

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

FICHE EN COURS
DE VALIDATION
PAR LA DREAL
SEPTEMBRE 2017

AMENAGEMENT DE LOGIS-NEUF

Confluence de L'EYRIEUX

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 - Nécessité hydraulique de réaliser le dragage	5
1-4 - Données techniques sur les travaux	6
1-5 - Gestion des espèces végétales invasives.....	9
2 - Caractérisation physico-chimique.....	10
2-1 - Eau	10
2-2 - Sédiments.....	11
3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments	15
3-1 - Exposé détaillé des enjeux	16
3-1-1 - Enjeux environnementaux	16
3-1-1-1 Description du site.....	16
3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences.....	17
3-1-1-3 Enjeux piscicoles.....	24
3-1-1-4 Espèces protégées	26
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires.....	27
3-1-2 - Enjeux économiques	32
3-1-3 - Enjeux sociaux	33
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	33
4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .	33
5 - Surveillance du dragage	35

Unité réalisatrice	ACM Environnement Activité d'Elycoop Pôle Pixel – Bat B – 26, Rue Emile Decorps 69100 VILLEURBANNE
Rapport	<input type="checkbox"/> Provisoire <input checked="" type="checkbox"/> définitif

Contrôle qualité	<i>Nom</i>	<i>Date</i>	<i>Signature</i>
Réalisé par	F. JEANNEROD	11/09/2017	
Véifié par	M. ROCLE	12/09/2017	
Approuvé par	M. DECACHARD	12/09/2017	

Unité émettrice	Compagnie Nationale du Rhône Direction Rhône Isère 91, Route de la Roche de Glun – B.P. 326 26503 Bourg-lès-Valence
------------------------	--

<i>Date de transmission</i>	<i>N° d'enregistrement</i>	<i>Destinataire</i>
27/09/2017		DREAL (Police de l'eau)

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

Opération programmée Opération non programmée
 (demande exceptionnelle – art 3.1)

N° d'opération : DRI 17-004

Unité émettrice : Direction Rhône Isère

Chute : Logis-Neuf

Département : ARDECHE (07), DROME (26)

Communes : La Voulte-Sur-Rhône, Beauchastel (07) et Etoile-Sur-Rhône (26).

Localisation (PK) : PK 126.600 en rive droite du Rhône

Situation : L'Eyrieux du PC (confluence Rhône) au P20.

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 : Janvier, février et septembre à décembre (cf. § 3.2)

Date prévisionnelle de début de travaux : Octobre 2017 et septembre 2018

Date prévisionnelle de fin de travaux : Février 2018 et février 2019

Durée prévisionnelle des travaux : 10 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 : Gravier, sables et limons

Volume : 154 000 m³

Epaisseur maximum de sédiments curés : 2 m

Matériel/technique employé(s) : **Drague aspiratrice avec restitution au fleuve en aval de la confluence.**

Dernier dragage du site : Volume : 231 444 m³ Date : 2005/2008 Entreprise : DELMONICO-DOREL

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 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 entretenir la partie aval de la confluence de l'Eyrieux avec le Rhône (en rive droite au PK 126.600), en enlevant environ 154 000 m³ de sédiments. Le site est localisé sur les communes de La Voulte-Sur-Rhône, Beauchastel et Etoile-Sur-Rhône. L'emprise d'intervention se développe entre la confluence et le profil 22 soit une longueur d'environ 1 100 m.

L'intervention qui concerne principalement des matériaux sableux avec une faible proportion de matériaux plus grossiers est réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice. Ces matériaux, plutôt fins, seront restitués dans la retenue de Logis-Neuf au niveau droit à l'aval immédiat de la confluence à l'aide de la conduite de refoulement de la drague aspiratrice.

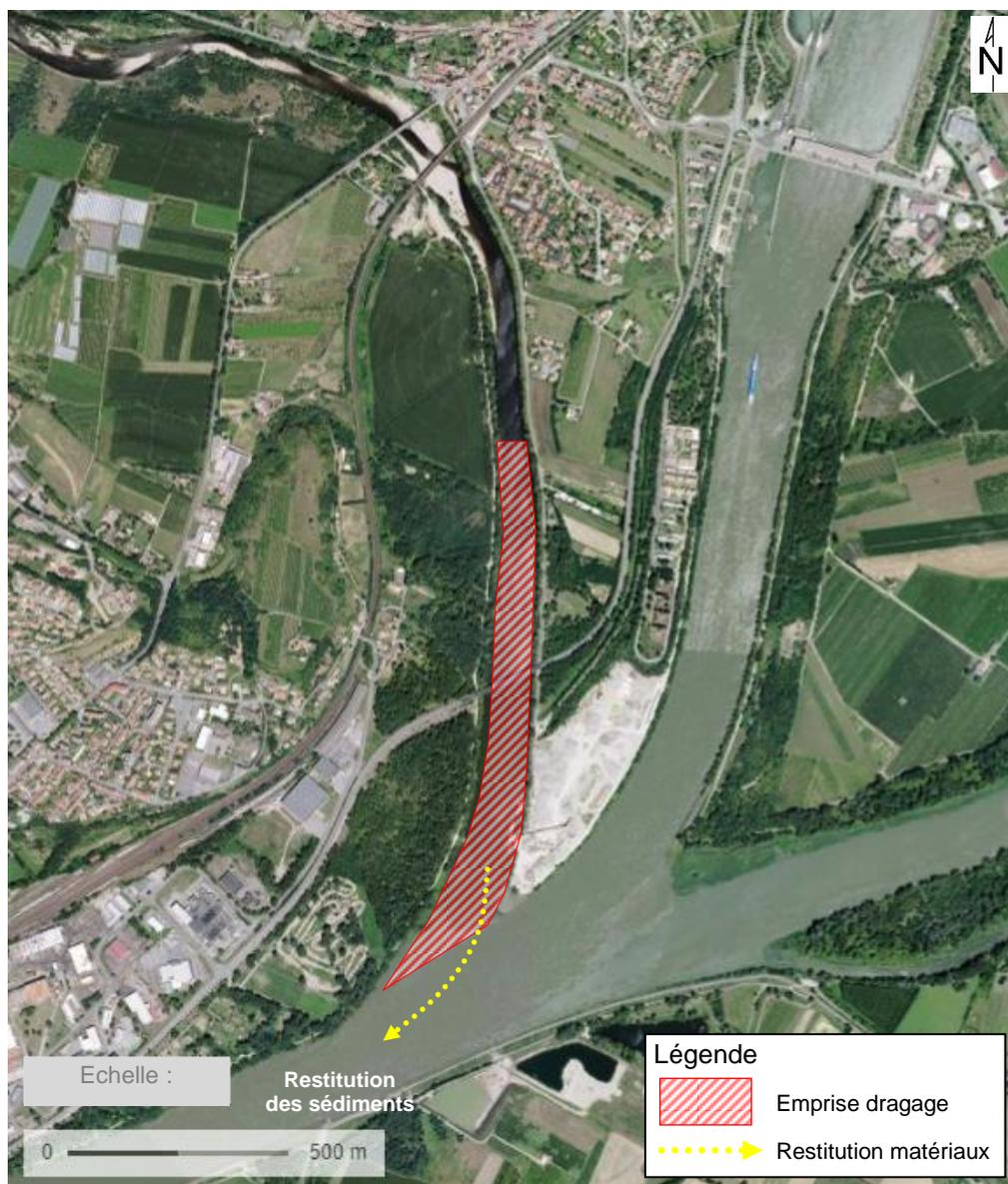


Figure 2. Localisation des travaux (© GEOPORTAIL 2017)

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel. Dans le cadre des opérations de dragage de la confluence de l'Eyrieux, le matériel est amené sur le site d'intervention par voie fluviale.

Pour la durée des travaux (10 mois) l'entreprise sera amenée à mettre en place des installations de confort pour les intervenants (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes, ...) celles-ci pourront être disposées sur les pistes d'exploitation et plates-formes existantes à proximité de la confluence.

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 - Nécessité hydraulique de réaliser le dragage

Depuis l'aménagement du Rhône par CNR pour la construction de l'usine hydro-électrique de Logis Neuf, l'Eyrieux s'engrave régulièrement dans sa partie aval. Ce phénomène de dépôt des sédiments s'explique par la combinaison des facteurs suivants :

- La faible pente du lit réaménagé de l'Eyrieux, sur sa partie aval ;
- La réduction des vitesses d'écoulement, liées à la rehausse des lignes d'eau du Rhône (hors crue exceptionnelle du Rhône) depuis la mise en service de l'aménagement de Logis Neuf.

En conséquence, au fur et à mesure des crues, des sédiments se déposent dans le tronçon aval de l'Eyrieux. La section d'écoulement de l'Eyrieux se réduit. Cette section d'écoulement doit être entretenue conformément aux articles 10 à 15 du cahier des charges général de la concession du Rhône ainsi que l'article 16, au titre de la sauvegarde des intérêts généraux. Ce cahier des charges général a été approuvé par décrets du 7 octobre 1968, du 15 mai 1981 et du 16 juin 2003. L'article 16 du cahier des charges spécial de la chute de Logis Neuf, approuvé par décret du 18 mai 1976, indique que « le concessionnaire sera tenu d'entretenir, éventuellement par dragages, les profondeurs nécessaires à l'évacuation des crues.... ».

Depuis la mise en service de la chute de Logis Neuf en 1969, cette confluence a fait l'objet de nombreux prélèvement de sédiments. Un lotissement s'est construit en rive gauche de cet affluent. Les prélèvements de sédiments ont permis de maintenir le lit de l'Eyrieux très bas, ce qui a préservé depuis plus de 50 ans la rive gauche des inondations. Cependant, CNR n'a pas dans ses obligations la protection contre les inondations, mais seulement l'obligation de « non aggravation des inondations ».

Néanmoins CNR a tenu compte de ce gain hydraulique historique pour le lotissement en continuant à maintenir le lit de l'Eyrieux artificiellement bas. Ainsi le suivi historique des bathymétries et une modélisation hydraulique monodimensionnelle réalisée en régime permanent, a permis de définir un « état d'engrèvement maximum ». Cet état d'engrèvement a été construit pour limiter les débordements en rive gauche de l'Eyrieux (rive qui borde le lotissement) pour la crue de projet de l'Eyrieux de 1500 m³/s. **Cet état d'engrèvement maximum conduit à entretenir le lit de l'Eyrieux plus d'un mètre plus bas que la stricte obligation de non aggravation des inondations imposées à CNR au travers de ses cahiers des charges comme le montre le tableau ci-après.**

Crue de projet de l'Eyrieux : 1500m ³ /s				
Profil	Dist (m)	Ecart entre la berge rive gauche et la ligne d'eau de l'état d'engravement maximum (m)	Abaissement ligne d'eau suite à dragage (m)	Ecart entre la ligne d'eau avant aménagement CNR et celle de l'état d'engravement maximum (m)
Confluence Rhône	0	0	0	0
P10 – RN 86	525	0.50	0.15	0.50
P17	850	0	0.40	0.90
P21	1080	0.50	1.00	1.00
P22	1125	0.50	1.00	1.50
P26	1325	0	1.20	1.20
P30	1525	0.40	1.00	1.00
P33-cond. gaz	1625	0.70	0.80	1.00
P33-aval concession	1725	0.70	0.80	1.00

Tableau 1. Ecart de hauteurs pour différents niveaux du lit de l'Eyrieux.

En fonction des résultats de la modélisation hydraulique, une consigne d'entretien par dragage a été établie pour cet affluent. L'état d'engravement maximum du dépôt ne devant pas être atteint, il convient de programmer une campagne de dragage, dès que le critère de déclenchement, ci-après, est atteint.

Déclenchement d'une opération de dragage d'entretien si :

A - Le volume de remblai entre la dernière campagne bathymétrique et le gabarit d'entretien du P1 au P22 est supérieur à 112 000 m³ de matériaux ;

B - Le volume de remblai entre la dernière campagne bathymétrique et le gabarit d'entretien du P22 au P33 est supérieur à 44 000 m³ de matériaux en place.

Le dernier levé bathymétrique réalisé en février 2015 sur l'Eyrieux laisse apparaître un dépôt de 182 000 m³ sur le tronçon allant du P1 au P22 et 44 000 m³ sur le tronçon allant du P22 au P33. Ces valeurs dépassent le volume de la consigne. Cette confluence doit être draguée.

La consigne d'entretien est atteinte. La consigne d'entretien de l'Eyrieux a été construite en allant au-delà des obligations de CNR. En effet les extractions de sédiments réalisées pendant des dizaines d'années ont maintenu un lit de l'Eyrieux très bas le long de la concession CNR. Les riverains qui habitent le lotissement rive gauche ont profité de cette situation favorable vis-à-vis des inondations. La consigne d'entretien de CNR a tenu compte de cet historique, même si morphologiquement il serait plus efficace de laisser le lit de l'Eyrieux retrouver une capacité naturelle à transporter ses sédiments jusqu'au Rhône sans être obligé de les draguer.

1-4 - Données techniques sur les travaux

Le projet de dragage de la confluence de l'Eyrieux concerne le lit de la rivière sur une distance d'environ 1 100 m entre le profil 22 et la confluence avec le Rhône.

Le dragage, qui concerne environ 154 000 m³ de matériaux sableux à graveleux, sera réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice avec un rendement maximum de 250 m³/h. Les matériaux seront remis en suspension dans le Rhône au PK 126.600.

Cette quantité remise en suspension, sur une période d'intervention d'environ 10 mois, correspond au volume moyen de MES transitant naturellement dans le Rhône, sur ce secteur, sur une période de 14 jours (Apports en MES estimé à 8 Ms tonnes/an sur l'aménagement de Beauchastel selon l'étude globale Lot n°3 Rapport 2^{ème} étape).

Dans ces conditions, la simulation indique que les eaux du fleuve ne sont pas impactées par la remise en suspension des sables et graviers qui décantent très vite à l'aval de la conduite. Dans des conditions similaires, le panache peut être estimé de manière empirique à 100 m.

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.

a - Mesures particulières à ce chantier de dragage

Suite aux analyses des différentes composantes environnementales, il est apparu nécessaire de mettre en place des mesures particulières afin de prendre en compte la présence de lits d'ammocètes de lamproies en rive droite de l'Eyrieux.

• **Evitement des sites favorables aux lits d'ammocètes :**

Dans le cadre des analyses des enjeux environnementaux, il est apparu que certains sites présentaient des milieux à préserver en raison de la présence de lits d'ammocètes de lamproies. Bien qu'indéterminées (lamproie de rivière ou lamproie de Planer) ces deux espèces protégées présentent un intérêt patrimonial et sont susceptibles de faire l'objet d'une protection des habitats d'intérêt.

Malgré l'absence d'arrêté de protection de ces sites, CNR a mis en place des mesures d'évitement spécifiques afin de préserver une banquette sableuse en rive droite de la rivière en aval du profil 13. Cette banquette d'une largeur d'environ 15 m permet de conserver l'intégralité des lits d'ammocètes identifiés en rive droite.

Le nouveau profil de dragage type mis en place pour cette intervention est similaire au profil 9 illustré ci-après.

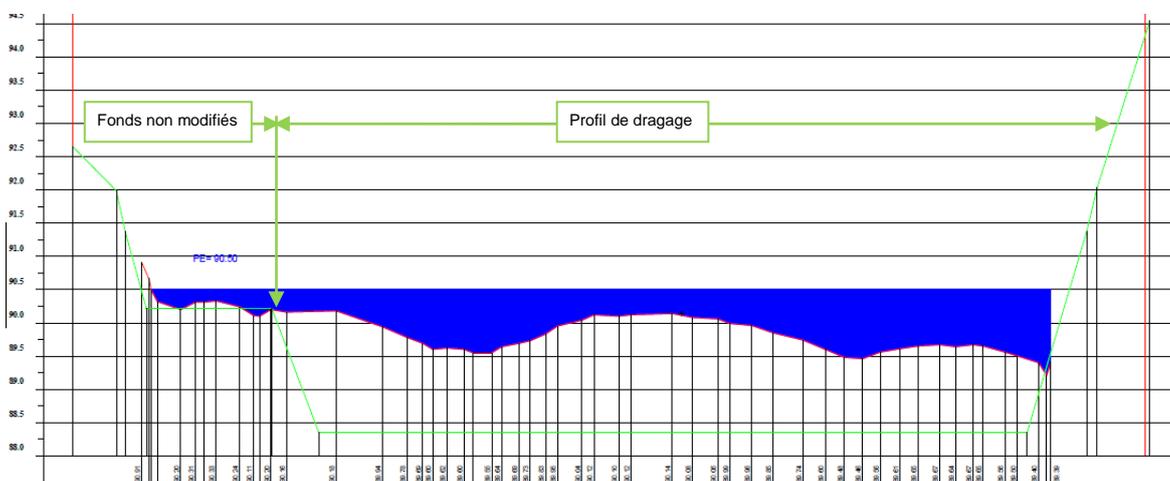


Figure 3. Profil de dragage au profil 9 avec préservation d'une banquette de 15 m vue vers l'amont (CNR 2017)

b - Pilotage des débits solides de la drague

Afin de s'assurer que le panache de MES, dû à restitution au Rhône des matériaux enlevés de la confluence de l'Eyrieux, 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 confluence de l'Eyrieux (point rouge sur la figure n°7).
- La mesure aval est la moyenne de 3 mesures réalisées, au plus loin, au PK 127.000 en rive droite, rive gauche et dans l'axe du panache (points rouges en aval sur la figure n°7). 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 2. 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).

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

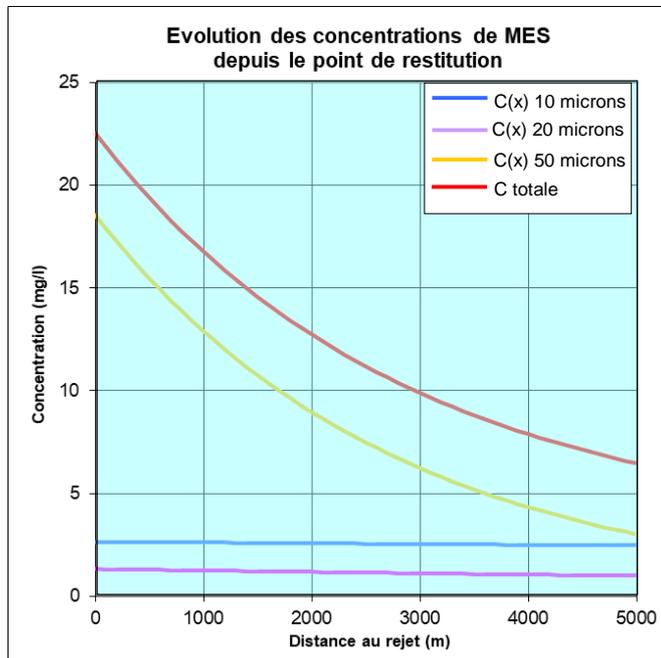


Figure 4 : Estimation de la concentration de MES depuis le point de restitution.

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)	1,2
Hauteur d'eau sous rejet (m)	10
Moyenne des mesures de concentration en MEST du RCS de référence en amont (mg/l)	34
Longueur d'incidence du panache (m) avant retour à une classe de bonne qualité	0-100

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 avec les matériaux analysés dans la partie aval du site, n'altère pas la qualité des eaux (très bonne qualité – classe bleue). En raison de l'hétérogénéité des matériaux il est envisagé une influence visuelle sur une distance d'une centaine de mètres.**

d – Autres travaux à proximité immédiate

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

- A environ 2 km en amont, avec l'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel. Ce chantier est réalisé avec des moyens fluviaux (drague aspiratrice). Les matériaux concernés sont plutôt fins avec un volume total estimé de l'ordre de 18 000 m³. La restitution des matériaux est réalisée à l'aval immédiat du site dans le canal d'amenée au PK 123.700.
- A environ 4 km en aval, avec l'entretien de la partie aval de la confluence du Monteillet. Ce chantier est réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice pour une quantité estimée de 1 000 m³ de sédiments fins. La restitution est réalisée dans la retenue à l'aval immédiat de la confluence.

Ces deux chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'intervention d'entretien de la confluence de l'Eyrieux.

1-5 - Gestion des espèces végétales invasives

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

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

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

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

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

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

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

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

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

➤ **Sur le site de la confluence de l'Eyrieux, aucune espèce végétale 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 de l'entretien de la confluence de l'Eyrieux, la qualité des eaux du Rhône sera caractérisée par la station RCS de Beauchastel_1 (Charmes-Sur-Rhône) située à 6 km en amont sur le canal d'aménée de Beauchastel. La qualité des eaux de l'Eyrieux sera caractérisée par la station RCS de Beauchastel située moins de 1 km en amont au niveau du pont de la RD86. Un prélèvement réalisé, in-situ, le 14 avril 2017, complète ces données sur l'eau avec la qualité ponctuelle des eaux du Bassenon.

Paramètres physico-chimie Eau	RHONE RCS-2015	EYRIEUX RCS 2015	In situ Eyrieux
Ammonium (mg(NH ₄)/L)	0.07	<0.01	0.2
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<0.5	<0.5	<5
Conductivité (µS/cm)	447	92	87
MES (mg/L)	12.6	26	3.5
Nitrates (mg(NO ₃)/L)	6	1.2	2
Nitrites (mg(NO ₂)/L)	0.04	<0.01	<0.05
Oxygène dissous (mg(O ₂)/L)	10.3	10.8	-
Oxygène dissous (saturation) (%)	100.9	104	-
pH (unité pH)	8	7.7	7.4
Phosphates (mg(PO ₄)/L)	0.13	0.04	0.25
Phosphore total (mg(P)/L)	0.05	0.06	<0.03
Température (°C)	-	-	-

(Classes SEQ-Eau V2 : altération)

 Très bonne qualité	 Bonne qualité
 Qualité moyenne	 Qualité médiocre
 Qualité mauvaise	

Tableau 3. Qualité physico-chimique de l'eau aux stations RCS de Beauchastel_1, de Beauchastel et sur le site d'intervention. (Source RCS 2015 : Portail SIE, données importées en octobre 2016)

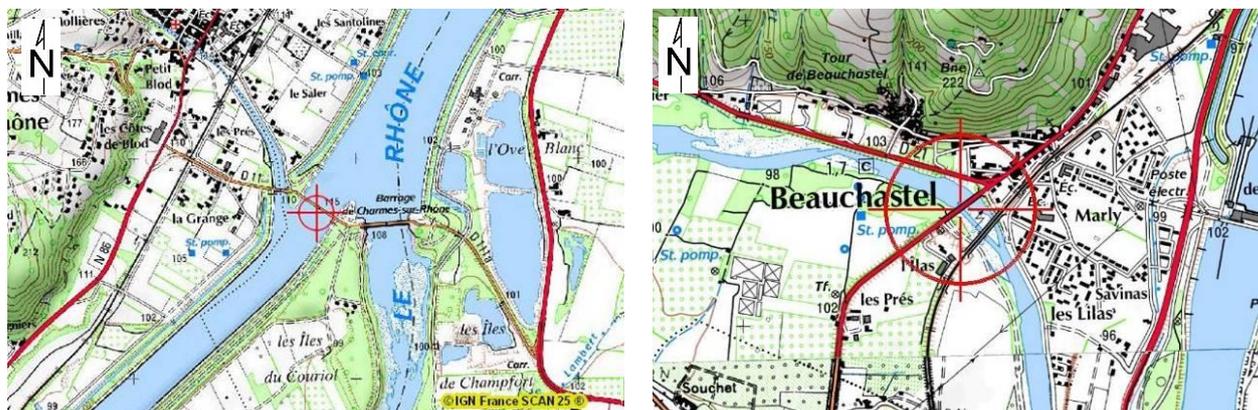


Figure 5. Localisation des stations RCS de Beauchastel_1 - Charmes sur Rhône (n°06106600) et Beauchastel (n°06107900) - © Portail SIE

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2015) à la station RCS de Beauchastel_1, située 6 km en amont du site, la qualité de l'eau du Rhône est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés.

La présence d'une station RCS à moins d'un km en amont sur le cours de l'Eyrieux permet de disposer d'un suivi régulier des eaux de la rivière sur le site d'entretien. Les données moyennes de 2015, sur la station de Beauchastel, permettent de préciser que les eaux sont de « très bonne qualité » avec une dégradation à « bonne » pour le phosphore total et « moyenne » pour le taux de MES. L'analyse de ce taux de MES permet de constater que la qualité des eaux de l'Eyrieux est particulièrement sensible à ce paramètre. En effet, les eaux présentent généralement un taux de MES faible (<5 mg/l) voire très faible (<2 mg/l) mais il est noté des épisodes d'apport important de matières en suspension qui engendrent des eaux turbides où les taux de MES constatés dépassent les 100 mg/l. Ces périodes de fort taux de MES impactent notablement la moyenne annuelle. Enfin, il est noté une conductivité très faible des eaux de l'Eyrieux avec un taux de 92 µS/cm qui correspond à une qualité moyenne des eaux. Cependant, cette conductivité est naturellement faible sur le bassin versant de l'Eyrieux et reflète la nature granitique des versants.

Les analyses des eaux, sur le site, présentent des qualités physico-chimiques similaires « bonne » à « très bonne » pour l'ensemble des paramètres ainsi que pour la conductivité qui avec une qualité « moyenne » est conforme aux données de la station RCS à l'amont immédiat du site.

2-2 - Sédiments

– Plan d'échantillonnage, modalité de réalisation des échantillons

L'échantillonnage pour l'analyse des sédiments utilise les préconisations de l'instruction CNR¹. 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 6. 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)

Quatre sites ont fait l'objet de prélèvement le 14 avril 2017 à deux profondeurs différentes (soit un total de 8 échantillons). La figure 6 indique la localisation des stations PC, PB, PA et P17.

– **Granulométrie des échantillons**

Les analyses granulométriques portent sur la fraction fine (< 2mm) et sont, ici, le résultat de la synthèse des 8 échantillons réalisés en 2017. Cette moyenne (tableau 4) révèle que les matériaux présentent une texture sableuse avec plus de 96 % de sables. De plus cette composante sableuse est composée principalement de sables grossiers. Les limons sont très faiblement représentés avec un taux moyen proche de 2 % de cette fraction fine. Tous les échantillons présentent une composition avec une majorité de sables grossiers mais ponctuellement il est possible de rencontrer des sables fins prépondérants (PC Fond, PA Surface).

Type de sédiment	Gamme de taille	Fréquence (%)								Moyenne
		PC surface	PC Fond	PB surface	PB fond	PA surface	PA fond	P17 surface	P17 Fond	
Argile	< 2µm	1,59	0,57	1,51	1,29	0,81	1,04	2,21	2,52	1,44
Limons fins	[2µm ; 20µm[	0,53	0,66	1,51	0,43	2,58	0,85	0,05	0,58	0,89
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	0,29	3,32	0,55	0,48	1,27	0,33	0,1	3,48	1,22
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	14,66	76,62	41,84	1,62	69,77	3,78	0,49	0,49	26,11
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	82,93	18,82	54,58	96,18	25,58	93,99	97,16	92,93	70,33

Tableau 4. Granulométrie de la fraction fine de l'ensemble des sédiments à draguer

- **La fraction fine des sédiments à draguer est constituée de matériaux sableux avec en moyenne, plus de 96 % de sables.**

– Détermination du Qsm pour les sédiments

Paramètres	Unités	Seuils S1	Identifiants des prélèvements							
			PC surface	PC Fond	PB surface	PB fond	PA surface	PA fond	P17 surface	P17 Fond
Profondeur	m		0	1	0	1	0	1	0	1
Arsenic	mg/kg	30	3	10	5	3	8	3	2	2
Cadmium	mg/kg	2	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*	<0,5*
Chrome	mg/kg	150	21	23	32	13	19	14	12	10
Cuivre	mg/kg	100	9	15	17	6	11	8	10	6
Mercure	mg/kg	1	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*	<0,1*
Nickel	mg/kg	50	13	30	20	13	24	10	10	8
Plomb	mg/kg	100	10	17	18	7	13	<10*	<10*	<10*
Zinc	mg/kg	300	60	59	96	40	52	44	33	35
PCB totaux	mg/kg	0,68	-/*	0,0043	-/*	-/*	0,0014	-/*	-/*	-/*
HAP totaux	mg/kg	22,8	0,037	3,4	0,49	-/*	1,1	-/*	-/*	-/*
Calcul du Qsm			0,11	0,19	0,17	0,09	0,15	0,09	0,08	0,07
Nombre de polluants analysés			10	10	10	10	10	10	10	10

Tableau 5. 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 8 échantillons, indiquent que les sédiments présentent un quotient de risque négligeable pour 4 échantillons. Les 4 autres échantillons (PC Surface, PC Fond, PB Surface et PA Surface) présentent un quotient de risque faible avec des valeurs de Qsm comprises entre 0,11 et 0,19.

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec une valeur maximale de 0,0043 mg/kg.

– Autres paramètres physico-chimiques des sédiments

Paramètres	Unités	Identifiants des prélèvements								
		PC surface	PC Fond	PB surface	PB fond	PA surface	PA fond	P17 surface	P17 Fond	
Profondeur	m	0	1	0	1	0	1	0	1	
Phase solide										
Matière sèche	% MB	80,8	70	69,7	93,6	72,6	80,6	69,7	93,6	
Perte au feu	% MS	1	1,6	2,3	0,6	6,8	0,7	0,6	0,7	
Azote Kjeldahl	mg/kg	160	870	320	28	1500	74	80	52	
Phosphore total	mg/kg	430	600	800	370	530	300	280	290	
Carbone organique	% MS	0,17	0,58	0,96	<0,07*	0,7	0,2	<0,07*	<0,07*	
Phase interstitielle										
Ph		7,5	7,9	7,8	7,2	8	8,4	7,5	7,3	
Conductivité	µS/cm	52	54	54	10	92	27	10	12	
Azote ammoniacal	mg/l	0,078	0,078	0,16	0,078	0,16	0,16	0,078	0,078	
Azote total	mg/l	-/*	-/*	-/*	-/*	-/*	-/*	-/*	-/*	

Tableau 6. Qualité physico-chimique des sédiments à draguer (autres paramètres)
* : valeur inférieure à la limite de quantification analytique du procédé

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

Ces analyses complémentaires qui comprennent une analyse écotoxicologique avec le test *Brachionus calyciflorus* sont réalisées lorsque la valeur du Qsm caractérise des sédiments avec un risque faible (non négligeable). Quatre échantillons sont concernés avec des Qsm compris entre 0,11 et 0,19 (PC Surface, PC Fond, PB Surface et PA Surface).

Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus*

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

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

Rappel sur le test *Brachionus calyciflorus*

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

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

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

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

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

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

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

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

Les taux de PCB totaux sont inférieurs à 10 µg/kg pour tous les échantillons. 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 fins présentent une texture sableuse avec plus de 96 % de sables.**
- **Les analyses physico-chimiques complétées par des analyses d'écotoxicité (*Brachionus calyciflorus*) permettent de confirmer la possibilité de mobiliser l'ensemble des sédiments dans le cadre de l'intervention de la confluence de l'Eyrieux.**
- **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 7. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

3-1 - Exposé détaillé des enjeux

3-1-1 - Enjeux environnementaux

3-1-1-1 Description du site

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

Le site d'intervention est localisé sur la confluence de l'Eyrieux, en rive droite du Rhône, à l'aval de la restitution du canal de dérivation de Beauchastel. La confluence de l'Eyrieux et les milieux alentours ont fait l'objet de visites régulières par un technicien environnement en mars 2015 et septembre 2016. Un inventaire naturaliste a été réalisé entre mars 2015 et avril 2016. Enfin une pêche scientifique a été réalisée en avril 2017 pour compléter les données.

Dans la zone d'étude, les berges de l'Eyrieux sont en enrochement plus ou moins végétalisés. En rive gauche, le couvert végétal est constitué d'une strate arborée discontinue dominée par le robinier faux-acacia avec quelques peupliers noirs ou saules blancs. En l'absence de couvert arborée, la berge rive gauche est envahie par la renouée du Japon.

En rive droite, la ripisylve est bien plus développée dans la continuité des massifs forestiers qui se développent dans la plaine alluviale. Cette formation forestière présente une strate arborée dominée par les peupliers blancs (*Populus alba*), saules blancs (*Salix alba*), peupliers noirs (*Populus nigra*), frênes élevés (*Fraxinus excelsior*). Le sous-bois est structuré par des arbustes dont le troène (*Ligustrum vulgare*) et des lianes telles que le lierre (*Hedera helix*). A proximité de l'Eyrieux cette formation se retrouve dégradée par l'intrusion de nombreuses espèces ligneuses exotiques : érable negundo (*Acer negundo*), ailante (*Ailanthus altissima*) et robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). A l'instar de la rive gauche, la renouée du Japon présente de grands massifs dans les secteurs plus ouverts.

L'Eyrieux est un affluent du Rhône possédant un transit sédimentaire important. Ses crues cévenoles sont soudaines et présentent un caractère torrentiel marqué. Sur l'ensemble de la confluence comprise entre le pont SNCF en amont et le Rhône en aval, les fonds présentent des granulométries différentes avec généralement les limites suivantes :

- Principalement des graviers et des galets en amont du profil 22 ;
- Des sables et des graviers entre les profils 1 et 22 ;
- Des sables et limons en aval du profil 1.

Ces limites peuvent varier en fonction des événements hydrologiques de l'Eyrieux et du Rhône.

Ces fonds plutôt grossiers (depuis des sables aux galets) semblent relativement mobiles et ne permettent pas le développement d'herbiers à macrophytes. Dans les secteurs les plus grossiers, seule une couverture biologique s'observe sur les galets. Plus à l'aval, quelques pieds de myriophylles peuvent être observés ponctuellement dans des zones protégées à proximité des berges. Les données bibliographiques mentionnent l'observation de la petite naïade (*Najas minor*) en rive droite en aval du pont de la déviation de la RD86. Cette espèce n'a pas été observée, sur l'ensemble du site, tout au long de l'inventaire 2015/2016.

Les inventaires réalisés en 2015/2016 ont permis de préciser les autres enjeux naturels du site et de ses alentours (boisements en rive droite de la rivière, contre-canal en rive gauche, cours amont de l'Eyrieux, confluence avec le fleuve...) tant au niveau des habitats que des espèces animales et végétales. Dans la zone d'intervention et à proximité immédiate, les principaux enjeux identifiés sont :

- La présence d'agrion de Mercure sur le contre-canal en rive gauche de l'Eyrieux. La cordulie à corps fins mentionnée dans la bibliographie dans la partie amont de l'aire d'étude n'a pas été retrouvée ;
- Les amphibiens inventoriés sont des espèces communes à faible enjeu de conservation avec le crapaud commun noté principalement dans le massif forestier en rive droite de l'Eyrieux et ponctuellement en rive gauche (contre-canal et boisement en amont de la RD86). La grenouille rieuse s'observe ponctuellement en rive droite de l'Eyrieux (berges de la rivière et mares dans le massif forestier). Enfin, la grenouille verte s'observe sur de nombreux sites (contre-canal en rive gauche, berges de la rivière et dans les mares des galeries forestières) ;
- L'exploitation des berges de l'Eyrieux et de la confluence avec le Rhône par le castor (nombreuses traces d'alimentation et de passage). L'inventaire 2015/2016 n'a pas retrouvé la présence d'un gîte mentionné précédemment en rive droite de la rivière au niveau du profil 3 ;
- L'exploitation de la rivière par la Loure (épreinte en amont rive gauche entre le pont SNCF et le pont de la RD86) pour son alimentation et ses déplacements ;
- Les sites d'intérêt pour le gîte des chiroptères sont principalement localisés en rive droite de l'Eyrieux dans les milieux forestiers où quelques arbres favorables ont été identifiés. Il est aussi noté l'intérêt du pont de la déviation de la RD86 dans lequel une colonie de murin de Daubenton a été recensée.
- La nidification potentielle du milan noir dans les boisements en rive droite de l'Eyrieux. La présence en amont de bancs de graviers favorables au petit-Gravelot et la nidification potentielle du martin pêcheur au niveau du contre-canal. Pour compléter l'intérêt avifaunistique du site, la bibliographie rappelle le rôle de

halte migratoire assuré par le plan d'eau que forme le fleuve à la confluence de l'Eyrieux, du canal de dérivation et du Vieux-Rhône de Beauchastel.

Enfin, les résultats de l'inventaire piscicole permettent de préciser les caractéristiques du peuplement piscicole de la confluence de l'Eyrieux et de préciser les enjeux correspondants. Le peuplement est une synthèse des principaux milieux qui s'observent sur la confluence avec des eaux plutôt calmes en aval sous l'influence de la retenue du Rhône et des eaux claires et courantes plus en amont. Ainsi les espèces dominantes sont le goujon et le spirin pour les faciès lotiques et l'ablette et le chevesne pour les eaux plus calmes. La diversité totale est de 19 espèces avec comme espèces d'intérêt : l'anguille et la bouvière. Ces dernières sont représentées par de faibles effectifs. Quelques espèces indésirables et/ou exotiques sont aussi représentées avec le silure glane, la perche soleil et le pseudorasbora.

Il est particulièrement intéressant d'avoir localisé des lits d'ammocètes de lamproie au niveau des hauts fonds sableux en rive droite de l'Eyrieux. Ces premières observations réalisées en avril 2017 lors de la pêche d'inventaire ont été confirmées par une prospection spécifique réalisée en mai 2017. Dans les deux cas, les sujets étaient trop petits pour permettre de réaliser une identification spécifique. Une analyse ADN a permis de confirmer que ces sujets n'étaient pas de la lamproie marine. En revanche, cette méthode ne permet pas de distinguer les lamproies de rivière et les lamproies de Planer et seule une observation d'un individu mature permettrait de faire une identification certaine. En l'absence de données complémentaires, ces individus seront identifiés comme lamproie sp.

La prospection spécifique réalisée en mai 2017 a permis de préciser la localisation des lits d'ammocètes. Lors de cette phase de terrain 5 lits ont été trouvés dans les bancs sableux en rive droite de l'Eyrieux en aval du profil 13.

Les autres sites d'intérêt pour la faune et la flore au niveau de l'aménagement de Beauchastel, sont largement repris dans la bibliographie au niveau du Vieux-Rhône de Beauchastel, en amont, le petit-Rhône ou le Rhône et la confluence de la Drôme, en aval, (Znieff 1 et Natura 2000 ZSC et ZPS).

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 : « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents »
(Zone Spéciale de Conservation - FR8201658)

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :
à plus de 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 gîtes 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	Présence dans la zone de travaux
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	3150	Oui
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3260	Oui
Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	3280	Ø
Landes sèches européennes	4030	Ø
Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110	Ø
Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>	5120	Ø
Pelouses calcaires de sables xériques*	6120*	Ø*
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables) *	6210*	Ø*
Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	6230*	Ø*
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410	Ø
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430	Ø
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	Ø
Prairies de fauche de montagne	6520	Ø
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	Ø
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	8230	Ø
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	Ø
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	91E0*	Ø*
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	9120	Ø
Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	9160	Ø
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	Ø En périphérie en rive droite de l'Eyrieux
Forêts de <i>Castanea sativa</i>	9260	Ø
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	Ø

Tableau 7. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site
« Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (FR8201658). (*) **En gras les habitats prioritaires**

Espèces d'intérêt communautaire	Code	Présence dans la zone de travaux
Invertébrés		
Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)	1036	∅
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	1041	∅
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044	∅ En dehors de la zone d'intervention
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	1065	∅
Bombyx Evérie (<i>Eriogaster catax</i>)	1074	∅
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083	∅
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088	∅
Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	6199	∅
Mammifères		
Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303	∅
Grand rhinolophe (<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 à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	1321	∅
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)	1323	∅
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	1324	∅
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337	Passage sur les berges
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355	
Amphibiens et Reptiles		
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	1193	∅
Poissons		
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	1138	∅
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	5339	∅ En transit (Pas d'habitat favorable)
Blageon (<i>Telestes souffia</i>)	6147	
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	6150	

Tableau 8. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (FR8201658)

Évaluation d'incidence :

La zone de dragage de la confluence de l'Eyrieux se localise dans le site Natura 2000 « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (voir figure 7). La restitution de la drague aspiratrice est, quant à elle, localisée en dehors du site dans l'axe du fleuve. Tous ces travaux se déroulent exclusivement dans le milieu aquatique.

Dans la zone d'étude, le DOCUGE mentionne la présence d'habitats communautaires ayant justifié la création du site. Il s'agit des habitats 3150 et 3260. Les fiches habitats permettent de préciser que ces habitats se limitent à quelques herbiers ou voiles de lentilles dans des secteurs très localisés à proximité des berges. Les dernières prospections réalisées sur l'Eyrieux en 2017 montrent que la végétation aquatique sur le cours aval est très peu développée et se limite à quelques pieds de myriophylles à proximité des berges. Les bancs de sables très nombreux ne présentent pas de végétation aquatique. Les travaux réalisés avec une drague aspiratrice permettent de conserver les surfaces les plus proches des berges où la végétation aquatique peut potentiellement se développer. Les surfaces concernées par les travaux ne présentent pas de végétation aquatique et ne peuvent pas être assimilées à des habitats d'intérêt communautaire.

Du point de vue de la faune :

Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, est répertorié sur l'Eyrieux, le Rhône, le petit-Rhône, les contre-canaux de la retenue et le Vieux-Rhône de Baix-Le-Logis-Neuf. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes mais présentent de nombreuses traces de passage et d'alimentation de 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 2016 dans la zone d'étude (épreinte) en rive gauche de l'Eyrieux en amont de la zone d'intervention mais aucun gîte ou site d'intérêt pour l'espèce n'est répertorié dans la zone d'étude. La loutre est aussi bien présente dans le bassin versant de l'Eyrieux et 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.

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

La localisation du site de dragage, les milieux concernés par l'intervention et l'influence négligeable des travaux à l'aval immédiat de la restitution des sédiments 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 pour l'entretien de la confluence de l'Eyrieux, sur la préservation des habitats et espèces communautaires des sites, « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (Zone Spéciale de Conservation – FR8201658), est négligeable.

Conclusion sur l'effet notable : oui non

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

Réseau Natura 2000 : oui non

Nom du site de référence :

« Milieux alluviaux du Rhône aval » (Zone Spéciale de Conservation - 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. Le secteur le plus proche se localise à plus de 6 km en aval de la zone de dragage. 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 <i>Chara spp.</i>	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	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'emboisement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	6210
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410
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 (<i>Ulmion minoris</i>)	91F0
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0

Tableau 9. 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	
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	1337
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	1355
Poissons	
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 10. 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 la lône du petit-Rhône et sur le Vieux-Rhône de Beauchastel en amont de la confluence et qui sont localisés, respectivement, à environ 250 et 600 m à proximité du site d'intervention et de restitution des matériaux.

L'analyse des incidences réalisée dans le cadre du site « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » (Zone Spéciale de Conservation – FR8201658), s'applique à l'identique pour les habitats d'intérêt communautaire de ce site.

Du point de vue de la faune :

Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, est répertorié sur l'Eyrieux, le Rhône, le petit-Rhône, les contre-canaux de la retenue et le Vieux-Rhône de Baix-Le-Logis-Neuf. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes mais présentent de nombreuses traces de passage et d'alimentation de 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 2016 dans la zone d'étude (épreinte) en rive gauche de l'Eyrieux en amont de la zone d'intervention mais aucun gîte ou site d'intérêt pour l'espèce n'est répertorié dans la zone d'étude. La loutre est aussi bien présente dans le bassin versant de l'Eyrieux et 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 ichthyofaune pour l'alimentation de l'espèce.

Des lits d'ammocètes de lamproies indéterminées ont été localisés dans la partie aval de la zone d'étude. 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). Des observations similaires sont rapportés dans le DOCUGE du site Natura 2000 « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » - FR8201658. Une pêche de suivis post travaux permettra peut-être de

préciser l'espèce (si présence d'individu mature) et permettra de vérifier les conditions de milieux qui permettent l'installation de ces lits d'ammocètes. CNR a modifié le projet de dragage afin d'éviter l'ensemble des secteurs où les lamproies ont été identifiées lors de la prospection spécifique réalisée en mai 2017. Le nouveau projet (cf. figure 3) prévoit la conservation d'une banquette sableuse de 15 m de largeur en rive droite de la rivière en aval du profil 13 afin que les travaux n'aient pas d'incidence sur cette espèce.

Cette analyse permet de conclure que la localisation du site de dragage, les milieux concernés par l'intervention et l'influence négligeable des travaux à l'aval immédiat de la restitution des sédiments 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 pour l'entretien de la confluence de l'Eyrieux, sur les habitats et les espèces animales d'intérêt communautaire mentionnées dans le cadre des documents 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 :
 « 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 678 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	Rôle du site Natura 2000
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>) ^(*)	A022	Migration - reproduction
Canard siffleur (<i>Anas penelope</i>)	A050	Hivernage
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	A053	Résidente – Hivernage
Canard chipeau (<i>Anas strepera</i>)	A051	Hivernage.
Foulque macroule (<i>Fulica atra</i>)	A125	Résidente
Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>)	A059	Hivernage.
Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>)	A061	Hivernage
Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	A004	Hivernage.
Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>)	A005	Résidente - Hivernage
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	A028	Résidente – Hivernage
Martin pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) ^(*)	A229	Résidente
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) ^(*)	A073	Migration – reproduction
Nette rousse (<i>Netta rufina</i>)	A058	Hivernage
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)	A052	Hivernage.

Tableau 11. 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 la confluence de l'Eyrieux se localisent en limite du site Natura 2000. La restitution des matériaux dans le Rhône en retenue est réalisée dans la ZPS « Printegarde ».

La présence d'une conduite de refoulement sur le Rhône dans une zone navigable ne modifie pas les conditions d'accès au plan d'eau que forme le Rhône pour l'avifaune locale. Le rejet des matériaux sableux dans la retenue

engendre un panache de MES qui se décante rapidement sur les fonds du Rhône en retenue. Tant le panache qui reste localisé dans la section courante que les dépôts de sédiments fins sur les fonds n'ont pas d'incidence sur l'habitat pour l'avifaune qui peut se déplacer à la recherche des zones les plus intéressantes pendant ces périodes.

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

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage pour l'entretien de la confluence de l'Eyrieux sur la préservation des espèces d'intérêt communautaire du site : « Printegarde » (Zone de Protection Spéciale - ZPS – FR 8212010) 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 (§1-4), il est noté la présence, sur le domaine concédé de la Compagnie Nationale du Rhône, de deux chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien de la confluence de l'Eyrieux. Il s'agit, à l'amont, de l'entretien de la prise d'eau de l'écluse de Beauchastel (2 km sur le canal de dérivation de Beauchastel). A l'aval, les travaux identifiés concernent l'entretien de la partie aval de la confluence du Monteillet (4 km sur le Rhône).

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 m³ 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.

Le dragage de la confluence de l'Eyrieux sera réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice avec une remobilisation d'un total de 154 000 m³ de matériaux sableux. L'incidence des remises en suspension dans le fleuve se limite à quelques centaines de mètres en aval de la restitution. Les remises en suspension de ce chantier n'engendreront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien de la confluence du Monteillet situé à 4 km en aval.

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

3-1-1-3 Enjeux piscicoles

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

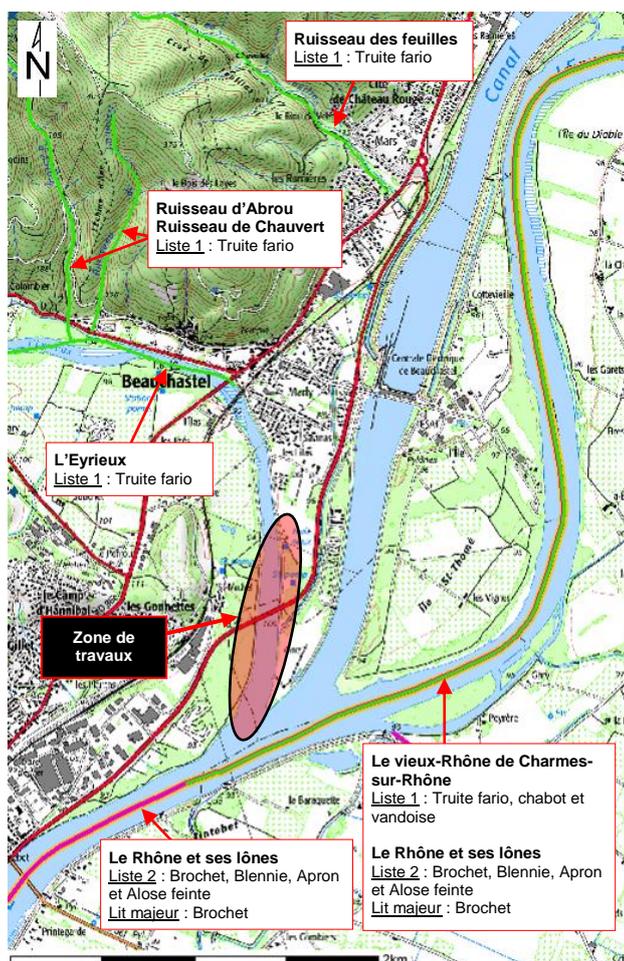


Figure 8. Localisation frayères d'après IGN25.
 © Onéma -Carmen 2017

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, le 08/07/2013 et le 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 îlons est classé en liste 2 pour le brochet, la blennie, l'apron et l'aloise 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 RD86, pour la truite fario.

Plusieurs ruisseaux de versants (ruisseau des feuilles, ruisseau d'Abrou et ruisseau de Chauvert) sont classés en liste 1 pour la truite fario.

Les travaux concernent la partie aval de l'Eyrieux. Dans ce secteur, la rivière n'est pas classée 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 ou au niveau de l'Eyrieux dans le cadre de leurs déplacements naturels historiques. Cependant, il est important de noter :

- que des espèces rhéophiles comme le toxostome, le blageon et le chabot sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon. Sur le bassin versant de l'Eyrieux, le blageon est présent sur plusieurs affluents de l'Eyrieux bien en amont de la zone d'étude. Le toxostome et le chabot n'ont pas été inventoriés dans le bassin versant de l'Eyrieux.
- que l'apron du Rhône, poisson d'eau vive endémique du bassin du Rhône et de ses affluents, présente des populations (naturelles ou introduites) sur le Doubs, la Lanterne, la Drôme, le Buech et l'Ardèche. Il se reproduit dans des secteurs faiblement courants, peu profond sur un substrat sablo-graveleux. L'espèce n'est pas présente dans la zone d'étude,

La lamproie de Planer affectionne les têtes de bassin avec un habitat diversifié lui permettant de réaliser l'intégralité de son cycle biologique (déplacements limités sur le cours d'eau). L'espèce n'est pas répertoriée à l'amont du bassin versant de l'Eyrieux. Des lits d'ammocètes de lamproies indéterminées ont été localisés dans la partie aval de la zone d'étude. 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). Des observations similaires sont rapportés dans le DOCUGE du site Natura 2000 « Vallée de l'Eyrieux et de ses affluents » - FR8201658. Une pêche de suivis post travaux permettra peut-être de préciser l'espèce (si présence d'individu mature) et permettra de vérifier les conditions de milieux qui permettent l'installation de ces lits d'ammocètes. CNR a modifié le projet de dragage afin d'éviter l'ensemble des secteurs où les lamproies ont été identifiées lors de la prospection spécifique réalisée en mai 2017. Le nouveau projet (cf. figure 3) prévoit la conservation d'une banquette sableuse de 15 m de largeur en rive droite de la rivière en aval du profil 13 afin que les travaux n'aient pas d'incidence sur cette espèce.

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 substrats grossiers délimitée en amont par un profond et en aval par une zone peu profonde à courant rapide. Des sites potentiels peuvent s'observer le long des Vieux Rhône vifs ou sur le Rhône endigué du Palier d'Arles.

La bouvière, se reproduit dans certaines moules des genres *Anodonta* et *Unio* (hors anodonte chinoise - *Sinanodonta woodiana* espèce invasive en cours d'installation dans le bassin du Rhône). Ces mollusques qui nécessitent des substrats fins pour s'installer et du phytoplancton pour s'alimenter, se trouvent très ponctuellement le long des berges du Rhône et préférentiellement dans des zones plus calmes (anses, bras morts,...). Ces habitats pourraient donc correspondre à la zone d'intervention mais la très faible présence de macrophytes indique la présence de courants déplaçant les sédiments qui empêchent leur installation. Cette mobilité en fait un substrat trop instable pour l'installation des mollusques indispensables à la reproduction de la bouvière.

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

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

La truite fario, plus que toutes les espèces précédentes, recherche pour son frai des zones à courant vif. Le substrat graveleux permet la préparation, par la femelle, d'une cuvette pour la ponte des œufs avant d'être recouverts par les matériaux du lit. La reproduction a lieu de novembre à fin février après une période de migration vers les parties hautes des bassins le cours d'eau. Le site d'intervention, situé dans la partie aval de l'Eyrieux sous l'influence de la retenue de Baix, 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 colonisées par la végétation peuvent être utilisées mais la réussite est très aléatoire. La zone d'intervention qui ne présente pas de végétation aquatique, n'est pas un site potentiel de frai de l'espèce. Les sites d'intérêt pour l'espèce sont principalement sur le petit-Rhône ou le Vieux Rhône de Beauchastel.

Le barbeau méridional se retrouve principalement dans la partie amont des petits affluents du Rhône en aval de Vaugris. L'espèce est historiquement présente sur plusieurs affluents de l'Eyrieux (l'Auzène, la Gluèyre et l'Orsanne) mais n'a été inventoriée récemment que sur l'Auzène. L'intervention se déroule à l'extrémité aval de l'Eyrieux et 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. 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 et 5 000 mg/l) que l'on retrouve fréquemment sur le secteur.

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

La réalisation de mesures d'évitement des lits d'ammocètes de lamproies permet de conserver des sites d'intérêt pour cette espèce.

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

3-1-1-4 Espèces protégées

Présence espèce protégée : oui non

Nom (français/latin) : voir tableau ci-après

Utilisation zone de travaux :

Lieu d'alimentation /croissance/chasse lieu de reproduction Autre : Déplacement

Dossier dérogation espèce protégée : oui non espèce(s) =

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

Espèces protégées référencées à proximité	Nationale : FR Régionale : RA/PACA/LR Départementale : N° dpt
Mammifères	
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	FR
Loutre (<i>Lutra lutra</i>)	FR
Plantes	
Petite Naïade (<i>Najas minor</i>)	RA

Tableau 12. Espèces protégées

Exposé détaillé :

Les espèces protégées référencées sont issues des inventaires faunistiques et floristiques, observations de terrain et sites d'intérêt identifiés à proximité, qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention. Le tableau 12 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 l'Eyrieux, le Rhône, le petit-Rhône, les contre-canaux de la retenue et le Vieux-Rhône de Baix-Le-Logis-Neuf. Dans la zone de travaux, les berges ne présentent pas de gîtes mais présentent de nombreuses traces de passage et d'alimentation de 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 2016 dans la zone d'étude (épreinte) en rive gauche de l'Eyrieux en amont de la zone d'intervention mais aucune catiche ou site d'intérêt pour l'espèce n'est répertorié dans la zone d'étude. La loutre est aussi bien présente dans le bassin versant de l'Eyrieux et 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 catices) 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.

La petite naïade mentionnée dans la bibliographie n'a pas été identifiée lors des inventaires 2015/2016 et la partie aval de l'Eyrieux n'apparaît pas favorable au développement des herbiers à macrophytes. La potentialité du site est faible cependant, la mesure d'évitement des lits de lamproies permet de conserver l'intégralité des hauts fonds où l'espèce avait été mentionnée auparavant. Les travaux ne modifient pas la potentialité du milieu pour le développement de l'espèce.

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

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

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

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

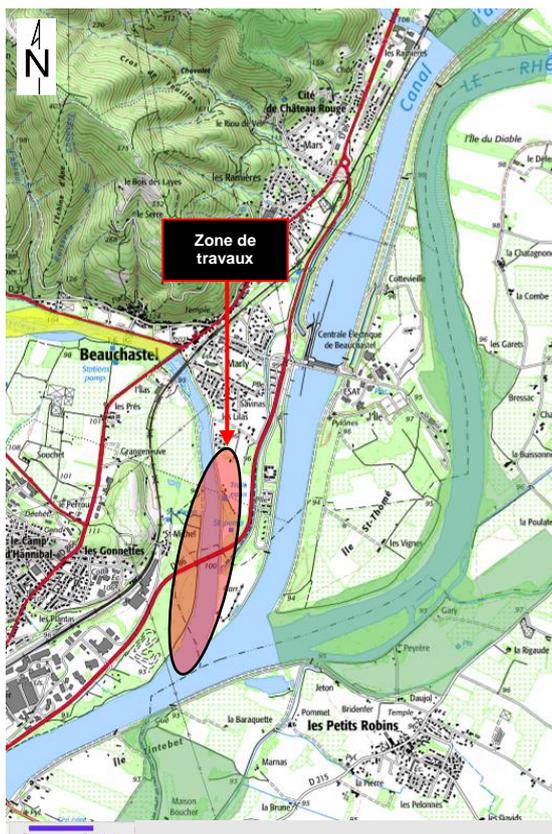


Figure 9. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géorhonealpes 2017

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

« Vallée du Boyon » - n°07050010

Cet inventaire, d'une surface de 540,8 ha, comprend une partie de plusieurs vallons du bassin versant de l'Eyrieux : Le Boyon, la Dunière et le ruisseau de la Crotte. Il comprend aussi le cours de l'Eyrieux depuis la confluence avec la Dunière en amont jusqu'au pont de la RD86 en aval.

Le site présente un intérêt pour la loutre et le castor. Plusieurs odonates sont mentionnés avec notamment la cordulie à corps fins. Le Boyon relativement préservé abrite l'écrevisse à pattes blanches.

Les milieux terrestres présentent une influence méditerranéenne avec la présence du chêne vert ou du ciste à feuilles de sauge.

Les travaux sont localisés au niveau de la confluence de l'Eyrieux en aval de cet inventaire. Ces travaux n'auront pas d'incidence sur ces milieux d'intérêt.

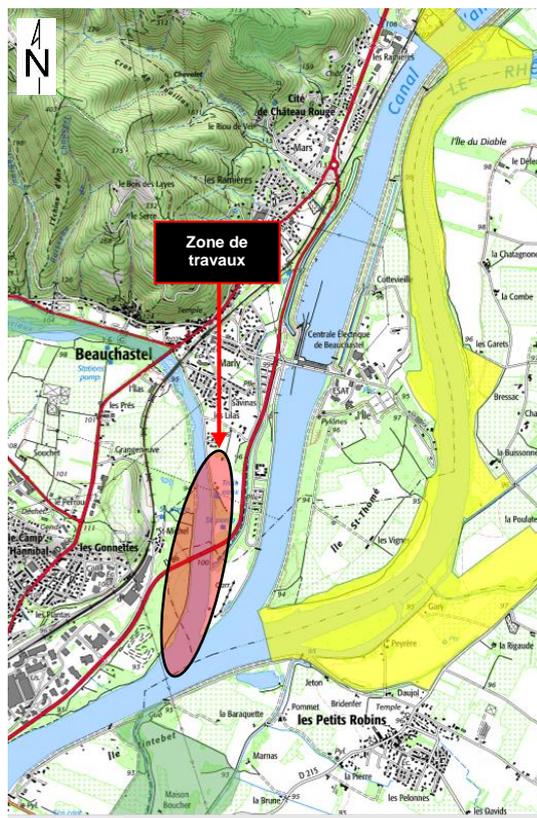


Figure 10. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géorhonealpes 2017

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 île 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 sont localisés au niveau de la confluence de L'Eyrieux en dehors de cet inventaire. Ces travaux n'auront pas d'incidence sur ces milieux d'intérêt.

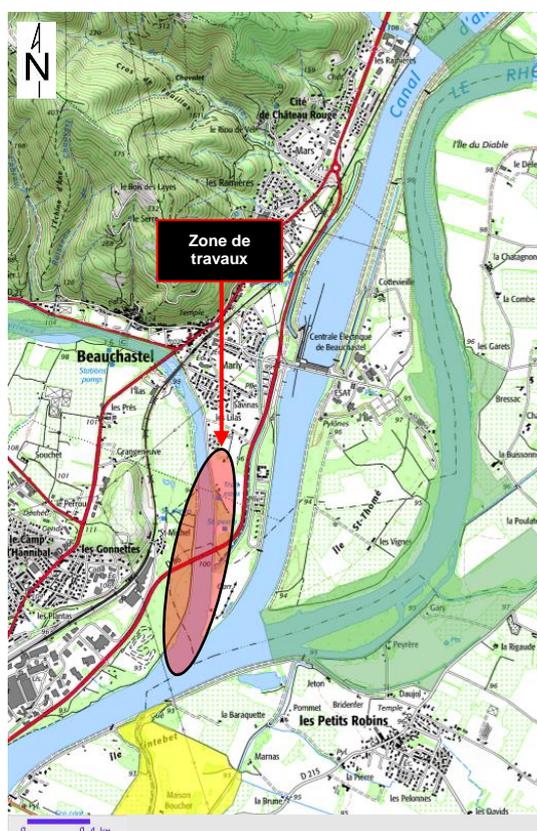


Figure 11. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géorhonealpes 2017

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

**« Confluent de la Drôme et du Rhône, île de Pringearde 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 de développement 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 sont localisés au niveau de la confluence de L'Eyrieux en dehors de cet inventaire. Ces travaux n'auront pas d'incidence sur ces milieux d'intérêt.

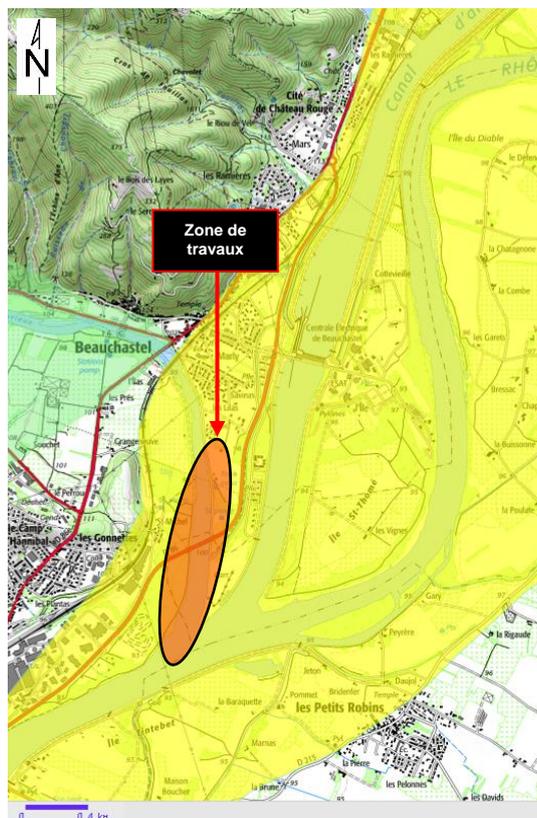


Figure 12. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géorhonealpes 2017

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 ne modifient pas le réseau hydrographique et à l'origine de remises en suspension localisées, n'auront pas d'incidence sur la fonctionnalité du Rhône et de ses annexes.

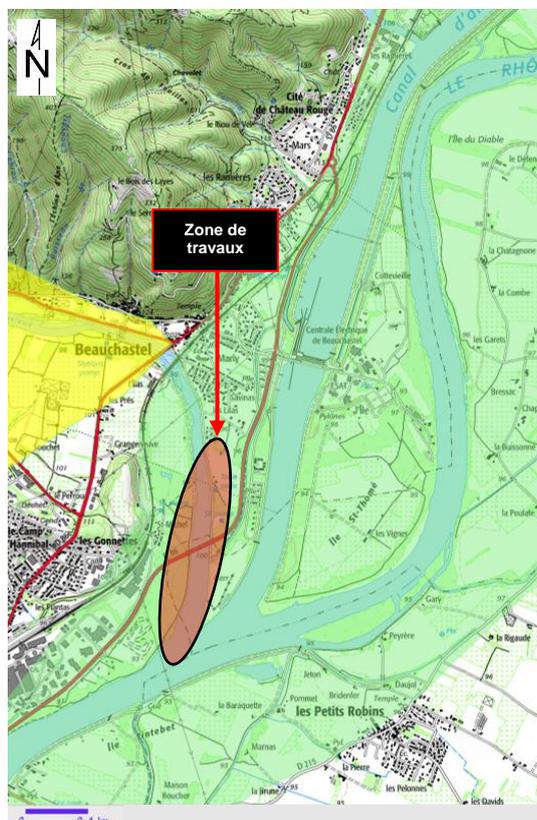


Figure 13. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géorhonealpes 2017

ZNIEFF de type 2 (zone jaune sur la carte)

« Bassin de l'Eyrieux » - n°0705

Ce vaste espace de 32 67300 ha est inclus dans le bassin versant de l'Eyrieux. L'Eyrieux et ses affluents sinuent dans des gorges qui présentent un intérêt naturaliste pour de nombreux groupes : plantes, rapaces ou encore libellules. Plusieurs cours d'eau présentent aussi des intérêts hydrobiologiques et ichtyologiques. Plusieurs Znieff de type 1 permettent de délimiter les espaces abritant les habitats ou les espèces les plus remarquables.

Ce zonage de type 2 souligne les fonctionnalités naturelles de ce bassin versant (régime hydraulique, protection des sols et préservation des populations animales et végétales).

Il est important de prendre en compte les principaux rôles de cette vallée pour la préservation des populations animales et végétales avec le rôle de corridor écologique pour la faune piscicole notamment, la fonction de zone de passage entre le massif central et le couloir rhodanien et enfin le rôle dans la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces (barbeau méridional, toxostome, loutre ou encore castor d'Europe...)

Les travaux, situés à l'aval de ce site n'auront pas d'incidence négative sur la fonctionnalité de la confluence de la rivière avec le fleuve.

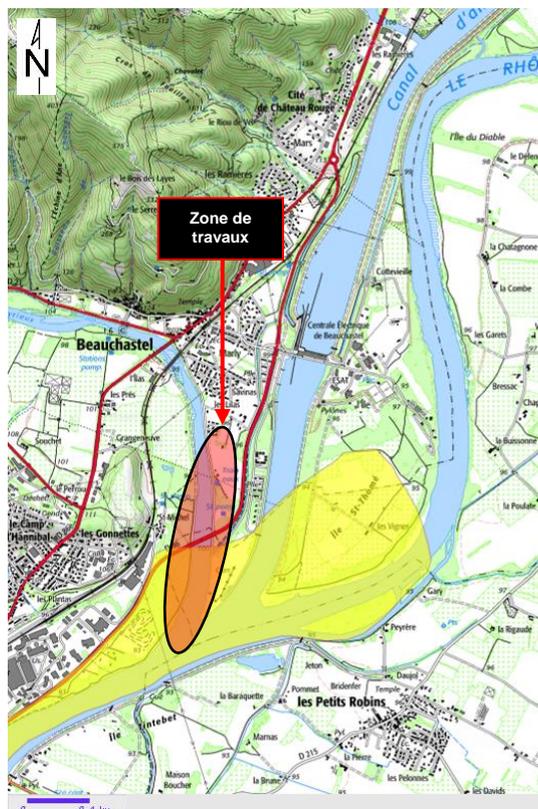


Figure 14. Localisation ZICO d'après IGN25. © Géorhonealpes 2017

ZICO (zone jaune sur la carte)

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

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 Printergarde.

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

Les travaux sont localisés au niveau de la confluence de l'Eyrieux et sont partiellement dans cet inventaire. Les travaux réalisés avec des moyens fluviaux ne modifient pas l'accès au plan d'eau pour l'avifaune et n'ont pas d'incidence sur l'intérêt avifaunistique du fleuve et de ses berges.

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

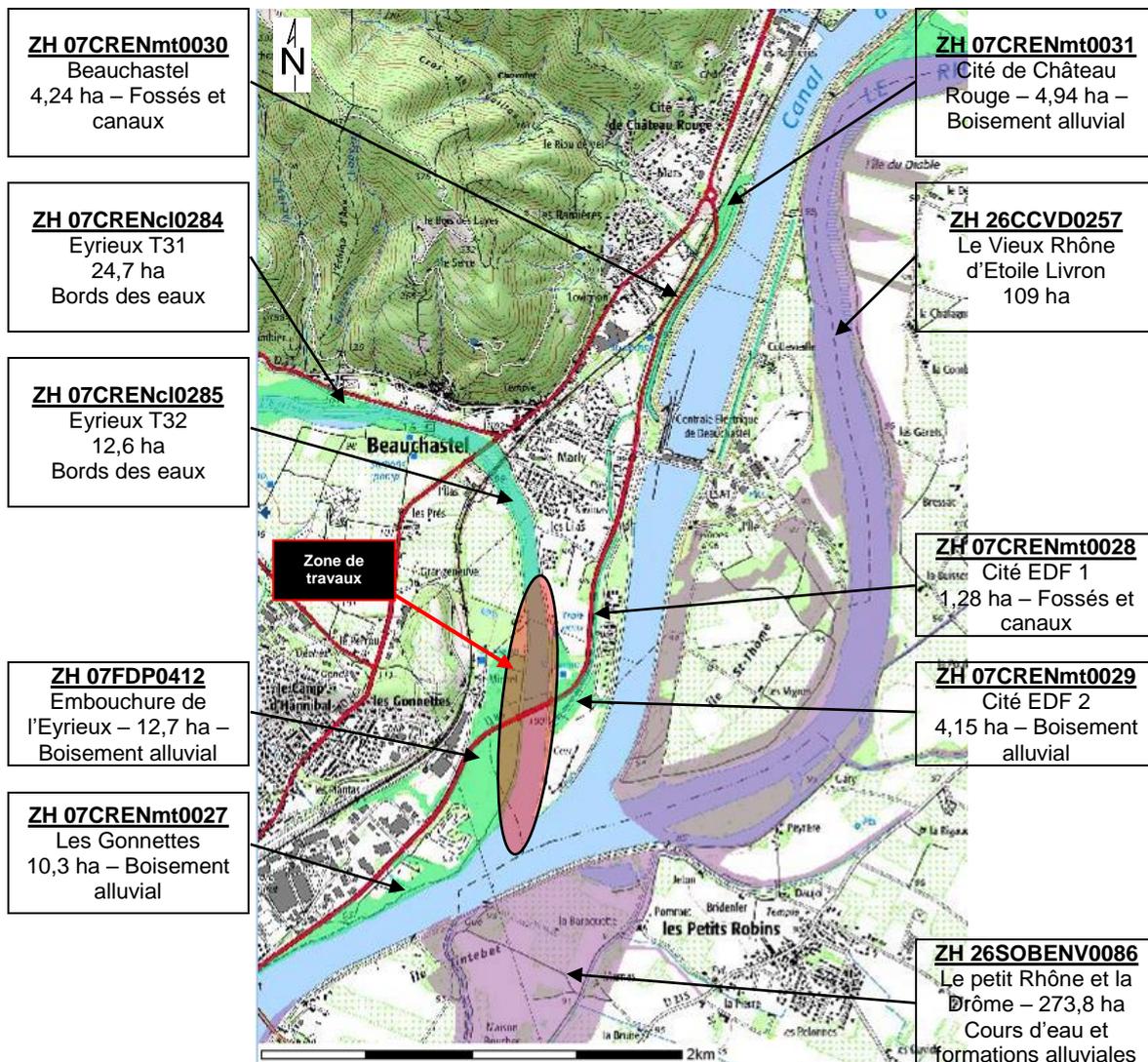


Figure 15. Localisation des zones humides. © Carmen 2017

La figure 15 reporte les zones humides de la Drôme (couleur violette) et de l'Ardèche (couleur verte).

Les travaux de dragage de la confluence de l'Eyrieux, qui consistent à déplacer des sédiments présents dans le lit mineur de la rivière et les restituer au Rhône n'ont pas d'incidence sur ces zones humides répertoriées.

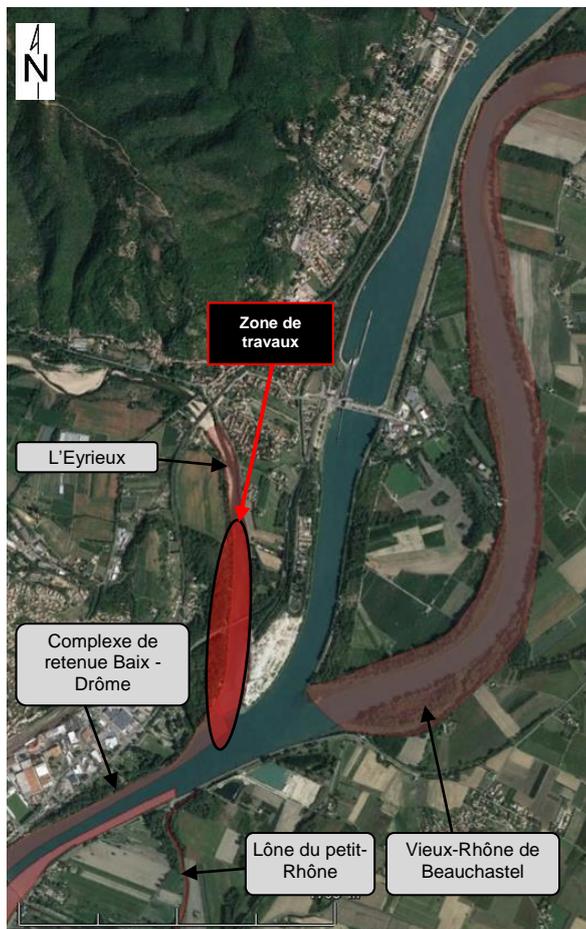


Figure 16. Localisation des sites à enjeux forts d'après CNR. © Google Earth 2017

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 des zones à enjeux forts : « L'Eyrieux », « Le complexe retenue Baix-Drôme », « le vieux-Rhône de Beauchastel » 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 de la confluence de l'Eyrieux se trouve dans des zones à enjeux forts et impose le respect des dates d'intervention entre fin août et fin février.

3-1-2 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole : 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 - SOC VOULT TRANSFORMES INDUSTRIEL SOVOUTRI	Industrielle	Eau souterraine	ND	En rive droite du Rhône à plus de 400 m des berges du fleuve

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

Patrimoine naturel : oui non

Désignation : Patrimoine naturel de l'île d'Eyrieux

Maitre d'Ouvrage : Syndicat Intercommunal Production Eau Rhône Eyrieux

Volumes prélevés 2015 : 531 000m³

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 600m³

Périmètre de protection éloigné : A plus de 1 Km A proximité Dedans

3-1-3 - Enjeux sociaux

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

De façon générale, les berges du Rhône et de l'Eyrieux sont fréquentées pour diverses activités de loisirs (promenade, sport, pêche).

En rive droite de l'Eyrieux, la Via-Rhône (piste cyclable) longe le cours de la rivière.

A l'extrémité aval en rive gauche de l'Eyrieux, la société Delmonico Dorel (Exploitation de carrières) dispose d'un quai fluvial et d'une plateforme de stockage des matériaux.

Les autres enjeux sont limités au chenal de navigation du Rhône sur la retenue de Logis-Neuf. Les équipements liés à la navigation les plus proches sont liés à la desserte du bourg de la Voulte-sur-Rhône, en rive droite, avec des appontements à bateaux à passagers à plus de 1,5 km vers l'aval aux PK 128,2 et 129,2.

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.
Période préférentielle due à la Zone à enjeux forts												

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.

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

Incidences socio-économiques

Les enjeux économiques recensés dans la zone d'intervention concernent, en premier lieu, la présence d'un patrimoine naturel en rive gauche de l'Eyrieux. Ce patrimoine naturel dit de l'île d'Eyrieux dispose de périmètres de protection qui comprennent une partie de la zone d'intervention d'entretien. Ces périmètres de protection déclarés d'utilité publique par arrêté inter-préfectoral du 5 et 17 août 1999 autorisent la réalisation des dragages d'entretien de l'Eyrieux en mettant en place un système de curage supprimant toute incidence possible sur la qualité de la ressource en eau. Dans ce cadre, les travaux prévoient la réalisation du dragage en respectant les profils d'origine définis lors de la conception de l'aménagement. De plus, la méthode d'intervention retenue avec une drague aspiratrice permet de s'assurer du transfert des sédiments fins vers le Rhône.

Bien que toutes les précautions soient prises pour s'assurer de l'absence d'incidence des travaux sur ce patrimoine naturel, il est proposé de réaliser un suivi de la qualité des eaux du patrimoine naturel à l'instar d'autres travaux réalisés à proximité de ce site (entretien du contre-canal en rive droite à l'amont de l'usine de Beauchastel). Ce suivi réalisé en partenariat avec l'exploitant du site et avec un laboratoire agréé par les services de l'état comprendra :

- Une analyse complète de la qualité de l'eau avant le début du chantier et une semaine après la fin (analyses type B1, C3, C4a, C4c et C4d au sens du décret n°89-3 du 3 janvier 1989) ;
- Une analyse partielle de la qualité de l'eau mensuelle sur les paramètres fer manganèse, chrome, cadmium, cuivre, plomb, arsenic, mercure, zinc, baryum, pesticides (lindane, oxadiazon, triazines), hydrocarbures dissous, indice phénol.

En cas de dépassements des taux admissibles, le fonctionnement du patrimoine naturel sera interrompu le temps de retrouver des taux admissibles.

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. En revanche, l'accès au quai de l'entreprise Delmonico Dorel sera temporairement perturbé avec un fonctionnement qui devra prendre en compte la présence à proximité d'une activité fluviale. Toutefois, l'intervention permettra aussi de retrouver le mouillage d'origine au droit du quai.

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

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 des pistes et plateformes en rive gauche de la rivière (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes...). Aucune incidence de cette phase n'est à envisager.

Incidences environnementales

L'intervention réalisée depuis la confluence avec du matériel flottant permet de ne concerner que les milieux aquatiques compris entre les deux berges de la rivière.

Les travaux entraînent la suppression de fonds sableux à graveleux sans végétation aquatique, relativement homogènes et peu diversifiés. L'intervention réalisée à l'aide d'une drague aspiratrice permet de conserver les substrats les plus près des berges où une végétation aquatique apparaît très ponctuellement.

Les remises en suspension sont très limitées autour du désagrégateur de la drague aspiratrice ainsi qu'au niveau de la restitution dans le Rhône. La nature des matériaux très sableuse n'engendre que très peu de remises en suspension et créent un panache très limité vers l'aval.



Figure 17. L'Eyrieux vu vers l'amont en rive gauche (ACME - 2014)

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

L'analyse des enjeux piscicoles a permis de mettre en évidence la présence d'enjeux piscicole avec la présence de lits d'ammocètes en rive droite de l'Eyrieux. L'adaptation du projet de dragage en conservant une banquette de 15 m de large permet d'éviter les sites sensibles et de s'assurer de l'absence d'incidences des travaux sur cette composante piscicole. Cette analyse des enjeux piscicole permet de préciser aussi que dans les conditions d'exécution des travaux, le projet avait une incidence très faible à négligeable sur les autres espèces d'intérêt au niveau du site d'étude (anguille commune, alose feinte, apron du Rhône, barbeau méridional, blageon, blennie fluviatile, bouvière, brochet, chabot, toxostome, truite fario et vandoise).

Dans ces conditions, l'incidence environnementale de l'opération est faible et limitée à la suppression d'un habitat benthique peu spécifique qui sera facilement recolonisé par la dérive naturelle de la rivière et d'une remise en suspension de sédiments pouvant entraîner une gêne temporaire des poissons à l'aval immédiat du rejet dans le fleuve. 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 de la confluence de l'Eyrieux 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 § 1-4, et points rouges sur la figure 7). 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 7).

CNR procédera également, alors que l'atelier de dragage travaillera à son rendement maximal possible dans le respect de la consigne, à une campagne de prélèvement aux quatre points de contrôle utilisés pour le pilotage de la drague (un à l'amont et trois à l'aval - cf. points rouges sur la figure 7). Cette campagne comprend quatre échantillons d'eau brute. Les paramètres à analyser sont : pH, conductivité, azote Kjeldahl, azote ammoniacal, nitrites, nitrates, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc, PCB totaux, HAP totaux, taux MES et turbidité.

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