

FICHE VALIDÉE  
PAR LA DREAL

LE 13/07/2018

AMENAGEMENT DE BREGNIER-CORDON

# Contre-canal de Trémurs RD PK 106.800

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

***cnr.tm.fr***

# SOMMAIRE

<b>A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE.....</b>	<b>3</b>
<b>B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR.....</b>	<b>4</b>
<b>1 - Présentation du dragage .....</b>	<b>4</b>
1-1 - Localisation du site et des accès, caractéristiques de l'intervention .....	4
1-2 - Rappel sur les obligations de la concession du Rhône .....	5
1-3 - Données techniques sur les travaux .....	5
1-4 - Gestion des espèces végétales invasives.....	10
<b>2 - Caractérisation physico-chimique.....</b>	<b>11</b>
2-1 - Eau .....	11
2-2 - Sédiments.....	12
<b>3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments .....</b>	<b>16</b>
3-1 - Exposé détaillé des enjeux .....	17
3-1-1 - Enjeux environnementaux .....	17
3-1-1-1 Description du site.....	17
3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences.....	19
3-1-1-3 Enjeux piscicoles.....	28
3-1-1-4 Espèces protégées .....	29
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires.....	30
3-1-2 - Enjeux économiques .....	35
3-1-3 - Enjeux sociaux .....	35
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 .....	35
<b>4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .</b>	<b>36</b>
<b>5 - Surveillance du dragage.....</b>	<b>37</b>

## A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

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

N° d'opération : DTHR 18-006

Unité émettrice : Direction Territoriale Haut-Rhône

Chute : Brégnier-Cordon

Département : AIN (01)

Communes : Murs et Gélignieux

Localisation (PK) : PK 106.800 en rive droite du Rhône

Situation : Contre-canal en rive droite.

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 :  
 Septembre et octobre (cf. § 3.2)

Date prévisionnelle de début de travaux : Septembre 2018 ou  
 septembre 2019

Date prévisionnelle de fin de travaux : Octobre 2018 ou  
 octobre 2019

Durée prévisionnelle des travaux : 5 semaines

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

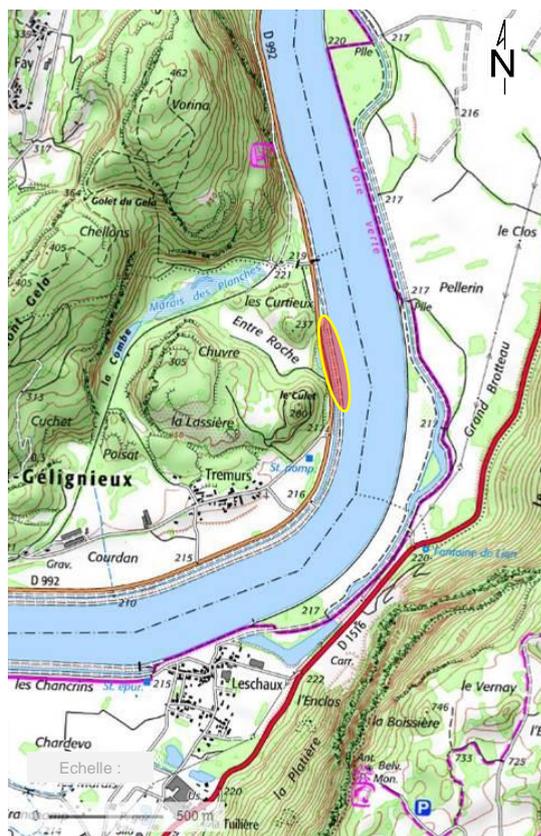


Figure 1. Localisation du site de dragage  
 d'après IGN 25 (© GEOPORTAIL 2018)

Nature des sédiments : Sables et limons

Volume : 2 500 m<sup>3</sup>

Epaisseur maximum de sédiments curés : 1 m

Matériel/technique employé(s) : **Drague aspiratrice (rendement de 20 m<sup>3</sup>/h).  
 Restitution au fleuve par refoulement au PK 106.300.**

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

Critère d'urgence (à justifier) : oui  non

Demande d'avis à batellerie : oui  non

Gestion des sédiments : Restitution  Dépôt à terre

## B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR

### 1 - Présentation du dragage

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

Le projet de dragage (cf. figure 2) consiste à entretenir le contre-canal en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon, au niveau du PK 106.800. La longueur totale de contre-canal concernée par les travaux est, approximativement, de 200 m.

L'intervention est réalisée à l'aide d'un engin de dragage amphibie de petit gabarit ayant la possibilité d'être équipé d'un godet ou d'un cutter aspirant à l'instar d'une drague aspiratrice. Cet engin placé dans le contre-canal permettra de réaliser la restitution des sédiments dans la retenue au pk 106.300 à l'aide d'une conduite placée sur le parement de la digue.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel (drague aspiratrice et canalisation de refoulement) soit par cheminement sur le parement aval de la digue avec la drague équipée de chenille, soit par grutage dans le contre-canal depuis la piste d'exploitation en sommet de digue. Dans le cadre de l'opération de dragage du contre-canal de Trémurs, le matériel est amené à pied d'œuvre par voie terrestre par la RD 992. La base de vie sera installée, si nécessaire, à proximité des travaux le long des pistes d'exploitation.

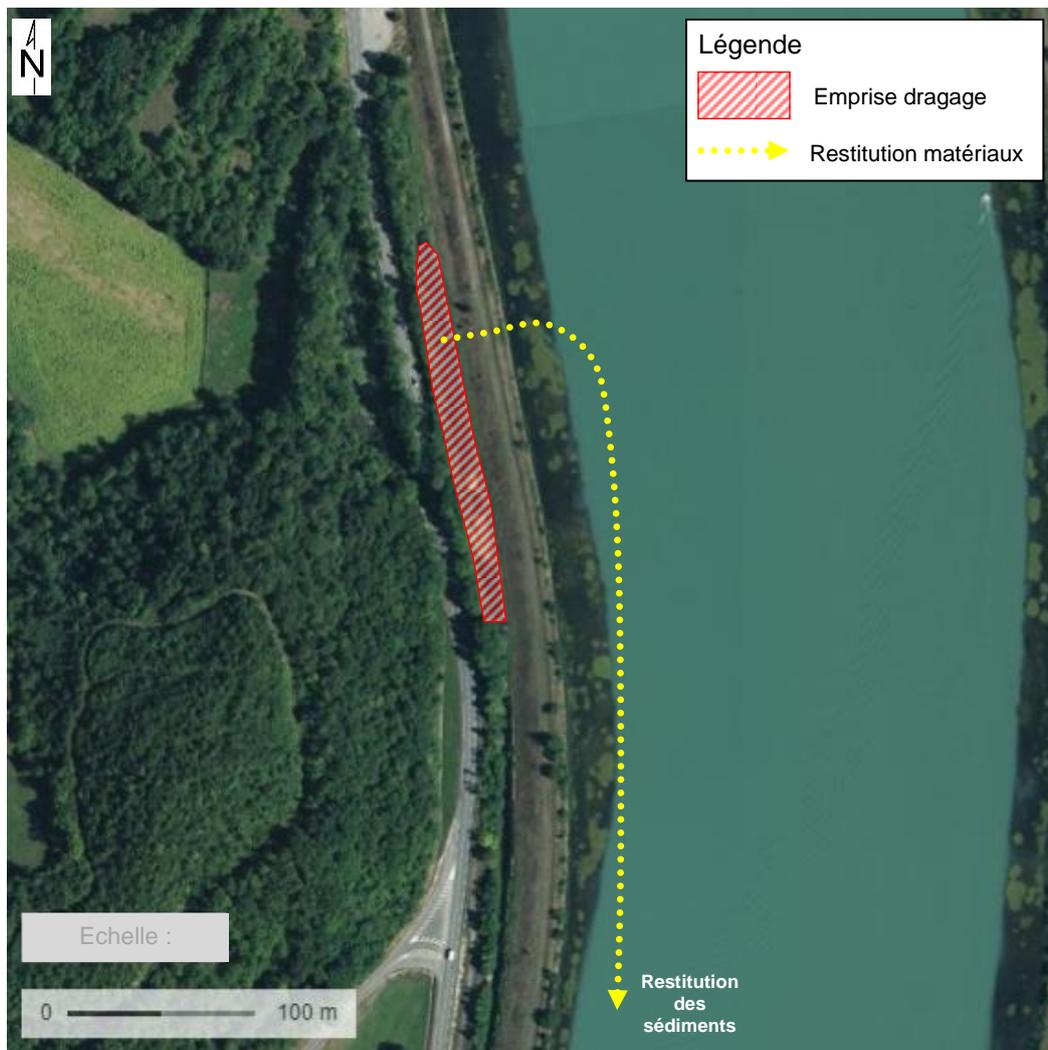


Figure 2. Localisation des travaux (© GEOPORTAIL 2018)

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

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

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

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

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

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

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

## 1-3 - Données techniques sur les travaux

Les travaux de dragage du contre-canal de Trémurs en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon ont pour objectif de supprimer des dépôts de sédiments fins afin de retrouver le profil d'origine et la capacité d'écoulement d'origine du contre-canal. Ces dépôts de sédiments représentent un volume total de 2 500 m<sup>3</sup> et se localisent dans l'extrémité amont du contre canal entre les PK 106.800 et 106.600.

L'intervention est réalisée à l'aide d'un engin de dragage amphibie de petit gabarit ayant la possibilité d'être équipé d'un godet ou d'un cutter aspirant à l'instar d'une drague aspiratrice. Cet engin placé dans le contre-canal permettra de réaliser la restitution des sédiments dans la retenue au PK 106.300 à l'aide d'une conduite placée sur le parement de la digue.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel (drague aspiratrice et canalisation de refoulement) soit par cheminement sur le parement aval de la digue avec la drague équipée de chenille, soit par grutage dans le contre-canal depuis la piste d'exploitation en sommet de digue. Dans le cadre de l'opération de dragage du contre-canal de Trémurs, le matériel est amené à pied d'œuvre par voie terrestre par la RD 992. La base de vie sera installée, si nécessaire, à proximité des travaux le long des pistes d'exploitation.

Les volumes de matériaux mis en jeu durant l'intervention, au maximum de 2 500 m<sup>3</sup> de limons fins, seront remis en suspension dans le Rhône. Cette quantité correspond, au volume moyen de MES transitant naturellement dans le Rhône, sur ce secteur, sur une période d'un peu plus d'une demi-journée (apports en MES estimé à 2,6 Ms tonnes/an sur l'aménagement de Brégnier-Cordon selon l'étude globale Lot n°3 Rapport 2<sup>ème</sup> étape).

La simulation du panache de MES présentée plus loin permet de constater que le très faible débit de la drague aspiratrice (moins de 20 m<sup>3</sup>/h) utilisée pour la réalisation des travaux d'entretien du contre-canal de Trémurs n'engendrera que de faibles remises en suspension au droit de la zone de restitution et permettra de conserver une qualité des eaux « bonnes » pendant les travaux. Toutefois, il est envisagé la possibilité d'apparition d'un panache inférieur à 200 m en relation avec l'hétérogénéité des matériaux rencontrés.

*a - Mesures particulières à ce chantier de dragage*

À la suite des analyses des différentes composantes environnementales, il est apparu nécessaire de mettre en place des mesures particulières afin de prendre en compte les contraintes spécifiques au site d'intervention. Ces mesures concernent, d'une part, des adaptations du projet au niveau de l'emprise et de la méthodologie, afin de préserver les sites qui présentent un intérêt patrimonial fort (mesures d'évitement des espèces protégées) et, d'autre part, des adaptations du planning d'intervention afin d'éviter les périodes sensibles pour les espèces d'intérêt patrimonial fort.

• **Evitement des sites d'intérêt environnemental :**

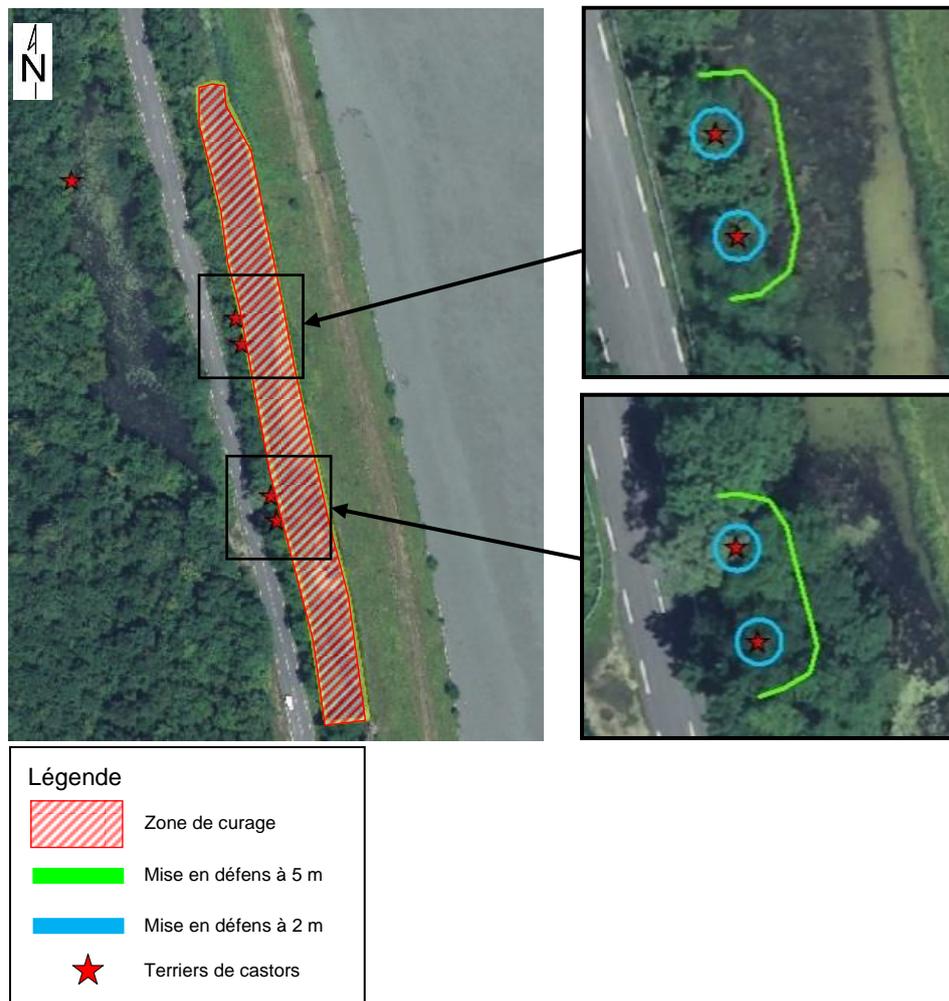
Dans le cadre des inventaires faune-flore et des analyses des enjeux environnementaux, il est apparu que certains secteurs dans la zone d'étude présentaient des espèces qu'il convenait de préserver.

Ces mesures d'évitement mises en place concernent :

- L'évitement de terriers de castors,
- L'évitement des stations d'origan et de serpolet (plantes hôtes utilisés par l'azuré du serpolet dans son cycle reproducteur). Ces stations s'observent sur le parement aval des digues,
- L'évitement d'un site favorable à l'agrion de Mercure.

Concernant le castor, cinq terriers sont identifiés à proximité de la zone d'intervention (4 sur le contre-canal et un sur le plan d'eau d'entre Roches). Les quatre terriers situés en berge du contre-canal se trouvent en périphérie immédiate de la zone de travaux qui concerne les fonds du contre-canal. Ces terriers qui sont en berge ne seront pas détruits par les travaux, toutefois à l'instar de ce qui est pratiqué lors d'interventions similaires par CNR dans la vallée du Rhône, il est envisagé une mise en défens d'une zone de quiétude de 5 m en périphérie.

Un suivi par piège photographique pourra être réalisé, si nécessaire, avant l'opération sur site afin de déterminer si les terriers sont utilisés. Dans le cas où ceux-ci ne sont pas fréquentés par l'espèce, le périmètre de balisage sera réduit à 2 m.



Cette zone de quiétude est matérialisée par des bouées ou des pieux reliés par une rubalise. Ce dispositif est mis en place avant le début des travaux et une information sur le terrain est organisée pour l'entreprise de travaux lors de la phase d'installation de chantier.

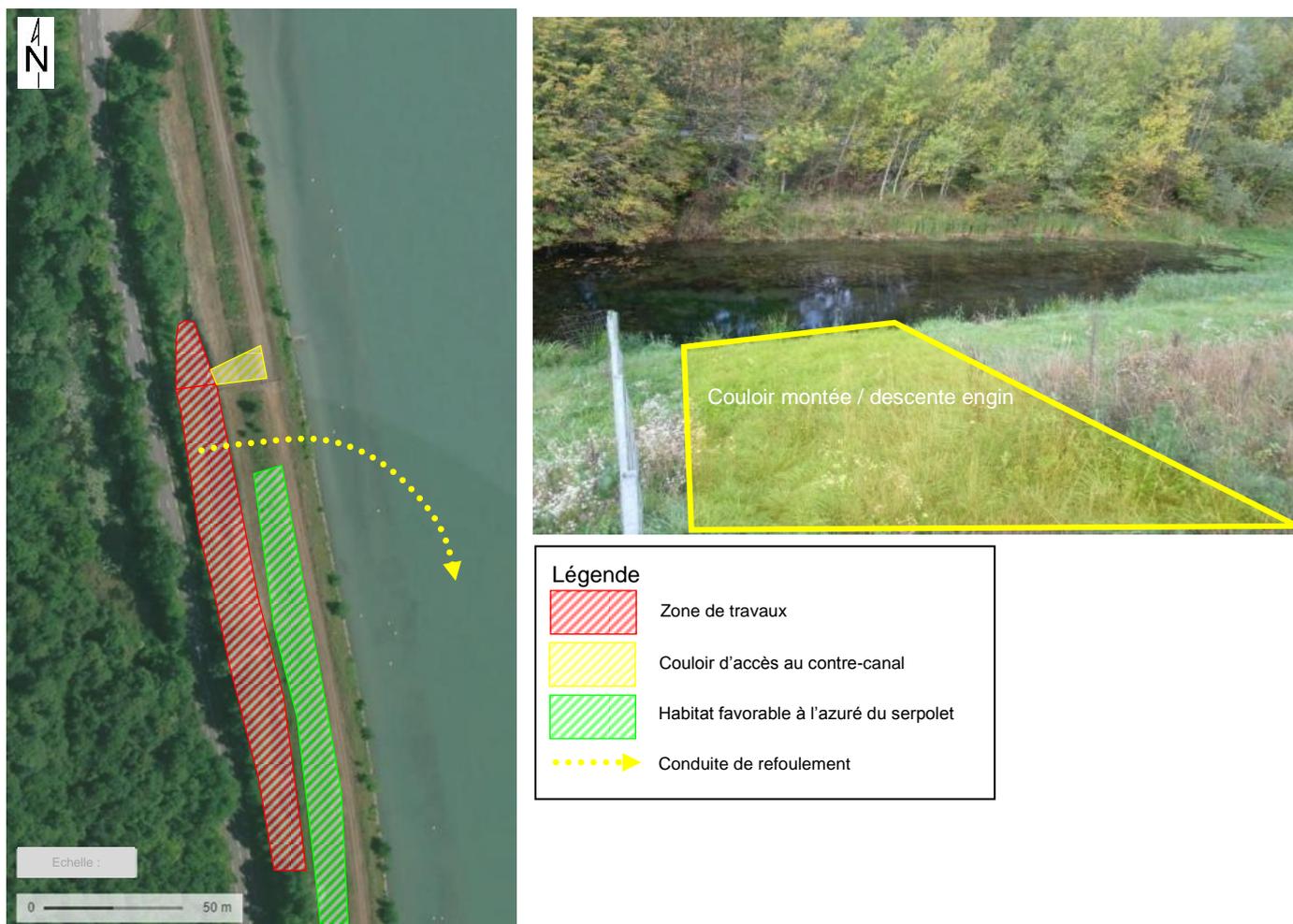
**Dans ces conditions d'exécution, les travaux d'entretien, réalisés durant les heures de jour, n'ont pas d'incidences notables sur les individus de l'espèce dont la phase d'activité est principalement crépusculaire et nocturne. De plus, aucune zone de nourrissage ne sera détruite et les travaux, réalisés avec du matériel amphibie, n'auront pas d'incidence sur la mobilité du castor dans ses déplacements potentiels sur les berges.**

Concernant l'azuré du serpolet (*Maculinea arion* - espèce inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats » et protégée au niveau national), plusieurs spécimens ont été notés dans la partie amont du contre-canal, en dehors de la zone d'intervention. Toutefois les inventaires floristiques ont mis en évidence, le long du parement aval de la digue et à proximité de la zone d'intervention, la présence de grandes stations d'origan et de serpolet (plantes hôtes utilisées par l'espèce pour la ponte). Ces surfaces d'intérêt pour l'espèce ne sont pas concernées par la phase travaux qui se déroule dans le contre-canal avec du matériel amphibie mais seraient susceptibles d'être empruntées pour accéder au site avec le matériel de travaux lors des phases d'installation et de repli du chantier.

Afin de s'assurer que les travaux n'ont pas d'incidence sur l'espèce et notamment les supports de ponte que sont l'origan et le serpolet, il est envisagé de mettre en place une mesure d'évitement des stations favorables à l'azuré du serpolet. Pour cela, un couloir d'accès au contre-canal sur le parement aval de la digue sera matérialisé au nord de la zone d'intervention dans un secteur identifié comme peu favorable au développement de l'azuré du serpolet.

Enfin, afin de s'assurer que les pontes potentielles de l'azuré du serpolet ne soient pas impactées par les travaux, l'intervention sera prévue en dehors de la période de vol des spécimens, en automne ou en hiver, lorsque les larves sont à l'abri sous terre dans les fourmilières.

**Dans ces conditions d'intervention, les risques que les travaux aient une incidence sur cette espèce protégée sont considérés comme nuls.**



En ce qui concerne l'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale* - odonate protégé au niveau national), l'espèce a été contactée à l'extrémité nord du contre-canal nord où une petite population reproductrice a été identifiée.

Dans cette partie, il apparaît un secteur, d'environ 50 m de long, très favorable à tous les stades de l'espèce (ponte, larves et émergence) avec une végétation aquatique importante (cresson des fontaines) et une ceinture de bords des eaux bien développée. A l'aval immédiat, sur une longueur d'environ 15 m, les hydrophytes deviennent plus éparses avec une continuité de la végétation de ceinture des bords des eaux. Dans ce secteur, les larves d'odonates sont principalement localisées au niveau du système racinaire de la végétation de berge, toutefois certains sujets peuvent être en transit entre la zone amont et les berges de ce secteur. Sur le reste du site d'intervention, les hydrophytes sont éparses et seule la végétation de ceinture des bords des eaux reste favorable pour abriter les larves aquatiques. D'autres sites favorables à l'espèce ont été identifiés plus à l'aval le long du contre-canal dans des secteurs non concernés par les travaux.

L'agrion de Mercure est une espèce d'odonates protégée selon l'article 3 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Au titre de cet article, « sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ».

Bien que les habitats de l'espèce ne soient pas concernés par la protection, les travaux ont été adaptés afin d'éviter l'extrémité nord du contre-canal qui est la zone la plus favorable pour l'accueil des pontes et des larves de l'agrion de Mercure. Afin de s'assurer que la mesure d'évitement soit optimale, cette mesure intègre une zone tampon, en périphérie de la zone précédente, moins favorable à l'espèce où les larves peuvent être en transit temporairement.

Un balisage de la zone d'évitement sera mis en place préalablement à la réalisation des travaux afin de s'assurer de la préservation du site favorable à l'agrion de Mercure. Les équipes de l'entreprise en charge des travaux seront formées pour respecter cette contrainte d'exécution tout au long de l'intervention.

Le projet préserve aussi l'ensemble de la végétation de ceinture des bords des eaux dont les racines immergées sont un site fréquenté par les larves.

**Ce choix technique permet de s'assurer de la conservation de la plus grande partie des sites d'intérêt pour l'espèce et de s'assurer d'une incidence des travaux négligeable sur la population identifiée sur le site.**

**Cette mesure d'évitement mise en place pour les travaux prévus en septembre 2018 est basée sur les observations réalisées entre juillet 2016 et juillet 2017. En cas de décalage de l'intervention en septembre 2019, un état des lieux concernant l'agrion de Mercure sera réalisé au cours de l'été 2019 pour confirmer l'emprise de la zone d'évitement.**

• **Adaptation du planning d'intervention :**

Parmi les adaptations du projet, la prise en compte de la phénologie des espèces d'intérêt patrimonial contactées sur le site permet de mettre en place d'autres mesures d'évitement afin de s'assurer de l'absence d'incidence du projet sur ces espèces.

Dans le cadre de l'entretien du contre-canal de Trémurs, ces mesures concernent l'agrion de Mercure, l'azuré du serpolet et le brochet.

Ces mesures d'évitement des périodes sensibles pour ces espèces sont présentées au paragraphe 3.2.

b - Suivi de la turbidité en phase chantier

Ce suivi comprend des mesures de turbidité qui 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 du site de restitution en rive droite du Rhône (point rouge sur la figure n°9).
- La mesure aval est la moyenne de 3 mesures réalisées, au plus loin, au PK 106.000, en rive droite, rive gauche et dans l'axe de la restitution (points rouges en aval sur la figure n°9). La définition de cette localisation prend en compte les éléments de la simulation du panache (ci-après) ainsi que les enjeux identifiés dans la suite de la fiche.

La consigne limitant l'élévation de la turbidité de l'eau à l'aval du point de restitution des sédiments est la suivante :

Turbidité à l'amont du chantier	Ecart maximal de turbidité entre l'amont et l'aval
inférieure à 15	10
entre 15 et 35	20
entre 35 et 70	20
entre 70 et 100	20
supérieure à 100	30

Tableau 1. Consigne de suivi de la turbidité des dragages CNR  
 Les valeurs sont données en NTU (Normal Turbidity Unit)  
 Les classes utilisées pour la turbidité mesurée à l'amont sont celles du SEQ-Eau V2 (classes d'aptitude à la biologie).

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

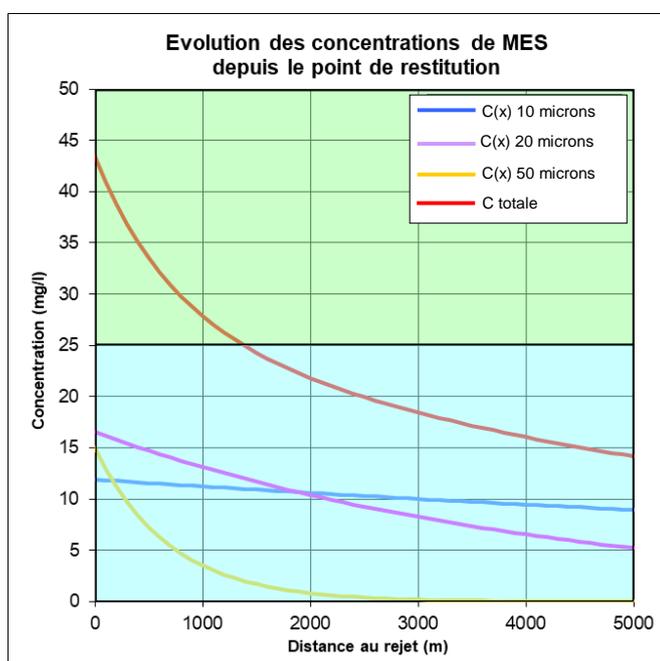


Figure 5 : Estimation de la concentration de MES depuis le point de restitution.

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 <sup>3</sup> /h)	20
Débit moyen du Rhône (m <sup>3</sup> /s)	350
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	0.6
Hauteur d'eau sous rejet (m)	5
Moyenne des mesures de concentration en MEST du RNB de référence en amont (mg/l)	20
Longueur d'incidence du panache (m) avant retour à une classe de bonne qualité	0-200

**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 n'altère pas la qualité des eaux (qualité bonne – classe verte). En raison de l'hétérogénéité des matériaux il est envisagé une influence visuelle sur une distance inférieure à 200 mètres.**

d – Autres travaux à proximité immédiate

Dans le cadre des entretiens prévus par la Compagnie Nationale du Rhône dans la programmation 2018, les travaux les plus proches se situent :

- A environ 6 km à l'amont, avec l'entretien de la passe à poissons du Furans en rive droite du Rhône. Cet entretien d'un ouvrage de franchissement piscicole est estimé à 100 m<sup>3</sup> à l'aide d'une pelle sur l'ouvrage et la restitution en aval dans le Rhône.
- A environ 12 km en aval, avec l'entretien de la passe à poissons des Molottes en rive gauche du Vieux-Rhône de Brégnier-Cordon. Cet entretien d'un ouvrage de franchissement piscicole est estimé à 250 m<sup>3</sup> de sédiments grossiers enlevés à l'aide d'une pelle au droit de l'ouvrage et restitués en aval immédiat dans le Rhône.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien du contre-canal de Trémurs en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon.

#### 1-4 - Gestion des espèces végétales invasives

Dans le cadre de sa gestion du domaine concédé, la Compagnie Nationale du Rhône contribue à la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE). En effet, lors de la réalisation de ses projets d'entretien du lit, la Compagnie Nationale du Rhône 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, la Compagnie Nationale du Rhône 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, la Compagnie Nationale du Rhône 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, la Compagnie Nationale du Rhône 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 du contre-canal de Trémurs en rive droite du Rhône, 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 et de Surveillance (RCS) la plus proche (sauf présence d'un affluent important). Elles permettent de caractériser la qualité physico-chimique de l'eau d'après le SEQ-Eau (V2) et les classes et indices de qualité de l'eau par altération.

Dans le cas du dragage du contre-canal de Trémurs en rive droite de la retenue de Brégner-Cordon, la qualité des eaux sera caractérisée par la station de Brégner-Cordon n°3, située à environ 6 km en aval. Un prélèvement réalisé, in-situ, le 4 septembre 2014 dans la portion aval du site d'intervention, complète ces données sur l'eau avec la qualité ponctuelle des eaux du contre-canal.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS-2016	In situ CC_SB
Ammonium (mg(NH <sub>4</sub> )/L)	0,07	<0,1
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<0,5	<5
Conductivité (µS/cm)	332	440
MES (mg/L)	40	<5
Nitrates (mg(NO <sub>3</sub> )/L)	3,4	<1
Nitrites (mg(NO <sub>2</sub> )/L)	0,04	<0,05
Oxygène dissous (mg(O <sub>2</sub> )/L)	10,6	-
Oxygène dissous (saturation) (%)	99,4	-
pH (unité pH)	8,2	7,8
Phosphates (mg(PO <sub>4</sub> )/L)	0,06	<0,04
Phosphore total (mg(P)/L)	0,05	<0,03
Température (°C)	-	-

Classes SEQ-Eau V2 : altération	
<span style="color: blue;">■</span>	Très bonne qualité
<span style="color: green;">■</span>	Bonne qualité
<span style="color: yellow;">■</span>	Qualité moyenne
<span style="color: orange;">■</span>	Qualité médiocre
<span style="color: red;">■</span>	Qualité mauvaise

Tableau 2. Qualité physico-chimique de l'eau à la station de Saint-Sorlin-en-Bugey en 2016.  
 (Source RCS 2016 : Portail SIE, données importées en novembre 2017 ; In situ : CNR 2014)

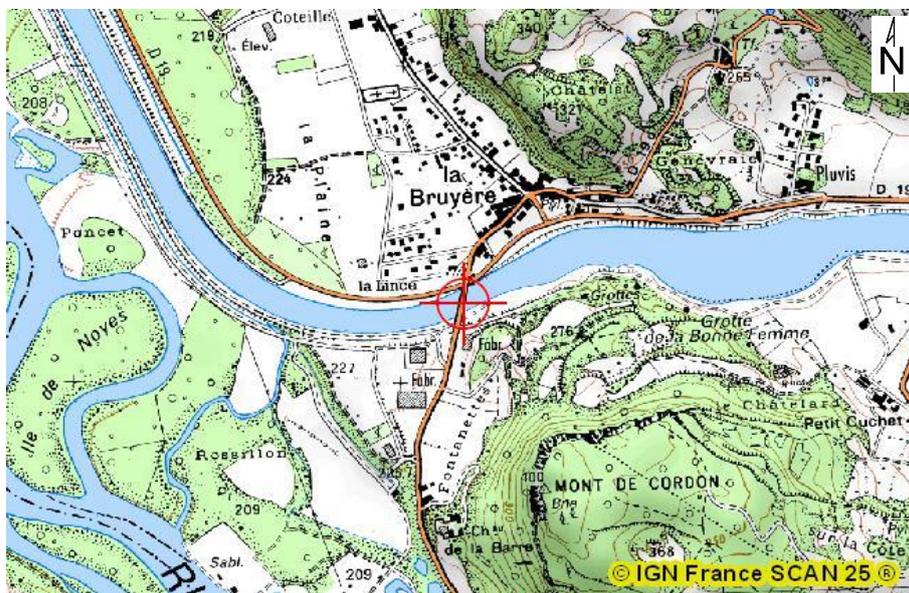


Figure 6. Localisation de la station RCS de Brégner-Cordon 3 (n°06077500) - © Portail SIE

### Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2016) à la station RCS de Brégner-Cordon 3 (située à 6 kilomètres à l'aval de la zone d'entretien), la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » pour l'ensemble des paramètres, sauf pour les MES.

D'une manière générale les eaux du Rhône présentent des taux de MES faibles avec des valeurs comprises entre 1,9 et 16 mg/l. En 2016, le suivi de ma station RCS a été réalisé durant trois épisodes de turbidité importantes avec : 177 mg/l le 12/01/2016, 157 mg/l le 10/06/2016 et 85 mg/l le 18/04/2016. Toutefois, il est intéressant de noter que la médiane s'établit à 7,5 mg/l (bonne qualité).

## 2-2 - Sédiments

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

L'échantillonnage pour l'analyse des sédiments utilise les préconisations de l'instruction CNR<sup>1</sup>. 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 <sup>3</sup>	1
Entre 10 000 et 20 000 m <sup>3</sup>	2
Entre 20 000 et 40 000 m <sup>3</sup>	3
Entre 40 000 et 80 000 m <sup>3</sup>	4
Entre 80 000 et 160 000m <sup>3</sup>	5
Plus de 160 000 m <sup>3</sup>	6



Figure 7. Localisation des prélèvements de sédiments (© GEOPORTAIL 2018)

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)

Un site a fait l'objet de prélèvement le 4 septembre 2014 en surface (soit un total d'un échantillon). La figure 8 indique la localisation de la station CC\_Murs.

– **Granulométrie des échantillons**

Les analyses granulométriques portent sur la fraction fine (< 2mm) de l'échantillon réalisé en 2014. Il apparaît que les matériaux présentent une composante limoneuse importante avec plus de 60 % de la masse tandis que les sables représentent 27 % et les argiles moins de 9 %.

Type de sédiment	Gamme de taille	Fréquence (%)	
		CC_Murs	Moyenne
Argile	< 2µm	8,79	8,79
Limons fins	[2µm ; 20µm[	27,97	27,97
Limons grossiers	[20µm ; 50µm[	35,96	35,96
Sables fins	[50µm ; 0.2mm[	22,98	22,98
Sables grossiers	[0,2mm ; 2mm[	4,3	4,3

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

➤ **La fraction fine des sédiments à draguer est constituée de matériaux limoneux avec des taux importants de sables et d'argiles. Les matériaux sont qualifiés de limoneux fins.**

– **Détermination du Qsm pour les sédiments**

Paramètres	Unités	Seuils S1	Identifiants des prélèvements
			CC_Murs
Profondeur	m		0
Arsenic	mg/kg	30	3
Cadmium	mg/kg	2	<0,5*
Chrome	mg/kg	150	30
Cuivre	mg/kg	100	20
Mercure	mg/kg	1	<0,1*
Nickel	mg/kg	50	19
Plomb	mg/kg	100	<10*
Zinc	mg/kg	300	15
PCB totaux	mg/kg	0,68	-/-*
HAP totaux	mg/kg	22,8	-/-*
<b>Calcul du Qsm</b>			<b>0,12</b>
<b>Nombre de polluants analysés</b>			<b>10</b>

Tableau 4. Qualité physico-chimique des sédiments à draguer

\* : valeur inférieure à la limite de quantification analytique du procédé

Un résultat d'analyse inférieur à la limite de quantification du laboratoire peut avoir deux significations :

- la substance recherchée n'est pas présente dans l'échantillon (non détectée),
- la substance est détectée mais à l'état de trace ou à une teneur trop faible pour être quantifiée avec précision (détectée mais non quantifiable).

Dans le cadre de l'application de la recommandation pour la manipulation des sédiments du Rhône, lorsque les valeurs de chaque congénère de PCB indicateurs sont inférieures à la limite de quantification (0,001 mg/Kg), la valeur retenue pour la somme des PCB correspond à la moyenne calculée entre la concentration minimale (0 mg/kg) et la valeur maximale (0,007 mg/kg) soit 0,0035 mg/kg.

**Echelle du quotient de risque Qsm pour les sédiments**

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

Le résultat des analyses de l'échantillon, indique que les sédiments présentent un quotient de risque faible avec une valeur de Qsm de 0,12.

Concernant les PCB, le seuil spécifique au Bassin Versant du Rhône (< 0,060 mg/kg) est respecté avec des valeurs inférieures aux limites de détection pour tous les congénères (soit < 0,010 mg/kg).

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

		Identifiants des prélèvements
Paramètres	Unités	CC_Murs
Profondeur	m	0
<b>Phase solide</b>		
Matière sèche	% MB	21,7
Perte au feu	% MS	11
Azote Kjeldahl	mg/kg	5800
Phosphore total	mg/kg	430
Carbone organique	% MS	9,5
<b>Phase interstitielle</b>		
Ph		7,6
Conductivité	µS/cm	560
Azote ammoniacal	mg/l	0,6
Azote total	mg/l	-/*

Tableau 5. Qualité physico-chimique des sédiments à draguer (autres paramètres)  
 \* : valeur inférieure à la limite de quantification analytique du procédé

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

Ces analyses complémentaires 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). L'échantillon analysé précédemment est concerné avec un Qsm de 0,12.

**Test d'écotoxicité : Le test *Brachionus calyciflorus***

Ce test a été réalisé sur le même échantillon que celui qui a fait l'objet des analyses physico-chimiques précédentes.

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

**Rappel sur le test *Brachionus calyciflorus***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Conclusion quant à la gestion des sédiments**

- Les sédiments sont de texture limoneuse fine avec 64 % de limons, 27 % de sables et 9 % d'argiles.
- 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 au niveau du contre-canal de Trémurs.
- 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

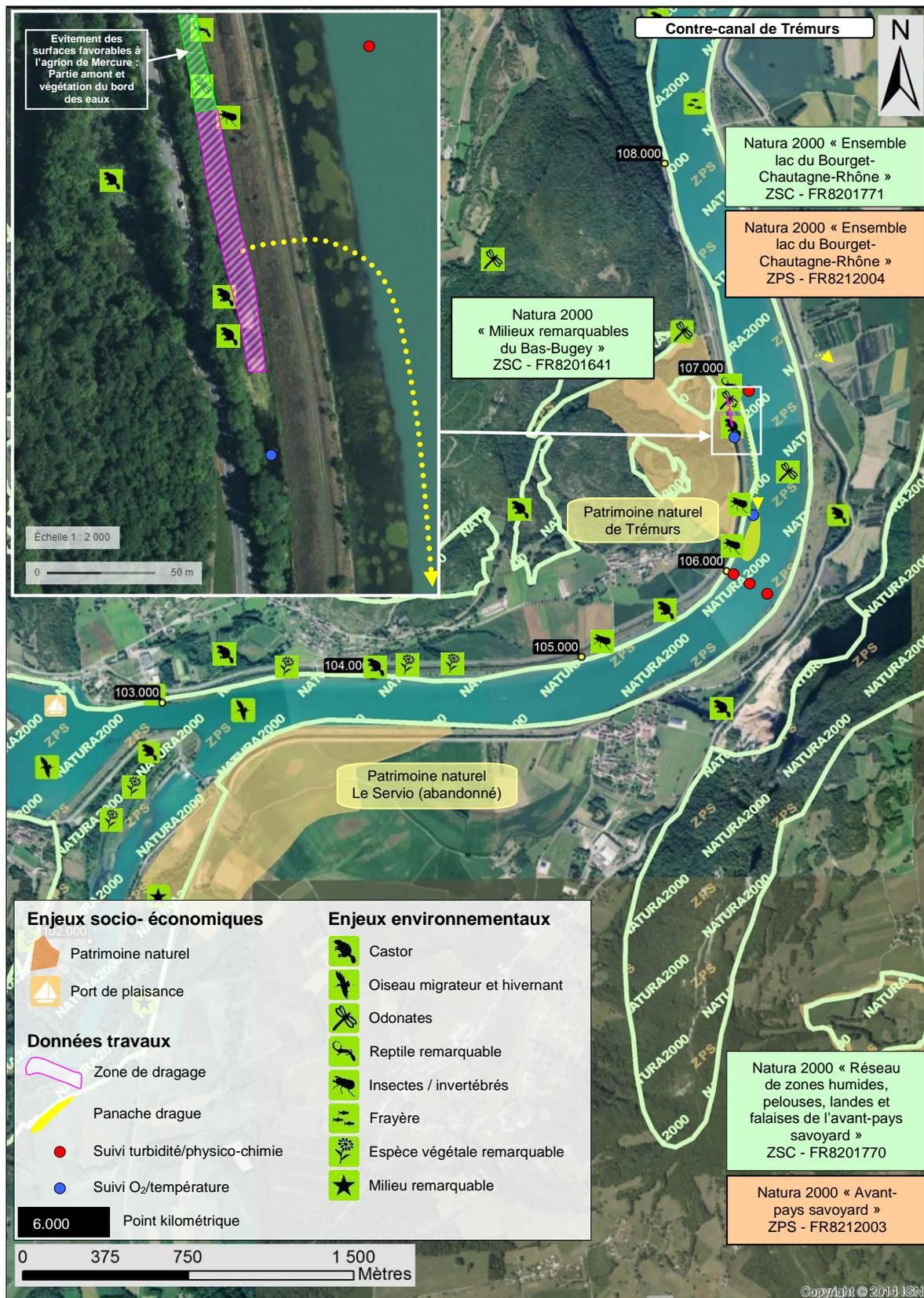


Figure 8. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

### 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 le contre-canal en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon entre les PK 106.800 et 106.600. Le contre-canal, la digue et la retenue ainsi que les milieux alentours ont fait l'objet de plusieurs visites par un technicien environnement entre août 2014 et septembre 2017 et d'un inventaire naturaliste entre août 2016 et octobre 2017. Une pêche d'inventaire réalisée en décembre 2016 permet de caractériser le peuplement piscicole.

Dans la zone d'intervention, le contre-canal longe la RD 992 mais présente un cordon arboré dense composé d'aulnes glutineux, de saules blancs et quelques chênes pédonculés le long de sa berge coté terre. De l'autre côté de la RD 992, un plan d'eau forestier s'observe au pied des premiers reliefs du bas Bugey.

La berge, coté digue, présente une formation herbacée entretenue (entretien pastoral et mécanique) avec quelques rares arbustes. Le contre-canal présente des fonds colmatés avec une végétation aquatique éparse. A l'interface avec le plan d'eau, un cordon de végétation semi-aquatique permet de diversifier le milieu.

Pour ce qui concerne, le Rhône au droit du site, le fleuve en retenue présente des berges en enrochements libres avec une végétation herbacée à arbustive dispersée tout au long du secteur d'étude. La végétation aquatique est particulièrement bien développée avec de larges hauts fonds sur lesquels se développent des herbiers à macrophytes. Ces herbiers qui se développent sur une largeur de près de 20 m de large sont constitués de myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). Comme souvent le long du fleuve, une bande d'eau libre sans végétation de plusieurs mètres s'observe le long des berges en raison du batillage qui peut être violent en présence de vents.

Les inventaires réalisés en 2016/2017 ont permis de préciser la nature des enjeux naturels du contre-canal en rive droite entre le PK 103.000 et 107.000 et de ses alentours (fleuve en retenue, plan d'eau entre Roches) tant au niveau des habitats que des espèces animales et végétales. Les enjeux retenus sont :

- La présence de nombreuses stations de renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus* – espèce protégée en Rhône-Alpes) sur le contre-canal entre les PK 103.300 et 104.500 et sur les bords du plan d'eau en aval du barrage de Champagneux. Sur ce dernier site, il est aussi noté la présence du scirpe à tiges trigônes (*Schoenoplectus triquetet* – espèce menacée d'extinction en Rhône-Alpes).
- Une belle diversité d'odonates avec plus de 29 espèces identifiées. Les espèces répertoriées sont pour la plupart non protégées en France et communes aux échelles nationale, régionale et locale. Parmi ces espèces, on note la présence d'une petite population d'agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale* - espèce protégée au niveau national), localisée à l'extrémité nord du contre-canal. Dans ce secteur, le tronçon est favorable à la reproduction de l'espèce. Parmi les odonates, il est noté la présence du gomphé semblable (*Gomphus simillimus* - espèce considérée comme en « Danger critique d'extinction » dans l'Ain sur la liste rouge des espèces menacées) est aussi noté sur le même site et en plusieurs stations le long du parement aval de la retenue.
- Une diversité intéressante pour les lépidoptères avec une diversité de 52 espèces. Les espèces répertoriées sont, pour la très grande majorité, communes à assez communes aux échelles nationale, régionale et locale et non protégées en France. Deux espèces patrimoniales ont été observées : Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar* - espèce inscrite aux annexes II et IV de la directive Habitats et protégée en France) dont trois individus mâles ont été notés en rive droite du contre-canal aux environs du PK 104.200. Plusieurs sites d'intérêt potentiel pour sa reproduction ont été identifiés entre les PK 104.000 et 106.300. L'Azuré du serpolet (*Maculinea arion* - espèce est inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats » et est protégée en France) dont 6 individus ont été notés sur le parement aval de la digue entre les PK 105.600 et 106.400. Les espèces hôtes telles que l'origan et le serpolet sont régulièrement retrouvées dans les formations herbacées qui se développent sur les parements de digue de la retenue de Brégnier-Cordon. Dans la zone d'étude, les sites les plus favorables pour la reproduction de l'azuré du serpolet ont été identifiés entre les PK 106.000 et 106.700 (sous réserve de présence simultanée de la fourmi hôte – non inventoriée). Enfin un spécimen d'écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria* - inscrit à l'annexe II de la directive « Habitats » non protégé en France) a été noté le long de la partie amont du contre-canal.
- Les traces du castor (alimentation et déplacement) s'observent de part et d'autre du Rhône, tant au niveau des contre-canaux que des berges de la retenue mais aussi en aval du barrage de Champagneux de part et d'autre du vieux-Rhône. Les gîtes (terriers, huttes) s'observent le long du contre canal en rive droite, dans d'une ancienne îlône au lieu-dit « Leschaux » en rive gauche de la retenue et de part et d'autre du vieux Rhône en aval du barrage de Champagneux. Dans la zone d'intervention, quatre terriers ont été identifiés en 2015 en rive droite du contre-canal le long de la berge arborée. A proximité, un gîte est mentionné sur le plan d'eau d'entre Roches.

- La retenue et le plan d'eau de Cuchet sont des sites intéressants comme halte migratoire et pour l'hivernage des oiseaux d'eau avec de nombreuses espèces telles que : aigrette garzette, canard colvert, canard chipeau, cygne tuberculé, foulque macroule, fuligule milouin, fuligule morillon, grand Cormoran, goéland leucopnée, grèbe castagneux, grèbe huppé, harle bièvre, héron cendré, mouette rieuse, nette rousse et sarcelle d'hiver. Cette richesse avifaunistique est, essentiellement, liée à la présence du Rhône et son plan d'eau en retenue. La zone d'étude est aussi une zone de chasse pour le martin pêcheur qui est régulièrement rencontré lors des inventaires. Toutefois, ses sites de nidification n'ont pas été localisés le long du contre-canal en rive droite de la retenue. Enfin, le harle bièvre, régulièrement rencontré lors de la période de nidification, semble aussi nicheur à proximité de la zone d'étude.
- La présence d'amphibiens anoues à faible valeur patrimoniale et à forte valence écologique (i.e. dont la niche écologique est étendue) : grenouille rieuse, grenouille rousse et grenouille verte. Si la grenouille verte se retrouve dans quasiment l'ensemble des milieux aquatiques inventoriés (contre-canal, plan d'eau de Cuchet et étang entre Roches), les deux autres espèces se cantonnent au plan d'eau de Cuchet et à l'étang entre Roches. Lors des inventaires, une espèce d'amphibien urodèle a été noté au niveau de l'affluent en rive droite du contre canal : la salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) qui reste une espèce commune en France.
- La présence de trois espèces de reptiles : lézard vert, lézard des murailles et la couleuvre verte-et-jaune. On les observe sur la zone étudiée sur la digue CNR et en lisière de ripisylve ou de haies. Le Lézard des murailles est également bien présent sur les différents ouvrages hydrauliques bétonnés du secteur.

Sur le site d'étude, une pêche électrique d'inventaire a permis de caractériser le peuplement piscicole du contre-canal en décembre 2016. Cet inventaire piscicole, réalisé sur 4 stations d'échantillonnage, permet de préciser quelques caractéristiques du site et du peuplement piscicole sur l'ensemble du contre-canal entre le PK 103.000 et 107.000 :

- La station amont (site concerné par les travaux d'entretien) présente des fonds colmatés avec une importante épaisseur de sédiments fins, de faibles profondeurs d'eau et peu de courant. Cette station est déconnectée du reste du contre-canal avec la présence d'un seuil. Les trois autres stations plus à l'aval, présentent une plus grande diversité de faciès avec des alternances de radiers et de mouilles avec des fonds sableux à graveleux et des profondeurs plus importantes qu'à l'amont. Sur l'ensemble du contre-canal, les surfaces d'abris et de caches pour les poissons sont faibles.
- Sur l'ensemble des stations échantillonnées, l'épinoche est l'espèce la plus présente avec une population équilibrée (présence de l'ensemble des cohortes d'âge).
- Sur la station aval, quelques truites fario ont été capturées. Ces huit spécimens proviennent sans doute de la dévalaison du ruisseau dit « Des Merveilles » ou « De Fay », aleviné à deux reprises en juin 2016. L'hypothèse de poisson d'alevinage peut être confirmée par la taille de ces truites dont l'analyse permet de montrer qu'elles appartiennent à la même cohorte.
- Les chevesnes sont bien représentés sur les stations intermédiaires prospectées le long du contre-canal. Toutefois les populations sont de taille modérée avec environ 50 poissons par station.
- Les autres espèces, comme le gardon, la vandoise, le goujon n'ont été capturées qu'en très faible quantité. Pour ces espèces, on ne peut pas parler de populations, car ce ne sont jamais plus d'une dizaine d'individus recensés. Le brochet et la tanche, capturés sur la station amont, sont qualifiées d'anecdotiques avec respectivement seulement un et trois spécimens pour ces espèces.

En conclusion, malgré une population d'épinoche bien équilibré et confortablement installée, la diversité spécifique de ce contre canal peut être qualifiée de mauvaise. Aucune espèce bio-indicatrice n'a été capturée, hormis les quelques truites identifiées à l'extrémité aval du contre-canal. La truite est historiquement mentionnée dans le Schéma de Vocation Piscicole du Rhône (1991), sur une portion plus longue, entre les PK 103.000 et 104.000.

Pour le Rhône en retenue, le SVP du Rhône (1991) mentionne, en rive gauche, un intérêt des hauts fonds avec des herbiers à macrophytes, qui se développent au droit du PK 108.000 en amont de la zone d'intervention, pour le frai des cyprinidés. Les milieux aquatiques similaires observés en rive droite, entre les PK 106.400 et 107.200, permettent d'envisager un rôle du site pour le frai des cyprinidés.

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 : « Ensemble Lac du Bourget – Chautagne - Rhône » (Zone de Protection Spéciale - FR8212004)

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

Ce vaste site (8 204 ha) reconnu d'intérêt communautaire pour les oiseaux comprend le lac du Bourget, les marais attenants, le Rhône sur l'ensemble de son parcours commun aux départements de l'Ain et de la Savoie, ainsi que quelques prairies méso-xérophiles observées de part et d'autre du fleuve.

La juxtaposition de plusieurs habitats, aquatiques et humides (plans d'eau libre, roselières et herbiers aquatiques, prairies et landes humides, boisements alluviaux, banc de graviers, îlons) ainsi que la présence de prairies méso-xérophiles, permet d'observer la reproduction de plus de 100 espèces d'oiseaux dont 12 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux (Martin pêcheur d'Europe, Héron pourpré, Grand-duc d'Europe, Busard des roseaux, Pic noir, Bruant ortolan, Blongios nain, Pie grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Milan noir, Héron bihoreau, Marouette ponctuée).

Le site est aussi reconnu pour son intérêt pour l'hivernage de plusieurs espèces d'oiseaux d'eau (essentiellement Grèbes et anatidés).

Espèces d'intérêt communautaire	Code	Rôle du site Natura 2000
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) <sup>(*)</sup>	A023	Reproduction
Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> ) <sup>(*)</sup>	A022	Reproduction
Bruant ortolan ( <i>Emberiza hortulana</i> ) <sup>(*)</sup>	A379	Reproduction
Busard des roseaux ( <i>Circus aeruginosus</i> ) <sup>(*)</sup>	A081	Résidente - Hivernage
Cygne tuberculé ( <i>Cygnus olor</i> )	A036	Hivernage
Foulque macroule ( <i>Fulica atra</i> )	A125	Hivernage
Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> )	A059	Hivernage
Fuligule morillon ( <i>Aythya fuligula</i> )	A061	Hivernage
Garrot à œil d'or ( <i>Bucephala clangula</i> )	A067	Hivernage
Gorgebleue à miroir ( <i>Luscinia svecica</i> ) <sup>(*)</sup>	A272	Reproduction
Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> ) <sup>(*)</sup>	A215	Résidente
Grèbe castagneux ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	A004	Hivernage
Grèbe huppé ( <i>Podiceps cristatus</i> )	A005	Hivernage
Harle bièvre ( <i>Mergus merganser</i> )	A070	Hivernage
Héron pourpré ( <i>Ardea purpurea</i> ) <sup>(*)</sup>	A029	Reproduction
Marouette ponctuée ( <i>Porzana porzana</i> ) <sup>(*)</sup>	A119	Reproduction
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ) <sup>(*)</sup>	A229	Résidente
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ) <sup>(*)</sup>	A073	Reproduction
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ) <sup>(*)</sup>	A236	Résidente
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ) <sup>(*)</sup>	A338	Reproduction

Tableau 6. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Ensemble Lac du Bourget – Chautagne - Rhône » (FR8212004)

<sup>(\*)</sup> Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage consistent à réaliser l'entretien du contre-canal en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon entre les PK 106.800 et 106.600. La restitution des sédiments est réalisée dans les eaux du fleuve en retenue au PK 106.300 à l'aide d'une conduite de refoulement.

Ces travaux sont localisés à proximité immédiate du site Natura 2000 et le refoulement des sédiments est réalisé à la limite du site.

Les remises en suspension sont observées, d'une part dans le contre-canal, où elles sont limitées autour du désagrégateur (cutter) de la drague aspiratrice et d'autre part dans le fleuve en retenue. Les matières en suspension décanteront rapidement dans les eaux du fleuve et seront repris lors des hautes eaux du Rhône.

Aucun des sites d'intervention ne présente de milieux d'intérêt pour l'avifaune d'intérêt communautaire.

Durant les travaux, l'accès au plan d'eau de la retenue pour l'avifaune d'intérêt communautaire lors de l'hivernage n'est pas modifié par la présence de la conduite de refoulement positionnée depuis la berge.

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

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage pour l'entretien du contre-canal de Trémurs, en rive droite, entre les PK 106.800 et 106.600, sur la préservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaires du site « Ensemble du lac du Bourget – Chautagne - Rhône » (Zone de Protection Spéciale – FR8212004), 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 : « Ensemble Lac du Bourget – Chautagne - Rhône » (Zone de Spéciale de Conservation - FR8201771)

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :  
 à plus de 1,5 km  à proximité  dedans

Ce vaste site présente un périmètre identique à la ZPS précédente. La surface de 8 204 ha est un site d'intérêt communautaire qui comprend le lac du Bourget, les marais attenants, le Rhône sur l'ensemble de son parcours commun aux départements de l'Ain et de la Savoie.

Cette juxtaposition du fleuve, d'un lac et de marais forme une unité fonctionnelle avec comme principaux milieux d'intérêt.

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica	3230
Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	3240
Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110
Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	5130
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	6210*
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430
<b>Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae*</b>	<b>7210*</b>
<b>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*</b>	<b>7220*</b>
<b>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*</b>	<b>91E0*</b>

Tableau 7. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Ensemble Lac du Bourget – Chautagne - Rhône » (FR8201771). (\*) 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
<b>Invertébrés</b>	
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	1041
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	1044
Le Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )	1060
Le Damier des marais ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	1065
L'Œdipe ( <i>Coenonympha oedippus</i> )	1071
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	1083
Ecrevisse à pieds blancs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	1092
Télégone ( <i>Phengaris teleius</i> )	6177
Azuré des paluds ( <i>Phengaris nausithous</i> )	6179
<b>Amphibiens et reptiles</b>	
Crapaud sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )	1193
Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )	1220
<b>Mammifères</b>	
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	1308
Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	1337
<b>Poissons</b>	
Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	1096
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 8. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site  
 « Ensemble lac du Bourget – Chautagne - Rhône » (FR8201771)

**Evaluation d'incidence :**

Les travaux de dragage consistent à réaliser l'entretien du contre-canal en rive droite de la retenue de Brégner-Cordon entre les PK 106.800 et 106.600. La restitution des sédiments est réalisée dans les eaux du fleuve en retenue au PK 106.300 à l'aide d'une conduite de refoulement.

Ces travaux sont localisés à proximité immédiate du site Natura 2000 et le refoulement des sédiments est réalisé à la limite du site.

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

Les remises en suspension sont observées, d'une part dans le contre-canal, où elles sont limitées autour du désagrégateur (cutter) de la drague aspiratrice et d'autre part dans le fleuve en retenue. Les matières en suspension décanteront rapidement dans les eaux du fleuve et seront repris lors des hautes eaux du Rhône.

**Du point de vue de la faune :**

L'agrion de Mercure a été trouvé à l'extrémité nord du contre-canal avec notamment une petite population reproductrice. Plusieurs mesures ont été définies pour la réalisation des travaux afin d'éviter les sites les plus favorables à cette espèce et de limiter le risque de destruction des larves dans les secteurs moins favorables. L'ensemble de ces mesures décrites au paragraphe 1-3 permet de s'assurer que les travaux n'ont qu'une incidence très faible à négligeable sur les adultes mais aussi les œufs et les larves. Ces conditions d'exécution des travaux permettent de conserver l'intérêt du site pour l'espèce et de conserver les conditions nécessaires à la pérennisation de la population d'agrion de Mercure.

Le Cuivré des marais a été noté en rive droite du contre-canal aux environs du PK 104.200 (trois spécimens males) et plusieurs sites d'intérêt potentiel pour sa reproduction ont été identifiés entre les PK 104.000 et 106.300. Les travaux, réalisés en dehors des sites d'intérêt, n'ont pas d'incidence sur cette espèce.

Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, se retrouve dans de nombreux sites le long du fleuve et de ses affluents. L'espèce exploite la plupart des berges naturelles du fleuve (retenue et vieux-Rhône) et des milieux annexes (lônes et contre-canaux). En bordure de la zone des travaux, quatre terriers ont été identifiés en 2015 en rive droite du contre-canal le long de la berge arborée. La présence de gîtes en périphérie de la zone d'intervention a justifié la mise en place d'une mesure d'évitement avec l'installation d'une protection physique à proximité pour éviter la réalisation des travaux dans un périmètre de 5 m autour de la hutte (voire 2 m s'il est confirmé par un suivi naturaliste que les terriers ne sont pas utilisés avant le début de l'intervention – cf. §1-3). Le castor ne sera pas impacté par les travaux car la mesure d'évitement mise en place assurera la préservation de ses terriers. De plus, aucune zone de nourrissage ne sera détruite et les travaux, réalisés avec du matériel flottant, n'auront pas d'incidence sur la mobilité du castor dans ses déplacements potentiels sur les berges.

La localisation des travaux et les conditions d'exécution des travaux permettent de préciser que les travaux de dragages ne sont pas de nature à induire des incidences significatives 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 du contre-canal de Trémurs, en rive droite, entre les PK 106.800 et 106.600, sur la préservation des habitats et espèces communautaires du site « Ensemble Lac du Bourget - Chautagne - Rhône » (Zone de Spéciale de Conservation – FR8201771), 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 : « Avant-pays savoyard » (Zone de Protection Spéciale - FR8212003)

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

Ce site de 3 125 ha est réparti sur une multitude de surfaces réparties entre Chanaz, au Nord, et Saint-Pierre-d'Entremont, au Sud. Ce réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises se situe dans les chainons calcaires de l'avant-pays savoyard. Le lac d'Aiguebelette (troisième lac naturel français) fait partie intégrante de ce réseau.

Ce site reconnu d'intérêt communautaire pour les oiseaux comprend des milieux diversifiés permettant de regrouper un échantillonnage très varié d'espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux. Ainsi, les espèces répertoriées sont :

- Des espèces de marais ou milieux aquatiques (Blongios nain, Martin pêcheur, ...),
- Des rapaces diurnes (Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, ...),
- Des rapaces nocturnes (Grand-duc d'Europe),
- Des espèces forestières ou de bocages (Engoulevent d'Europe, Pic noir, Alouette lulu, ...).

De plus le site accueille au passage, voire en hivernage, quelques anatidés : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Fuligule milouin et Fuligule morillon.

Espèces d'intérêt communautaire	Code
Aigle royal ( <i>Aquila chrysaetos</i> ) <sup>(*)</sup>	A091
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> ) <sup>(*)</sup>	A246
Bécasse des bois ( <i>Scolopax rusticola</i> )	A155
Bécassine des marais ( <i>Gallinago gallinago</i> )	A153
Blongios nain ( <i>Ixobrychus minutus</i> ) <sup>(*)</sup>	A022
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> ) <sup>(*)</sup>	A072
Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> ) <sup>(*)</sup>	A080
Engoulvent d'Europe ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ) <sup>(*)</sup>	A224
Faucon pelerin ( <i>Falco peregrinus</i> ) <sup>(*)</sup>	A103
Fuligule milouin ( <i>Aythya ferina</i> )	A059
Fuligule morillon ( <i>Aythya fuligula</i> )	A061
Gélinotte des bois ( <i>Bonasa bonasia</i> ) <sup>(*)</sup>	A104
Grand-duc d'Europe ( <i>Bubo bubo</i> ) <sup>(*)</sup>	A215
Martin-pêcheur d'Europe ( <i>Alcedo atthis</i> ) <sup>(*)</sup>	A229
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> ) <sup>(*)</sup>	A073
Pic noir ( <i>Dryocopus martius</i> ) <sup>(*)</sup>	A236
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius collurio</i> ) <sup>(*)</sup>	A338
Sarcelle d'été ( <i>Anas querquedula</i> )	A055
Sarcelle d'hiver ( <i>Anas crecca</i> )	A052

Tableau 9. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Avant-pays savoyard » (FR8212003)

<sup>(\*)</sup> Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

**Evaluation d'incidence :**

Les travaux de dragage consistent à réaliser l'entretien du contre-canal en rive droite de la retenue de Brégner-Cordon entre les PK 106.800 et 106.600. La restitution des sédiments est réalisée dans les eaux du fleuve en retenue au PK 106.300 à l'aide d'une conduite de refoulement.

Les premiers sites d'intérêt sont localisés sur les reliefs de la commune de la Balme en rive gauche du Rhône.

Les travaux qui concernent des milieux liés au fleuve n'ont pas d'incidence sur les sites observés sur les reliefs en rive gauche du fleuve et par conséquent sur l'avifaune qui fréquente ces sites.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage pour l'entretien du contre-canal de Trémurs, en rive droite, entre les PK 106.800 et 106.600, sur la préservation des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaires du site « Avant-pays savoyard » (Zone de Protection Spéciale – FR8212003), 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 : « Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaise de l'avant-pays savoyard » (Zone de Spéciale de Conservation - FR8201770)

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :  
 à plus de 1,5 km  à proximité  dedans

Ce site présente un périmètre similaire à la ZPS précédente avec une surface de 3 156 ha répartie entre des surfaces naturelles disjointes entre depuis Chanaz, au nord, à Saint-Pierre-d'Entremont, au sud. Ce réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises se situe dans les chainons calcaires de l'avant-pays savoyard. Le lac d'Aiguebelette (troisième lac naturel français) fait partie intégrante de ce réseau.

L'ensemble du réseau permet de répertorier 15 habitats d'intérêts communautaires. On note également la présence d'un grand nombre d'espèces d'intérêt communautaire (3 poissons, 1 amphibien, 1 plante, 8 invertébrés et 7 chiroptères). En ce qui concerne les chiroptères, l'intérêt du site est lié à la variété des espèces plus qu'à la quantité, puisque les effectifs ne semblent pas très élevés.

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	5130
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement 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
Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510
<b>Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae*</b>	<b>7210*</b>
<b>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*</b>	<b>7220*</b>
Tourbières basses alcalines	7230
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210
Grottes non exploitées par le tourisme	8310
Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	9150
<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*</b>	<b>9180*</b>

Tableau 10. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site  
 « Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard » (FR8201770). (\*) **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
<b>Invertébrés</b>	
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	1044
Le Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )	1060
Le Damier des marais ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	1065
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	1083
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	1088
Ecrevisse à pieds blancs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	1092
Télégone ( <i>Phengaris teleius</i> )	6177
Azuré des paluds ( <i>Phengaris nausithous</i> )	6179
<b>Amphibiens et reptiles</b>	
Crapaud sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )	1193
<b>Mammifères</b>	
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
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
Lynx boréal ( <i>Lynx lynx</i> )	1361

Poissons	
Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	1096
Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )	1163
Blageon ( <i>Telestes souffia</i> )	6147
Plantes	
Liparis de Loesel ( <i>Liparis loeselii</i> )	1903

Tableau 11. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site  
 « Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard » (FR8201770)

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage consistent à réaliser l'entretien du contre-canal en rive droite de la retenue de Brégner-Cordon entre les PK 106.800 et 106.600. La restitution des sédiments est réalisée dans les eaux du fleuve en retenue au PK 106.300 à l'aide d'une conduite de refoulement.

Les premiers sites d'intérêt sont localisés sur les reliefs de la commune de la Balme en rive gauche du Rhône.

Les travaux qui concernent des milieux liés au fleuve n'ont pas d'incidence sur les milieux d'intérêt communautaires observés de part et d'autre du fleuve sur les reliefs à proximité et par conséquent sur les espèces d'intérêt communautaire liées à ces milieux.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage pour l'entretien du contre-canal de Trémurs, en rive droite, entre les PK 106.800 et 106.600, sur la préservation des habitats et espèces communautaires du site « Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard » (Zone de Spéciale de Conservation – FR8201770), est nulle.

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 remarquables du Bas-Bugey »  
 (Zone Spéciale de Conservation - ZSC - FR8201641).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :

à plus de ... km  à proximité  dedans

Ce site d'une surface total de 4 463 ha est divisé en de multiples entités dispersées sur le massif du Bas-Bugey entre le Rhône et Ambérieu-en-Bugey. Il s'agit d'un site composé essentiellement d'habitats agro-pastoraux (pelouses sèches, steppes, de prairies et broussailles) et de forêts.

Au sein du massif se dissimulent également des milieux aquatiques (lacs, marais, tourbières). Le massif calcaire est pourvu d'un réseau karstique très développé qui a été investi par de nombreuses espèces de chiroptères. Les habitats d'intérêt communautaire retrouvés au sein de ce site Natura 2000 sont décrits dans le tableau suivant :

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	3150
Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110
<b>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi*</b>	<b>6110*</b>
<b>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)*</b>	<b>6210*</b>
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410
Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510
<b>Tourbières hautes actives*</b>	<b>7110*</b>
Tourbières de transition et tremblantes	7140
Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	7150

<b>Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae*</b>	<b>7210*</b>
<b>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*</b>	<b>7220*</b>
Tourbières basses alcalines	7230
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210
Grottes non exploitées par le tourisme	8310
<b>Tourbières boisées*</b>	<b>91D0*</b>
<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*</b>	<b>91E0*</b>
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	9130
Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	9150
<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*</b>	<b>9180*</b>

Tableau 12. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Milieux remarquables du Bas Bugey » (FR8201641).  
 (\*) En gras les habitats prioritaires.

Dans ces milieux particuliers se retrouve les habitats des espèces communautaires recensées ci-après :

Espèces d'intérêt communautaire	Code
<b>Amphibien</b>	
Crapaud sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )	1193
<b>Invertébrés</b>	
Vertigo étroit ( <i>Vertigo angustior</i> )	1014
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	1044
Le Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )	1060
Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	1065
Écrevisse à pieds blancs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	1092
<b>Mammifères</b>	
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	1303
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	1304
Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	1305
Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	1307
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	1308
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	1310
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	1321
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	1323
Grand murin ( <i>Myotis myotis</i> )	1324
Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	1337
Lynx boréal ( <i>Lynx lynx</i> )	1361
<b>Poissons</b>	
Lamproie de planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	1096
<b>Plantes</b>	
Liparis de Loesel ( <i>Liparis loeselii</i> )	1903
Hypne brillante ( <i>Hamatocaulis vernicosus</i> )	6216

Tableau 13. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Milieux remarquables du Bas Bugey » (FR8201641).

Evaluation d'incidence :

Les travaux de dragage consistent à réaliser l'entretien du contre-canal en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon entre les PK 106.800 et 106.600. La restitution des sédiments est réalisée dans les eaux du fleuve en retenue au PK 106.300 à l'aide d'une conduite de refoulement.

Les premiers sites d'intérêt sont localisés sur les reliefs qui longent la RD 992 en rive droite du contre-canal.

L'évaluation d'incidence des travaux sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour le site Natura 2000 « Milieux remarquables du Bas Bugey » est identique à celle décrite, précédemment, dans le cadre du site Natura 2000 « Ensemble Lac du Bourget - Chautagne - Rhône » (Zone de Spéciale de Conservation – FR8201771). Cette évaluation concerne les espèces d'intérêt communautaire que sont l'agrion de Mercure, le cuivré des marais et le castor.

A l'instar de l'évaluation précédente, la localisation des travaux et les conditions d'exécution des travaux permet de préciser que les travaux de dragages ne sont pas de nature à induire des incidences significatives 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 du contre-canal de Trémurs, en rive droite, entre les PK 106.800 et 106.600, sur la préservation des habitats et espèces communautaires du site « Milieux remarquables du Bas Bugey » (Zone Spéciale de Conservation – FR8201641) est négligeable.

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

**\* Réseau Natura 2000, Incidences cumulées**

Dans le cadre de la description des travaux (§1-3-d), il est noté la présence, à proximité, de deux chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien du contre-canal de Trémurs (rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon). Il s'agit, à 6 km à l'amont, de l'entretien de la passe à poissons du Furans, et à 12 km à l'aval, de l'entretien de la passe à poissons des Molottes.

Les travaux d'entretien de la passe à poissons du Furans concernent quelques dizaines de m<sup>3</sup> de sédiments grossiers restitués plus en aval en rive droite du Rhône. L'incidence des travaux se limite à des panaches temporaires de matières en suspension sur quelques dizaines de mètres en aval du point de restitution. Ces travaux n'ont pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien du contre-canal de Trémurs situés à plus de 6 km en aval.

L'entretien du contre-canal de Trémurs concerne des matériaux fins pour un volume total de 2 500 m<sup>3</sup>. Ces matériaux sont restitués, par refoulement de la drague aspiratrice, en rive droite du Rhône aux environs du PK 106.300. L'incidence sur les eaux du fleuve est limitée à une distance d'une centaine de mètres en aval. Dans cette situation les remises en suspension de ce chantier n'engendreront pas d'incidence cumulée avec les travaux d'entretien de la confluence de la passe à poissons du seuil des Molottes localisés à 12 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.

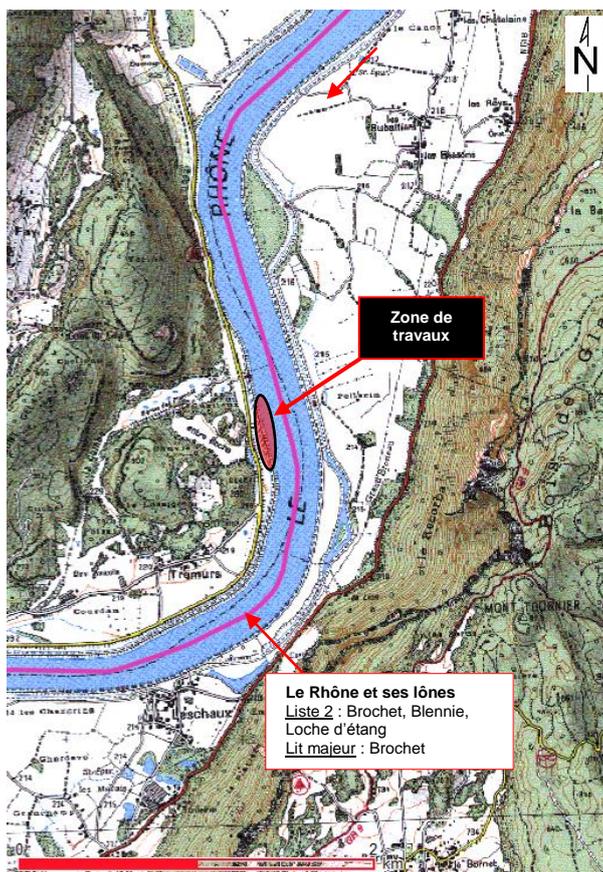


Figure 9. Localisation frayères d'après IGN25.  
 © Onéma -Carmen 2014

#### Inventaires Frayères

**Sur les départements de l'Ain et de la Savoie, les inventaires frayères au titre de l'Art. L.432-3 du code de l'environnement ont été approuvés tous les deux le 27/12/2012**

Ces inventaires classent le Rhône et ses îlons en liste 2 pour le brochet, la blennie fluviatile et la loche d'étang. Le lit majeur du fleuve, quant à lui, est inventorié pour son intérêt pour le brochet.

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 :

- Blageon (*Telestes souffia*)
- Blennie fluviatile (*Blennius fluviatilis*)
- Bouvière (*Rhodeus amarus*)
- Brochet (*Esox lucius*)
- Chabot (*Cottus gobio*)
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Loche d'étang (*Misgurnus fossilis*)
- Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)
- Truite fario (*Salmo trutta fario*)

#### Exposé détaillé :

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

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). Elle filtre le plancton et ingère des débris organiques. Sa période de reproduction s'étale sur mars et avril, et le frai se fait sur des sables et graviers. L'espèce n'est pas répertoriée sur le fleuve ou le contre-canal.

La bouvière, se reproduit dans certaines moules des genres *Anodonta* et *Unio* (hors anodonte chinoise - *Sinanodonta woodiana* espèce invasive en cours d'installation dans le bassin du Rhône). Ces mollusques qui nécessitent des substrats fins pour s'installer et du phytoplancton pour s'alimenter, se trouvent très ponctuellement

le long des berges du Rhône et préférentiellement dans des zones plus calmes (anses, bras morts, ...). L'espèce n'a pas été identifiée lors de la réalisation des pêches d'inventaire.

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 colonisés par la végétation peuvent être utilisées mais la réussite est très aléatoire. Dans la zone de travaux, les données d'inventaire mentionnent l'espèce sur le site d'intervention avec un adulte seulement et sans juvéniles. L'absence de juvéniles dans le contre-canal laisse à penser que le succès reproducteur sur ce site reste aléatoire. De plus, les observations de terrain ont mis en évidence une forte prédation des hérons cendrés régulièrement présents sur le site. Malgré cette faible potentialité de reproduction sur le site, les travaux sont planifiés en dehors de la période de vitale pour la reproduction de l'espèce, durant les mois de février et mars, de manière à préserver si possible le recrutement de l'année. Dans ces conditions, les travaux auront une incidence négligeable sur le recrutement de l'année des travaux et permettront de régénérer le site pour pérenniser le site en permettant l'apparition régulière de nouvelles surfaces favorables au frai de l'espèce et assurer les recrutements ultérieurs.

La blennie fluviatile est une espèce benthique des eaux courantes, claires et peu profondes. Si la bibliographie indique que dans le bassin du Rhône, elle présente des populations fragmentées, menacées par les aménagements et la pollution, les analyses ADNe récentes montrent que cette espèce colonise la totalité du cours du fleuve du Léman à la mer. Le frai se réalise, entre mai et juillet, sur des substrats grossiers voire rocheux et est sensible aux particules sédimentaires fines. Les œufs sont déposés sur le plafond d'une cavité [coquille vide ou dessous d'une roche (> 15 cm)]. La présence, à proximité, de zones plus calmes est importante pour le développement des larves pélagiques. L'espèce n'est pas répertoriée sur le contre-canal et le fleuve en retenue ne présente pas de conditions favorables pour le cycle biologique de l'espèce.

La truite fario, plus que toutes les espèces précédentes, recherche pour son frai des zones à courant vif. Le substrat graveleux permet la préparation, par la femelle, d'une cuvette pour la ponte des œufs avant d'être recouverts par les matériaux du lit. La reproduction a lieu de novembre à fin février après une période de migration vers les parties hautes des bassins le cours d'eau. L'espèce a été inventoriée dans la partie sud du contre-canal et était historiquement mentionnée sur le site. Les travaux qui concernent l'extrémité nord du contre-canal se déroulent dans une section qui présente des fonds colmatés avec une importante épaisseur de sédiments fins, de faibles profondeurs d'eau et peu de courant. Ce site ne présente pas les conditions pour l'installation de l'espèce.

Les autres espèces rhéophiles telles que le chabot ou les cyprinidés que sont le toxostome et le blageon sont présentes ou potentiellement présentes sur le Haut-Rhône. Ces espèces sont principalement observées au niveau des Vieux-Rhône. Dans ces sites, ces espèces trouvent l'ensemble des conditions nécessaires à leur cycle biologique avec la diversité des substrats allant des sables aux graviers, la diversité des vitesses d'écoulement (radiers et mouilles) et des profondeurs modérées. Le contre-canal concerné par les opérations de dragage ne présente pas ces espèces.

La loche d'étang colonise les eaux calmes aux fonds sablo-vaseux, et préférentiellement les bras morts du Haut-Rhône. Sa phase de reproduction couvre les mois d'avril à juin. L'espèce n'est pas répertoriée sur le fleuve ou le contre-canal.

Sur ce site, les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux du contre-canal en rive droite du fleuve avec une restitution au Rhône, n'auront que peu d'incidence sur l'utilisation du fleuve pour le déplacement de toutes les espèces piscicoles qui ont la possibilité de se déplacer temporairement hors de la zone d'intervention.

De plus, les surfaces concernées ne sont pas potentiellement des sites de frai pour ces espèces protégées ou d'intérêt patrimonial.

Ainsi, compte tenu de l'analyse, ci-dessus, l'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) =

Espèces protégées référencées à proximité	Nationale : FR Régionale : RA/PACA/LR Départementale : N° dpt
<b>Mammifères</b>	
Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	FR
<b>Invertébrés</b>	
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	FR
Azuré du Serpolet ( <i>Maculinea arion</i> )	FR

Tableau 14. 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 14 récapitule ces espèces protégées dans le cadre de la réglementation française. Ces espèces sont étudiées, ci-après.

L'agrion de Mercure a été trouvé à l'extrémité nord du contre-canal avec notamment une petite population reproductrice. Plusieurs mesures ont été définies pour la réalisation des travaux afin d'éviter les sites les plus favorables à cette espèce et de limiter le risque de destruction des larves dans les secteurs moins favorables. L'ensemble de ces mesures décrites au paragraphe 1-3 permet de s'assurer que les travaux n'ont qu'une incidence très faible à négligeable sur les adultes mais aussi les œufs et les larves. Ces conditions d'exécution des travaux permettent de conserver l'intérêt du site pour l'espèce et de conserver les conditions nécessaires à la pérennisation de la population d'agrion de Mercure.

L'azuré du serpolet a été identifié régulièrement sur le site dans des secteurs non concernés par les travaux. Toutefois, la présence à proximité des travaux de sites favorables à l'espèce a été mise en évidence. Sans précaution particulière, les engins de chantier seraient susceptibles de se déplacer dans ces secteurs. Aussi, ce risque a justifié la mise en place d'une mesure spécifique afin de s'assurer que les travaux n'auront pas d'incidence sur l'espèce. La méthode mise en œuvre, présentée au paragraphe 1-3, permet de s'assurer que les travaux n'auront pas d'incidence sur l'espèce.

Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, se retrouve dans de nombreux sites le long du fleuve et de ses affluents. L'espèce exploite la plupart des berges naturelles du fleuve (retenue et vieux-Rhône) et des milieux annexes (îlons et contre-canaux). En bordure de la zone des travaux, quatre terriers ont été identifiés en 2015 en rive droite du contre-canal le long de la berge arborée. La présence de gîtes en périphérie de la zone d'intervention a justifié la mise en place d'une mesure d'évitement avec l'installation d'une protection physique à proximité pour éviter la réalisation des travaux dans un périmètre de 5 m autour de la hutte (voire 2 m s'il est confirmé par un suivi naturaliste que les terriers ne sont pas utilisés avant le début de l'intervention – cf. §1-3). Le castor ne sera pas impacté par les travaux car la mesure d'évitement mise en place assurera la préservation de ses terriers. De plus, aucune zone de nourrissage ne sera détruite et les travaux, réalisés avec du matériel flottant, n'auront pas d'incidence sur la mobilité du castor dans ses déplacements potentiels sur les berges.

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

Plusieurs sites concernent, exclusivement, des milieux terrestres, de part et d'autre du Rhône, en dehors de la zone d'intervention. Les travaux qui se localisent sur le contre-canal en rive droite du Rhône n'ont pas d'incidence sur ces sites tant pour les milieux naturels que la faune et la flore inventoriés. Ces sites, au nombre de 4, ne sont pas présentés en détail et sont listés, ci-dessous :

**Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB) :**

N°020 : « Zone de protection des biotopes d'oiseaux nichant dans les falaises, zones rocheuses et forêts voisines ».

**ZNIEFF de type 1 :**

N°73010002 : Chaîne du mont Tournier et gorges de la Balme ;

N°01190055 : Mont Gela ;

**ZNIEFF de type 2 :**

N°7301 : Chainon du mont Tournier

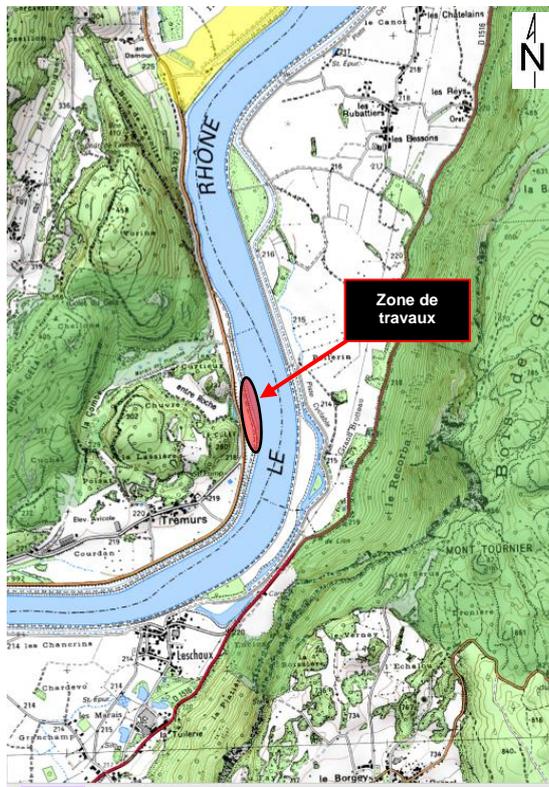


Figure 10. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © D@tara 2018

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

**« Ile des Brotteaux » - n°01240001**

Cet inventaire d'une surface de 28,11 ha comprend des milieux alluviaux relictuels en rive droite du Rhône.

Ce site a été retenu dans l'inventaire des ZNIEFF pour sa flore typique des milieux alluviaux (Jonc fleuri, schoenoplectus à trois angles, Rubanier émergé) et des groupements végétaux liés à l'exondation.

Le Castor d'Europe est présent ici comme sur l'ensemble du fleuve.

Les travaux, situés dans le contre-canal en rive droite du Rhône à plus de 1,5 km en aval n'ont pas d'incidence sur le site.

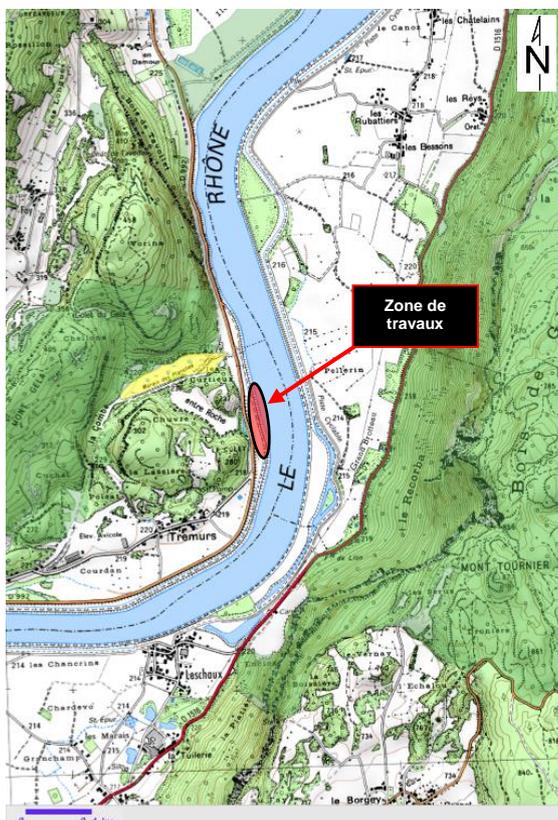


Figure 11. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © D@tara 2018

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

**« Marais des planches » - n°01190041**

Cet inventaire d'une surface de 6,97 ha comprend une tourbière au pied du mont Gela.

Le marais des Planches appartient aux tourbières dites alcalines qui se développent sur des sols riches en calcaire. La tourbe qui s'y accumule est formée de nombreuses laïches mais aussi de mousses particulières : les hypnacées.

En bordure du marais des Planches se trouve une forêt marécageuse avec aulnes et frênes. Ailleurs le Phragmite et le Marisque occupent une grande partie du marais et envahissent les quelques zones à Molinie bleue.

La diversité floristique du marais est relativement importante. Plusieurs espèces remarquables s'y développent. Une petite station d'Ecuelle d'eau en particulier semble menacée par l'extension d'un remblai.

Le site présente également un grand intérêt odonatologique. Citons notamment l'Orthétrum à stylets blancs.

Les travaux, situés dans le contre-canal en rive droite du Rhône ne concerne pas ces surfaces et n'ont pas d'incidence sur l'hydrologie du site.

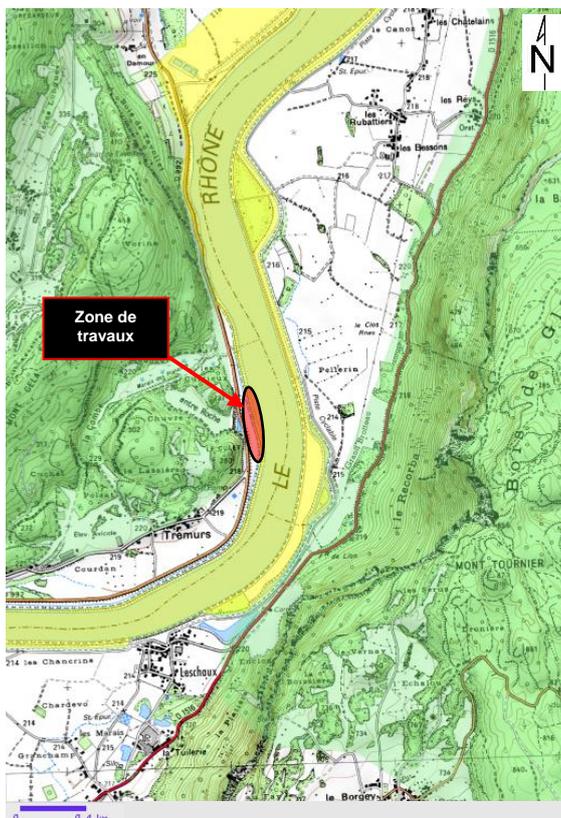


Figure 12. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © D@tara 2018

ZNIEFF de type 2 (zone jaune sur la carte)

**« Haut-Rhône à l'aval du barrage de Seyssel » - n°0124**

Ce vaste espace de 3 130 ha concerne le cours du Rhône et ses annexes fluviales. Ce tronçon est circonscrit au lit majeur du fleuve.

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.

Dans ce contexte, le cours du Rhône demeure un corridor écologique remarquable.

Les travaux concernent le contre-canal en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon. Seule la restitution des sédiments concerne cette ZNIEFF.

Les travaux qui consistent à déplacer des sédiments entre deux compartiments localisés à l'échelle de la vallée n'auront pas d'incidence sur la fonctionnalité du fleuve liée aux milieux alluviaux qui s'observent tout au long de la vallée.

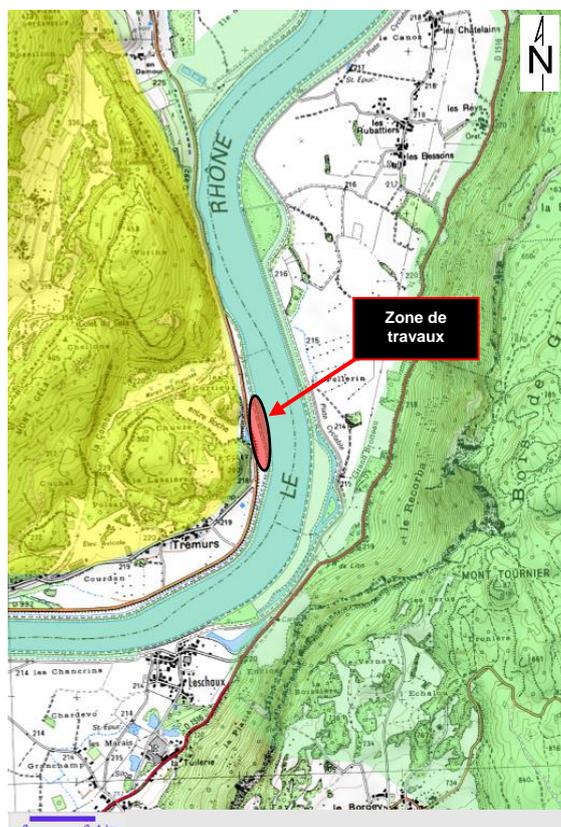


Figure 13. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © D@tara 2018

ZNIEFF de type 2 (zone jaune sur la carte)

**« Bas Bugey » - n°0119**

Cet inventaire, d'une surface de 27 842 ha, comprend le massif du Bugey.

Les secteurs présentant le cortège le plus riche en terme d'habitats naturels et d'espèces de faune ou de flore remarquables sont identifiés ici par de très nombreuses ZNIEFF de type I.

Le zonage de type II souligne les interactions multiples entre celles-ci et diverses fonctionnalités naturelles majeures :

- bassin versant, peu perturbé, alimentant des réseaux karstiques (espèces troglobies remarquables) ;
- zone abritant des espèces remarquables exigeant de vastes territoires vitaux (Lynx d'Europe...),
- zone de passages, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces, (libellules, les oiseaux et la grande faune ...),
- fonctions hydrauliques des zones humides.

Les travaux concernent les contre-canaux en contrebas de ce massif et ne sont pas susceptibles d'affecter la fonctionnalité de ce site. Les travaux n'ont pas d'incidence sur ce site.

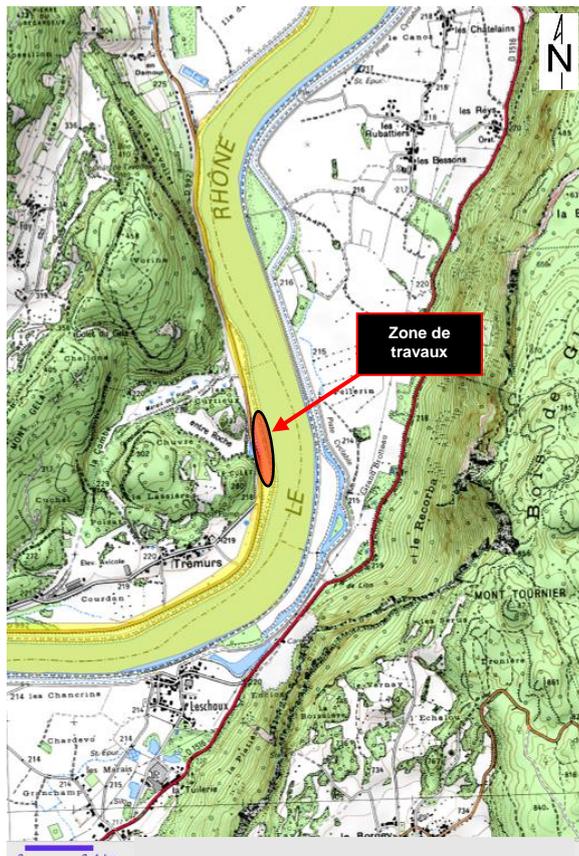


Figure 14. Localisation ZICO d'après IGN25. © D@tara 2018

ZICO (zone jaune sur la carte)

**« Lac et marais du Bourget » - n°RA13**

Cette Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux à une surface de 9 350 ha. Elle comprend lacs, marais, prairies et terres agricoles. Avec comme espèces principales :

- Nicheuses : Grèbe huppé, Blongios nain, Milan noir, Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin, Courlis cendré, Martin-pêcheur et Gorgebleue.
- Hivernants : Grèbe huppé, Grand cormoran, Butor étoilé, Grande Aigrette, Cygne tuberculé, Canard colvert, Fuligule morillon, Fuligule milouin, Harle bièvre, Foulque macroule.
- Passage : Bihoreau gris, Aigrette garzette, Balbuzard pêcheur, Grue cendrée.

Les travaux, situés dans contre-canal en rive droite, se limite à une restitution de sédiments dans la section courante du Rhône. Ces travaux n'ont pas d'incidence sur les milieux humides et aquatiques d'intérêt pour les oiseaux ou l'intérêt du plan d'eau pour l'hivernage des oiseaux d'eau.

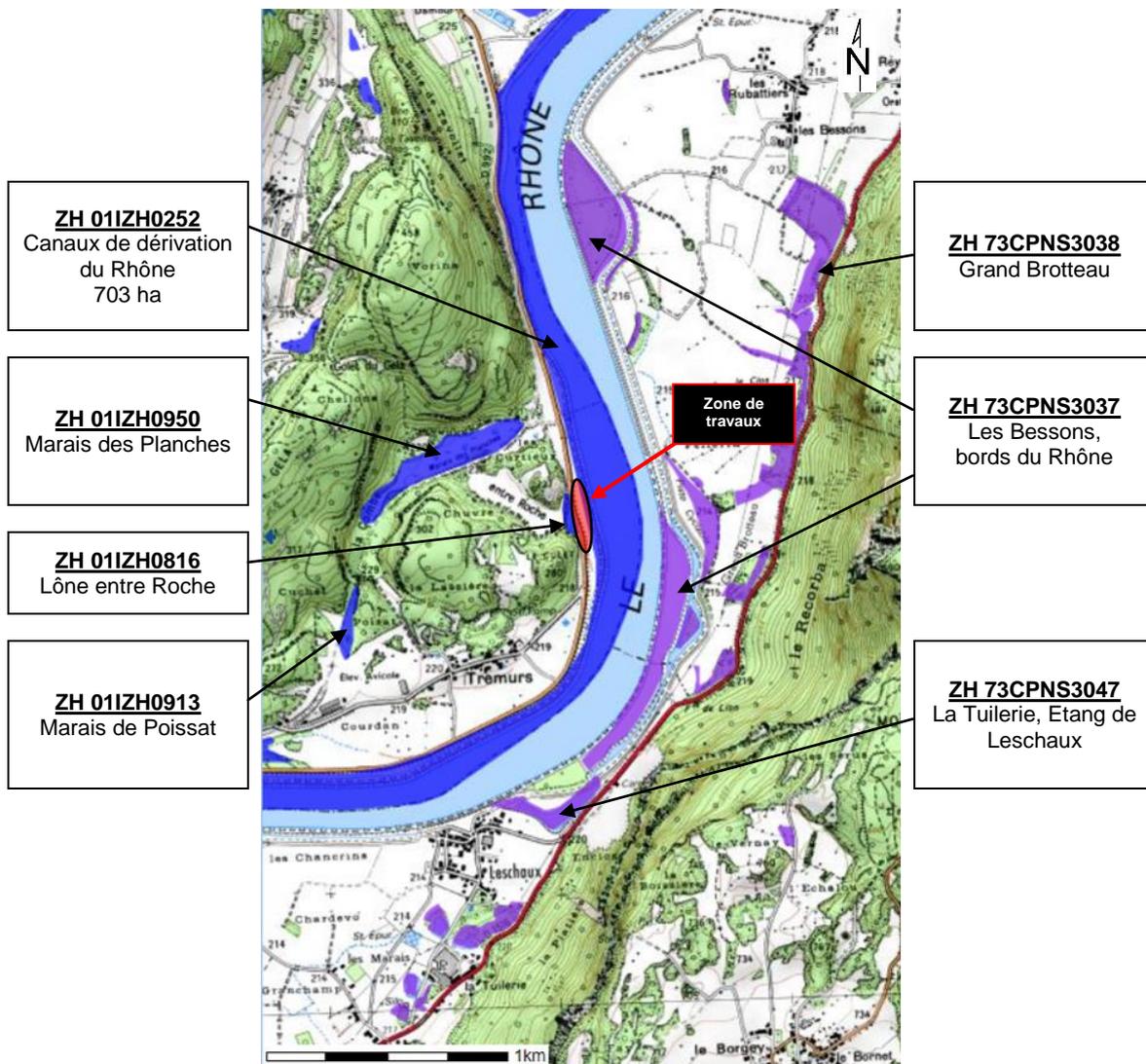


Figure 15. Localisation des zones humides. © Carmen 2018

Les travaux de dragage, situés sur le contre-canal en rive droite de la retenue, sont localisés en dehors de l'ensemble des zones humides référencées dans l'aire d'étude mais à proximité des sites « lône entre Roche » (011ZH816) et « Canaux de dérivation du Rhône » (011ZH0252). Les travaux qui consistent à retrouver les profils d'origine de l'ouvrage et de déplacer des sédiments depuis le contre-canal existant vers le Rhône, n'ont pas d'incidence sur les zones humides élémentaires, les espaces fonctionnels ou sur les interactions entre le fleuve et les zones humides à l'échelle des grands ensembles.

#### **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, ne mentionne pas de sites à proximité.

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.

3-1-2 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole :      oui       non

Patrimoine naturel :                      oui       non

**Désignation : Patrimoine naturel de Trémurs**

Maitre d'Ouvrage : Monsieur le Maire de Murs-et-Gélignieux

Volumes prélevés 2016 : 30 800 m<sup>3</sup>

Périmètre de protection : A plus de ... 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 du canal de dérivation du Rhône sont fréquentées pour diverses activités de loisirs (promenade, pêche, ...).

Dans le secteur, il est aussi noté la présence, à environ 3 km en aval, de la base de loisirs de Murs-et-Gélignieux, sur le plan d'eau du Cuchet, et du port de plaisance de Gélignieux, en rive droite du canal de dérivation.

Baignade autorisée :                      oui       non

**Désignation : PLAGE DE LA BASE DE LOISIRS DU CUCHET**

Commune : MURS-ET-GELIGNIEUX

Localisation : Plan d'eau du Cuchet en rive gauche du canal de dérivation du Rhône en rive gauche

Distance des travaux : A plus de 3 km       A proximité       Dedans

**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	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Agrion de Mercure												
Azuré du serpolet												
Frai du brochet												

**Période de dragage la moins impactante :** Afin de minimiser l'impact des travaux sur l'agrion de Mercure, il a été choisi d'intervenir entre fin août et fin octobre, période pendant laquelle les adultes volent encore et peuvent donc se déplacer aisément et surtout période où les larves sont âgées et sont assez vives pour se déplacer.

Vis-à-vis de l'azuré du serpolet, il est conseillé d'éviter la période de vol des papillons entre début avril et fin juillet et de privilégier les interventions en automne et en hiver lorsque les larves sont protégées dans les fourmilères.

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

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

### *Incidences socio-économiques*

Les principaux enjeux économiques sont liés à la présence d'un patrimoine naturel en rive droite du contre-canal au droit du site d'intervention (Patrimoine naturel de Trémurs). Les travaux sur le contre-canal de Trémurs se déroulent en dehors des périmètres de protection du site et la restitution au fleuve par une conduite de refoulement est réalisée au PK 106.300 au-delà des limites du périmètre de protection rapproché. Les travaux d'entretien du contre-canal n'ont pas d'incidence sur la qualité et le fonctionnement de ce patrimoine naturel.

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

Ce dragage a pour objectif de rétablir de bonnes conditions de drainage des eaux dans le contre-canal et éviter des risques de destruction des digues de l'aménagement hydroélectrique. L'incidence du dragage est donc très positive pour la sécurité de la population.



Figure 16. Amont du contre-canal en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon au PK 106.700 (ACME 2014)

### *Incidences environnementales*

L'objectif des travaux est de retrouver les fonds d'origine du contre canal afin que celui-ci puisse assurer son rôle de drainage de la digue en rive droite de la retenue de Brégnier-Cordon. La zone d'intervention est limitée à une longueur de 200 m à l'extrémité amont du contre canal.

Les travaux consistent à supprimer des dépôts limoneux et sableux avec une végétation aquatique commune éparsée. La restitution des matériaux est assurée par une conduite de refoulement placée sur la digue afin d'accéder au fleuve. Dans ce secteur, la berge en enrochement présente des hauts fonds avec des herbiers composés de myriophylles en épis. La restitution réalisée, au-delà de cette végétation, concerne des secteurs où les profondeurs ne permettent pas le développement d'herbiers ne modifie pas sensiblement les fonds du fleuve.

Enfin, les remises en suspension sont particulièrement diffuses tant sur les eaux du contre-canal (remise en suspension lors de l'enlèvement) que dans les eaux du fleuve en retenue (remise en suspension lors de la restitution des matériaux).

Les évaluations d'incidence ont permis de préciser que les travaux n'ont pas d'incidence notable sur les milieux, les espèces d'intérêt communautaire et les espèces protégées et notamment la préservation de gîtes pour le castor, la conservation d'une petite population d'agrion de Mercure et la protection des plantes hôtes utilisées lors du cycle biologique de l'azuré du serpolet.

L'analyse des enjeux piscicoles a permis de mettre en évidence, que dans les conditions d'exécution des travaux, le projet avait une incidence négligeable sur les principales espèces d'intérêt au niveau du site d'étude (blageon, blennie fluviatile, bouvière, brochet, chabot, lamproie de planer, loche d'étang, toxostome et truite fario).

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

- **Les opérations de dragage du contre-canal de Trémurs en rive droite entre les PK 106.800 et 106.600 et de restitution des sédiments dans le fleuve, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, n'ont pas d'incidences notables sur le milieu aquatique et les usages de l'eau.**

## 5 - Surveillance du dragage

Sous le contrôle de CNR, l'entreprise de dragage procédera à des contrôles de turbidité afin de garantir la limitation du taux de matières en suspension à l'aval du dragage (consigne présentée au § 1.3 et points rouges sur la Figure 8). 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). Ces mesures d'oxygène et température concerneront d'une part la restitution des sédiments au fleuve mais aussi les eaux du contre-canal à l'aval du site d'intervention (cf. points bleus sur la Figure 8).

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 du site de restitution - cf. points rouges sur la Figure 8). 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.