

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

FICHE VALIDÉE
PAR LA DREAL

Le 12/03/2020

AMENAGEMENT DE BAIX-LOGIS-NEUF

SUD BARRAGE DE PRINTEGARDE

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

cnr.tm.fr



SOMMAIRE

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE.....	3
B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR.....	4
1 - Présentation du dragage	4
1-1 - Localisation du site et des accès, caractéristiques de l'intervention	4
1-2 - Rappel sur les obligations de la concession du Rhône	5
1-3 - Données techniques sur les travaux	5
1-4 - Gestion des espèces végétales invasives.....	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.....	15
3-1-1-3 Enjeux piscicoles.....	22
3-1-1-4 Espèces protégées	24
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires.....	25
3-1-1 - Enjeux économiques.....	29
3-1-2 - Enjeux sociaux	29
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	29
4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .	30
5 - Surveillance du dragage	31

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

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

N° d'opération : DRI 20-003

Unité émettrice : Direction Territoriale Rhône Isère

Chute : Baix-Logis-Neuf

Département : DROME (26) et Ardèche (07)

Communes : La Voulte-sur-Rhône (07) et Livron-sur-Drôme (26)

Localisation (PK) : 130.200 RG du Bas-Rhône

Situation : Sud barrage de Printegarde

Motif du dragage :

- * Entretien chenal de navigation
- * Non aggravation des crues
- * Entretien des ouvrages et zones de servitudes

Période pendant laquelle les travaux sont tolérés : (voir § 3.2)
Entre septembre et janvier.

Date prévisionnelle de début de travaux : Octobre 2020

Date prévisionnelle de fin de travaux : Novembre 2020

Durée prévisionnelle des travaux : 2 mois

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

Nature des sédiments : limons

Volume : 10 000 m³

Épaisseur maximum de sédiments curés : 3 m

Matériel/technique employé(s) : **Drague aspiratrice avec restitution des sédiments fins en aval au PK 130.400**

Dernier dragage du site : Volume : 9 120 m³ Date : 2012 Entreprise : TOURNAUD

Critère d'urgence (à justifier) : oui non

Demande d'avis à batellerie : oui non

Gestion des sédiments : Restitution Dépôt à terre

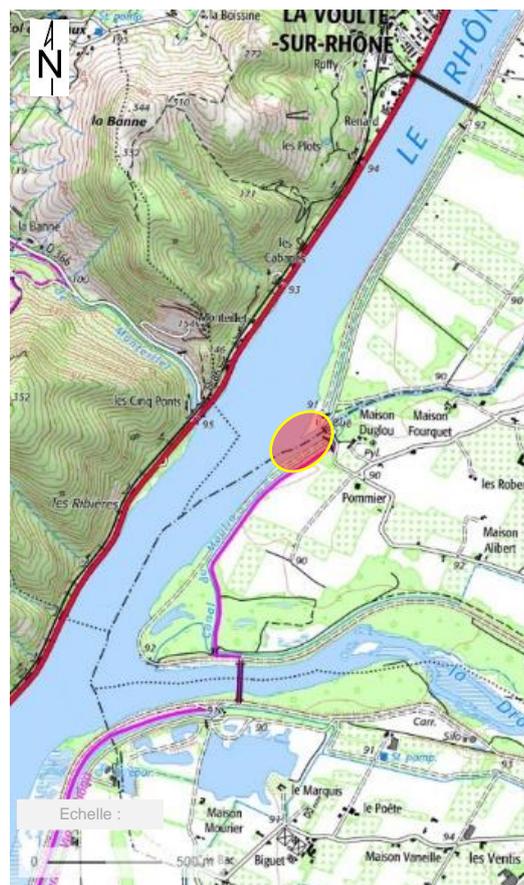


Figure 1. Localisation du site de dragage d'après IGN 25 (© GEOPORTAIL 2019)

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 entretenir le Rhône au sud du barrage de Printegarde pour maintenir la fonctionnalité du champ d'expansion des crues. L'intervention se situe en rive gauche du Rhône en retenue au niveau du PK 130.200. La longueur concernée par l'entretien est approximativement de 200 m pour un volume d'environ 10 000 m³.

L'intervention sur ce site est réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice pour une restitution au Rhône, en aval du site d'intervention, au PK 130.400.

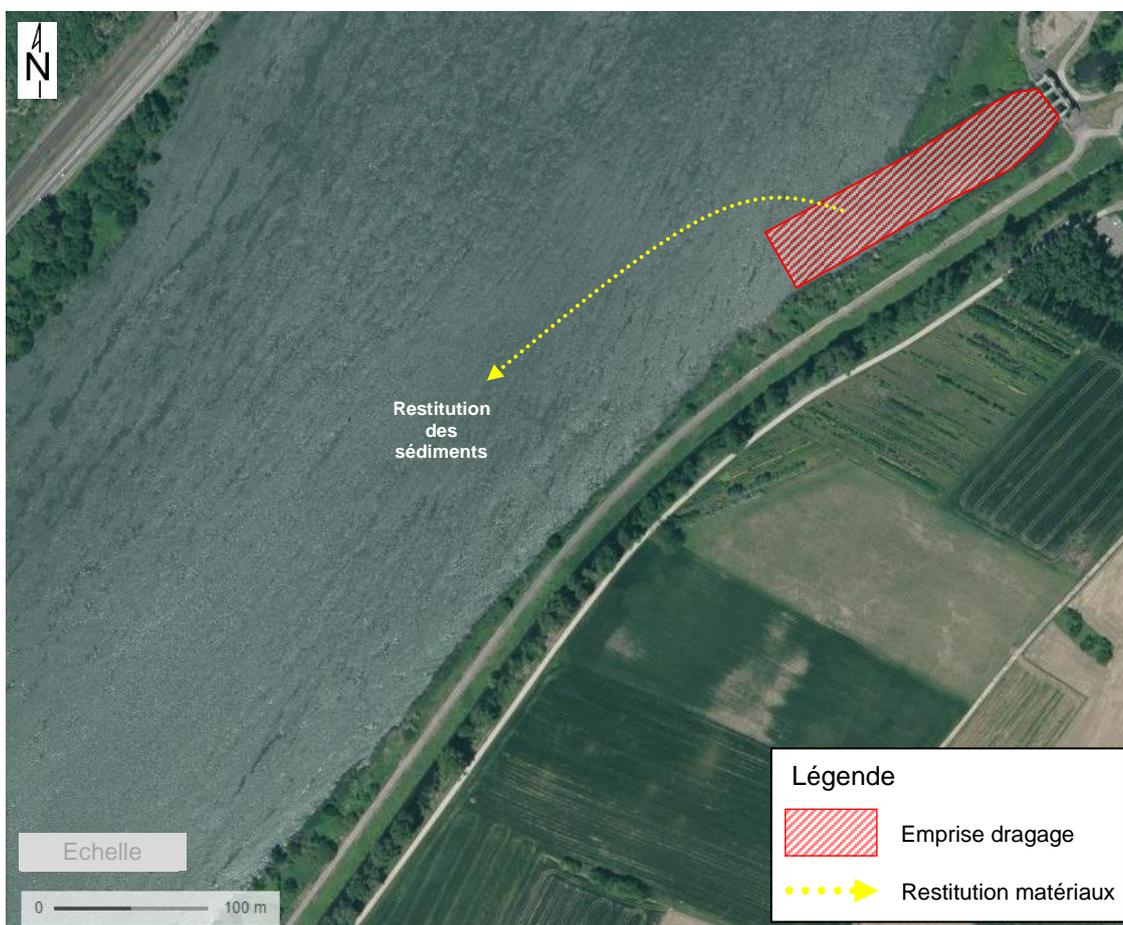


Figure 2. Localisation des travaux (© GEOPORTAIL 2019)

L'installation de chantier comprend l'aménée et le repli de la drague aspiratrice qui se réalise facilement par voie fluviale. Des installations de chantier sont prévues en rive gauche du barrage (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, OFB. Une réunion annuelle de programmation permet de valider le programme annuel d'entretien. Cette validation permet à CNR de lancer ses travaux de dragage selon le planning retenu.

1-3 - Données techniques sur les travaux

Le projet de dragage consiste à entretenir la partie sud du barrage de Printegarde au PK 130.200 afin de maintenir la fonctionnalité du champ d'expansion des crues. La longueur concernée par l'entretien est approximativement de 200 m.

L'intervention, sur ce site, concerne des matériaux plutôt fins (limono-sableux). Elle est réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice. Les travaux dégageront environ 10 000 m³ de matériaux qui seront restitués au Rhône par l'intermédiaire d'une canalisation flottante, en aval du site, au niveau du PK 130.400.

Cette quantité remise en suspension correspond au volume moyen de MES¹ transitant naturellement dans le Rhône, sur ce secteur, sur une période d'une journée (Apports en MES estimé à 8,2 Ms tonnes/an sur l'aménagement de Baix-Le-Logis-Neuf selon l'étude globale Lot n°3 Rapport 2^{ème} étape).

La remise en suspension des matériaux dans les eaux du fleuve engendre un panache de MES dont la longueur d'incidence va dépendre du débit de la drague aspiratrice, de la localisation en profondeur de la conduite de restitution, de la vitesse d'écoulement des eaux du fleuve et des caractéristiques des matériaux.

Ainsi, dans le cas de ce chantier, le débit de la drague a été fixé à de 200 m³/h avec une préconisation d'immersion partielle de la conduite afin de réduire la hauteur de décantation des matériaux. 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 900 m en aval de la restitution des matériaux.

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

a – Pilotage des débits solides de la drague

Afin de s'assurer que le panache de restitution des sédiments du barrage de Printegarde 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 rive gauche du Rhône (point rouge sur la figure n°6) ;
- La mesure aval est la moyenne de 3 mesures réalisées, au plus loin, au PK 131.400 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 de 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

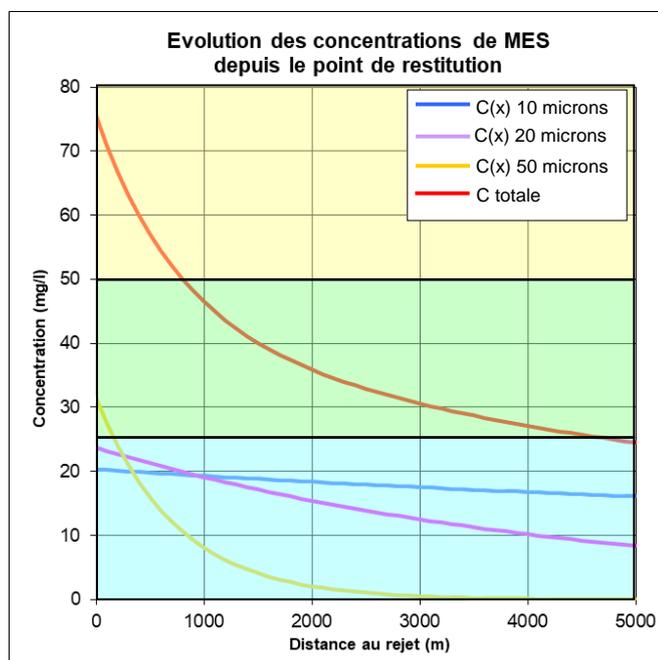


Figure 3 : Estimation de la concentration de MES depuis le point de restitution.

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)	200
Débit moyen du Rhône (m ³ /s)	1 410
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	0,8
Hauteur d'eau sous rejet (m)	4
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	900

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

	Qualité mauvaise
	Qualité médiocre
	Qualité moyenne
	Bonne qualité
	Très bonne qualité

- Le panache de MES, selon la simulation, altère temporairement la qualité des eaux (qualité moyenne – classe jaune) sur une distance de 900 m, avant un retour à une classe de « bonne qualité » (classe verte) en aval.

c – Autres travaux à proximité immédiate

Dans le cadre des entretiens prévus par la Compagnie Nationale du Rhône dans la programmation 2020, les travaux les plus proches se situent :

- A plus de 5 km en amont, avec l'entretien du garage aval de l'écluse de Beauchastel. Ce chantier est réalisé à l'aide d'une pelle sur ponton et/ou d'une drague aspiratrice avec une restitution sur le Rhône à l'aval immédiat. Les matériaux concernés sont fins pour un volume total estimé à 15 000 m³.
- A environ 1,5 km en aval, avec l'entretien de l'aval de la confluence de la Drôme. Cette intervention est réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice pour une quantité estimée de 80 000 à 110 000 m³ de sédiments. La restitution est réalisée dans le Rhône en retenue.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien au sud du barrage de Printegarde.

1-4 - Gestion des espèces végétales invasives

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

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

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

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

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

- Les jussies (*Ludwigia peploides* et *Ludwigia grandiflora*) ;
- Le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) ;
- Le lagarosiphon (*Lagarosiphon major*).
- L'herbe à alligators (*Alternanthera philoxeroides*).

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

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

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

- **Sur le site au sud du barrage de Printegarde, des herbiers de jussie ont été identifiées sur le site à proximité des berges. Une intervention d'arrachage préalable à l'enlèvement des sédiments doit être réalisée.**

2 - Caractérisation physico-chimique

2-1 - Eau

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

Dans le cas du dragage du garage aval de l'écluse de Baix-Logis-Neuf, la qualité des eaux sera caractérisée par la station RCS de Beauchastel 1, située à 10 km en amont. Une analyse in-situ, réalisée le 30 juillet 2019, complète ces données sur l'eau avec la qualité ponctuelle des eaux du Rhône.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS 2017	Eau projet In situ
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.05	<0.1
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	0.5	<2
Conductivité (µS/cm)	443	340
MES (mg/L)	9	16
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	6	4
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.05	0.06
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	10.2	8.91
Oxygène dissous (saturation) (%)	101	100.2
pH (unité pH)	8.1	8
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.15	0.09
Phosphore total (mg(P)/L)	0.06	0.046
Température (°C)	-	24.0

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 2017 : Portail SIE, données importées en octobre 2019 ; In situ : CNR 2019)

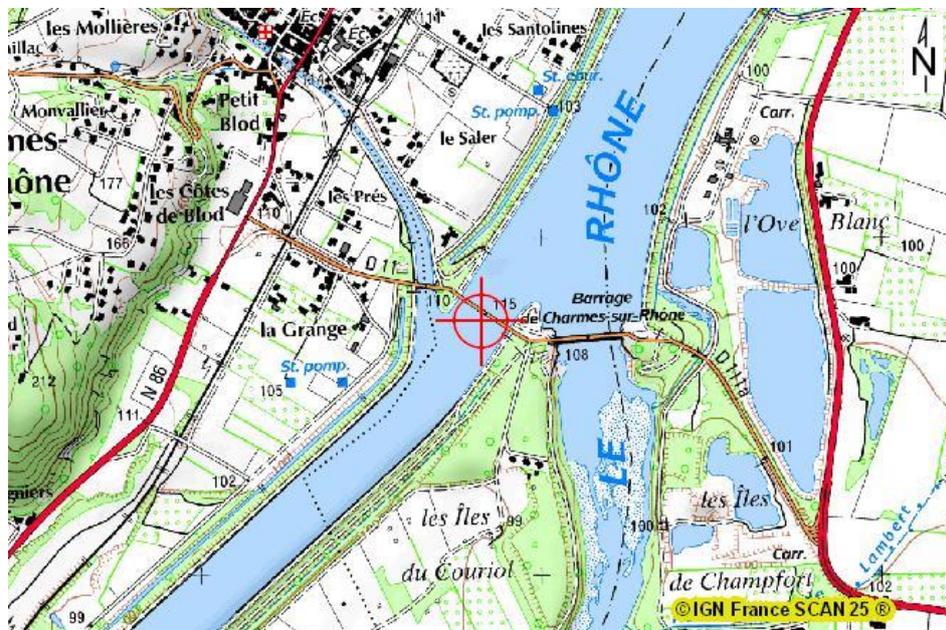


Figure 4. Localisation de la station RCS de Beauchastel 1 (n°06106600) - © Portail SIE

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2017) à la station RCS de Beauchastel 1, située à 10 km en amont du site, la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés.

L'analyse des eaux sur le site présente des caractéristiques physico-chimiques similaires 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 CNR². Le nombre de stations de prélèvement est fonction du volume à draguer tel qu'il est estimé à la date des prélèvements :

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



Figure 5. Localisation des prélèvements de sédiments (© GEOPORTAIL 2019)

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

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

Deux stations de prélèvement ont été échantillonnées en juillet 2019. La figure 5 indique la localisation de ces stations. Ces stations ont fait l'objet de deux à trois échantillons en fonction de la profondeur. Les échantillons analysés sont au nombre de cinq (références P3 et P6).

– **Granulométrie des échantillons**

Les analyses granulométriques portent sur la fraction fine (< 2mm) des 5 échantillons réalisés en juillet 2019. Les résultats (tableau 3) mettent en évidence deux types de sédiments avec principalement des limons sableux (P3/0, P3/1 et P6/0) et des sables (P6/1 et P6/2). La moyenne de l'ensemble des échantillons caractérise des matériaux limono-sableux avec une composante sableuse de 57% de la masse. Les limons représentent, quant à eux, en moyenne 42 % de la masse et les argiles moins de 1 %.

Type de sédiment	Gamme de taille	Fréquence (%)					Moyenne
		P3/0	P3/1	P6/0	P6/1	P6/2	
Argile	< 2µm	1,28	1,55	1,54	0,87	2,87	1,63
Limons fins	[2µm ; 20µm[	58,4	56,74	34,1	8,03	6,51	32,49
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	6,61	15,64	15,7	4,26	3,73	9,21
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	25,64	19,54	44,3	78	68,3	47,38
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	8,07	6,53	4,36	8,83	18,59	9,29

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

- **La fraction fine des sédiments à draguer est constituée de matériaux limono-sableux avec, en moyenne, environ 57 % de sables, 42 % de limons et 1 % d'argiles.**

– **Détermination du Qsm³ pour les sédiments**

Paramètres	Unités	Seuils S1	Identifiants des prélèvements				
			P3/0	P3/1	P6/0	P6/1	P6/2
Profondeur	m		0	1	0	1	2
Arsenic	mg/kg	30	15	21	7	8	9
Cadmium	mg/kg	2	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*
Chrome	mg/kg	150	24	24	14	18	15
Cuivre	mg/kg	100	27	29	8	16	13
Mercurure	mg/kg	1	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*
Nickel	mg/kg	50	35	39	20	26	22
Plomb	mg/kg	100	25	30	12	16	15
Zinc	mg/kg	300	87	85	47	60	50
PCB totaux	mg/kg	0,68	-/*	-/*	0,0079	0,003	0,028
HAP totaux	mg/kg	22,8	0,08	0,08	0,22	0,28	0,29
Calcul du Qsm			0,24	0,27	0,13	0,16	0,15
Nombre de polluants analysés			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 (polychlorophényles) correspond à la moyenne calculée entre la concentration minimale (0 mg/kg) et la valeur maximale (0,007 mg/kg) soit 0,0035 mg/kg.

Echelle du quotient de risque Qsm pour les sédiments

- Qsm ≤ 0,1 : Risque négligeable.
- 0,1 < Qsm ≤ 0,5 : Risque faible, test Cl20 Brachionus pour vérifier la dangerosité
- Qsm > 0,5 : Risque non négligeable justifiant des tests approfondis

Les résultats des analyses des 5 échantillons, indiquent que les sédiments présentent un quotient de risque faible avec des valeurs de Qsm comprises entre 0,13 et 0,27.

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec une valeur maximale de 0,028 mg/kg. La moyenne des PCB totaux est inférieure à 10 µg/kg.

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

Paramètres	Unités	Identifiants des prélèvements				
		P3/0	P3/1	P6/0	P6/1	P6/2
Profondeur	m	0	1	0	1	2
Phase solide						
Matière sèche	% MB	51,3	63,4	63,2	67,6	67,8
Perte au feu	% MS	4,5	3,8	3,9	2,5	2,2
Azote Kjeldahl	mg/kg	1400	980	580	1400	610
Phosphore total	mg/kg	700	640	440	620	490
Carbone organique	% MS	1,2	1,4	1,2	1,8	0,61
Phase interstitielle						
Ph		8,1	8,1	8,1	8,1	8
Conductivité	µS/cm	230	210	210	70	110
Azote ammoniacal	mg/l	1,9	2,2	0,54	0,93	1,2
Azote total	mg/l	3,2	4	2	2,4	2,9

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 0,13 et 0,27, justifient la réalisation de tests écotoxicologiques (test *Brachionus calyciflorus*) pour les 5 échantillons.

Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus*

Ce test a été réalisé sur les mêmes 5 échantillons que ceux qui ont fait l'objet des analyses physico-chimiques précédentes.

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

Rappel sur le test *Brachionus calyciflorus*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Conclusion quant à la gestion des sédiments

- Les sédiments analysés présentent une fraction fine constituée de matériaux 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 d'entretien au sud du barrage de Printegarde.
- La qualité des matériaux dragués n'a pas d'incidence sur la qualité des matériaux en place dans le lit du Rhône en aval de la restitution.

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

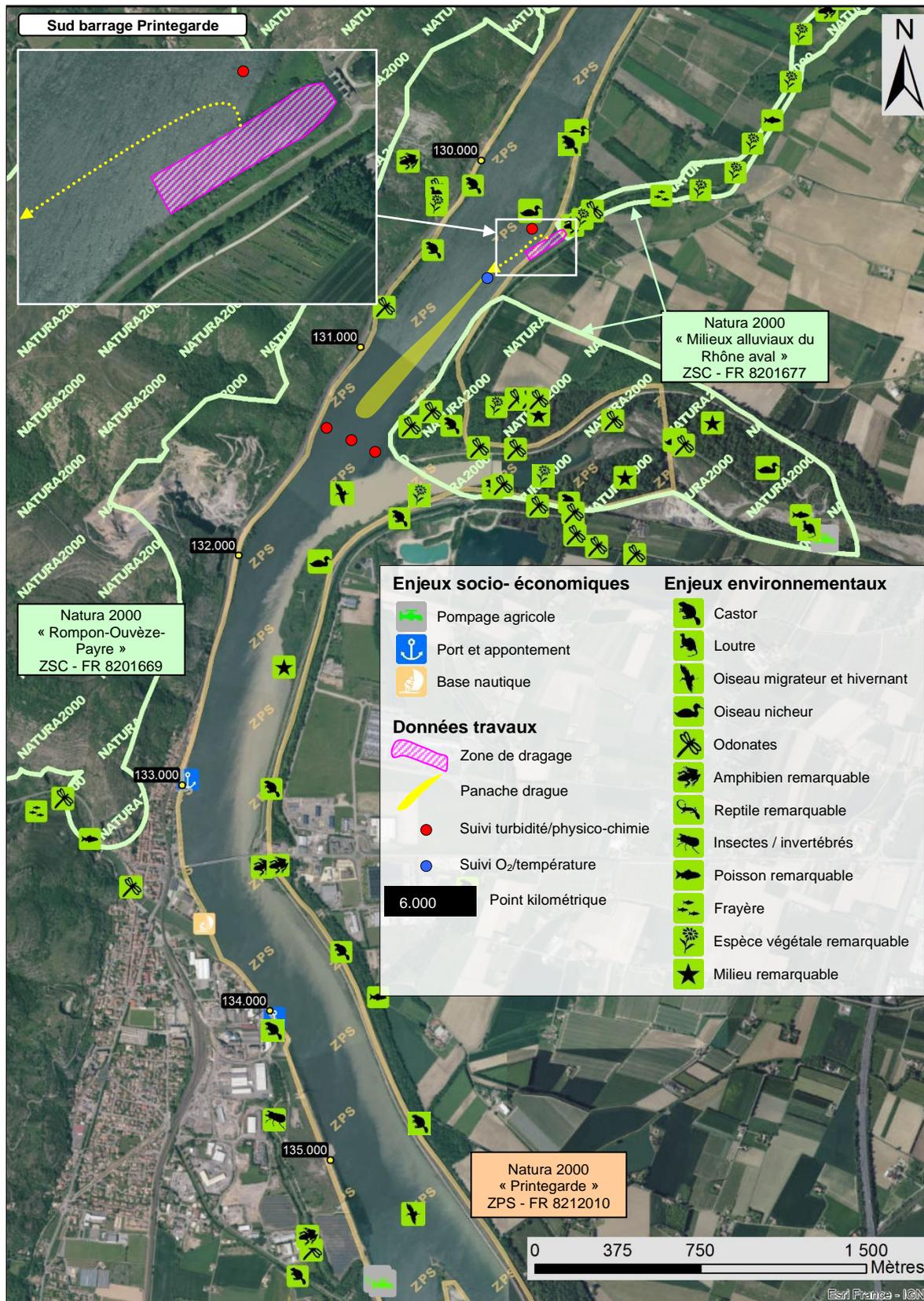


Figure 6. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

3-1 - Exposé détaillé des enjeux

3-1-1 - Enjeux environnementaux

3-1-1-1 Description du site

Description de la faune et la flore répertoriées sur et à proximité du site (d'après données bibliographiques : SVP⁴ du Rhône, Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique de CNR, inventaires nationaux et complétée par une visite sur site) :

La zone de dragage, qui a fait l'objet d'une visite par un technicien environnement en septembre 2019, est localisée au sud du barrage de Printegarde.

Le barrage de Printegarde se situe à l'extrémité aval naturelle du Petit Rhône. Le secteur concerné par les travaux d'entretien est déconnecté du Petit-Rhône par le barrage mobile et fait partie du Rhône. Il s'agit donc d'une zone de contre-courant du Rhône, sous l'influence de la retenue de Baix-Le-Logis-Neuf.

Le milieu est un milieu lentique de pleine eau avec en bordure une végétation aquatique (dominée par l'élodée dense – *egeria densa*) ainsi que de nombreux pieds de jussie (espèce invasive) à proximité du barrage. Localement, les lentilles d'eau se développent bien avec notamment la spirodèle à plusieurs racines (*spirodela polyrhiza*).

Le bras est bordé sur tout le linéaire et sur les deux berges par une roselière terrestre qui se prolonge en aval sur la rive gauche du Rhône jusqu'à la confluence de la Drôme. Ces dernières sont favorables à la nidification des oiseaux d'eau, fauvettes aquatiques, rousserolles turdoïdes et effarvates et blongios nain.

Le secteur présente un intérêt piscicole comme zone d'abri, les zones de contre-courant étant rares sur le Rhône chenalisé. Son intérêt est cependant limité pour la reproduction piscicole, les herbiers aquatiques étant dominés par la jussie.

Enfin, il est important de noter que la chasse est interdite entre La-Voulte-sur-Rhône et Logis-Neuf sur 17 km le long du Rhône. Cette réserve permet le stationnement de 1 000 à plus de 2 000 canards hivernants. Les effectifs varient fortement d'une année sur l'autre et sont d'autant plus importants que l'hiver est froid. Les principales espèces sont le canard colvert, les fuligules milouins et morillons, la foulque macroule et le grèbe huppé. Selon les années, on observe également des espèces rares dans la région comme le tadorne de Bellon, l'eider à duvet, la macreuse brune, le canard siffleur, le canard pilelet, le canard chipeau et la sarcelle d'hiver.

Cette réserve est aussi un site majeur pour la migration pré et postnuptiale dans l'axe de la vallée du Rhône.

Les autres milieux d'intérêt dans la zone d'étude, sont localisés :

- Au nord du barrage de Printegarde, avec le petit-Rhône où les castors sont bien installés. Des sites d'intérêt sont notés pour les libellules et en particulier l'agrion de mercure. L'intérêt piscicole est aussi présent avec des milieux variés qui permettent l'accueil d'espèces comme la truite ou le brochet.
- Plus en aval, en rive gauche du Rhône, avec la confluence de la Drôme où plusieurs espèces d'intérêt patrimoniales sont observées : le castor de part et d'autre de la rivière, la loutre au niveau du seuil amont, l'apron du Rhône sur le cours amont de la rivière, la grande naïade dans la partie aval...
- Le cours de l'Ouvèze en amont du pont romain où le blageon est régulièrement inventorié. Plus à l'amont dans le bassin versant, le barbeau méridional est répertorié sur le cours de la Vendèze en amont de Saint-Julien-en-Saint-Alban. La cordulie à corps fin est répertoriée à l'amont du pont romain.
- Les massifs calcaires au nord et au sud du cours de l'Ouvèze avec une végétation à tendance méditerranéenne à leur limite septentrionale de répartition. De nombreux chiroptères trouvent ici des gîtes avec la présence de grottes.

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 – FR 8201677)

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :

à plus de ... km à proximité dedans

Le site Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval » comprend le Rhône et ses espaces riverains au niveau des Vieux-Rhône court-circuités de Saint-Vallier, Beauchastel, Baix, Montélimar et Donzère. Le site comprend aussi l'embouchure de la Drôme. L'ensemble des secteurs disjoints représentent une surface de 2 106 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 <i>Glaucium flavum</i>	3250
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3260
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	3270
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	6210
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	91E0*
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	91F0
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0

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

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

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

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

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage consistent à réaliser l'entretien au sud du barrage de Printegarde en rive gauche du Rhône en retenue. Ces travaux sont localisés à la limite sud du périmètre du site Natura 2000 comprenant le petit Rhône de la plaine de Printegarde.

Les surfaces, comprises dans le site Natura 2000, se limitent à une dizaine de mètres du plan d'eau à proximité immédiate du barrage soit une surface de 300 m² de milieux aquatiques de faible profondeur avec des herbiers d'élodée dense et de jussie. Le reste des travaux qui représente plus de 8 000 m² sont localisés en dehors du site Natura 2000 et comprennent des milieux aquatiques avec de plus grandes profondeurs avec une végétation aquatique plus éparse. Sur l'ensemble du périmètre d'intervention, aucun milieu d'intérêt communautaire du site Natura 2000 n'est répertorié.

Du point de vue de la faune susceptible d'être observée à proximité de la zone d'intervention :

- Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, est répertorié sur la lône des Petits Robins, le Vieux-Rhône de Beauchastel, le Rhône, l'Eyrieux et le petit-Rhône. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes mais peuvent présenter de la végétation appétante pour l'espèce. De plus, l'espèce peut utiliser les berges lors de ses déplacements nocturnes ou crépusculaires. Dans tous les cas, les travaux réalisés avec du matériel fluvial sans intervention sur la berge n'ont aucune incidence sur l'espèce (individus et sites d'intérêts pour la reproduction ou l'alimentation).

- Les traces de loutre d'Europe sont maintenant régulièrement retrouvées dans le bassin versant du Rhône. Des traces de l'espèce ont été identifiées en 2007 au niveau de la lône des petits Robin en amont et en 2015 au niveau de la passe à poissons de la Drôme (en aval). Aucun gîte ou site d'intérêt pour l'espèce n'est répertorié dans la zone de travaux. Il est probable que la loutre très mobile exploite l'ensemble des milieux aquatiques du secteur. L'espèce présente ses principaux milieux de vie (couches, abris et catiches) en berge et 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.

D'un point de vue des espèces piscicoles d'intérêt communautaire, les incidences des travaux sont abordées dans le cadre des évaluations d'incidence concernant les enjeux piscicoles.

L'absence d'habitat d'intérêt communautaire sur le site d'intervention et dans les limites d'incidence des travaux à l'aval et la nature des milieux concernés par les dragages, vis-à-vis des milieux et des espèces d'intérêt communautaire permettent de préciser que le dragage n'est pas de nature à induire des incidences sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaires.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage au sud du barrage de Printegarde 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 :

« Rompon-Ouvèze-Payre » (Zone Spéciale de Conservation – ZSC – FR 8201669)

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :

à plus de 1 km à proximité dedans

Le site Natura 2000 « Rompon-Ouvèze-Payre », d'une superficie de 1 054 ha, situé en rive droite du Rhône, est composé de multiples entités juxtaposées dans les bassins versants de l'Ouvèze et de la Payre. Il s'agit du plateau calcaire de Rompon, de la Payre et ses versants sur les coteaux de la vallée du Rhône, d'un réseau de cours d'eau en tête du bassin versant de l'Ouvèze (le Mezayon et ses affluents, et le ruisseau de Bayonne et ses affluents) et de plusieurs sites ponctuels principalement constitués de falaises favorables au gîte des chiroptères.

Ce site, composé de deux périmètres, comprend majoritairement des formations ouvertes avec des pelouses calcaires bordées de chênes verts et pubescents. Les prairies sèches sur sol pauvre présentent une flore originale adaptées à ces milieux difficiles.

Les nombreuses grottes (surtout près de Chomérac) abritent plus de sept espèces de chauves-souris.

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

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	3280
Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	5210
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)*	6210*
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220*
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210
Grottes non exploitées par le tourisme	8310
Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	9160
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340

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	
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	1065
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083
Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088
Écrevisse à pieds blancs (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	1092
Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	6199
Mammifères	
Petit Rhinolphe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303
Grand Rhinolphe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	1304
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	1305
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	1307
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	1310
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	1316
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1321
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1323
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	1324
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	1355
Poissons	
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	1138
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	6147

Tableau 9 : Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Rompon-Ouvèze-Payre » (FR8201669)

Évaluation d'incidence :

Le site Natura 2000 présente principalement des milieux terrestres en dehors de toute influence des travaux envisagés. Les milieux aquatiques compris dans ce site Natura 2000, sont d'une part une partie du cours de l'Ouvèze en amont du pont romain et le cours amont de la Payre.

La Payre qui conflue avec le Vieux-Rhône en aval du barrage du Pouzin n'est pas concernée par les travaux. La portion de l'Ouvèze comprise dans le site Natura 2000 n'est pas concernée par les travaux.

Les travaux concernent exclusivement des milieux aquatiques. Aucun habitat d'intérêt communautaire du site « Rompon-Ouvèze-Payre » n'est inventorié dans l'emprise des travaux et en aval de la zone de restitution.

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 de l'opération de dragage au sud du barrage de Printegarde sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site « Rompon-Ouvèze-Payre » (Zone Spéciale de Conservation - ZSC - FR8201669) 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 :

« Printegarde » (Zone de Protection Spéciale - ZPS - FR8212010).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :

à plus de ... km à proximité dedans

La Réserve de Chasse et de Faune Sauvage de « Printegarde », classée en site Natura 2000, concerne une surface de 677 ha sur la retenue de Baix-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	Rôle du site Natura 2000
Plongeon catmarin (<i>Gavia stellata</i>) ^(*)	A001	Hivernage.
Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	A004	Hivernage. Reproduction
Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)	A005	Hivernage. Reproduction
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	A017	Hivernage.
Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) ^(*)	A021	Hivernage.
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>) ^(*)	A022	Reproduction.
Héron bihoreau (<i>Nycticorax nycticorax</i>) ^(*)	A023	Hivernage. Etape migratoire.
Crabier chevelu (<i>Ardeola ralloides</i>) ^(*)	A024	Etape migratoire.
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>) ^(*)	A026	Hivernage. Etape migratoire.
Grande Aigrette (<i>Ardea alba</i>) ^(*)	A027	Hivernage. Etape migratoire.
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	A028	Hivernage. Reproduction
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>) ^(*)	A029	Etape migratoire.
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) ^(*)	A030	Etape migratoire.
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>) ^(*)	A031	Etape migratoire.
Ibis falcinelle (<i>Plegadis falcinellus</i>) ^(*)	A032	Hivernage.
Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>) ^(*)	A034	Etape migratoire.
Cygne de Bewick (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>)	A037	Etape migratoire.
Cygne chanteur (<i>Cygnus cygnus</i>) ^(*)	A038	Etape migratoire.
Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>)	A048	Hivernage.
Canard siffleur (<i>Mareca penelope</i>)	A050	Hivernage.
Canard chipeau (<i>Mareca strepera</i>)	A051	Hivernage.
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	A052	Hivernage.
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	A053	Hivernage. Reproduction.
Sarcelle d'été (<i>Spatula querquedula</i>)	A055	Etape migratoire.
Canard souchet (<i>Spatula clypeata</i>)	A056	Etape migratoire.
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	A059	Hivernage.
Fuligule nyroca (<i>Aythya nyroca</i>) ^(*)	A060	Hivernage.
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	A061	Hivernage.
Harle piette (<i>Mergus albellus</i>) ^(*)	A068	Hivernage.
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) ^(*)	A072	Reproduction. Etape migratoire.
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) ^(*)	A073	Reproduction. Etape migratoire.
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) ^(*)	A074	Reproduction. Etape migratoire.
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) ^(*)	A080	Reproduction. Etape migratoire.
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) ^(*)	A081	Hivernage. Etape migratoire.

Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) ^(*)	A082	Hivernage. Etape migratoire.
Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) ^(*)	A094	Etape migratoire.
Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>) ^(*)	A119	Etape migratoire.
Gallinule poule-d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	A123	Hivernage.
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	A125	Hivernage. Reproduction.
Grue cendrée (<i>Grus grus</i>) ^(*)	A127	Etape migratoire.
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) ^(*)	A131	Etape migratoire.
Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>) ^(*)	A132	Hivernage. Etape migratoire.
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>) ^(*)	A140	Hivernage.
Chevalier combattant (<i>Calidris pugnax</i>) ^(*)	A151	Etape migratoire.
Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>) ^(*)	A166	Etape migratoire.
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	A168	Hivernage.
Mouette pygmée (<i>Hydrocoloeus minutus</i>) ^(*)	A177	Etape migratoire.
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	A179	Hivernage.
Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>) ^(*)	A193	Reproduction. Etape migratoire.
Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>) ^(*)	A195	Etape migratoire.
Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>) ^(*)	A196	Etape migratoire.
Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>) ^(*)	A197	Etape migratoire.
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) ^(*)	A215	Etape migratoire.
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) ^(*)	A224	Reproduction.
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) ^(*)	A229	Résidente.
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) ^(*)	A246	Etape migratoire.
Gorgebleue à miroir (<i>Luscinia svecica</i>) ^(*)	A272	Etape migratoire.
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) ^(*)	A302	Etape migratoire.
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) ^(*)	A338	Reproduction.
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) ^(*)	A379	Reproduction. Etape migratoire.
Goéland leucopée (<i>Larus michahellis</i>)	A604	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 consistent à réaliser l'entretien au sud du barrage de Printegarde en rive gauche du Rhône. Ces travaux sont localisés, pour partie, à l'intérieur du périmètre du site Natura 2000.

Les travaux comprennent d'une part l'enlèvement de matériaux fins au niveau du Rhône au sud du barrage de Printegarde, et d'autre part la restitution de ces matériaux à l'aval dans les eaux du Rhône en rive gauche. Le profil d'intervention 2020 est défini afin de ne pas dégrader les formations végétales en berges.

Ces travaux sont réalisés à l'aide d'une drague aspiratrice acheminée sur site par voie fluviale en dehors de la période sensible des sites à enjeux forts (mars à août). Cette contrainte des enjeux forts permet de s'assurer de l'absence d'incidence sur la nidification de l'avifaune susceptible de fréquenter ces milieux.

En dehors de cette période, les travaux concernent exclusivement des milieux aquatiques, de pleine eau, à proximité de berges naturelles. Le milieu lentique, sous l'influence de la retenue de Baix-Le-Logis-Neuf, présente un intérêt pour le stationnement des oiseaux d'eau en période de crue du Rhône (refuge) et dans une moindre mesure en période d'hivernage ou de migration.

Durant les travaux, le milieu lentique utilisé par l'avifaune d'intérêt communautaire pour son stationnement reste accessible sur quasiment toute sa surface (faible dimension de l'atelier de dragage). Par ailleurs, il apparaît que lors de la réalisation de chantiers similaires, sur la vallée du Rhône, la présence de matériel de travaux public flottant (drague aspiratrice) a une incidence négligeable sur la quiétude de l'avifaune tant en période de nidification que d'hivernage.

Ainsi, lors des travaux de dragages de l'accès à l'écluse de Savières en 2013, un suivi ornithologique a été réalisé par la LPO pour suivre l'incidence des travaux sur l'avifaune en période d'hivernage. En effet, le plan d'eau en amont du

barrage de Lavours présente, comme pour la partie aval du barrage de Printegarde, un intérêt pour l'hivernage. Ce suivi s'est intéressé à la zone d'intervention (plan d'eau de Lavours) ainsi qu'à l'aval de la zone de sédimentation (plan d'eau de Massignieu).

Ce suivi a permis de réaliser plusieurs constats :

- Sur le barrage de Lavours, l'évolution des effectifs ne montre pas l'effet d'une quelconque perturbation sur le stationnement des oiseaux d'eau ;
- Au voisinage de la drague en activité, les oiseaux (peu nombreux) se livrent à leurs activités habituelles sans montrer de comportements (vigilance, alarme, fuite) pouvant indiquer un dérangement particulier ;
- Sur le plan d'eau de Massignieu (lit-au-Roi), l'évolution des effectifs est conforme au schéma habituel.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux d'entretien du Rhône au sud du barrage de Printegarde sur le stationnement (hivernage, refuge, migration) des oiseaux d'eau est considérée comme négligeable.

Les remises en suspension sont limitées autour du désagrégateur (cutter) de la drague aspiratrice. La restitution des sédiments est réalisée dans la section courante du Rhône. Les matières en suspension décanteront à l'aval dans les milieux de grande profondeur. Aucun site d'intérêt pour l'avifaune d'intérêt communautaire n'est concerné par ces remises en suspension. Les travaux n'engendreront qu'une gêne temporaire sur le peuplement piscicole. Durant cette phase de travaux, les oiseaux piscivores disposent de nombreux sites, à proximité, pour assurer leur alimentation.

Les milieux concernés par les dragages, la période d'intervention, l'influence modérée des travaux et la position géographique de l'intervention par rapport aux sites identifiés comme intéressants pour l'avifaune d'intérêt communautaire, permettent de préciser que le dragage n'est pas de nature à induire des incidences sur les espèces d'intérêt communautaire.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence l'opération de dragage au sud du barrage de Printegarde 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), il est noté la présence, dans la région, de deux chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien du Rhône au sud du barrage de Printegarde. Il s'agit à l'amont des travaux d'entretien du garage aval de l'écluse de Beauchastel (5 km sur le canal de dérivation de Beauchastel) et, à l'aval, de l'entretien de la partie aval de la confluence de la Drôme (1,5 km sur le Rhône).

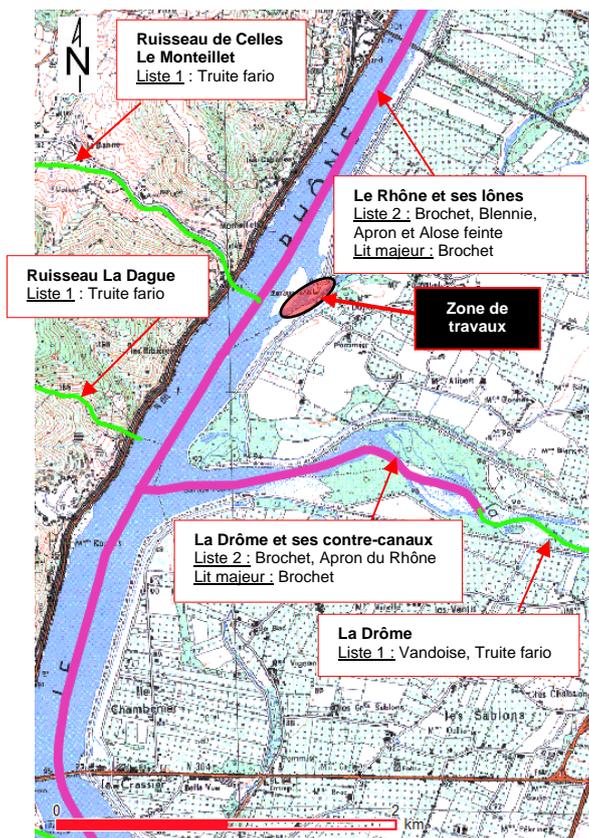
L'entretien du garage aval de l'écluse de Beauchastel sera réalisé avec une pelle sur ponton et/ou une drague aspiratrice avec un volume total de sédiments remobilisée de 15 000 m³. Avec l'utilisation de la drague aspiratrice (méthode d'intervention la plus pénalisante pour les remises en suspension), l'incidence du panache se limite à 1 100 m et n'aura pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec les travaux d'entretien au sud du barrage de Printegarde localisés à plus de 5 km en aval.

Les travaux de dragage au sud du barrage de Printegarde sont réalisés à l'aide d'une drague aspiratrice avec une remobilisation de 10 000 m³ de matériaux fins. L'incidence du panache de MES est estimé à 900 m et n'aura pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec l'entretien de la partie aval de la confluence de la Drôme situé à plus de 1,5 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).



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 îlons dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche, est classé en liste 2 avec un intérêt pour la reproduction et l'alimentation du Brochet, la Blennie fluviatile, l'Alose feinte et l'Apron du Rhône.

Le lit majeur est quant à lui inventorié pour son intérêt pour le Brochet.

La Drôme et ses contre-canaux est inventoriée en liste 2 pour le Brochet et l'Apron du Rhône jusqu'au seuil amont.

En amont du seuil, la Drôme est inventoriée en liste 1 avec un intérêt pour la reproduction et l'alimentation de la Truite fario et la Vandoise.

En rive gauche du Rhône, le ruisseau de Celles (Le Monteillet) est classé en liste 1, pour la truite fario. Plus à l'aval, le ruisseau de la Dague est, lui aussi, classé 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 :

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

Exposé détaillé :

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

- 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 courants, peu profond sur un substrat sablo-graveleux. Dans la zone d'étude, l'espèce n'est pas présente et ces milieux favorables ne sont pas représentés.
- 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. Le blageon a été mentionné historiquement sur le Vieux-Rhône de Beauchastel. Le site qui présente des fonds limono-sableux n'est pas favorable à ces espèces.
- Que le chabot se trouve dans les eaux fraîches et turbulentes, mais fréquente aussi les grands lacs alpins. Il est préférentiellement présent sur le Haut-Rhône mais a été mentionné historiquement sur le Vieux-Rhône de Beauchastel. Le site qui présente des fonds limono-sableux n'est pas favorable à l'espèce.
- 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). 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 fluviale (un test ADN a confirmé qu'il ne s'agit pas de lamproie marine).
- Que la lamproie marine fût très commune au XIX^{ème} siècle sur la vallée du Rhône et semble avoir pratiquement disparu aujourd'hui (une observation de reproduction en 2001 sur le bas Gardon et plus récemment un adulte en 2014 sur le Vieux-Rhône de Donzère à Bourg-Saint-Andéol),
- Que l'alose feinte ne remonte plus le fleuve au-delà de l'usine de Bollène et du barrage de Donzère. Si quelques prises sont réalisées plus à l'amont cela reste anecdotique vis-à-vis de sa répartition historique dans le bassin Rhône-Saône. Les sites de frai comprennent une plage de substrat grossier délimitée en amont par un profond et en aval par une zone peu profonde à courant rapide. Des sites potentiels peuvent s'observer le long des Vieux-Rhône vifs ou le Rhône endigué du Palier d'Arles.

La bouvière, se reproduit dans certaines moules des genres *Anodonta* et *Unio* (hors anodonte chinoise - *Sinanodonta woodiana* espèce invasive en cours d'installation dans le bassin du Rhône). Ces mollusques qui nécessitent des substrats fins pour s'installer et du phytoplancton pour s'alimenter, se trouvent très ponctuellement le long des berges du Rhône et préférentiellement dans des zones plus calmes (anses, bras morts, ...). Dans la bibliographie, la reproduction se situe d'avril à août à des températures de 15 à 21 °C. Dans ce secteur, l'ensemble des conditions au frai s'observent entre avril et juin.

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 de travaux, constituée par une anse du Rhône avec de la végétation aquatique (bien que colonisée par la jussie le long des berges) et des sédiments fins, est un site potentiel d'accueil pour le frai de substitution de ces deux dernières espèces. Bien que les travaux ne concernent qu'une petite part de ces sites régulièrement observés le long du fleuve, les travaux, sont prévus en dehors de la période de frai, afin de s'assurer de l'absence d'incidence des travaux sur les œufs de ces espèces de manière à conserver le recrutement de jeunes l'année d'intervention.

L'utilisation d'une drague aspiratrice assure la conservation d'une bordure sur tout le pourtour du plan d'eau et permet de maintenir sur le site des milieux diversifiés qui pourront rapidement permettre une colonisation au gré de la sédimentation et augmenter l'attrait des surfaces pour le brochet et la bouvière.

La blennie fluviale 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 ADN 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. Le site d'intervention, au sud du barrage de Printegarde, sous l'influence de la retenue de Baix-Le-Logis-Neuf, ne présente pas de sites favorables à l'espèce.

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 Rhône sous l'influence de la retenue ne concerne pas ces sites.

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

En ce qui concerne l'anguille, le plan de gestion national comprend un volet local à l'échelle du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Dans ce plan, le Rhône est compris dans le périmètre de gestion depuis le barrage de Génissiat jusqu'à la mer. L'objectif de ce plan de gestion est d'assurer la reconstitution du stock d'anguilles au niveau européen. Si l'espèce n'utilise pas le fleuve pour sa reproduction, en revanche il est important pour son développement. Pour atteindre ces objectifs, le plan de gestion s'attèle à proposer des mesures afin de réduire les principaux facteurs de mortalité et d'améliorer les conditions environnementales pour permettre une productivité optimale des milieux. Le site se localise 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 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'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
Mammifères	
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	FR
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	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 11 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 la lône des Petits Robins, le Vieux-Rhône de Beauchastel, le Rhône, l'Eyrieux et le petit-Rhône. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes mais peuvent présenter de la végétation appétante pour l'espèce. De plus, l'espèce peut utiliser les berges lors de ses déplacements nocturnes ou crépusculaires. Dans tous les cas, les travaux réalisés avec du matériel fluvial sans intervention sur la berge n'ont aucune incidence sur l'espèce (individus et sites d'intérêts pour la reproduction ou l'alimentation).

Les traces de loutre d'Europe sont maintenant régulièrement retrouvées dans le bassin versant du Rhône. Des traces de l'espèce ont été identifiées en 2007 au niveau de la lône des petits Robin en amont et en 2015 au niveau de la passe à poissons de la Drôme (en aval). Aucun gîte ou site d'intérêt pour l'espèce n'est répertorié dans la zone de travaux. Il est probable que la loutre très mobile exploite l'ensemble des milieux aquatiques du secteur. L'espèce présente ses principaux milieux de vie (couches, abris et catiches) en berge et 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.

3-1-1-5 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

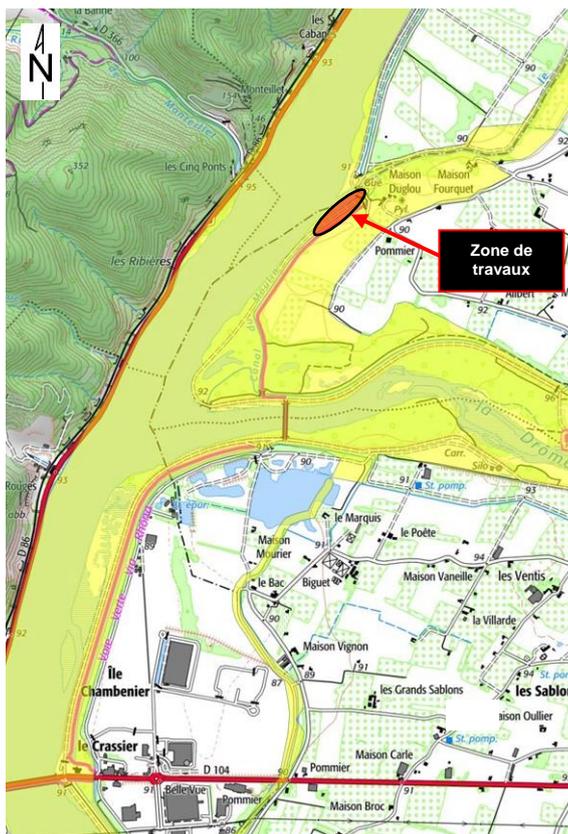


Figure 8. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © DatARA 2019

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

« Confluence de la Drôme et du Rhône, île de Printegarde et de petit-Rhône » - n°26010015

Cet inventaire, d'une surface de 583 ha, comprend la retenue en amont immédiat du barrage du Pouzin, la confluence de la Drôme et le petit-Rhône en rive gauche.

Les milieux d'intérêt sont représentés par les roselières qui se développent en rive gauche sur les anciens casiers du Rhône immergés par la retenue mais aussi les massifs relictuels de forêt alluviale qui se développent ponctuellement.
Le castor est très présent dans ce secteur.

Le petit Rhône est reconnu pour son intérêt entomologique avec 23 espèces de libellules recensées dont l'agrion de Mercure.

Le bassin de la Drôme présente une des dernières populations d'apron du Rhône.

Les travaux, qui concernent exclusivement des milieux aquatiques en dehors des zones d'intérêt pour l'apron du Rhône, n'ont pas d'incidence sur les milieux naturels d'intérêt de ce site.

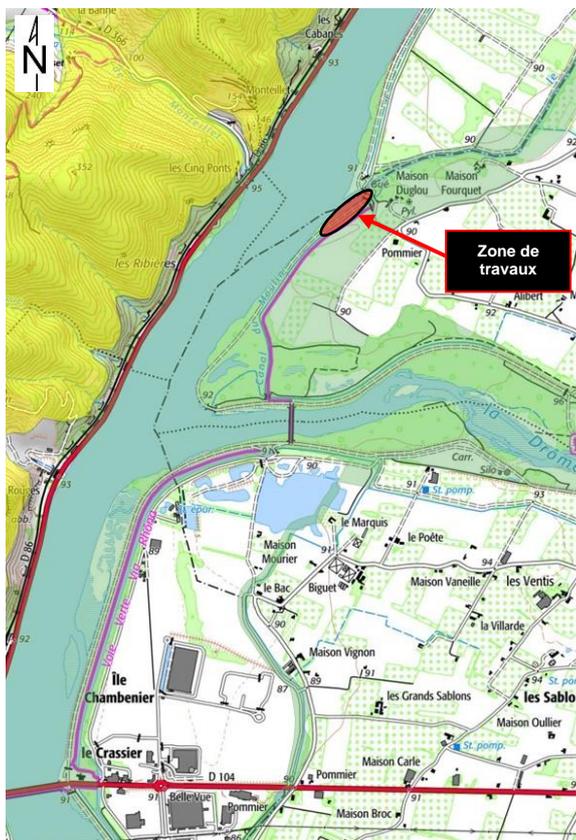


Figure 9. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © DatARA 2019

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

« **Plateau de Rompon** » - n°07000004

Cet inventaire, d'une surface de 776 ha, constitue un des bastions calcaires septentrionaux de l'Ardèche. A une altitude de 300 à 380 m il surplombe la vallée du Rhône.

Les milieux terrestres comprennent des boisements à chêne pubescent, voire à chêne kermès mais aussi des pelouses sèches et des garrigues ouvertes.

Tant au niveau de la flore que de la faune, il existe de nombreuses espèces à tendance méditerranéenne.

Enfin le ruisseau de Monteillet qui conflue en rive droite du Rhône en amont de la Drôme abrite le castor, plusieurs espèces d'amphibiens dont la salamandre tachetée et le triton palmé.

Les travaux sont localisés en dehors de ce site sur la rive opposée du fleuve. Aucune incidence des travaux n'est à prévoir sur l'intérêt faunistique et floristique de ce secteur.

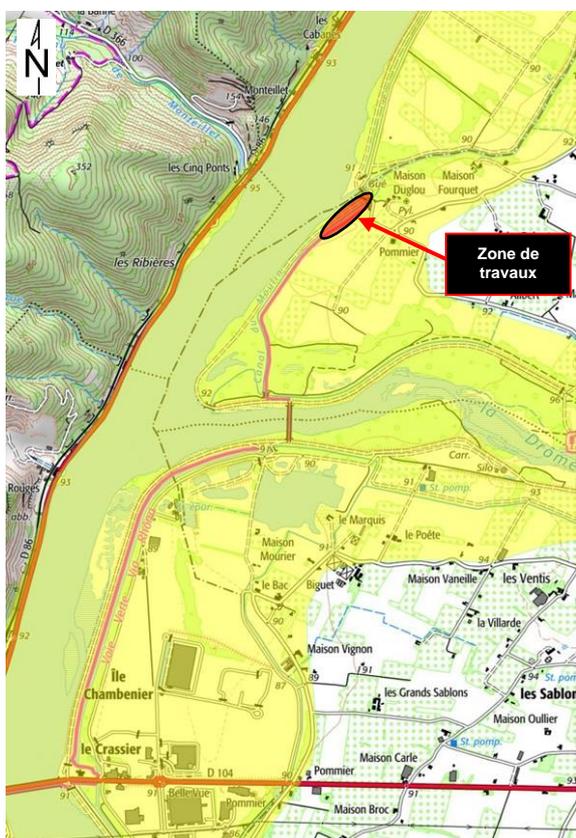


Figure 10. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © DatARA 2019

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 23 866 ha entre Lyon et Pierrelatte englobe le lit majeur non urbanisé et le lit mineur dans les agglomérations.

Ce zonage de type 2, traduit dans la vallée du Rhône, une approche fonctionnelle des milieux liée aux caractéristiques 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 concernent le lit mineur du Rhône au sud du barrage de Printegarde, n'auront pas d'incidence sur la fonctionnalité du Rhône et de ses annexes. 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 (8,2 millions de tonnes par an).

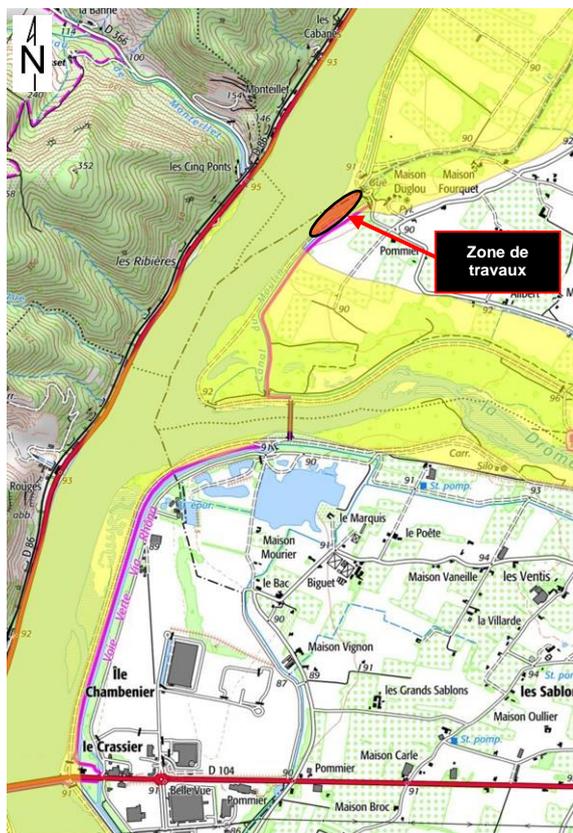


Figure 11. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © DatARA 2019

ZICO (zone jaune sur la carte)

« Val de Drôme - Les Ramières - Printegarde » - n°RA04

Ce site d'une superficie de 1 830 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, localisés au sud du barrage de Printegarde, sont compris dans cet inventaire. Les travaux sont réalisés en dehors des périodes d'intérêt pour l'avifaune. De plus, en dehors de cette période d'intérêt, les travaux réalisés avec des moyens fluviaux ne modifient pas l'accès au plan d'eau pour l'avifaune.



Figure 12. Localisation des zones à enjeux forts d'après CNR. © Google Earth 2019

Zones à enjeux forts

L'inventaire des zones à enjeux écologiques forts, réalisé par CNR dans le cadre de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011 (article 4.9) et validé par l'administration en juin 2015, met en évidence la présence à proximité de plusieurs zones à enjeux forts : « Le complexe de la retenue de Baix-Drôme » complété par le « chenal de navigation retenue de Baix » et la « 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.

Dans le cas de l'intervention, le dragage du Rhône au sud du barrage de Printegarde se trouve dans une zone à enjeux forts (« Complexe Retenue de Baix-Drôme ») et impose le respect des dates d'intervention entre fin août et fin février.

Zones humides

La cartographie, ci-dessous, recense les principales zones humides liées au Rhône et à la Drôme. De nombreux secteurs sont référencés comme zones humides.

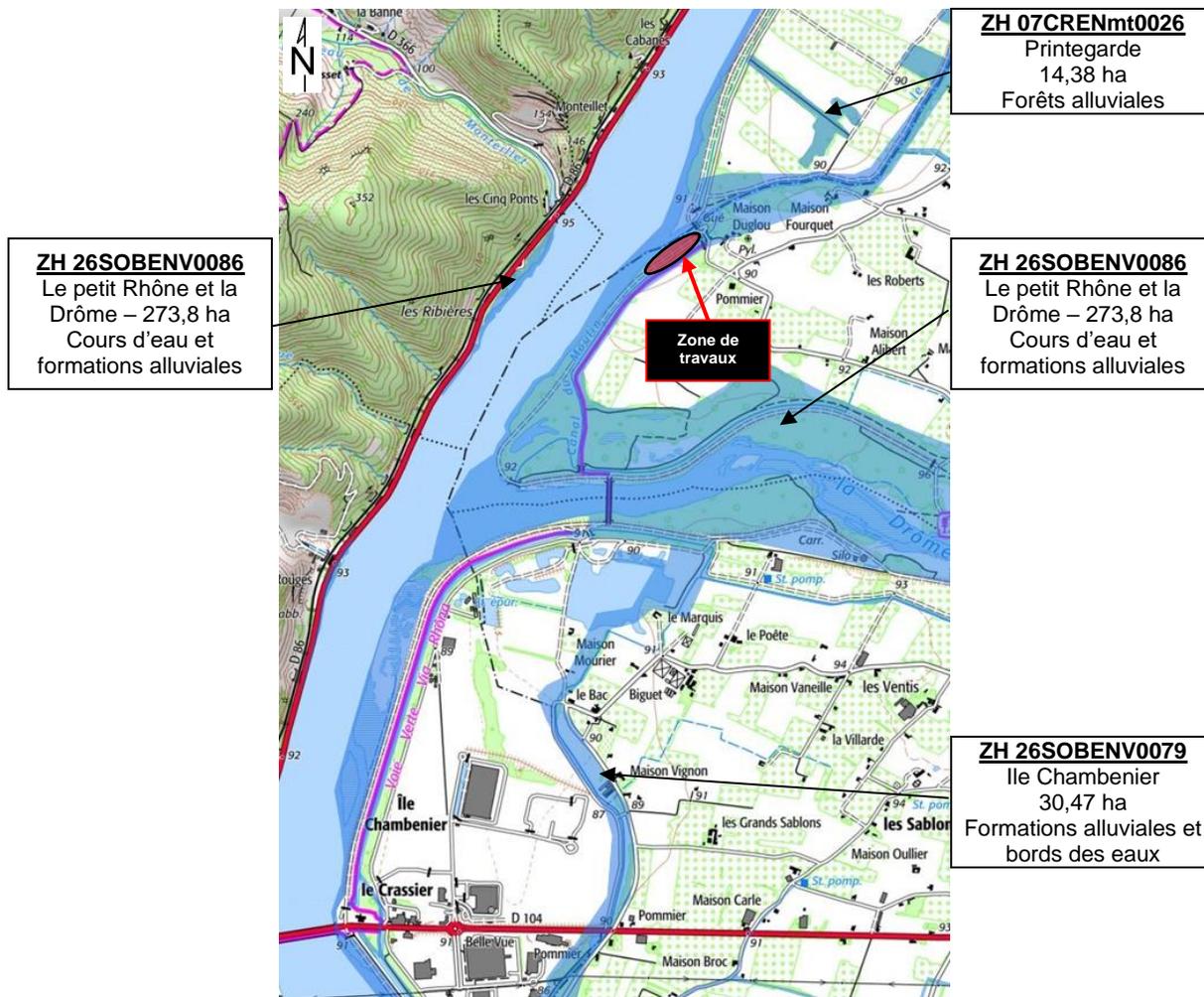


Figure 13. Localisation des zones humides. © DatARA 2019

Les travaux de dragage au sud du barrage de Printegarde concernent la zone humide comprenant le lit de la Drôme et sa confluence avec le Rhône (ZH 26SOBENV0086 « Le petit Rhône et la Drôme »). Les travaux qui se déroulent dans le lit mineur du fleuve ne modifient pas les fonctionnalités de la zone (connexion biologique et habitat faune-flore) ni la pérennité de la zone. Et plus généralement, les travaux de dragage qui consistent à déplacer des sédiments situés au sud du barrage de Printegarde dans le Rhône à l'aval, n'ont pas d'incidence sur les zones humides inventoriées au niveau de ce secteur géographique.

3-1-1 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole : oui non

Nom du captage	Utilisation	Provenance	Volume capté en 2017 (x 10 ³ m ³)	Distance au dragage
PUITS CARRIERE SABLES GRANULATS - GRANULATS VICAT	Industrielle	Eau souterraine	3,5	Puits dans la nappe en rive gauche de la Drôme à plus de 3 km du site d'intervention.
PRISE DANS LE RHONE EN AMONT DU BARRAGE - ASA Irrigation plaine de Baix-Pouzin	Agricole	Eau superficielle	139,9	Prélèvements dans la retenue en amont du barrage en rive droite du Rhône à plus de 5 km à l'aval de la zone d'intervention.
PRISE DANS LE RHONE LIEU-DIT ILES DE BRANCASSY – Syndicat départemental équipement de l'Ardèche (SDEA)	Agricole	Eau superficielle	3 269	

Tableau 12. Prélèvements dans le secteur des travaux

Patrimoine naturel : oui non

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 régulièrement fréquentées pour la promenade ou la pêche.

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

Contraintes	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Zone à enjeux forts												
Ponte brochet												
Ponte bouvière												

Période de dragage la moins impactante :

La localisation du site dans une zone à enjeux forts selon l'article 4.9 de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011, ne permet pas de réaliser les travaux entre les mois de mars et d'août.

De plus, par principe de précaution, l'opération de dragage ne sera pas réalisée durant la période de frai potentielle du brochet et de la bouvière dans le secteur afin de préserver le recrutement de jeunes pour l'espèce l'année de l'intervention.

Dans ces conditions, l'intervention d'entretien de la partie aval du barrage de Printegarde doit être réalisée entre septembre et janvier.

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

Incidences socio-économiques

Les enjeux économiques identifiés, les plus proches de l'intervention, concernent principalement les usages de l'eau liés à la navigation avec la présence du chenal de navigation au droit du site. Les incidences sur la navigation sur le Rhône, pendant les travaux, sont nulles car seule la conduite de restitution se localise en rive droite du Rhône en dehors du chenal de navigation.

Pour les autres activités notées sur le site (promenade, sport, chasse et pêche) et qui se pratiquent sur les berges du Rhône, le caractère temporaire des travaux ne provoque pas d'incidence notable sur ces activités.

Les autres enjeux économiques identifiés, concernent principalement les usages de l'eau liés aux captages agricoles et industriels. Ces prélèvements situés en dehors de la zone d'influence des travaux ne sont pas concernés par les incidences de l'intervention.

Le dragage du Rhône au sud du barrage de Printegarde a pour objectif de maintenir la fonctionnalité du champ d'expansion des crues. L'incidence des dragages est donc très positive pour la sécurité des riverains.

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



Figure 14. Vue de la partie au sud du barrage de Printegarde depuis l'aval (ACME, 2019)

Incidences environnementales

Les travaux d'entretien du Rhône au sud du barrage de Printegarde concernent d'une part l'enlèvement des matériaux fins accumulés et d'autre part la restitution des matériaux dans le Rhône plus à l'aval.

Le site d'intervention est localisé dans une zone à enjeux forts comprenant le Complexe Retenue de Baix-Drôme. Cependant, la zone de dragage qui comprend un milieu de pleines eaux et ses abords présente un intérêt relativement faible dans ce secteur et les travaux n'engendrent pas d'incidence notable sur les conditions de milieu plus à l'aval dans le Rhône.

Les zones de travaux et de restitution pour l'entretien du Rhône au sud du barrage de Printegarde sont comprises, partiellement, dans le site Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval » (FR8201677) et, totalement, dans le site « Printegarde » (FR8212010). Ces travaux situés en pleines eaux ne concernent pas des milieux d'intérêt qui ont justifié la création du site Natura 2000. Une évaluation d'incidence a permis de mettre en évidence que les travaux n'auront 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, barbeau méridional, bouvière, blageon, blennie fluviatile, brochet, chabot, lamproie marine, lamproie de Planer, truite fario, toxostome et vandoise). Dans le cas présent, les conditions d'exécution prévoient, par précaution, de respecter des périodes d'intervention pour préserver le recrutement de jeunes l'année de réalisation des travaux pour le brochet et la bouvière.

L'évaluation d'incidence pour les espèces protégées a permis de confirmer que les travaux n'ont pas d'incidences notables sur les habitats et les espèces d'intérêt patrimonial et notamment le castor et la loutre.

La faible diversité du milieu récepteur et les faibles volumes de matériaux concernés par les travaux (comparé au transit sédimentaire par suspension dans le Rhône au niveau de Baix-Le-Logis-Neuf : 8,2 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 qui sera facilement recolonisé par la dérive naturelle du fleuve et d'une remise en suspension de sédiments très limitée (matériaux graveleux avec une matrice sableuse) pouvant entraîner une gêne temporaire des poissons à l'aval immédiat du rejet et dans le Rhône. 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 sud du barrage de Printegarde et de restitution des sédiments, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, n'ont pas d'incidences notables sur le milieu aquatique et les usages de l'eau.**

5 - Surveillance du dragage

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