêt pour la faune piscicole rhéophile. Il est intéressant de noter que, historiquement, des frayères potentielles à alose sont mentionnées en rive gauche sur les bancs de graviers en amont de l'ancien pont suspendu de Rochemaure.

Les autres milieux d'intérêts identifiés sur la carte des enjeux sont localisés à distance du site d'étude :

- Le Laveyzon, en amont du seuil de sa confluence avec le Vieux-Rhône de Montélimar, où se développe de grandes roselières d'intérêt pour l'avifaune ;
- Le plan d'eau du fleuve en retenue qui est d'intérêt pour les oiseaux migrateurs ;
- La ripisylve, les boisements alluviaux et les annexes fluviales du Vieux-Rhône de Montélimar ;
- La lône d'Ancône et les contre-canaux en rive gauche du canal d'amenée de Montélimar où il est possible de trouver le castor, le brochet ou le rubanier émergé…

Parmi les autres espèces animales d'intérêt qui se retrouve le long du Rhône sont présents :

- Le castor au niveau des contre canaux et affluents situés en rive droite du Rhône. L'espèce n'est pas mentionnée sur le site. Plus en aval, l'espèce se retrouve de part et d'autre du canal d'amenée et sur le Vieux-Rhône de Montélimar.
- La loutre au droit du contre-canal rive droite sur la commune Meysse en aval du site d'intervention ainsi qu'au droit du barrage de Rochemaure sur les berges du Vieux-Rhône de Montélimar. L'espèce n'est pas répertoriée sur le site.

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 5 km ☒ à proximité ☐ dedans ☐

Le site Natura 2000 « Milieux alluviaux et 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 2 106 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 *Glaucium flavum*	3250
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 sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	**91E0***
Forêts mixtes à *Quercus ro*bur, *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 5. 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 (*Oxygastra curtisii*)	1041
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	1044
Gomphe à cercoïdes fourchus (*Gomphus graslinii*)	1046
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	1083
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	1088
Mammifères	
Petit Rhinolphe (*Rhinolophus hipposideros*)	1303
Grand Rhinolphe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	1304
Petit Murin (*Myotis blythii*)	1307
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	1308
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	1310
Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*)	1316
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	1321
Grand Murin (*Myotis myotis*)	1324
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	1337
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	1355
Poissons	
Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)	1095
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	1096
Alose feinte (*Alosa fallax*)	1103
Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	1138
Apron du Rhône (*Zingel asper*)	1158
Chabot (*Cottus gobio*)	1163
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	5339
Blageon (*Telestes souffia*)	6147
Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)	6150

Tableau 6. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site *« Milieux alluviaux du Rhône aval » (FR8201677)*

Evaluation d'incidence :

Le site Natura 2000 présente une portion à 7 km en amont (Vieux-Rhône de Baix) et une portion à environ 12 km en aval (Vieux-Rhône de Montélimar) du site d'intervention.

Les travaux qui se déroulent au niveau du contre-canal en rive droite de la retenue de Montélimar ne concernent pas des habitats d'intérêt communautaire répertoriés dans le site Natura 2000.

Du point de vue de la faune :

- Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, est répertorié sur le Rhône au niveau des principales îles qui s'observent dans la retenue de Montélimar, une roselière qui s'est développé à l'entrée du canal d'amenée à l'aval du site mais aussi au niveau du contre-canal de la rive droite et des annexes fluviales de la rive gauche. De nombreuses traces indiquent que les berges de la retenue sont utilisées par l'espèce pour le transit et l'alimentation. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes. Toutefois, l'espèce peut utiliser le site dans le cadre de ses déplacements nocturnes le long des berges afin d'exploiter les ressources alimentaires locales. Les travaux terrestres d'entretien, réalisés en période de jour et, limités à l'enlèvement des matériaux accumulés dans le lit mineur ne concernent des sites d'intérêt pour l'espèce et n'ont pas d'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 du Rhône. A proximité du site en aval du contre-canal (aux alentours du PK 152.000), il apparaît des indices de présence de

l'espèce. Elle est également présente sur le Vieux-Rhône de Montélimar, les principaux affluents de la rive droite sur les coteaux ardéchois ou encore sur le Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon. Il est probable que la loutre très mobile exploite l'ensemble des milieux aquatiques dans le secteur. 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 dans la section courante du contre-canal. 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.

- Aucun site potentiel de frai des espèces piscicoles d'intérêt communautaire n'est identifié sur le site d'entretien ou plus en aval dans le Rhône après la restitution des matériaux.

L'absence d'habitat d'intérêt communautaire dans la zone d'intervention et dans les limites d'incidence des travaux à l'aval et la localisation du site d'intervention 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 de l'exutoire du ruisseau des Lavandières sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site « Milieux alluviaux du Rhône aval » (Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR8201677) est négligeable.

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 deux chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien du contre-canal rive droite PK 150.700. Il s'agit, à l'amont, des travaux d'entretien du garage aval de l'écluse de Baix-Logis-Neuf (à 8 km sur le canal dérivation) et à l'aval de l'entretien de trois passages busés de la plaine des Perrier avec une restitution au Rhône au Pk 169.300 (à 15 km sur le Rhône).

L'entretien du garage aval de Baix-Logis-Neuf sera réalisé avec une drague aspiratrice pour un volume total de sédiments remobilisé de 15 000 m^3. La restitution par la drague aspiratrice engendre, dans le canal d'amenée au PK 142.600, un panache de matières en suspension estimé à une longueur de 300 m. Dans cette situation les remises en suspension de ce chantier n'engendreront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien réalisés au niveau du contre-canal rive droite PK 150.700 situé à plus de 8 km en aval.

L'entretien de l'exutoire du ruisseau des Lavandières au PK 150.700 sera réalisé à l'aide d'une pelle terrestre avec évacuation des sédiments en centre agréé. Les travaux n'auront donc aucune incidence cumulée avec les travaux d'entretien des passages busés de la plaine des Perriers, à environ 15 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. 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).

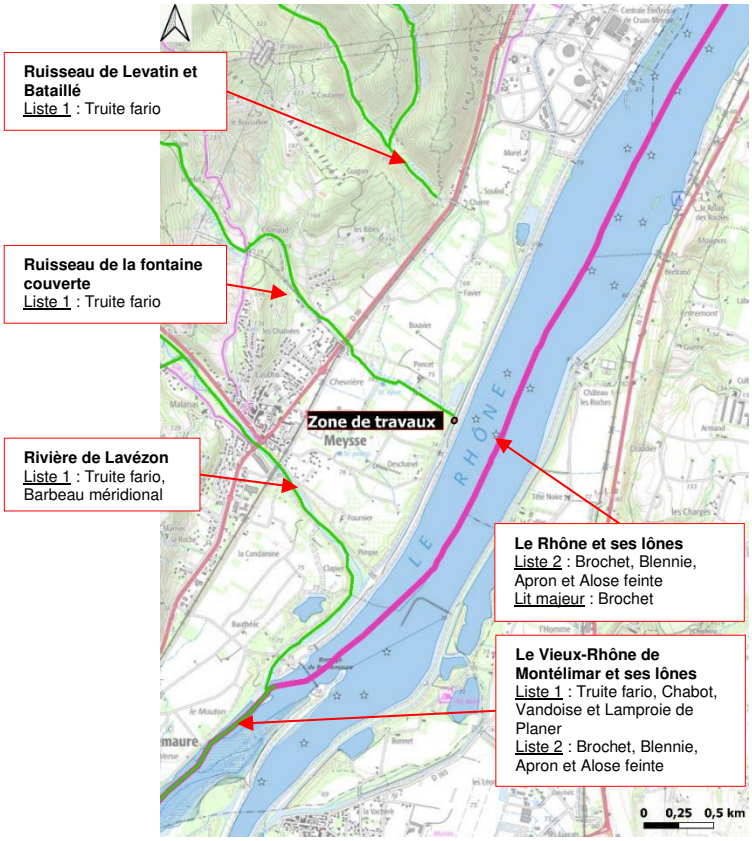

Figure 9. Localisation frayères d'après IGN25.

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.

Le Rhône et ses lônes est classé en liste 2 pour le brochet, la blennie fluviatile, l'apron du Rhône et l'alose feinte. Le lit majeur est répertorié pour un intérêt pour le frai du brochet.

Le Vieux-Rhône de Montélimar et ses lônes est classé en liste 1 avec un intérêt pour la reproduction et l'alimentation de la truite fario, le chabot, la vandoise et la lamproie de Planer ainsi qu'en liste 2 pour le brochet, la blennie, l'apron et l'alose feinte.

Les autres cours d'eau inventoriés sont localisés en rive droite du Rhône avec : le ruisseau du Levatin, de Bataillé (en amont de la RD86) et le ruisseau de fontaine couverte (depuis sa confluence avec le contre-canal rive droite). Ces deux cours d'eau sont classés en liste 1, pour la truite fario.

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 :

- Anguille commune (*Anguilla anguilla*)
- Alose feinte (*Alosa fallax*)
- 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 leuciscus)*

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 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 profond sur un substrat sablo-graveleux. Dans la zone d'étude, l'espèce n'est pas présente.
- Que des espèces rhéophiles comme le toxostome, le blageon et la vandoise sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon. Ces espèces ne sont pas présentes sur le site.
- Que le chabot se trouve dans les eaux fraiches et turbulentes, mais fréquente aussi les grands lacs alpins. Il est préférentiellement présent sur le Haut-Rhône.
- 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). Les travaux qui se déroulent au droit d'ouvrages situés dans le contre-canal rive droite du Rhône ne concernent pas ces sites.
- 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 le barrage de Donzère sur le Vieux-Rhône. 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 grossiers 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 sur 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, …). L'espèce n'est pas inventoriée sur ce contre-canal.

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 et bien colonisées 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.

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. L'espèce n'est pas inventoriée sur ce contre-canal.

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 contre-canal rive droite du Rhône ne concerne pas ces sites.

La truite fario 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 des cours d'eau. L'espèce n'est pas inventoriée sur ce contre-canal et les travaux ne concernent pas les affluents où l'espèce peut être mentionnée.

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 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 5 000 mg/l) que l'on retrouve fréquemment sur le secteur en raison des apports d'une part des affluents cévenols en rive droite et d'autre part de l'Isère en rive gauche.

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

Ainsi, compte tenu de l'évaluation, ci-dessus, l'incidence du projet sur les enjeux piscicoles 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 (*Castor fiber*)	FR	Absente
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	FR	Absente
Flore		
Rubanier émergé (*Sparganium emersum*)	FR	Absente

Tableau 7. 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 sur le Rhône au niveau des principales îles qui s'observent dans la retenue de Montélimar, une roselière qui s'est développé à l'entrée du canal d'amenée à l'aval du site mais aussi au niveau du contre-canal de la rive droite et des annexes fluviales de la rive gauche. De nombreuses traces indiquent que les berges de la retenue sont utilisées par l'espèce pour le transit et l'alimentation. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes. Toutefois, l'espèce peut utiliser le site dans le cadre de ses déplacements nocturnes le long des berges afin d'exploiter les ressources alimentaires locales. Les travaux terrestres d'entretien, réalisés en période de jour et, limités à l'enlèvement des matériaux accumulés dans le lit mineur ne concernent des sites d'intérêt pour l'espèce et n'ont pas d'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 du Rhône. A proximité du site en aval du contre-canal (aux alentours du PK 152.000), il apparaît des indices de présence de l'espèce. Elle est également présente sur le Vieux-Rhône de Montélimar, les principaux affluents de la rive droite sur les coteaux ardéchois ou encore sur le Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon. Il est probable que la loutre très mobile exploite l'ensemble des milieux aquatiques dans le secteur. 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 dans la section courante du contre-canal. 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.

Le rubanier émergé est présent, en nombre, dans le contre-canal, en amont et aval du site d'intervention. Cette espèce est protégée en région Rhône-Alpes. Les stations proches du site d'intervention seront balisées. Cette mesure de suivi permet de s'assurer de l'absence d'incidence des travaux sur les stations de rubanier émergé.

Ainsi, compte tenu de l'analyse ci-dessus, 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 ☐

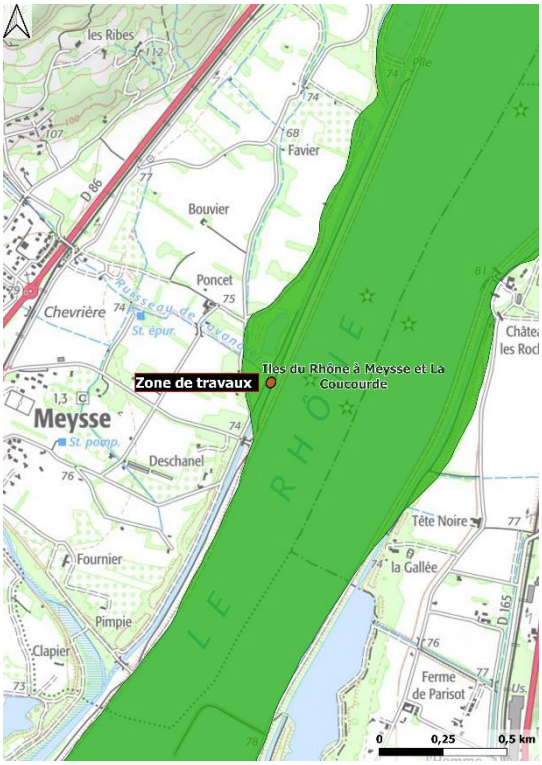

Figure 10. Localisation ZNIEFF d'après IGN25

ZNIEFF de type 1 (zone verte sur la carte)

« Île du Rhône à Meysse et La Coucourde » - n°820030257

Cet inventaire, d'une surface de 385 ha est constitué par un chapelet d'îles dans le lit du Rhône à la hauteur de la centrale de Cruas. Il comprend aussi quelques milieux périphériques de part et d'autre du fleuve au-delà des digues de l'aménagement CNR.

Les îles sont couvertes de roseaux ou boisées naturellement et présente surtout un intérêt pour l'avifaune avec la nidification de plusieurs espèces de Héron (Hérons cendrés, Aigrette garzette, Bihoreaux gris, Héron garde boeuf, Héron pourpré) et probablement aussi du Blongios nain.

Le Rhône dans ce secteur accueille aussi la Nette rousse et le Grèbe huppé.

Enfin, en rive droite du fleuve, une ancienne gravière permet d'observer plus d'une trentaine d'espèces de libellules.

Les travaux sont localisés dans le site. Les travaux ne concernent aucun des sites ayant un intérêt pour la description du site. Aucune incidence des travaux n'est à prévoir sur l'intérêt faunistique et floristique de ce secteur.

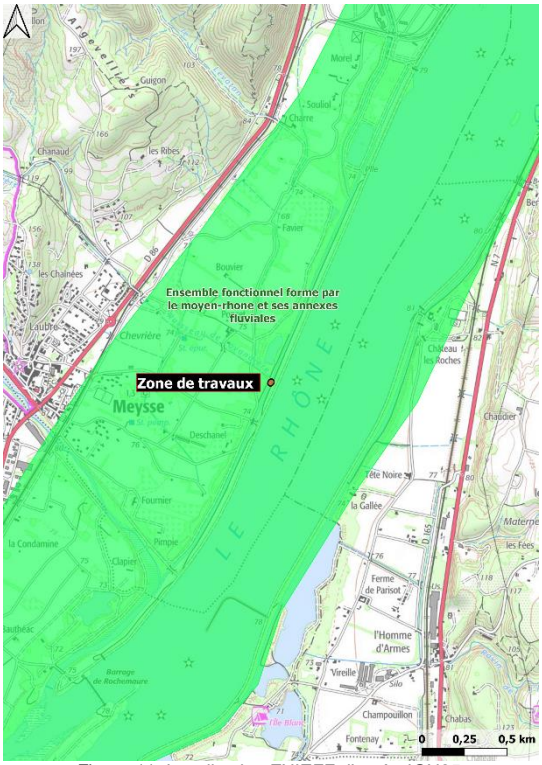

Figure 11. Localisation ZNIEFF d'après IGN25.

ZNIEFF de type 2 (zone verte 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, qui ne modifient pas le réseau hydrographique et à l'origine de remises en suspension très diffuses, n'auront pas d'incidence sur la fonctionnalité du Rhône et de ses annexes.

Figure 12. Localisation des zones à enjeux forts d'après CNR.

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 d'une zone à enjeux forts : « Iles de la retenue de Montélimar ». 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.

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 et à la Drôme.

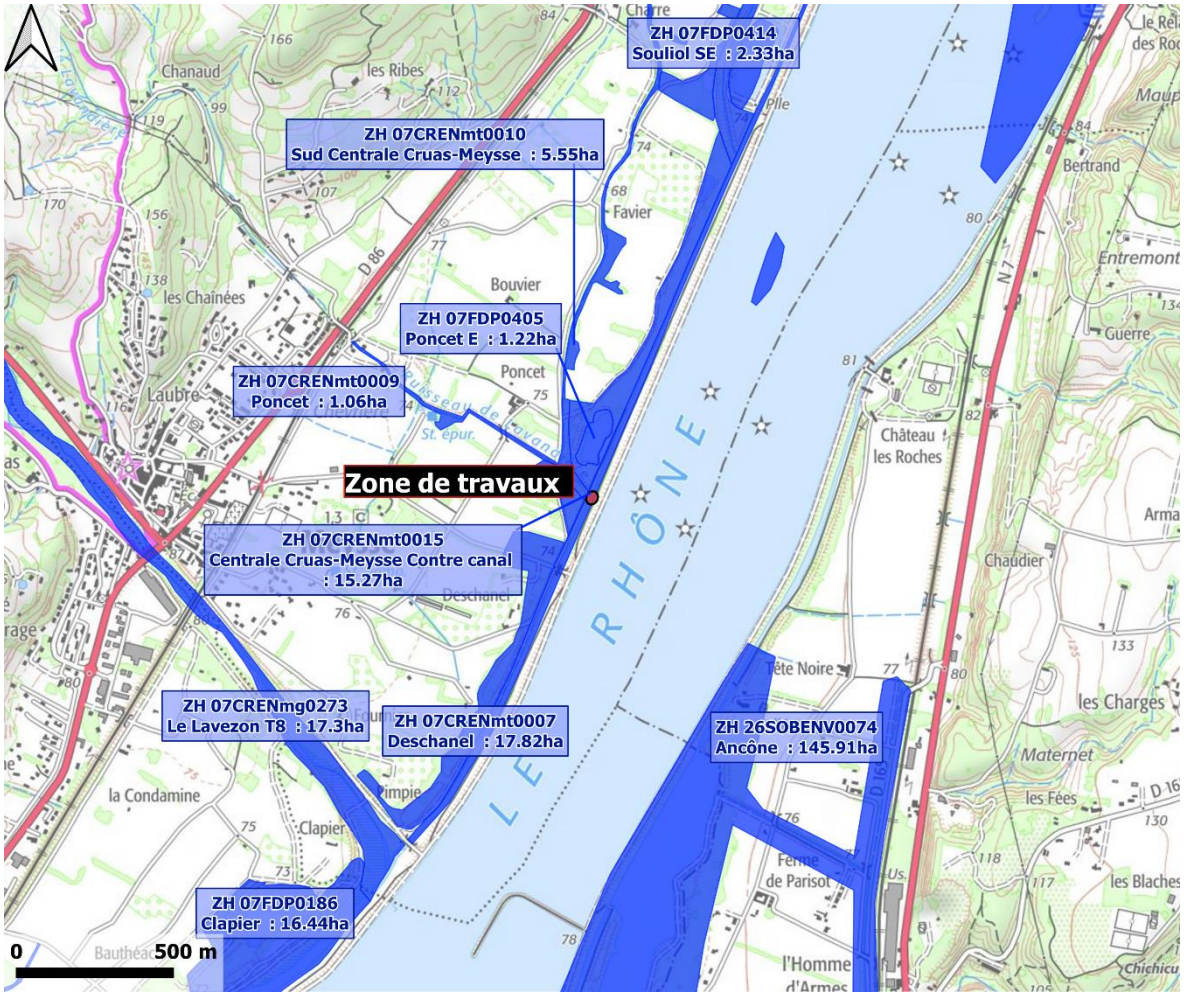

Figure 13. Localisation des zones humides d'après IGN25.

Les travaux de dragage du contre-canal en rive droite du fleuve au PK 150.700 sont localisés dans la zone humide « Centrale Cruas-Meysse Contre canal » n°ZH07CRENmt0015.

Les travaux qui consistent à déplacer des sédiments présents dans le contre-canal sans modifier les profils de l'ouvrage et les évacuer en centre agréé n'ont pas d'incidence sur ces zones humides répertoriées.

3-1-2 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole : oui ☒ non ☐

Nom du captage	Utilisation	Provenance	Volume capté en 2020 ($x10^3$ m^3)	Distance au dragage
Prise dans le Rhône station les Roches	Agricole	Eau superficielle	3 516	Prise d'eau dans la retenue en rive gauche, en amont à 1.5 km de la zone d'intervention.
Prise dans le canal du Rhône	Agricole	Eau superficielle	ND	Prise d'eau dans le canal en rive droite du Rhône, en aval à 1,2 km de la zone d'intervention.

Tableau 8. Prélèvements dans le secteur des travaux

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

Désignation : Patrimoine naturel de Fournier
Maitre d'Ouvrage : SIAEP Meysse
Arrêté préfectoral DUP : ND
Volumes prélevés 2020 : 279 591 m^3
Périmètre de protection éloigné : A plus de 3 km ☒ A proximité ☐ Dedans ☐

Désignation : Patrimoine naturel de Juston
Maitre d'Ouvrage : SIVU des Eaux Drôme Rhône
Arrêté préfectoral DUP : ND
Volumes prélevés 2020: 371 802 m^3
Périmètre de protection éloigné : A plus de 1 km ☒ A proximité ☐ Dedans ☐

Désignation : Patrimoine naturel de la Dame
Maitre d'Ouvrage : Monsieur le Maire de Montélimar
Arrêté préfectoral DUP : AP n°4693 du 10 novembre 1995 - Préfecture de la Drôme.
Volumes prélevés 2020: 1 795 243 m^3
Périmètre de protection éloigné : A plus de 4 km ☒ A proximité ☐ Dedans ☐

Autres enjeux économiques :

Les autres enjeux économiques sont, ici, principalement liés à la navigation sur le Rhône. Sur ce dernier au niveau du secteur d'intervention, à l'exception du chenal de navigation, aucune activité humaine n'exploite ce secteur de la retenue de Montélimar. La carte des enjeux ne mentionne aucun équipement lié à la navigation.

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 régulièrement fréquentées pour la promenade ou la pêche.

La ViaRhôna (piste cyclable du Léman à la méditerranée) est observée sur la piste au sommet de la digue au droit de l'exutoire du ruisseau des Lavandières.

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

3-1-4 - Enjeux sureté des ouvrages hydrauliques

Ces enjeux concernent les ouvrages classés au titre du décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sureté des ouvrages hydrauliques.

Proximité d'un ouvrage classé : **oui** ☒ **non** ☐

Désignation : **Digue rive droite**
Classe : A ☐ B ☒
Localisation : Dans l'emprise de dragage.

Désignation : **Digue rive gauche**
Classe : A ☐ B ☒
Localisation : En dehors de l'emprise de dragage (rive opposée).

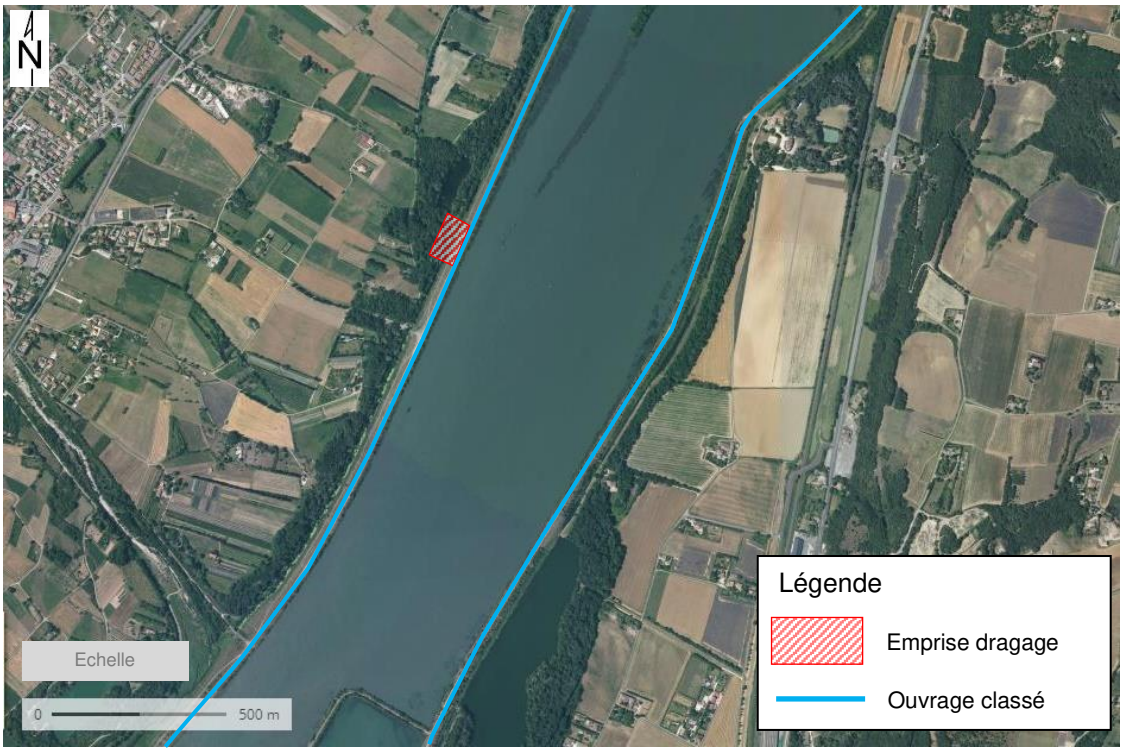

Figure 14. Ouvrages classés à proximité des travaux (© Géoportail 2022)

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 ne sont susceptibles 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 sur la sureté des ouvrages hydrauliques

Les travaux sont réalisés à proximité d'un ouvrage classé. Ces travaux ne modifient pas la géométrie et la fonctionnalité de l'ouvrage.

Les dispositions de chantier en cas de crue pour assurer la sécurité du chantier et des ouvrages sont définies lors de l'établissement du plan de prévention avec l'entreprise.

Incidences socio-économiques

Les enjeux économiques identifiés, les plus proches de l'intervention, concernent principalement les usages de l'eau liés à la navigation. L'intervention d'entretien dans le contre-canal rive droite du Rhône au PK 175.700 ne nécessite pas l'arrêt de la navigation et n'a donc pas d'incidence négative sur cet enjeu.

Concernant, la protection du patrimoine naturel, les sites de Fournier et de Juston identifiés respectivement sur les communes de Meysse et Savasse sont situés à environ 600 m en aval du site d'intervention. Les matériaux étant évacués en centre agrée, aucune incidence ne sera engendrée sur ces enjeux. Il en est de même pour les deux captages agricoles présents à plus de 1 km du site d'intervention.

Pour les activités de promenade, sport et pêche qui se pratiquent régulièrement sur les berges du Rhône et les pistes d'exploitation, le caractère temporaire des travaux ne provoque pas d'incidence notable sur ces activités. Toutefois, il sera nécessaire de prévoir une signalisation adaptée pour assurer la circulation des camions sur une distance de 85 m le long de la ViaRhôna entre la piste en risberme et les voies communales.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel (pelle mécanique et camions) par voie terrestre par les voies communales qui permettent d'accéder au site. La base de vie sera installée, si nécessaire, à proximité des travaux le long des chemins communaux. Aucune incidence de cette phase n'est à envisager.

Incidences environnementales

L'objectif des travaux est de retrouver les fonds d'origine du contre canal afin que celui-ci puisse assurer son rôle de drainage de la digue en rive droite de la retenue de Montélimar. La zone d'intervention est limitée à une longueur de 20 m dans le contre canal.

Par ailleurs, une mesure de réduction spécifique consistant à préserver une bande de végétation hélophytique le long de la berge est mise en œuvre. Cette action ciblée permet de conserver les habitats les plus intéressants d'un point de vue biologique, favorisant ainsi une large gamme d'espèces, à l'image de l'agrion de Mercure, dont la présence à proximité du site d'étude est faiblement potentielle en l'absence d'observation de l'espèce sur le site et de données historiques sur les contre-canaux à proximité.

Les travaux consistent à supprimer des dépôts de matériaux graveleux sans restitution au Rhône. Les remises en suspension sont particulièrement diffuses sur les eaux du contre-canal lors de l'enlèvement des matériaux. Les matériaux seront évacués en centre agréé par camions via les routes communales.

Préalablement à l'évacuation, les matériaux seront déposés sur une zone de ressuyage sur le parement aval de la digue où se développe une formation prairial. Afin de s'assurer de l'absence d'incidence des travaux sur la flore patrimoniale, un écologue sera missionné sur le site afin de définir les surfaces adaptées à la réalisation de cette zone de ressuyage et pour mettre en défens les herbiers à rubanier émergé.

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

L'évaluation d'incidence pour les espèces protégées a permis de préciser les conditions de réalisation des travaux de manière à s'assurer de l'absence d'incidence sur les principales espèces inventoriées à proximité tel que le castor, la loutre et le rubanier émergé.

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 (anguille, alose feinte, apron du Rhône, blageon, barbeau méridional, blennie fluviatile, bouvière, brochet, chabot, lamproie marine, lamproie de Planer, truite fario, toxostome et vandoise).

Dans ces conditions, l'incidence environnementale de l'opération est faible et limitée à la suppression d'un habitat benthique peu spécifique qui sera facilement recolonisé par la dérive naturelle du contre-canal et à une remise en suspension, très limitée, de sédiments, pouvant entrainer une gêne temporaire des poissons à l'aval immédiat du dragage.

- **Les opérations de dragage de l'exutoire du ruisseau des Lavandières au PK 150.700, 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

La consigne de suivi réalisée habituellement pour les dragages n'est pas adaptée à ce chantier d'entretien. Une vérification visuelle des conditions de remises en suspension et de décantation sera réalisée pour valider les hypothèses et proposer si besoin une méthodologie de suivi adaptée lors d'intervention dans des milieux sensibles.

Cependant, comme tous les chantiers d'entretien sur le Rhône, et 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), un suivi de ces paramètres sera réalisé à l'aval de la zone d'entretien (contre canal de la rive droite) - (cf. point bleu sur la figure 5).