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

FICHE VALIDEE
PAR LA **DREAL**
LE 09/11/2017

AMENAGEMENT DE BEAUCHASTEL

PRISE D'EAU DE L'ECLUSE DE BEAUCHASTEL

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....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....14
3-1-1-3 Enjeux piscicoles....20
3-1-1-1 Espèces protégées....22
3-1-1-1 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires....23
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....29

/

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

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

Opération non programmée (demande exceptionnelle – art 3.1) ☐

N° d'opération : DRI 17-003

Unité émettrice : Direction Rhône Isère

Chute : Beauchastel

Département : ARDECHE (07)

Communes : Beauchastel

Localisation (PK) : P4 à P7 du Bas Rhône en rive droite de l'usine de Beauchastel

Situation : Prise d'eau de l'écluse

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

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

Date prévisionnelle de début de travaux : Octobre 2017

Date prévisionnelle de fin de travaux : Novembre 2017

Durée prévisionnelle des travaux : 2 à 3 semaines

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

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

Nature des sédiments : limons

Volume : 18 000 m^3

Epaisseur maximum de sédiments curés : 4 m

Matériel/technique employé(s) : **Drague aspiratrice et restitution dans le canal d'amené de l'usine de Beauchastel au PK 123.7**

Dernier dragage du site :	Volume : 5 554 m^3		Date : 2002	Entreprise : TOURNAUD	
Critère d'urgence (à justifier) :	oui	☐	non	☒	
Demande d'avis à batellerie :	oui	☒	non	☐	
Gestion des sédiments :	Restitution	☒	Dépôt à terre	☐	

LE 25/09/2017

B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR

1 - Présentation du dragage

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

Le projet de dragage consiste à draguer au droit immédiat de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel. L'intervention se situe dans une portion canalisée du Rhône, à l'amont immédiat de l'usine de Beauchastel au niveau du mur rive gauche de l'écluse. Les sédiments situés en profondeur sont constitués par des matériaux fins. La longueur concernée par l'entretien est approximativement de 100 m.

L'intervention sur ce site est réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice avec principalement des matériaux limoneux qui sont restitués au Rhône en amont des groupes de l'usine de Beauchastel aux environs du PK 123.700. Si nécessaire, une grue équipée d'un grappin sera mise en place pour enlever les embâcles présents.

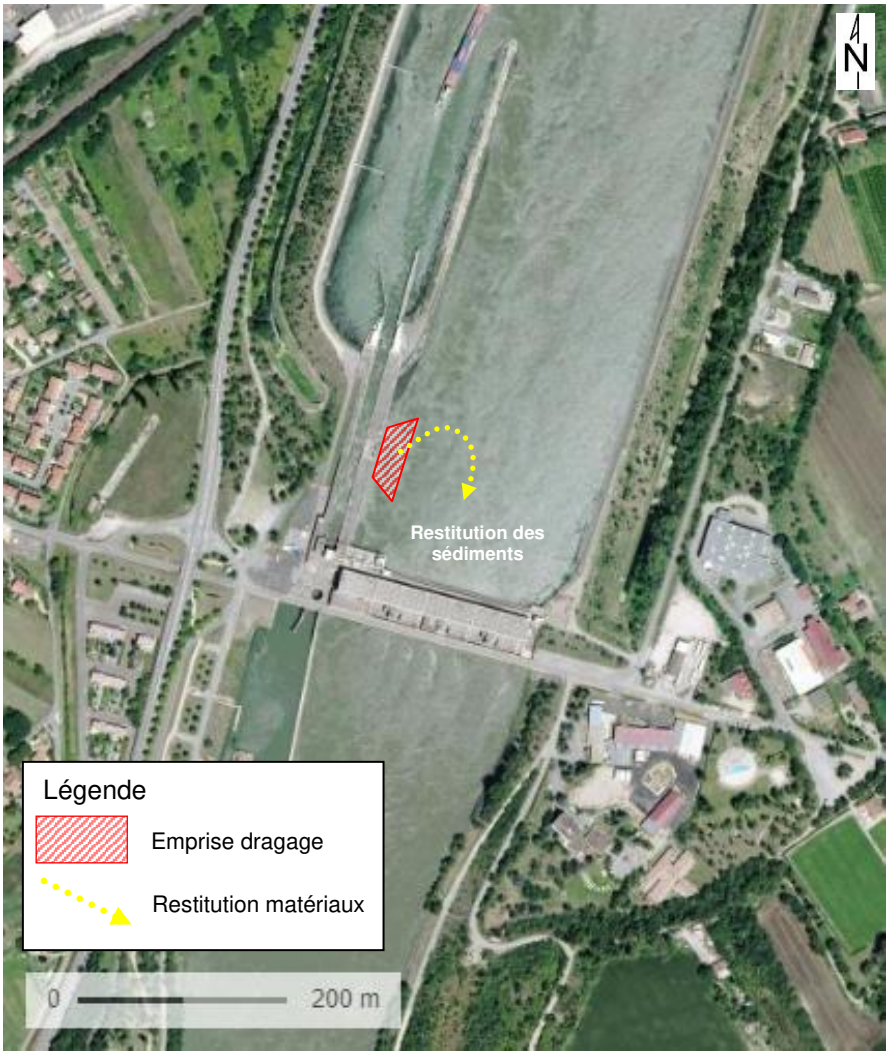

Figure 2. Localisation des travaux (© GEOPORTAIL 2017)

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli de la drague aspiratrice qui se réalise facilement par voie fluviale. Des installations de chantier sont prévues dans l'enceinte de l'écluse pour les installations techniques et de confort pour les intervenants (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes…).

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

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

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

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

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

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

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

1-3 - Données techniques sur les travaux

Le dragage s'effectuera à l'aide d'une drague aspiratrice avec un rendement maximum de 250 m^3/h. Les travaux dégageront environ 18 000 m^3 de matériaux limoneux qui seront remis en suspension dans le Rhône à l'amont immédiat des groupes de l'usine de Beauchastel au PK 123.700. Cette quantité remise en suspension correspond au volume moyen de MES transitant naturellement dans le Rhône, sur ce secteur, sur une période d'environ 1 jour (Apports en MES estimé à 8 Ms tonnes/an sur l'aménagement de Beauchastel selon l'étude globale Lot n°3 Rapport 2ème étape).

Les matériaux limono-sableux concernés par l'intervention engendrent un panache de MES dont la longueur va dépendre de manière importante du débit solide de la drague aspiratrice et de la profondeur de la restitution des matériaux. La fraction fine étant celle qui se décante le plus lentement.

Bien qu'aucun enjeu particulier n'ait été identifié en aval (voir analyse au §3), avec un débit de drague fixé à 250 m^3/h, il est prévu d'immerger la conduite de restitution afin que cette incidence se limite à une distance raisonnable. Dans ces conditions, la simulation indique que les eaux du fleuve retrouvent une qualité bonne, selon le SEQ Eau V2 (classes d'aptitudes à la biologie), à environ 1 000 m en aval de la restitution des matériaux.

Les remises en suspension au niveau des désagrégateurs de la drague aspiratrice, peuvent être importantes mais restent localisées au niveau du substrat et n'ont qu'une incidence localisée sur la qualité des eaux.

Les embâcles présents au droit de la zone de dragage sont enlevés à l'aide d'une grue équipée d'un grappin. Ces embâcles constitués pour l'essentiel de bois suivront la même filière que les bois issus du dégrillage des groupes de l'usine.

a - *Pilotage des débits solides de la drague*

Afin de s'assurer que le panache de restitution des matériaux enlevés au droit de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel au Rhône n'a pas d'incidence sur le milieu, au-delà de la distance estimée par simulation, 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 d'intervention en amont des groupes de l'usine de Beauchastel (point rouge sur la figure n°6).
- La mesure aval est la moyenne de 3 mesures réalisées, au plus loin, au PK 125.500 en rive droite, rive gauche et dans l'axe du panache (points rouges en aval sur la figure n°6). La définition de cette localisation prend en compte les éléments de la simulation du panache (ci-après) ainsi que les enjeux identifiés dans la suite de la fiche.

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 – *Simulation du panache de restitution des sédiments de la drague*

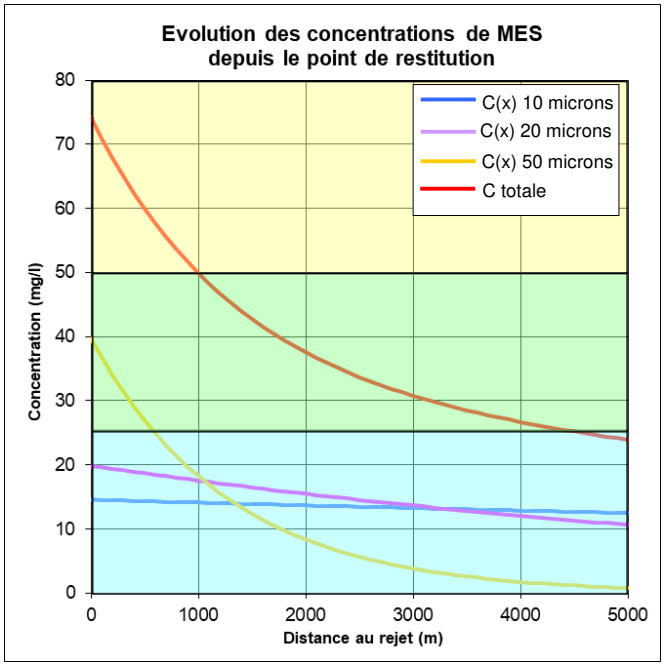

Figure 3. Estimation de la concentration de MES depuis le point de restitution

Cette simulation donne un ordre d'idée sur une section moyenne, d'une concentration uniforme dès le point de refoulement (soit une dilution totale). Ceci ne reflète pas la réalité, puisqu'un panache va se former en fonction des dissymétries de vitesses latérales et verticales. Ne sont pas pris en compte la turbulence qui augmente le linéaire de décantation et les effets de densité/agglomération qui le diminuent.

Données techniques sur les travaux	
Débit solide de la drague (m^3/h)	250
Débit moyen du Rhône (m^3/s)	1 410
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	0,7
Hauteur d'eau sous rejet (m)	8
Moyenne des mesures de concentration en MEST du RNB de référence en amont (mg/l)	34
Longueur d'incidence du panache (m) avant retour à une classe de bonne qualité	1 000

Evolution des concentrations en MEST
(classes SEQ-Eau V2 : aptitude à la biologie

- **Le panache de MES, selon la simulation, altère temporairement la qualité des eaux (qualité moyenne - classe jaune) sur une distance de 1 000 m avant un retour à une classe de « bonne qualité » (classe verte).**

c – *Autres travaux à proximité immédiate*

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

- A environ 2 km en amont, sur le canal de d'amenée, avec l'entretien de la confluence du Turzon. Cet entretien est réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice pour une quantité estimée de 20 000 m^3 de sédiments fins. La restitution est réalisée dans les eaux du canal de dérivation au droit de la confluence.
- A environ 4 km en aval, avec l'entretien de la partie aval de la confluence de l'Eyrieux. Cet entretien est réalisé avec drague aspiratrice pour une quantité estimée de 154 000 m^3 de matériaux sableux. La restitution est réalisée dans les eaux du fleuve en aval immédiat de la confluence.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel.

LE 25/09/2017

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

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

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

➢ **Sur le site de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel, 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 de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel, la qualité des eaux sera caractérisée par la station de Beauchastel 1, située à environ 4 km en amont du site. Une analyse in-situ, réalisée le 19 décembre 2016, complète ces données sur l'eau avec la qualité ponctuelle des eaux du Rhône.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS-2015	E1 In situ
Ammonium (mg(NH_4)/L)	0.07	0.2
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<0.5	<5
Conductivité (µS/cm)	447	470
MES (mg/L)	12.6	4.6
Nitrates (mg(NO_3)/L)	6	8
Nitrites (mg(NO_2)/L)	0.04	0.28
Oxygène dissous (mg(O_2)/L)	10.3	-
Oxygène dissous (saturation) (%)	100.9	-
pH (unité pH)	8	6
Phosphates (mg(PO_4)/L)	0.13	0.15
Phosphore total (mg(P)/L)	0.05	0.06
Température (°C)	-	-

(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 Beauchastel 1 et sur le site d'intervention.
(Source RCS 2015 : Portail SIE, données importées en juillet 2017 ; In situ : CNR 2016)

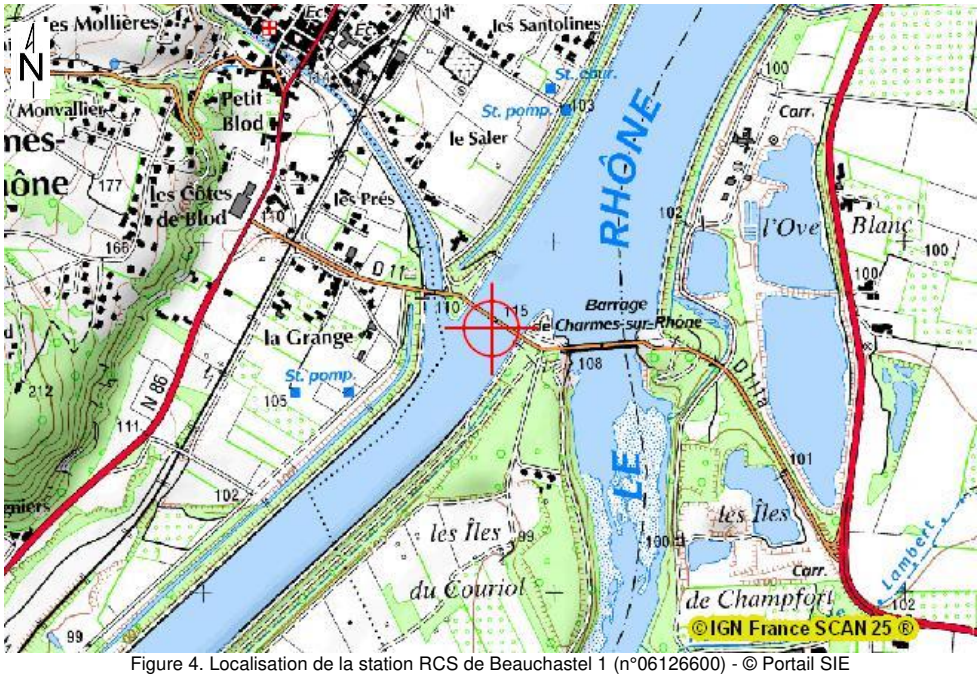

Figure 4. Localisation de la station RCS de Beauchastel 1 (n°06126600) - © Portail SIE

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2015) à la station RCS de Beauchastel_1, située 4 km en amont du site, la qualité de l'eau du Rhône est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés.
Les valeurs in situ sont très similaires aux valeurs moyennes à la station de Beauchastel_1 et présentent des caractéristiques physico-chimiques « très bonnes » à « bonnes » pour l'ensemble des paramètres.

2-2 - Sédiments

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

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

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

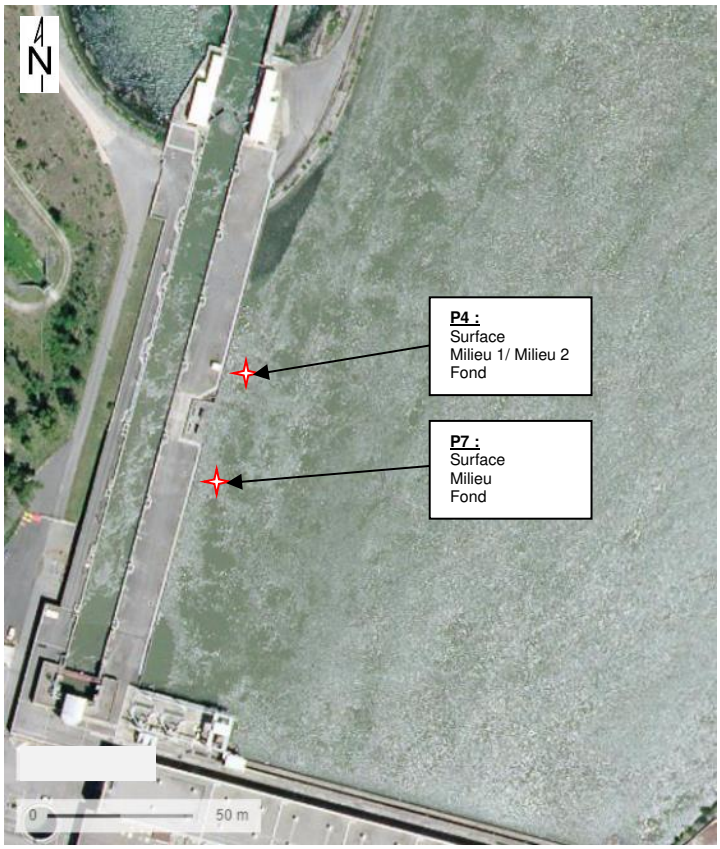

Figure 5. Localisation des prélèvements de sédiments (© GEOPORTAIL 2017)

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

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

Deux stations de prélèvement ont été échantillonnées en décembre 2016. La figure 5 indique la localisation de ces stations.

[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) des prélèvements. Les résultats (tableau 3) mettent en évidence une prédominance de matériaux sableux avec plus de la moitié de la fraction fine (environ 59 %). Dans cette fraction fine, les limons représentent 31 % tandis que les argiles dépassent 10 %. La station P4 met en évidence une forte prédominance sableuse alors que la station P7 est représentée par des échantillons plus limoneux avec des taux pouvant atteindre 60 %.

		Fréquence (%)							
Type de sédiment	**Gamme de taille**	**P4 surface**	**P4 milieu1**	**P4 milieu2**	**P4 fond**	**P7 surface**	**P7 milieu**	**P7 fond**	**Moyenne**
Argile	< 2µm	7,69	3,18	6,51	2,47	34,28	6,34	13,11	10,45
Limons fins	[2µm ; 20µm[	11,86	3,23	16,89	18,73	4	19,84	17,63	13,16
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	6,19	3,19	5,95	13,58	19,22	39,07	36,95	17,58
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	71,8	83,75	67,08	48,16	41,46	34,43	32	54,26
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	2,46	6,65	3,57	17,06	1,04	0,31	0,32	4,55

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

➢ **La fraction fine des sédiments analysés est constituée en moyenne d'une majorité de matériaux sableux (environ 59 %) et limoneux (environ 31 %). Les argiles représentent 10 % de la masse totale. Les matériaux sont qualifiés de limono-sableux.**

– **Détermination du Qsm pour les sédiments**

			Identifiants des prélèvements						
Paramètres	**Unités**	**Seuils S1**	**P4 surface**	**P4 milieu1**	**P4 milieu2**	**P4 fond**	**P7 surface**	**P7 milieu**	**P7 fond**
Profondeur	m		0	1	2	3	0	1	2
Arsenic	mg/kg	30	14	10	16	18	23	21	22
Cadmium	mg/kg	2	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*
Chrome	mg/kg	150	26	20	26	30	24	23	24
Cuivre	mg/kg	100	22	14	23	24	25	24	25
Mercure	mg/kg	1	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*
Nickel	mg/kg	50	37	27	37	35	40	40	41
Plomb	mg/kg	100	19	14	21	26	23	22	22
Zinc	mg/kg	300	69	53	71	80	69	68	71
PCB totaux	mg/kg	0,68	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	0,014	0,0049	0,003
HAP totaux	mg/kg	22,8	6,4	0,29	0,067	-/-*	0,19	0,18	0,046
Calcul du Qsm			0,25	0,17	0,23	0,25	0,26	0,25	0,26
Nombre de polluants analysés			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 correspond à la moyenne calculée entre la concentration minimale (0 mg/kg) et la valeur maximale (0,007 mg/kg) soit 0,0035 mg/kg.

Echelle du quotient de risque Qsm pour les sédiments

Qsm ≤ 0,1 : Risque négligeable.

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

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

Les résultats des analyses des 7 échantillons, indiquent que les sédiments présentent un quotient de risque faible avec des valeurs de Qsm comprises entre 0,17 et 0,26.

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec une valeur maximale de 0,014 mg/kg.

LE 25/09/2017

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

		Identifiants des prélèvements						
Paramètres	**Unités**	**P4 surface**	**P4 milieu1**	**P4 milieu2**	**P4 fond**	**P7 surface**	**P7 milieu**	**P7 fond**
Profondeur	m	**0**	**1**	**2**	**3**	**0**	**1**	**2**
Phase solide								
Matière sèche	% MB	60,3	62,1	60,1	70,6	63,7	61,6	65,9
Perte au feu	% MS	3,4	5	3,5	3,7	3,2	3,6	3,9
Azote Kjeldahl	mg/kg	870	740	1300	1100	580	820	600
Phosphore total	mg/kg	780	640	880	800	760	740	770
Carbone organique	% MS	<0,25*	<0,25*	<0,25*	0,94	0,63	0,54	<0,25*
Phase interstitielle								
Ph		8	8,2	8	8,3	7,7	7,8	8,1
Conductivité	µS/cm	98	55	107	79	69	68	71
Azote ammoniacal	mg/l	1,1	0,47	1,7	3,2	0,54	0,47	0,39
Azote total	mg/l	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*	-/-*

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 0,26, justifient la réalisation de tests écotoxicologiques (test *Brachionus calyciflorus)* pour les 7 échantillons.

Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus*

Ce test a été réalisé sur les mêmes 7 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 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

LE 25/09/2017

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

Le canal de fuite de Beauchastel présente un fond pavé. Cela signifie que le plafond du canal est constitué de graviers et galets crus. Cette granulométrie des fonds ne permet pas de prélever des sédiments fins (diamètre<2mm) pour la réalisation d'analyses physico-chimiques pour caractériser les sédiments des fonds du canal et notamment vis-à-vis des PCB.

En période courante, les sédiments fins restitués dans le canal, lors des travaux de dragages, vont se déposer sur ces fonds grossiers. Ils seront repris dans le cadre du transport solide naturel en suspension lors des hautes eaux du Rhône.

Dans ces conditions, la qualité des matériaux dragués n'a pas d'incidence sur la qualité des matériaux grossiers en place dans le canal d'amenée.

Conclusion quant à la gestion des sédiments

➢ **Les sédiments analysés présentent une fraction fine constituée de matériaux limono-sableux.**

➢ **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 la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel.**

➢ **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

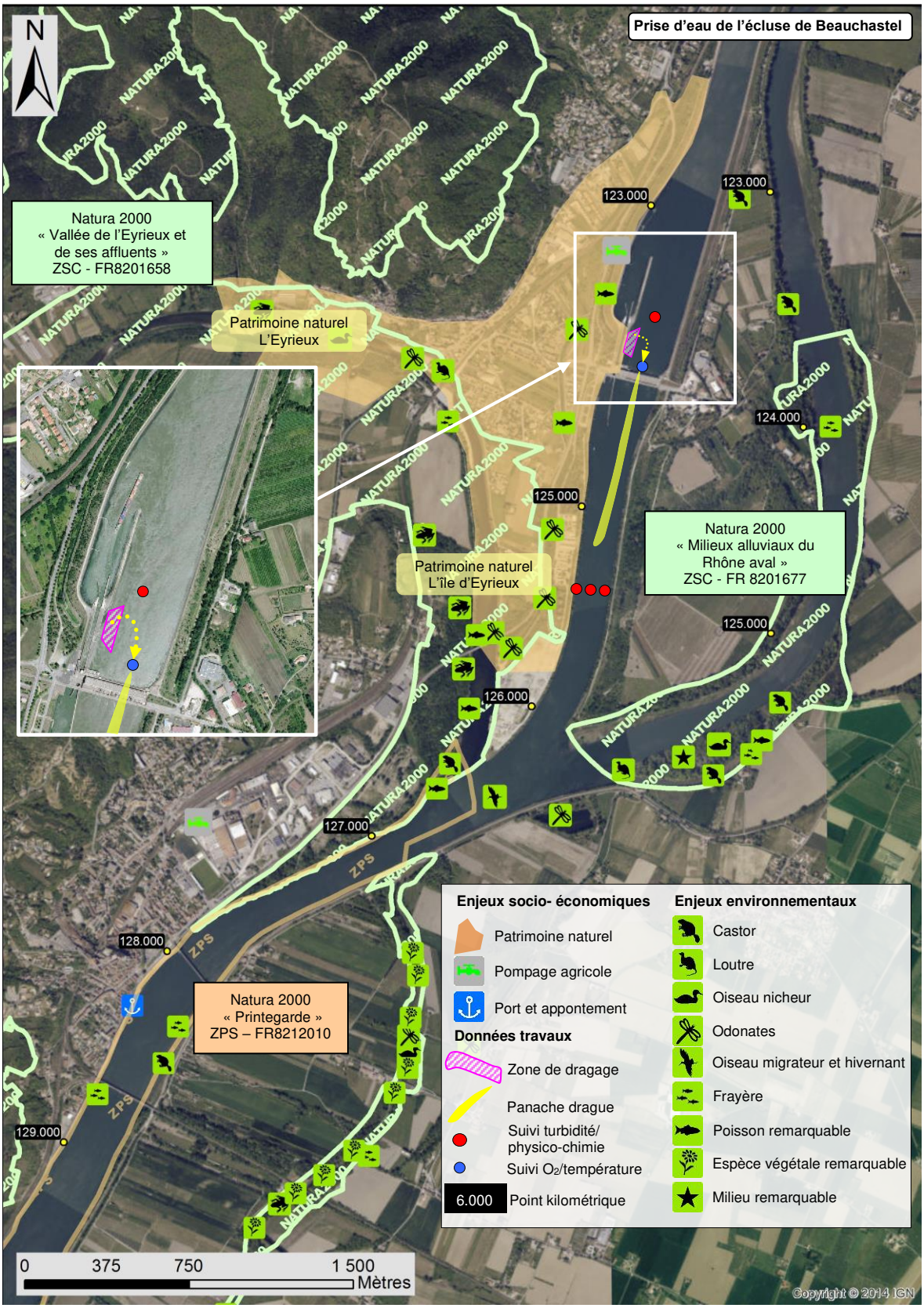

Figure 6. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

LE 25/09/2017

3-1 - Exposé détaillé des enjeux

3-1-1 - Enjeux environnementaux

3-1-1-1 Description du site

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

La zone de dragage est localisée au droit de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel, à une centaine de mètres à l'amont des groupes de l'usine. L'intervention se déroule le long d'un mur en béton sur une longueur d'environ 100 m. La restitution est réalisée en amont immédiat de l'usine dans le canal d'amenée. Le site a fait l'objet d'une visite par un technicien environnement en septembre 2016 pour détailler la description.

Les travaux sont réalisés exclusivement par des moyens fluviaux et les installations de chantiers terrestres peuvent être envisagées à proximité de l'usine de Beauchastel (plate-forme).

Le milieu est très homogène avec des sédiments limoneux dans un milieu de pleines eaux avec des profondeurs rapidement importantes quand on s'éloigne de l'ouvrage béton (la profondeur du canal usinier est comprise entre 10 et 15 m).

Dans ce contexte, le secteur ne présente pas de végétation aquatique. En amont de la zone de dragage, le long de l'ouvrage, on trouve quelques hauts fonds limoneux, limités en surface, avec une végétation aquatique éparse commune (Myriophylles sp.), ne présentant qu'une très faible valeur écologique spécifique.

Plus en aval, sur les berges du canal de fuite, la végétation se développe et assure la création d'une bande boisée. Le milieu aquatique est très homogène avec des berges rectilignes sur environ 2 km et des vitesses d'écoulement importantes.

Sur ce secteur, aucun site d'intérêt ne répertorie une faune et une flore aquatique spécifique. Le castor est répertorié à la confluence avec l'Eyrieux, les contre-canaux en amont de l'usine de Beauchastel, le vieux-Rhône et le Rhône en retenue. Les berges boisées du canal de fuite en rives droite peuvent être exploitées par l'espèce pour son alimentation ou ses déplacements à l'échelle de la zone d'étude.

Aucune frayère n'est mentionnée sur les canaux d'amenée et de fuite de l'aménagement. Les premières frayères à cyprins sont notées, à plus de 4 km, en aval de l'usine de Beauchastel sur le Rhône. Des frayères à brochet sont mentionnées dans les annexes du Vieux-Rhône.

La retenue de l'aménagement de Logis-Neuf est reconnue pour son intérêt pour les oiseaux migrateurs et hivernants. Historiquement inventorié en ZICO, ce secteur fait partie de la ZPS Printegarde.

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

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

Réseau Natura 2000 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence :
« Milieux alluviaux du Rhône aval »
(Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR8201677).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :
à plus de … 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 2 111 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 oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	3150
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*	3240
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260
Pelouses calcaires de sables xériques*	**6120***
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)	6210
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	6410
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	**91E0***
Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	91F0
Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0

Tableau 6. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Milieux alluviaux du Rhône aval » (FR8201677)
(*) En gras les habitats prioritaires

Espèces d'intérêt communautaire	Code
Invertébrés	
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	1044
Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	1041
Gomphe à cercoïdes fourchus (*Gomphus graslinii*)	1046
Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)	1088
Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus)*	1083
Mammifères	
Castor d'Europe *(Castor fiber)*	1337
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	1355
Poissons	
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	5339
Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	1138
Apron du Rhône (*Zingel asper*)	1158
Alose feinte (*Alosa fallax*)	1103
Chabot (*Cottus gobio*)	1163
Blageon (*Telestes souffia*)	6147
Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)	1096
Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)	6150

Tableau 7 : Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Milieux alluviaux du Rhône aval » (FR8201677)

Evaluation d'incidence :

Le site Natura 2000 présente deux portions dans la zone d'étude. Ces sites sont localisés sur le vieux-Rhône de Beauchastel en amont de la confluence et la lône du petit-Rhône qui sont localisés, respectivement, à environ plus de 1,5 et 2,5 km en aval du site d'intervention et de restitution des matériaux. Ces deux sites ne sont pas influencés par les eaux du canal d'amenée et de fuite car le premier site est en position latérale hydraulique (amont de la confluence avec le Vieux-Rhône) tandis que le second est localisé au-delà des digues de la retenue de Logis-Neuf (connexion hydraulique avec le fleuve uniquement en période de hautes eaux).

Bien que proche de la zone d'intervention, la description du site permet de préciser qu'aucun milieu d'intérêt communautaire du site Natura 2000 étudié n'est référencé sur ou à proximité immédiate de la prise de l'usine de Beauchastel.

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

La localisation du site de dragage, les milieux concernés par l'intervention et les dates retenues pour la réalisation de l'intervention permettent de préciser que ces travaux n'auront pas d'incidence sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel 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 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence :
« Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents »
(Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR8201658).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :
à plus d'1 km ☒ à proximité ☐ dedans ☐

Le site Natura 2000 « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents », comprend la vallée de l'Eyrieux depuis la confluence avec le Rhône jusqu'aux communes de Saint-Michel-d'Aurance et Nonières en amont. Le site comprend aussi plusieurs affluents qui confluent de part et d'autre de l'Eyrieux. Les milieux d'intérêt s'observent tout au long du réseau hydrographique concerné par le site, ainsi que certains milieux connexes dans le lit majeur mais aussi des sites particuliers observés sur les versants. La surface totale du site s'établit à 20 305 ha.

La description du site précise que l'Eyrieux présente de nombreuses zones de remous et de tourbillons (affouillements), favorisant certaines espèces aquatiques. Le long de la rivière le dépôt de sables a rendu possible le boisement en forêt de bois blanc.
Les milieux terrestres des versants sont dominés par des formations végétales liées aux sols siliceux et ponctuellement aux substrats basaltiques. L'étagement de la végétation est particulièrement marqué tout au long du cours de la rivière avec des formations allant des basses plaines du Rhône (étages méso- et supra méditerranéen) jusqu'aux plateaux ardéchois (étage montagnard). La juxtaposition de ces milieux terrestres et aquatiques permet de présenter sur le site une forte diversité de formations végétales dont 22 présentent un intérêt communautaire.
La diversité faunistique est, aussi, remarquable avec une représentation de tous les groupes. Il est noté de nombreux gites favorables aux chauves-souris. Les cours d'eau permanents présentent des sites d'intérêt pour la loutre, le castor, de nombreux invertébrés, poissons, amphibiens et reptiles. Parmi toutes ces espèces, 23 présentent un intérêt communautaire.

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

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	3150
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260
Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	3280
Landes sèches européennes	4030
Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110
Formations montagnardes à *Cytisus purgans*	5120
Pelouses calcaires de sables xériques*	**6120***
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) *	**6210***
Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	**6230***
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430
Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	6510
Prairies de fauche de montagne	6520
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 *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	**91E0***
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	9120
Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	9160
Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0
Forêts de *Castanea sativa*	9260
Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	9340

Tableau 8. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (FR8201658)
(*) 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 splendide (*Macromia splendens*)	1036
Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	1041
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	1044
Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)	1065
Bombyx Evérie (*Eriogaster catax*)	1074
Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	1083
Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	1088
Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)	6199
Mammifères	
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	1303
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	1304
Petit Murin (*Myotis blythii*)	1307
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)	1308
Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	1310
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	1321
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)	1323
Grand Murin (*Myotis myotis*)	1324
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	1337
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	1355
Amphibiens et Reptiles	
Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)	1193
Poissons	
Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	1138
Bouvière (*Rhodeus amarus*)	5339
Blageon (*Telestes souffia*)	6147
Toxostome (Para*chondrostoma toxostoma*)	6150

Tableau 9 : Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (FR8201658)

Evaluation d'incidence :

Le site Natura 2000 présente le cours de l'Eyrieux dans sa partie aval à plus d'1 km du site d'intervention. Plus à l'amont la rivière est complétée avec le lit majeur et des habitats terrestres de versants.

Les travaux de dragage de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel, en dehors du site Natura 2000, concernent un milieu de pleine eau à proximité d'un ouvrage et ne concernent aucun habitat d'intérêt communautaire.

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

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence l'opération de dragage de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site : « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR8201658) est négligeable.

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

LE 25/09/2017

Réseau Natura 2000 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence :
« Printegarde »
(Zone de Protection Spéciale - ZPS - FR8212010).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :
à plus de 2 km ☒ à proximité ☐ dedans ☐

La Réserve de Chasse et de Faune Sauvage de « Printegarde », classée en site Natura 2000, concerne une surface de 617 ha sur la retenue de Baix-le-Logis-Neuf. Le site est essentiellement composé de milieux aquatiques (90%) et de milieux d'interface terre-eau (10%). La juxtaposition de plusieurs habitats (roselières fluviales à phragmites, herbiers à potamots, ripisylve, marais, surfaces d'eau libre, contre canaux) rend la Réserve attractive pour de nombreuses espèces animales et notamment les oiseaux sauvages, qu'il s'agisse d'espèces reproductrices, hivernantes ou en migration.

Espèces d'intérêt communautaire	Code	Présence dans la zone de travaux
Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) (*)	A022	Migration - reproduction
Canard siffleur (*Anas penelope*)	A050	Hivernage
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	A053	Résidente – Hivernage
Canard chipeau (*Anas strepera*)	A051	Hivernage.
Foulque macroule (*Fulica atra*)	A125	Résidente
Fuligule milouin (*Aythya ferina*)	A059	Hivernage.
Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)	A061	Hivernage
Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)	A004	Hivernage.
Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)	A005	Résidente - Hivernage
Héron cendré (*Ardea cinerea*)	A028	Résidente – Hivernage
Martin pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) (*)	A229	Résidente
Milan noir (*Milvus migrans*) (*)	A073	Migration – reproduction
Nette rousse (*Netta rufina*)	A058	Hivernage
Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)	A052	Hivernage.

Tableau 10. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Printegarde » (FR8212010)
(*) *Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution*

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage qui concernent le canal à l'amont de l'usine de Beauchastel et la restitution des sédiments dans le Rhône se localisent à plus de 2 km en amont de la limite du site Natura 2000.

L'éloignement des travaux permet de s'assurer que ceux-ci n'ont pas d'incidence sur l'utilisation par l'avifaune du plan d'eau et des berges du fleuve plus en aval.

Les milieux concernés par la restitution des matériaux et le panache de MES qui reste localisé en amont de l'usine permettent de préciser que le dragage n'est pas de nature à induire des incidences sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence l'opération de dragage de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site : « Printegarde » (Zone de Protection Spéciale - ZPS - FR8212010) 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-c), il est noté la présence, dans la région, de deux chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel. Il s'agit à l'amont des travaux d'entretien de la confluence du Turzon (2 km sur le canal d'amenée). A l'aval, les travaux les plus proches concernent l'entretien de la confluence de l'Eyrieux situé 4 km à l'aval.

LE 25/09/2017

L'entretien de la confluence du Turzon réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice permet de remobiliser 20 000 m^3 de sédiments fins. Les incidences du panache de MES sont estimées à une longueur de 500 m. dans le canal de dérivation de Beauchastel. Ces travaux n'auront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel situés à 2 km en aval.

Le dragage d'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel est réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice avec une remobilisation d'un total de 18 000 m^3 de matériaux fins. L'incidence du panache de MES est limité à une distance de 1 000 m et n'aura pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec l'entretien de la confluence de l'Eyrieux situé à 2 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).

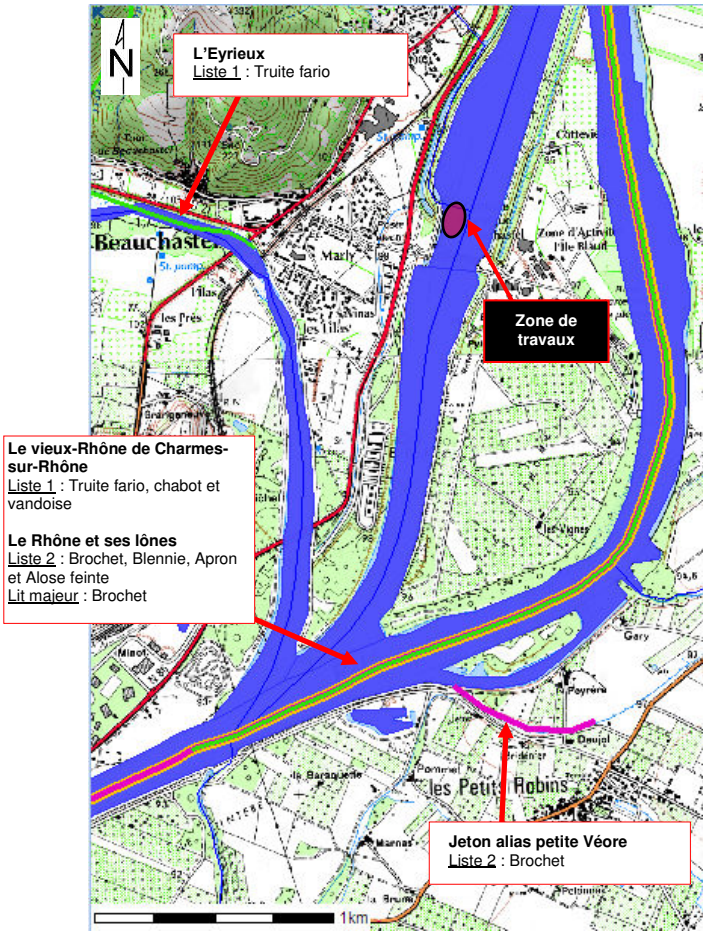

Figure 7. Localisation frayères d'après IGN25.
© Onéma -Carmen 2017

Inventaire 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 Vieux-Rhône de Charmes-sur-Rhône est classé en liste 1 pour la truite fario, le chabot et la vandoise.

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

L'Eyrieux est classé en liste 1, en amont du pont de la RD 86^E, pour la truite fario.

Les travaux concernent la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel. Dans ce secteur, le canal d'amenée de l'aménagement n'est pas classé par l'inventaire frayère.

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

Les espèces retenues sont récapitulées, ci-après :

- 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*)
- 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 des espèces rhéophiles comme le toxostome, la vandoise, le blageon et le chabot sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon. Historiquement, le blageon et le chabot étaient mentionnés dans le Vieux-Rhône de Beauchastel en aval du barrage de Charmes-sur-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 Drome, le Buech et l'Ardèche. Il se reproduit dans des secteurs faiblement courant, peu profond sur un substrat sablo-graveleux. Ces milieux ne sont pas présents dans la zone d'étude.
• que la lamproie de planer affectionne les têtes de bassin avec un habitat diversifie lui permettant de réaliser l'intégralité de son cycle biologique (déplacements limites sur le cours d'eau). Toutefois, des lits d'ammocètes de lamproies indéterminées ont été localisés dans la partie aval de la confluence de l'Eyrieux. Ces lamproies sont des stades juvéniles de lamproie de Planer ou de lamproie fluviatile (un test ADN a confirmé qu'il ne s'agit pas de lamproie marine). Dans tous les cas, les travaux qui se déroulent dans le canal d'amenée avec une incidence limitée à 1 000 m en aval ne concernent pas ce site localisé à plus de 2 km.

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 a 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 - S*inanodonta woodiana* espèce invasive en cours d'installation dans le bassin du Rhône). Ces mollusques qui nécessitent des substrats fins pour s'installer et du phytoplancton pour s'alimenter, se trouvent très ponctuellement le long des berges du Rhône et préférentiellement dans des zones plus calmes (anses, bras morts, …). La zone de dragage et de restitution qui se situent dans le canal d'amenée en rive droite de l'usine de Beauchastel ne présente pas les conditions nécessaires à l'installation des mollusques.

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

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 le cours d'eau. Le site d'intervention ne présente pas les conditions requises pour la reproduction de l'espèce.

Le brochet se rencontre tout au long du Rhône, mais nécessite pour réaliser sa reproduction de conditions bien précises. Ainsi il est généralement donné, pour des frayères fonctionnelles, les caractéristiques suivantes : surfaces herbacées inondables pendant au moins 40 jours consécutifs entre février et fin mars avec une profondeur comprise entre 0,20 et 1 m d'eau. L'aménagement du fleuve ne permettant plus d'avoir des surfaces avec de telles caractéristiques, l'espèce utilise d'autres sites qui présentent des milieux peu profonds, calmes, riches en végétation et se réchauffant vite (productivité planctonique). Dans la vallée du Rhône, cela correspond principalement aux

annexes hydrauliques (lônes, marais et plans d'eau connexes). Faute de mieux, certaines anses et bordures protégées des courants vifs bien colonises par la végétation peuvent être utilisées mais la réussite est très aléatoire. La zone d'intervention ne présente pas de végétation aquatique. Elle n'est pas un site potentiel de frai de l'espèce. Des sites d'intérêt sont mentionnés sur le Vieux-Rhône de Beauchastel et ses annexes.

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 canal d'amenée de l'usine de Beauchastel ne concerne pas ces sites.

En ce qui concerne l'anguille, le plan de gestion national comprend un volet local à l'échelle du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Dans ce plan, le Rhône est compris dans le périmètre de gestion depuis le barrage de Génissiat jusqu'à la mer. L'objectif de ce plan de gestion est d'assurer la reconstitution du stock d'anguilles au niveau européen. Si l'espèce n'utilise pas le fleuve pour sa reproduction, en revanche il est important pour son développement. Pour atteindre ces objectifs, le plan de gestion s'attèle à proposer des mesures afin de réduire les principaux facteurs de mortalité et d'améliorer les conditions environnementales pour permettre une productivité optimale des milieux. Actuellement, les effectifs de l'espèce sur le tiers amont du Rhône sont faibles qui d'une manière générale se réduisent en remontant le fleuve. 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 entre 50 et 80 mg/l restent très inférieurs aux taux généralement observés sur cette portion du fleuve en période de crue (entre 200 et 5 000 mg/l).

Sur ce site, les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux et la restitution au fleuve dans les conditions fixées ci-dessus, 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'analyse, ci-dessus, l'évaluation de l'incidence du projet sur les enjeux piscicoles, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, est considéré comme négligeable.

3-1-1-1 Espèces protégées

Présence espèce protégée : oui ☒ non ☐
Nom (français/latin) : voir tableau ci-après
Utilisation zone de travaux :
Lieu d'alimentation /croissance/chasse ☐ lieu de reproduction ☐ Autre ☒: Déplacement
Dossier dérogation espèce protégée : oui ☐ non ☒ espèce(s) =
(NB : Il appartient au maître d'ouvrage d'obtenir les autorisations réglementaires.)

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

Tableau 11. Espèces protégées

Exposé détaillé :

Les espèces protégées référencées sont issues des inventaires faunistiques et floristiques, observations de terrain et sites d'intérêt identifiés à proximité qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention. Le tableau, 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 de nombreux sites localisés principalement sur le vieux-Rhône de Beauchastel et le contre-canal en rive gauche du canal d'amenée. Bien que sur la zone d'intervention, l'espèce ne soit pas mentionnée, l'espèce reste potentiellement présente dans le cadre de ses déplacements. Les travaux réalisés avec du matériel flottant 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 du Rhône. L'espèce est particulièrement observée le long des affluents ardéchois. Il est probable que la loutre, très mobile, puisse exploiter le fleuve ou le contre-canal dans ce secteur dans le cadre de ses déplacements entre des bassins versants d'intérêt pour elle (Eyrieux, Turzon ou encore Embroye). 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 en pleine eau. 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 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.

3-1-1-1 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 ☐

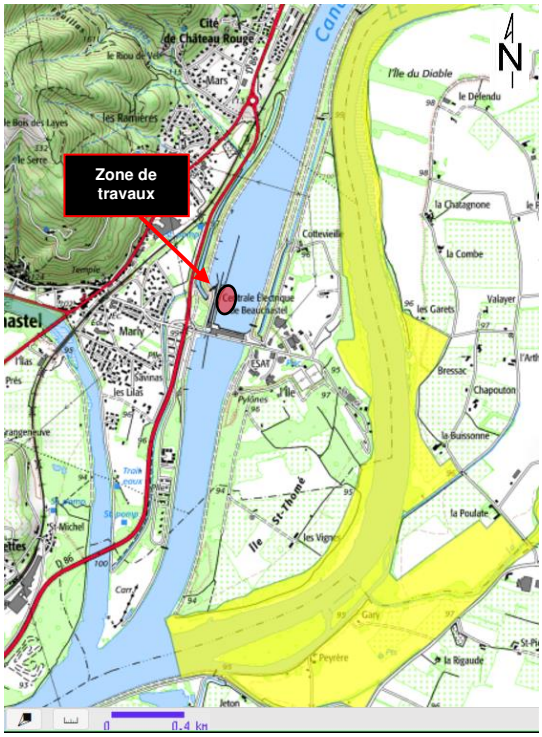

Figure 8. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2017

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

« Vieux-Rhône d'Etoile et Ile des Petits-Robins » - n°26010004

Cet inventaire, d'une surface de 281 ha, comprend les deux rives de la partie aval du Rhône court-circuité de Beauchastel, le cours aval de la Véore, des surfaces inondables des lits majeurs et le contre-canal de la rive droite du canal entre l'Embroye et le Turzon.

Le site ainsi délimité présente une variété de milieux avec des milieux liés au fleuve (bancs de graviers et ripisylve typique des grands fleuves) complétés par des milieux plus anthropiques tels que les milieux aquatiques liés aux contre-canaux.

Au sein de l'inventaire une attention particulière est portée sur la lône des petits Robins, alimentée par la Véore, et qui présente un grand intérêt pour de nombreuses espèces animales : héron bihoreau, aigrette garzette, brochet.

L'île inaccessible permet de conserver des paysages devenus rares dans la vallée. Le castor est, aussi, un hôte de ce site.

Les travaux, situés au droit de la prise d'eau de l'usine de Beauchastel ne modifient pas cet intérêt faunistique et floristique.

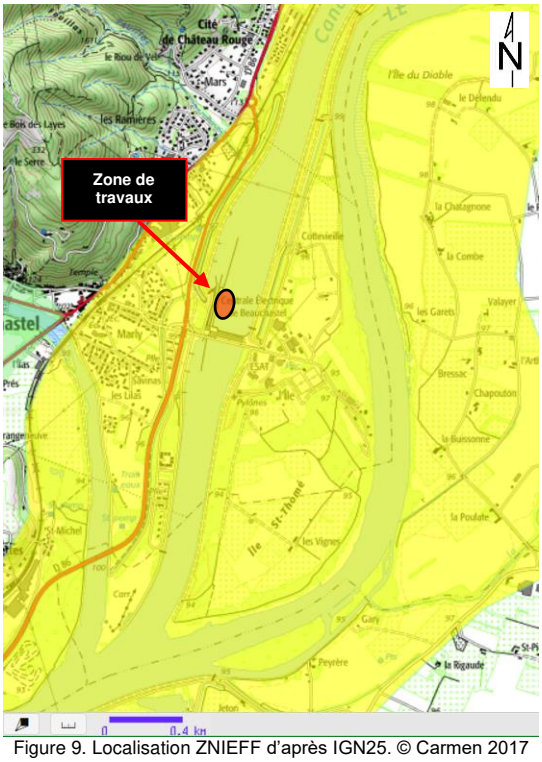

Figure 9. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Carmen 2017

ZNIEFF de type 2 (zone jaune sur la carte)

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

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

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

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

Les travaux, qui engendrent des remises en suspension de sédiments, n'ont que peu d'incidence sur les milieux aquatiques et ripariens déjà très soumis au transport solide par suspension dans le fleuve (8 millions de tonnes par an).

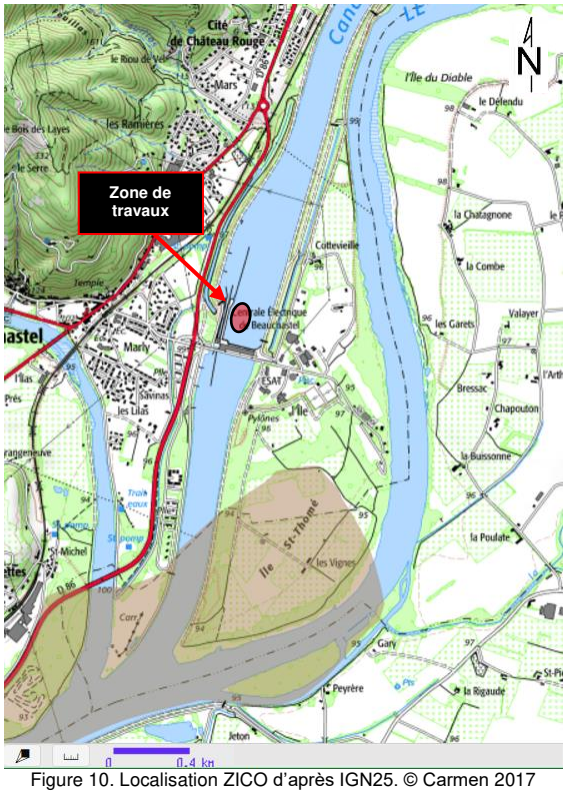

Figure 10. Localisation ZICO d'après IGN25. © Carmen 2017

ZICO (zone marron sur la carte)

« Val de Drôme – Les Ramières » - n°RA 04

Ce site d'une superficie de 1 000 ha, se situe au niveau de la confluence du Rhône et de la Drôme.

Ce site est en partie à l'origine du site d'intérêt communautaire que représente la Zone de Protection Spéciale de Printegarde.

En effet, l'intérêt du secteur pour l'avifaune est répertorié depuis de nombreuses années.

Les travaux au niveau de la prise d'eau de l'usine de Beauchastel n'ont pas d'incidence sur l'avifaune de cet inventaire situé à l'aval du site.

ZH 26CCVD0257
Le Vieux Rhône d'Etoile
Livron – 109 ha

ZH 07CRENmt0030
Beauchastel – 4.24 ha

ZH 07CRENcl0285
Eyrieux T32
12 ha

ZH 07CRENmt0029
Cité EDF 2 - 4,15 ha

ZH 07CRENmt0028
Cité EDF 1
1,28 ha – Fossés et canaux

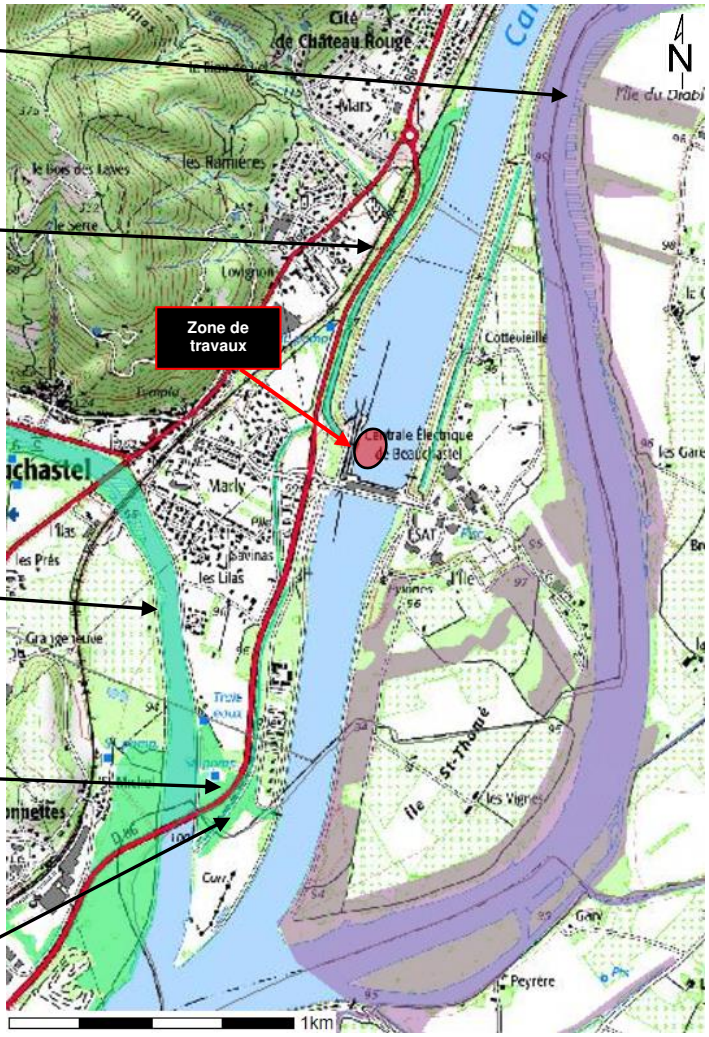

Figure 11. Localisation des zones humides. © Carmen 2017

La Figure 11 reporte les zones humides de l'Ardèche et de la Drôme. Les travaux ne sont pas localisés dans des zones humides. Dans tous les cas, les travaux de dragage qui consistent à déplacer des sédiments au sein du fleuve, n'ont pas d'incidence sur les zones humides élémentaires et les espaces fonctionnels inventoriés au niveau de ce secteur géographique.

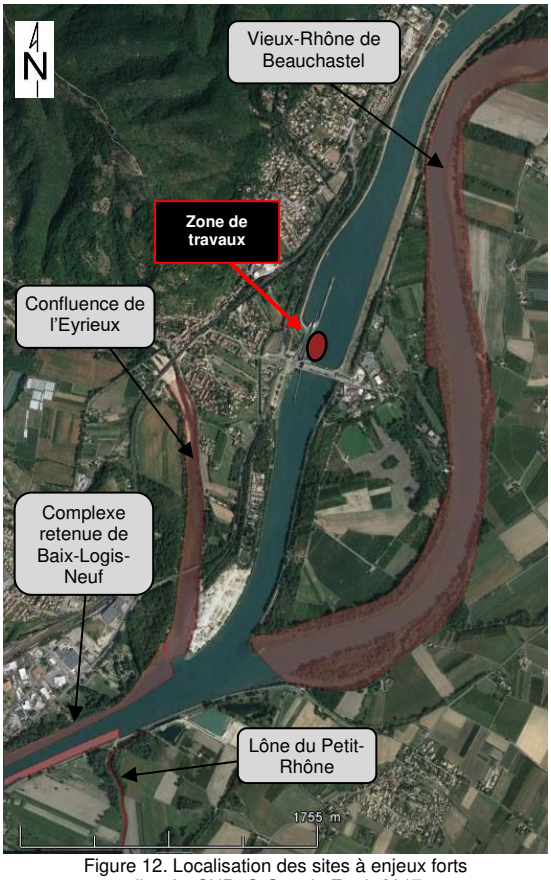

Figure 12. Localisation des sites à enjeux forts d'après CNR. © Google Earth 2017

Zones à enjeux forts

L'inventaire des zones à enjeux écologiques forts, réalisé par la Compagnie Nationale du Rhône 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 plusieurs zones à enjeux forts : « Vieux-Rhône de Beauchastel », « Confluence de l'Eyrieux », « Complexe Retenue de Baix-Logis-Neuf » et « Lône du Petit-Rhône ».

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.

3-1-1 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricoles : oui ☒ non ☐

Nom du captage	Utilisation	Provenance	Volume capté en 2015 (x10^3 m^3)	Distance au dragage
Prise dans le canal du Rhône – ASA D'IRRIGATION BEAUCHASTEL LA VOULTE SUR RHONE	Agricole	Eau superficielle	730	Prélèvements dans le canal d'amenée au niveau du garage amont de l'écluse de Beauchastel.
Forage lieu-dit l'Eyrieux – ASA D'IRRIGATION BEAUCHASTEL LA VOULTE SUR RHONE	Agricole	Eau superficielle	3,6	Prélèvements dans la plaine alluviale en rive droite du canal de dérivation.

Tableau 12. Prélèvements d'eau dans le secteur des travaux

Patrimoine naturel : oui ☒ non ☐

Désignation : Patrimoine naturel de l'Ile d'Eyrieux
Maitre d'Ouvrage : Syndicat Intercommunal Production Eau Rhône Eyrieux
Volumes prélevés 2015 : 531 000m^3
Périmètre de protection éloigné : A plus de … km ☐ A proximité ☒ Dedans ☐

Désignation : Patrimoine lieu-dit l'Eyrieux
Maitre d'Ouvrage : Monsieur le Maire de Beauchastel
Volumes prélevés 2015 : 115 600m^3
Périmètre de protection éloigné : A plus de 1 km ☒ A proximité ☐ Dedans ☐

LE 25/09/2017

3-1-2 - Enjeux sociaux

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

Les berges du Rhône sont fréquentées pour diverses activités de loisirs (promenade, sport, pêche). La zone d'intervention localisée au niveau de l'usine de Beauchastel n'est pas accessible au public.

Au niveau de la zone de travaux, la voie fluviale est représentée par le chenal de navigation et ses équipements (ducs d'Albes et appontements pour une halte fluviale avant le passage à l'écluse).

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

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

Aucun enjeu ou contrainte technique 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 socio-économiques

Parmi les enjeux socio-économiques identifiés localement, la présence de patrimoines naturels proches de la zone d'entretien justifie une analyse plus précise des incidences des travaux. En effet, le site d'entretien est situé à proximité d'un périmètre de protection d'un patrimoine naturel. Au cours de ces dernières années, plusieurs expertises hydrogéologiques ont précisé les incidences des travaux d'entretien réalisés à proximité de ce patrimoine naturel. Ces travaux d'entretien ont concerné le contre-canal du rieu de Vel en amont de l'usine en 2013 et 2015 et le garage aval de Beauchastel en 2014). Les travaux d'entretien de la prise d'eau de l'écluse peuvent être assimilés aux travaux d'entretien du garage aval de l'écluse de Beauchastel avec un panache de MES dans le canal de fuite. A l'inverse, le site d'entretien de la prise d'eau de Beauchastel est localisé le long d'un ouvrage béton sans relation hydrogéologique avec le périmètre de protection juxtaposé.

De plus, les sédiments analysés au niveau de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel sont de qualité similaire à ceux étudiés lors des travaux d'entretien du garage aval de l'écluse de Beauchastel. Dans les deux cas :

- Les éléments traces métalliques (Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb et Zinc) ne dépassent pas le seuil de qualité des sédiments, définis dans l'arrêté du 9 août 2006 ;
- Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ne dépassent pas le critère de qualité des sédiments, établis dans l'arrêté du 9 août 2006 (22,8 mg/kg MS) ;
- Les PCB ont été mis en évidence à des teneurs restant inférieures au seuil de qualité des sédiments définis dans l'arrêté du 9 août 2006 (0,680 mg/kg MS) ;

En conclusion, les résultats des analyses sur brut réalisées sur les échantillons de sédiments prélevés ne font apparaître aucun dépassement des seuils réglementaires en vigueur (AM du 9 août 2006) et peuvent faire l'objet de la même appréciation que l'expertise hydrogéologique réalisée en 2014 pour les travaux d'entretien du garage aval de l'écluse de Beauchastel.

Sur cette base et les résultats des analyses réalisées sur les prélèvements effectués par CNR, il apparaît que les sédiments qui seront dragués au niveau de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel, puis qui transiteront au fil de l'eau dans le canal de fuite du Rhône, sont sains d'un point de vue environnemental, en référence à l'AM du 9 août 2006.

Les autres enjeux économiques identifiés, les plus proches de l'intervention, concernent principalement les usages de l'eau liés à la navigation (chenal d'accès à l'écluse avec les pontons et ducs d'Albes nécessaires au stationnement des navires). Cette intervention d'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel est localisée en dehors du chenal et ne nécessite pas l'arrêt de la navigation. Aucune incidence des travaux n'est envisagée sur cet enjeu.

Pour les activités de promenade, sport et pêche qui se pratiquent régulièrement sur les berges du Rhône, le caractère temporaire des travaux ne provoque pas d'incidence notable sur ces activités.

Figure 13. Vue, vers l'amont, sur la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel (ACME, 2016)

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 de l'écluse (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes…). Aucune incidence de cette phase n'est à prévoir.

Ce dragage au niveau de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel a pour objectif de s'assurer du bon fonctionnement de l'ouvrage pour pérenniser l'alimentation en eau de l'écluse et par voie de conséquence la continuité de la voie d'eau. L'incidence des dragages est donc très positive pour le fonctionnement de l'ouvrage et pour conserver la continuité de la voie d'eau.

Incidences environnementales

Les milieux naturels concernés par les travaux tant sur le site d'intervention (prise d'eau en rive droite de l'usine de Beauchastel) que sur le site de restitution (canal d'amenée) ne présentent qu'un faible intérêt environnemental en raison de conditions de milieu artificialisées.

Cependant, la proximité géographique de milieux d'intérêt communautaires répertoriés dans le cadre du site Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval » et « Printegarde » justifie la prise en compte des espèces d'intérêt communautaire susceptibles de fréquenter le site dans le cadre de leur cycle biologique. Cette évaluation d'incidence a permis de préciser que les travaux n'ont pas d'incidence notable sur les milieux 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, apron du Rhône, anguille, blageon, barbeau méridional, blennie fluviatile, bouvière, brochet, chabot, lamproie de Planer, truite fario, toxostome et vandoise).

L'analyse des enjeux sur les espèces protégées a permis de confirmer l'absence d'incidence sur les espèces protégées.

Le fort caractère artificiel de la zone d'entretien, la faible diversité du milieu récepteur et les faibles volumes de matériaux concernés par les travaux (en comparaison au transit sédimentaire par suspension dans le Rhône au niveau de Beauchastel : 8 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 peu spécifique (matériaux limono-sableux) et d'une remise en suspension de sédiments pouvant entrainer 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 au niveau de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel 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.**

LE 25/09/2017

5 - Surveillance du dragage

Sous le contrôle de CNR, l'entreprise de dragage procèdera à des contrôles de turbidité afin de garantir la limitation du taux de matières en suspension à l'aval du dragage (consigne présentée au § 1.3 et points rouges sur la figure 6). 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 6).

CNR procédera également, alors que l'atelier de dragage travaillera à son rendement maximal possible dans le respect de la consigne, à une campagne de prélèvements aux quatre points de contrôle utilisés pour le pilotage du matériel d'intervention (un à l'amont, trois à l'aval du site de dragage – cf. points rouges sur la figure 6). Cette campagne comprend quatre échantillons d'eau brute. Les paramètres à analyser sont : pH, conductivité, azote Kjeldahl, azote ammoniacal, nitrites, nitrates, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, PCB totaux, HAP totaux, taux MES et turbidité.

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