

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

FICHE VALIDÉE  
PAR LA DREAL

En Juin 2019

AMENAGEMENT D'AVIGNON

# Canal d'aménée de la passe à poissons de SAUVETERRE

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.....	6
<b>2 - Caractérisation physico-chimique.....</b>	<b>8</b>
2-1 - Eau .....	8
<b>3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments .....</b>	<b>9</b>
3-1 - Exposé détaillé des enjeux .....	10
3-1-1 - Enjeux environnementaux .....	10
3-1-1-1 Description du site.....	10
3-1-1-2 Réseau Natura 2000, évaluation des incidences.....	10
3-1-1-3 Enjeux piscicoles.....	14
3-1-1-4 Espèces protégées .....	16
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires .....	16
3-1-2 - Enjeux économiques .....	20
3-1-3 - Enjeux sociaux.....	20
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 .....	21
<b>4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .</b>	<b>21</b>
<b>5 - Surveillance du dragage .....</b>	<b>23</b>

Valable pour l'entretien, jusqu'à la fin de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011.

## A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

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

N° d'opération : **DRM 18-05D**

Unité émettrice : Direction Rhône Méditerranée

Chute : Avignon

Département : GARD (30)

Communes : Sauveterre

Localisation (PK) : PK 230.400 en rive droite du Bas Rhône

Situation : Passe à poissons de Sauveterre

Motif du dragage :

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

Période pendant laquelle les travaux sont tolérés : (voir § 3.2)  
Janvier à fin mars et mi-juin à décembre.

Date prévisionnelle de début de travaux : A compter de la date de validation en 2019.

Date prévisionnelle de fin de travaux : Jusqu'à la date de fin de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011.

**Durée prévisionnelle des travaux : 1 à 2 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.

Nature des sédiments : limons.

Volume : 400 m<sup>3</sup>

Epaisseur maximum de sédiments curés : <0,5 m

Matériel/technique employé(s) : **Motopompe aspiratrice pour une restitution en rive droite du bras d'Avignon en amont du barrage-usine de Sauveterre.**

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



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

## B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR

### 1 - Présentation du dragage

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

Le projet de dragage concerne le canal d'aménée de la passe à poissons de Sauveterre en rive droite du bras d'Avignon, en amont du barrage-usine de Sauveterre.

La longueur concernée par l'entretien est approximativement de 100 m. Les sédiments sont principalement des limons pour un volume estimé de 400 m<sup>3</sup>.

L'intervention sur ce site est réalisée à l'aide d'une motopompe aspiratrice. La restitution des matériaux est réalisée en rive droite en amont du barrage-usine de Sauveterre.

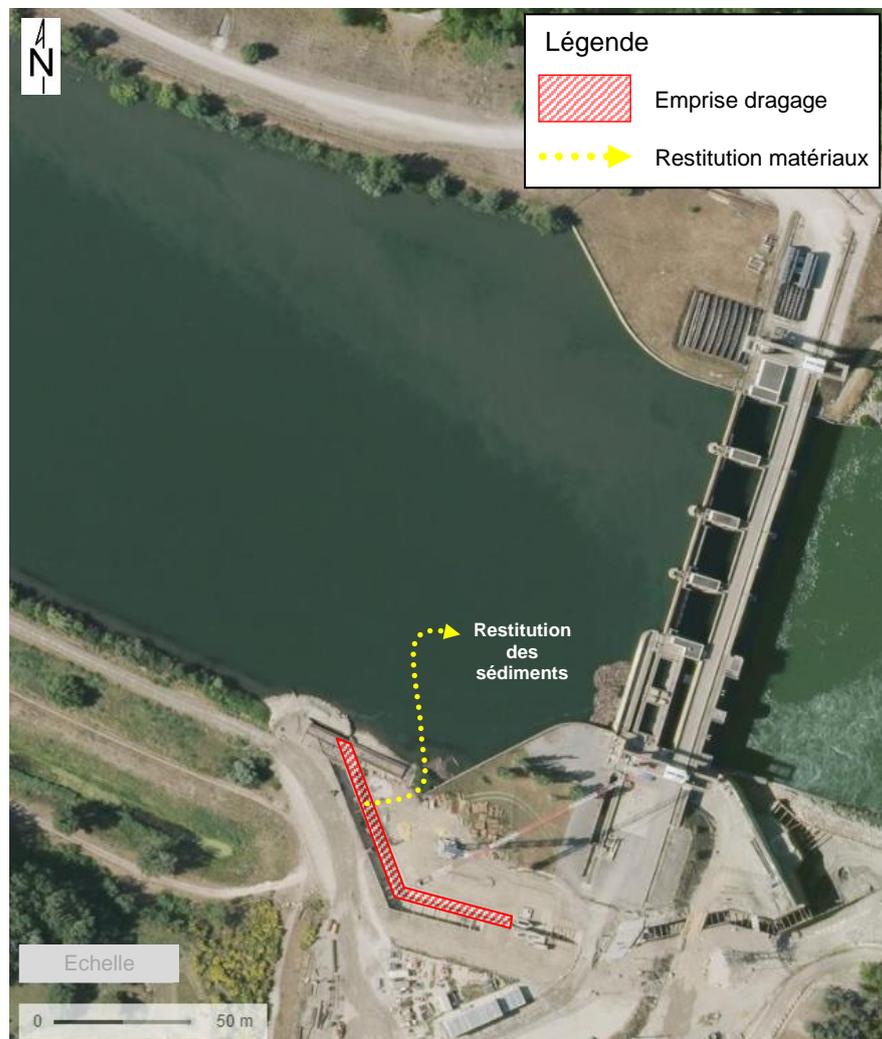


Figure 2. Localisation des travaux (© GEOPORTAIL 2019)

L'installation de chantier comprend l'aménée et le repli du matériel terrestre sur la zone d'intervention qui se feront en utilisant la voirie publique et les pistes d'exploitation.

Pour la durée du chantier, l'entreprise pourra mettre en place, dans l'enceinte du barrage-usine, des installations spécifiques pour le matériel ou le personnel (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes...).

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

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

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

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

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

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

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

## 1-3 - Données techniques sur les travaux

Le site d'entretien est localisé au niveau du canal d'aménée de la passe à poissons de Sauveterre. Les surfaces concernées par l'intervention sont comprises intégralement dans un ouvrage béton (canal d'aménée) sur une longueur de 100 m.

Dans cette portion, le fond du canal a été réalisé avec des rugosités afin de faciliter la remontée des anguilles et des petites espèces de poissons lenticules. Les sédiments, déposés depuis la mise en service de la passe, à la fin de l'année 2017, ont recouvert ces rugosités de fond et ne leur permettent plus d'assurer ce rôle. L'objectif de ces dragages d'entretien est de supprimer les sédiments fins qui se sont déposés sur les fonds du canal d'aménée et de retrouver les fonds d'origine.

La méthodologie employée comprend plusieurs phases successives :

- La mise en place du batardeau à l'extrémité amont pour isoler la passe à poissons du Rhône ;
- La mise en place du batardeau aval, en amont des premiers bassins de la passe à poissons, une fois que le canal d'aménée s'est vidé par gravité.
- La mise en place d'une motopompe dans le canal d'aménée, entre les batardeaux, pour aspirer l'eau et les sédiments ;
- Les matériaux accumulés en surface amont sont poussés vers la pompe à l'aide d'une lance hydraulique ;
- La restitution du mélange eau-sédiment est réalisée au droit du site en amont du barrage-usine à l'aide d'une conduite posée au sol puis flottante.

Les sédiments composés principalement de limons représentent approximativement un volume global de l'ordre de 400 m<sup>3</sup>.

Les remises en suspension de particules fines dans les eaux (augmentation de la turbidité) n'apparaissent qu'au niveau de la restitution car les travaux dans le canal d'aménée de la passe à poissons sont réalisés dans un ouvrage isolé du fleuve. Compte tenu des moyens utilisés pour cette opération de curage, et du rendement assez faible (quelques m<sup>3</sup>/h) du matériel utilisé, ces derniers engendreront un panache de MES dont la longueur restera très modeste. Au niveau de la restitution sur les berges du Rhône, les remises en suspension seront limitées à un panache confiné en berge (quelques mètres de large) et qui décantera rapidement.

Cette quantité remise en suspension correspond à moins de 5 % du volume moyen de MES transitant naturellement dans le Rhône, sur ce secteur, sur une période d'un jour (Apports en MES estimé à 9 Ms tonnes/an sur l'aménagement d'Avignon selon l'étude globale Lot n°3 Rapport 2ème étape).

L'installation de chantier comprend l'aménée et le repli du matériel terrestre sur la zone d'intervention qui se feront en utilisant la voirie publique et les pistes d'exploitation.

Pour la durée du chantier, l'entreprise pourra mettre en place, dans l'enceinte du barrage-usine, des installations spécifiques pour le matériel ou le personnel (local amovible avec vestiaire, pièce de vie, sanitaires autonomes...).

#### a - Suivi de la turbidité en phase chantier

La restitution des matériaux en rive droite du Rhône à l'aide d'une motopompe de faible rendement (quelques m<sup>3</sup>/h) et les faibles volumes mis en jeu engendreront de faibles remises en suspension en amont du barrage-usine de Sauveterre. Dans ces conditions, un suivi de la turbidité des eaux n'est pas justifié. En revanche, comme toute intervention sur le fleuve, un suivi oxygène et température sera mis en place durant les heures d'intervention en aval de la zone de restitution. Aucun suivi n'est nécessaire dans le canal d'aménée où les travaux sont réalisés isolés du fleuve par des batardeaux.

#### b – Autres travaux à proximité immédiate

Dans le cadre des entretiens prévus par la Compagnie Nationale du Rhône dans la programmation 2019, les travaux les plus proches se situent :

- A environ 600 m en amont, avec les travaux d'entretien de la tête amont de l'aqueduc OH21 sur le contre-canal en rive gauche du Rhône. Ce chantier est réalisé avec une pompe aspiratrice refoulante pour une restitution des sédiments à proximité du chantier dans le Rhône en retenue. Ces travaux permettent de restituer au fleuve une quantité totale de 50 m<sup>3</sup> de sédiments fins.
- A environ 36 km en aval, avec les travaux d'entretien du garage aval de l'écluse de Beaucaire. Ce chantier est réalisé avec une drague aspiratrice avec une restitution des sédiments fins à l'aval des groupes de l'usine dans le canal de fuite. Ces travaux permettent de restituer au fleuve une quantité totale de 10 000 m<sup>3</sup> de sédiments fins.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien du canal d'aménée de la passe à poissons de Sauveterre en rive droite du bras d'Avignon.

## 1-4 - Gestion des espèces végétales invasives

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

Préalablement à ses opérations, 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, CNR s'inscrit comme partenaire pour la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre les EEE qui sera définie au niveau du bassin Rhône Méditerranée et dans le cadre du Plan Rhône (définition des espèces sur lesquelles intervenir en priorité et de manière collective et des préconisations techniques associées).

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

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

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

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

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

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

- **Sur le site du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre, aucune espèce exotique invasive n'a été identifiée.**

## 2 - Caractérisation physico-chimique

### 2-1 - Eau

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

Dans le cas du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre, la qualité des eaux sera caractérisée par la station RCS de Roquemaure située à 8,5 km en amont.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS 2016
Ammonium (mg(NH <sub>4</sub> )/L)	0.05
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	<0.5
Conductivité (µS/cm)	418
MES (mg/L)	29.5
Nitrates (mg(NO <sub>3</sub> )/L)	6.1
Nitrites (mg(NO <sub>2</sub> )/L)	0.04
Oxygène dissous (mg(O <sub>2</sub> )/L)	10.5
Oxygène dissous (saturation) (%)	102.6
pH (unité pH)	8.1
Phosphates (mg(PO <sub>4</sub> )/L)	0.13
Phosphore total (mg(P)/L)	0.06
Température (°C)	-

Classes SEQ-Eau V2 : altération	
<span style="background-color: #add8e6; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Très bonne qualité	<span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Bonne qualité
<span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Qualité moyenne	<span style="background-color: #ffa500; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Qualité médiocre
<span style="background-color: #ff0000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Qualité mauvaise	

Tableau 1. Qualité physico-chimique de l'eau à la station RCS de Roquemaure.  
 (Source RCS 2016 : Portail SIE, données importées en novembre 2018)

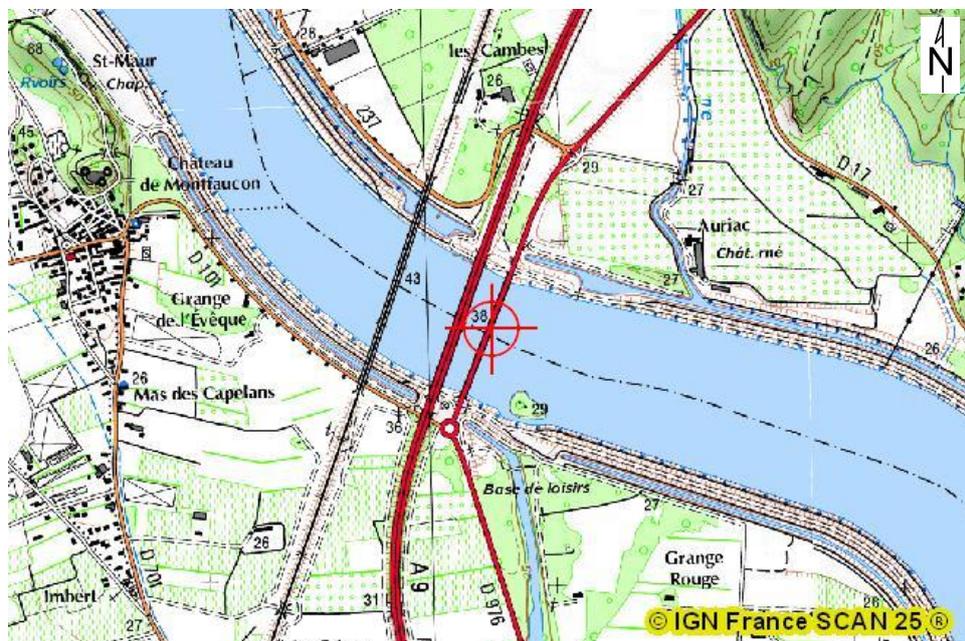


Figure 3. Localisation de la station RCS de Roquemaure (n°06121500) - © Portail SIE

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

Pour la dernière année validée (2016) à la station RCS Roquemaure, située à 8,5 km à l'amont du site, la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » sur tous les paramètres étudiés à l'exception du taux de MES qui caractérise des eaux de qualité « moyenne ». Ce taux est le résultat d'une moyenne de valeurs comprises entre 3,4 et 172 mg/l. Ce taux de 172 mg/l, observé le 25/11/2016, entraîne une forte augmentation de la valeur moyenne du taux de MES. Bien que cette valeur soit très fréquente sur le Rhône, notamment lors des variations de débits, son incidence reste ponctuelle dans le temps et l'utilisation de la médiane est, ici, plus représentative du taux de MES généralement observée avec une valeur de 6 mg/l qui correspond à des eaux de qualité « bonne ».

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

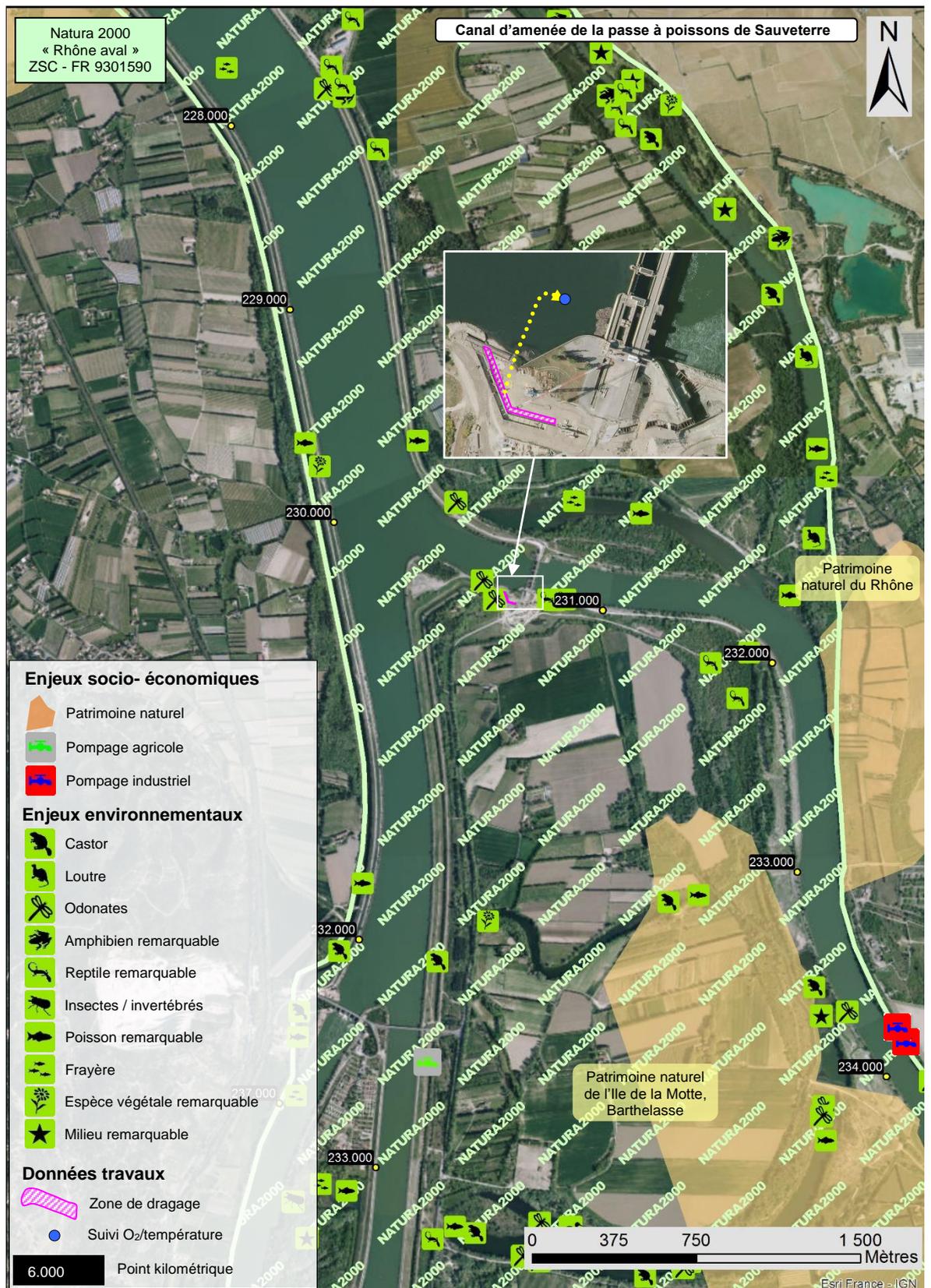


Figure 4. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

### 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) :**

La zone d'entretien, qui a fait l'objet d'une visite préalable pour sa description par un technicien environnement en septembre 2018, comprend un canal d'aménée en béton en amont de la passe à poissons de Sauveterre. L'ouvrage en béton permet d'alimenter les bassins de la passe à poissons. Cet ouvrage béton ne comporte aucun milieu naturel d'intérêt.

En amont, les berges du bras d'Avignon présentent un enrochement libre sur lequel se développent quelques arbustes (faux-indigo et saules). Le milieu aquatique présente quelques macrophytes épars avant de présenter un milieu de pleines eaux avec grandes profondeurs, sans végétation, devant le barrage-usine.

La restitution est réalisée en amont de l'usine. Les faibles débits de la pompe de restitution permettent de prévoir une incidence négligeable sur la qualité des eaux tant en amont qu'en aval du barrage-usine de Sauveterre.

Les données bibliographiques concernant les milieux naturels indiquent que les principaux milieux d'intérêt se localisent :

- Sur le bras d'Avignon, à l'aval immédiat du barrage-usine de Sauveterre, le fleuve est un site potentiel de reproduction pour le blageon et le toxostome.
- En rive gauche du bras d'Avignon, le bras des Arméniers, au nord, qui présente de nombreux intérêts pour la faune (castor, brochet, blongios nain) et la flore avec des formations végétales depuis le marais jusqu'à la forêt alluviale.
- Sur l'île de la Barthelasse, avec les annexes fluviales, où le castor est très présent. Le brochet est une espèce très représentée localement dans les annexes fluviales et les plans d'eau (parc des Libertés, lône de la Motte et les contre-canaux).
- Le long du bras de Villeneuve avec un arrêté de protection de biotope comprenant une formation alluviale relictuelle avec sa faune et sa flore (on peut noter des observations du crapaud commun, du lézard vert et d'oiseaux nicheurs tels que le pipit rousseline ou l'œdicnème criard).

Depuis plusieurs années, d'autres données sur les odonates sur de nombreux sites du Rhône méridional ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs espèces d'intérêt sur le bras d'Avignon (gomphe à pattes jaunes, gomphe de Graslin et cordulie à corps fin).

##### 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 :

« Rhône aval » (Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR9301590).

Emprise des travaux par rapport aux sites Natura 2000 :

à plus de ... km       à proximité       dedans

Le site Natura 2000 « Rhône aval » est un site continu qui comprend le Rhône et ses annexes sur une longueur d'environ 150 km de Donzère-Mondragon à la Méditerranée pour une surface totale de 12 600 ha. Dans cette portion aval, le fleuve présente une grande richesse écologique avec plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les ripisylves qui se développent sont en bon état de conservation et permettent avec le fleuve d'assurer l'ensemble des rôles fonctionnels de l'axe fluvial : fonction de corridor, fonction de diversification et fonction de refuge.

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

Habitats d'intérêt communautaire	Code	Présence dans la zone de travaux
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	∅
Estuaires	1130	∅
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	∅
<b>Lagunes côtières *</b>	<b>1150*</b>	<b>∅</b>
Grandes criques et baies peu profondes	1160	∅
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	∅
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	∅
Prés-salés méditerranéens ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1410	∅
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	1420	∅
<b>Steppes salées méditerranéennes (Limonietalia) *</b>	<b>1510*</b>	<b>∅</b>
Dunes mobiles embryonnaires	2110	∅
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	∅
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	2210	∅
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	3140	∅
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	∅
<b>Mares temporaires méditerranéennes*</b>	<b>3170*</b>	<b>∅</b>
Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	3250	∅
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	∅
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p.	3270	∅
Rivières permanentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i> avec rideaux boisés riverains à <i>Salix</i> et <i>Populus alba</i>	3280	∅
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430	∅
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	91F0	∅
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	∅
Galeries et fourrés riverains méridionaux ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i> )	92D0	∅

Tableau 2. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Rhône aval » (FR9301590)

(\*) En gras les habitats prioritaires

Espèces d'intérêt communautaire	Code	Présence dans la zone de travaux
<b>Invertébrés</b>		
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )	1041	∅
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	1044	∅
Gomphe à cercoïdes fourchus ( <i>Gomphus graslinii</i> )	1046	∅
Lucane Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	1083	∅
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	1088	∅
Écaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )	6199	∅
<b>Amphibiens et Reptiles</b>		
Triton crêté ( <i>Triturus cristatus</i> )	1166	∅
Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )	1220	∅
<b>Mammifères</b>		
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	1304	∅
Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )	1305	∅
Petit Murin ( <i>Myotis blythii</i> )	1307	∅
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	1310	∅
Murin de Capaccini ( <i>Myotis capaccinii</i> )	1316	∅
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )	1321	∅
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	1324	∅
Castor d'Europe ( <i>Castor fiber</i> )	1337	Passage sur les berges
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	1355	
<b>Poissons</b>		
Lamproie marine ( <i>Petromyzon marinus</i> )	1095	Passage potentiel en migration
Alose feinte ( <i>Alosa fallax</i> )	1103	Passage en migration
Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )	1163	Non répertorié localement
Bouvière ( <i>Rhodeus amarus</i> )	5339	En transit (Pas d'habitat favorable)
Blageon ( <i>Telestes souffia</i> )	6147	
Toxostome ( <i>Parachondrostoma toxostoma</i> )	6150	

Tableau 3 : Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Le Rhône aval » (FR9301590)

**Évaluation d'incidence :**

La zone de dragage du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre en rive droite du bras d'Avignon restituée en amont du barrage-usine sont localisées dans le site Natura 2000 « Rhône aval ».

Bien que la zone d'intervention soit située dans ce site Natura 2000, la description du site et de ses abords permet de préciser qu'aucun habitat d'intérêt communautaire n'est référencé sur ou à proximité immédiate de l'ouvrage et au niveau de sa restitution en berge du Rhône.

Les sédiments restitués proviennent du transport solide d'origine du fleuve et les quantités restent négligeables par rapport au transport moyen journalier du fleuve. En effet, les volumes de sédiments restitués pendant toute la durée du chantier (de 7 à 10 jours), représentent moins de 5 % de la quantité moyenne de matières en suspension transportée par le Rhône en une journée au niveau de l'aménagement d'Avignon.

Du point de vue de la faune :

Le bras d'Avignon, à l'aval du barrage-usine de Sauveterre est mentionné dans la bibliographie comme site potentiel pour la reproduction du blageon et du toxostome. Ces espèces n'ont pas été mentionnées dans cette portion du Rhône lors des inventaires et la réalisation des travaux en amont n'engendre que de très faibles remises en suspension qui ne sont pas de nature à avoir des incidences sur la qualité des eaux ou la nature des fonds au-delà d'une dizaine de mètres. Les travaux n'ont pas d'incidence sur la potentialité du bras d'Avignon pour le blageon ou le toxostome.



### 3-1-1-3 Enjeux piscicoles

La définition des enjeux piscicoles est réalisée à l'aide des espèces d'intérêt patrimonial mentionnées à proximité, des inventaires faunistiques, des inventaires frayères, des observations de terrain et des autres sites d'intérêt identifiés à proximité qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention. La liste d'espèces est complétée par l'anguille qui fait l'objet d'un plan national de gestion (application du R(CE) n°1100/2007 du 18 septembre 2007).

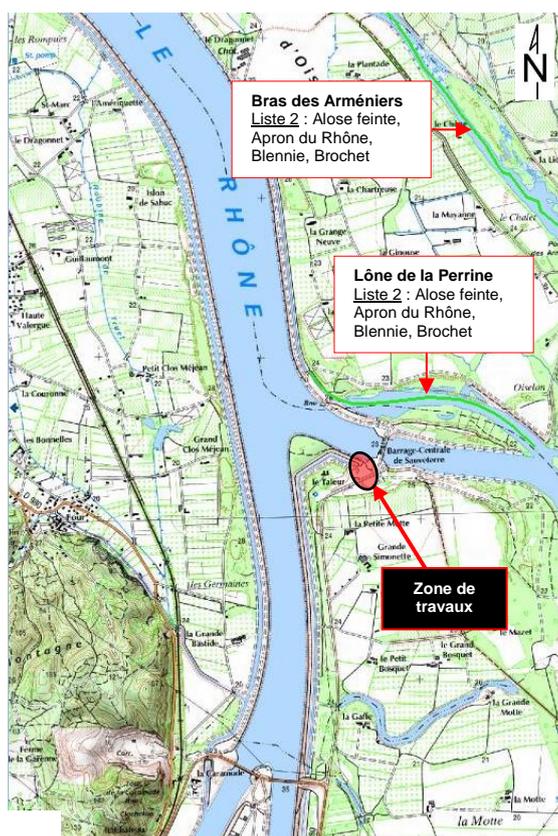


Figure 5. Localisation frayères d'après IGN25. © Geo-IDE 2019

#### Inventaires Frayères

Sur le département du Vaucluse, l'inventaire frayères au titre de l'Art. L.432-3 du code de l'environnement a été approuvé le 11/02/2015. Pour le département du Gard, aucune donnée n'est disponible à ce jour.

Dans la zone d'étude, le Rhône en retenue de l'aménagement d'Avignon n'est pas mentionné comme secteur favorable à l'installation de frayères pour les poissons des listes 1 et 2.

La lône de la Perrine et le bras des Arméniers sont classés en liste 2 pour l'Alose feinte, l'Apron du Rhône, la Blennie fluviatile et 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.

Dans ce contexte, les espèces retenues sont récapitulées, ci-après :

- Alose feinte (*Alosa fallax*)
- Anguille commune (*Anguilla anguilla*)
- Apron du Rhône (*Zingel asper*)
- Blageon (*Telestes souffia*)
- Blennie fluviatile (*Blennius fluviatilis*)
- Bouvière (*Rhodeus amarus*)
- Brochet (*Esox lucius*)
- Chabot (*Cottus gobio*)
- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
- Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)

#### Exposé détaillé :

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

- Que la lamproie marine fût très commune au XIX<sup>ème</sup> siècle sur la vallée du Rhône et semble avoir pratiquement disparu aujourd'hui (une observation de reproduction en 2001 sur le bas Gardon et plus récemment un adulte en 2014 sur le Vieux-Rhône de Donzère à Bourg-Saint-Andéol),
- Que l'apron du Rhône, poisson d'eau vive endémique du bassin du Rhône et de ses affluents, présente des populations (naturelles ou introduites) sur le Doubs, la Lanterne, la Drome, le Buech et l'Ardèche. Il se reproduit dans des secteurs faiblement courants, peu profond sur un substrat sablo-graveleux. Dans la zone d'étude, l'espèce n'est pas présente et ces milieux favorables ne sont pas représentés.
- Que le chabot se trouve dans les eaux fraîches et turbulentes, mais fréquente aussi les grands lacs alpins. Il est préférentiellement présent sur le Haut-Rhône.

L'aloise feinte remonte le fleuve principalement jusqu'à l'usine de Bollène et le barrage de Donzère sur le Vieux-Rhône. Les sites de frai comprennent une plage de substrats grossiers délimitée en amont par un profond et en aval par une zone peu profonde à courant rapide. Des sites potentiels peuvent s'observer le long des vieux-Rhône vifs ou sur le Rhône endigué du Palier d'Arles. Dans la zone d'entretien et la zone de restitution ou à proximité aucun site de frai n'est identifié.

Les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux limoneux à l'aide d'une moto-pompe à faible rendement et la restitution au fleuve en berge, n'engendrent que de très faibles remises en suspension localisées sur quelques dizaines de mètres. Ces travaux n'auront aucune incidence sur l'utilisation du fleuve pour le déplacement de toutes les espèces piscicoles. Les teneurs en MES générées par le chantier ne sont donc pas de nature à perturber en particulier les déplacements migratoires de l'aloise et de la lamproie marine.

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, ...). Les zones de travaux qui se situent dans un ouvrage en béton pour la zone d'entretien et dans un secteur de pleines eaux en amont d'un ouvrage hydroélectrique pour la restitution des sédiments ne présentent pas les conditions nécessaires à l'installation des mollusques.

Le brochet se rencontre tout au long du Rhône, mais nécessite pour réaliser sa reproduction de conditions bien précises. Ainsi il est généralement donné, pour des frayères fonctionnelles, les caractéristiques suivantes : surfaces herbacées inondables pendant au moins 40 jours consécutifs entre février et fin mars avec une profondeur comprise entre 0.20 et 1 m d'eau. L'aménagement du fleuve ne permettant plus d'avoir des surfaces avec de telles caractéristiques, l'espèce utilise d'autres sites qui présentent des milieux peu profonds, calmes, riches en végétation et se réchauffant vite (productivité planctonique). Dans la vallée du Rhône, cela correspond principalement aux annexes hydrauliques (lônes, marais et plans d'eau connexes). Faute de mieux, certaines anses et bordures, protégées des courants vifs et bien colonisées par la végétation, peuvent être utilisées mais la réussite est très aléatoire. Les zones de travaux qui se situent dans un ouvrage en béton pour la zone d'entretien et dans un secteur de pleines eaux en amont d'un ouvrage hydroélectrique pour la restitution des sédiments ne présentent pas de végétation aquatique et ne sont pas des sites potentiels de frai de l'espèce.

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

Les espèces rhéophiles comme le toxostome, et le blageon sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon. Le bras d'Avignon, à l'aval du barrage-usine de Sauveterre est mentionné dans la bibliographie comme site potentiel pour la reproduction de ces espèces. Les espèces n'ont pas été mentionnées dans cette portion du Rhône lors des inventaires et la réalisation des travaux en amont n'engendre que de très faibles remises en suspension qui ne sont pas de nature à avoir des incidences sur la qualité des eaux ou la nature des fonds au-delà d'une dizaine de mètres. Les travaux n'ont pas d'incidence sur la potentialité du bras d'Avignon pour le blageon ou le toxostome.

En ce qui concerne l'anguille, le plan de gestion national comprend un volet local à l'échelle du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée. Dans ce plan, le Rhône est compris dans le périmètre de gestion depuis le barrage de Génissiat jusqu'à la mer. L'objectif de ce plan de gestion est d'assurer la reconstitution du stock d'anguilles au niveau européen. Si l'espèce n'utilise pas le fleuve pour sa reproduction, en revanche il est important pour son développement. Pour atteindre ces objectifs, le plan de gestion s'attèle à proposer des mesures afin de réduire les principaux facteurs de mortalité et d'améliorer les conditions environnementales pour permettre une productivité optimale des milieux. Le site se localise dans la zone d'action prioritaire pour la gestion des obstacles à la migration dont la limite amont est fixée en aval de l'aménagement de Beauchastel.

Dans la zone d'intervention, l'espèce utilise le fleuve comme corridor de migration tant en montaison qu'en dévalaison. Dans les deux cas, l'anguille privilégie les périodes de hausse des débits et de la turbidité des eaux pour se déplacer. La réalisation des travaux permet de disposer d'un ouvrage plus favorable à la montaison des anguilles en permettant de dégager les rugosités du fond du canal d'amenée.

Sur ce site, les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux et la restitution au fleuve, nécessitent la mise à sec de la passe à poissons durant la période d'intervention (estimée entre 1 à 2 semaines). Afin de réduire l'incidence des travaux sur la migration des poissons, il est important de réaliser les travaux durant les périodes les moins sensibles. Dans ce secteur, il est important de disposer d'un ouvrage fonctionnel durant la période de migration des aloses qui s'étale d'avril à mi-juin.

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

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

### 3-1-1-4 Espèces protégées

Présence espèce protégée : oui  non

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

Utilisation zone de travaux :

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

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

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

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

Tableau 4. 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 4 récapitule ces espèces protégées dans le cadre de la réglementation française. Ces espèces sont étudiées, ci-après.

Le castor, très présent dans la vallée du Rhône, est répertorié principalement sur les annexes fluviales à proximité du site (Parc des Libertés et bras des Arméniers). Dans la zone de travaux, l'espèce n'est pas répertoriée. La réalisation des travaux dans un secteur clos (abords du barrage-usine de Sauveterre) avec un ouvrage béton et berges constituées de murs bétons ne sont pas favorables à son installation ou son alimentation. Ces travaux réalisés n'ont aucune incidence sur l'espèce (individus et sites d'intérêt pour la reproduction ou l'alimentation).

Les traces de la loutre d'Europe sont maintenant régulièrement retrouvées dans le bassin versant du Rhône. A proximité du site, il apparaît des indices de présence, à proximité, sur le bras des Arméniers. Il est probable que la loutre très mobile exploite l'ensemble des milieux aquatiques dans le secteur. L'espèce qui présente ses principaux milieux de vie (couches, abris et catiches) en berge n'est pas concernée par les travaux qui se déroulent dans un ouvrage béton et aux abords du barrage-usine de Sauveterre avec des berges bétons. Les travaux ne modifient pas non plus les capacités du milieu aquatique que représentent le contre-canal, le fleuve et son ichtyofaune pour l'alimentation de l'espèce.

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

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

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

Défrichement : oui  non

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

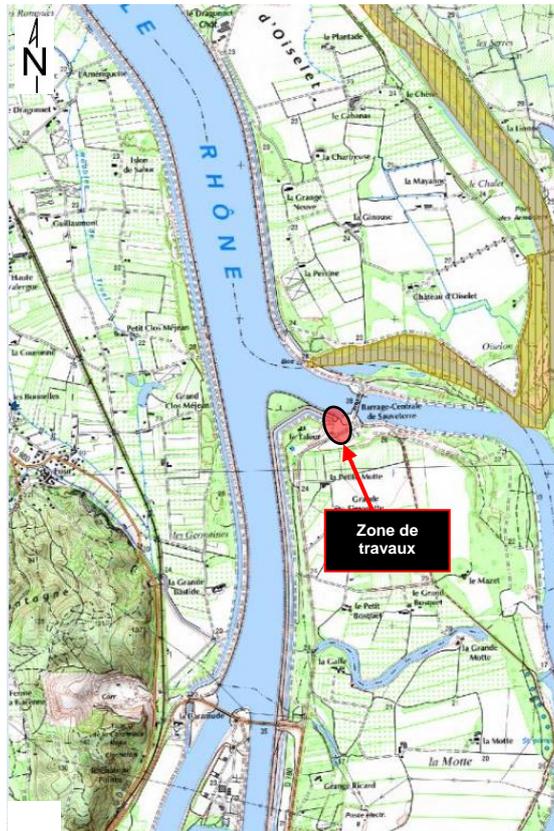


Figure 6. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Geo-IDE 2019

ZNIEFF de type 1 (zone jaune sur la carte)

« **Le Vieux-Rhône des Arméniers** » - n°84-112-127

Cette zone d'une surface de 140 ha s'étend sur plusieurs kilomètres depuis le château d'Hers au Nord et l'usine de Sauveterre, au Sud. Elle comprend une très importante île du Rhône avec des largeurs pouvant atteindre 100 à 200 m avec des îles plus ou moins importantes.

Dans ce secteur, à l'exception des prairies naturelles, il s'observe les principales formations des grands fleuves : ripisylves, mégaphorbiaies, groupements à héliophytes et groupements à hydrophytes.

Ce secteur présente un certain intérêt pour la faune avec 6 espèces patrimoniales qui fréquentent les lieux. Celles-ci comprennent, le castor, le péloïde ponctué mais aussi un cortège d'oiseaux nicheurs (faucon hobereau, petit-duc Scops, pic épeichette et gobemouche gris).

Les travaux, qui se déroulent en rive droite du bras d'Avignon avec une remise en suspension en amont du barrage-usine de Sauveterre, ne concernent pas le site. Ces travaux n'ont aucune influence sur la faune et la flore de cet espace.

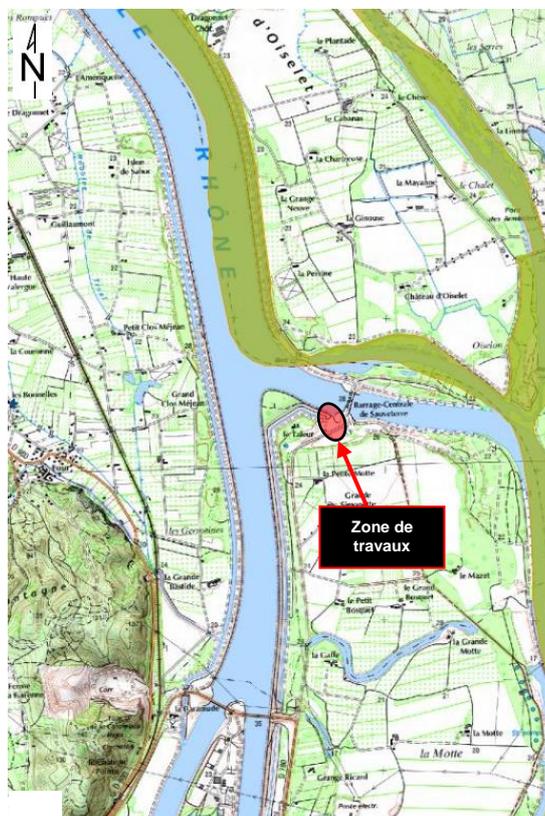


Figure 7. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Geo-IDE 2018

ZNIEFF de type 2 (zone orange sur la carte)

« **Le Rhône** » - n°84-112-100

Cet inventaire, d'une surface de 3 216 ha, comprend le Rhône vauclusien avec ses berges et quelques annexes fluviales depuis la confluence de l'Ardèche au nord jusqu'à la Durance au sud.

Dans ce secteur le fleuve fortement artificialisé, offre encore une grande diversité d'espèces et d'habitats même s'ils sont souvent relictuels avec des vestiges de bras morts encore fonctionnels ou des grèves de galets. Une grande partie des formations végétales des grands fleuves européens peuvent s'observer (hydrophytes, héliophytes, ripisylves et mégaphorbiaies).

D'un point de vue faunistique, 45 espèces patrimoniales ont été recensées dont 8 espèces déterminantes dont la tortue cistude d'Europe dans le secteur de l'île vieille.

Les travaux, qui engendrent des remises en suspension de sédiments, n'ont que peu d'incidence sur les milieux aquatiques et ripariens déjà très soumis au transport solide par suspension dans le fleuve (9 millions de tonnes par an).



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

ZNIEFF de type 2 (zone jaune sur la carte)

« Le Rhône et ses canaux » - n°3027-0000

Cet inventaire, d'une surface de 3 891 ha, comprend le Rhône gardois avec ses berges et quelques annexes fluviales dans le département du Gard de Pont-Saint-Esprit à Fourques.

L'intérêt faunistique et floristique reste très proche de la description réalisée pour le Rhône vauclusien.

Les travaux, qui engendrent des remises en suspension de sédiments, n'ont que peu d'incidence sur les milieux aquatiques et ripariens déjà très soumis au transport solide par suspension dans le fleuve (9 millions de tonnes par an).

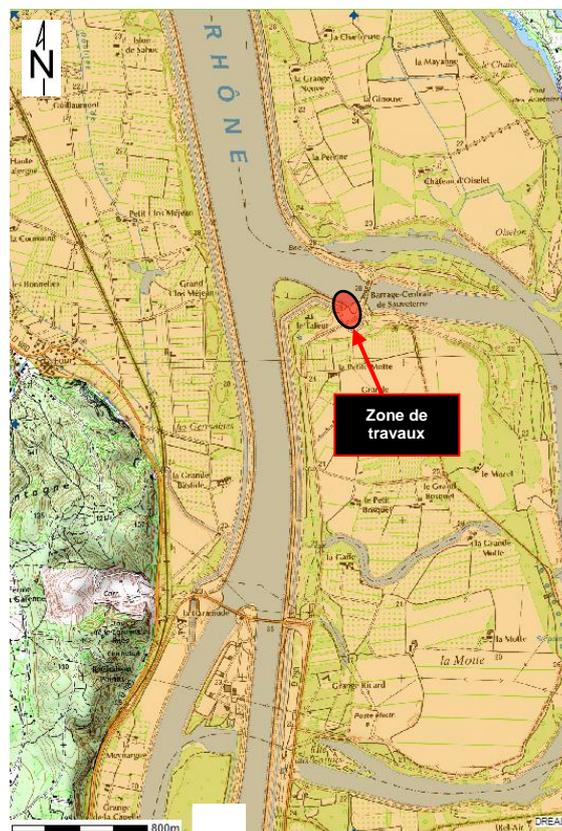


Figure 9. Localisation ENS d'après IGN25. © Carmen 2015

Espaces Naturels Sensibles du Gard  
(Zone orange sur la carte)

« Le grand Rhône » - n°71

Cet espace d'une superficie de 10 547 ha, comprend le lit majeur ainsi que les espaces de fonctionnalités liés au fleuve depuis Saint-Etienne-des-Sorts au nord à Arles au sud.

Ce site est composé de cours d'eau, îlots, forêts alluviales, zones humides d'origine artificielle, digues et plateformes accueillant des steppes méditerranéennes, des prairies sèches et des terres agricoles.

Outre le fait qu'il constitue un paysage à protéger, ce site présente une grande richesse écologique avec notamment plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire. Enfin le site est fréquenté par de nombreuses espèces animales protégées en France et en Europe.

Ce site est une synthèse des zones d'intérêt répertoriées le long du fleuve qui sont détaillées dans les sites Natura 2000 et les inventaires floristiques et faunistiques. Les incidences des travaux sur ces espaces sont abordées tant au niveau des sites Natura 2000 que des espèces protégées répertoriées sur le site d'intervention.

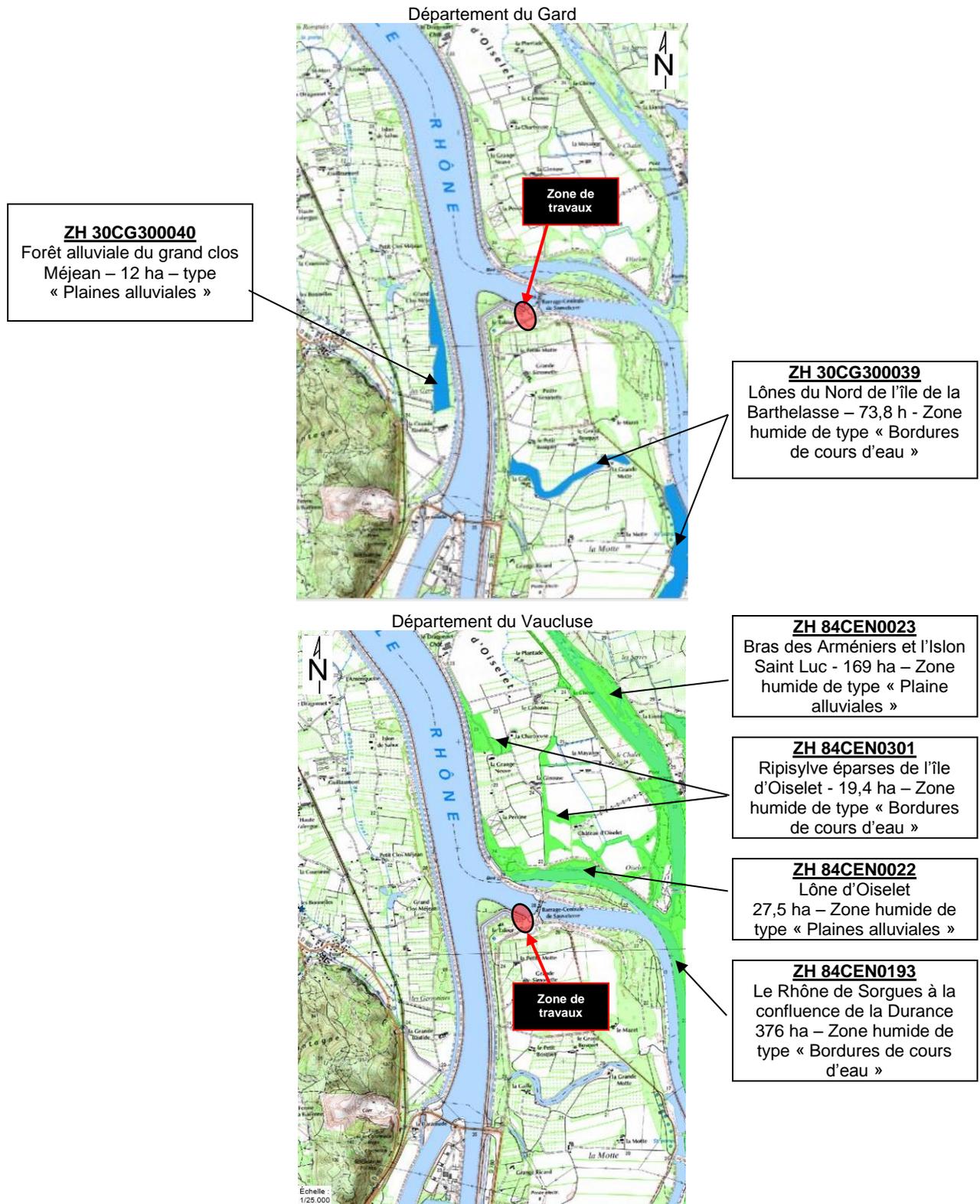


Figure 10. Localisation des zones humides dans les départements du Gard et du Vaucluse. © Pictocccitanie 2019 / Geo-IDE 2019

La figure 10 reporte les zones humides du Gard et du Vaucluse. Chaque zone humide inventoriée est présentée selon sa typologie. Les travaux de dragage, qui consistent à remobiliser dans des eaux courantes des sédiments accumulés dans un ouvrage béton, n'ont pas d'incidence sur ces zones humides répertoriées et les interactions entre le fleuve et les zones humides.



Figure 11. Localisation des zones à enjeux forts d'après CNR.  
© Google Earth 2018

Zones à enjeux forts

L'inventaire des zones à enjeux écologiques forts, réalisé par CNR dans le cadre de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011 (article 4.9) et validé par l'administration en juin 2015, met en évidence la présence à proximité de deux zones à enjeux forts : « Vieux-Rhône d'Avignon » et « Vieux-Rhône de Villeneuve-lès-Avignon ».

Pour mémoire, dans les sites naturels inventoriés dans les zones à forts enjeux écologiques, les opérations de dragage doivent être strictement réalisées entre fin août et fin février pour éviter les perturbations physiques du milieu avant les principales phases de cycle biologique des espèces faunistiques et floristiques.

Dans le cas de l'intervention d'entretien du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre, les travaux sont réalisés en dehors de ces zones à enjeux forts identifiées sur la carte ci-contre. Dans ces conditions, les travaux ne sont pas soumis aux dates d'intervention liées à ces zones à enjeux forts.

3-1-1 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole :    oui     non

Nom du captage	Utilisation	Provenance	Volume capté en 2016 (x10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Distance au dragage
PRISE SUR LE RHONE GRANGE DE LA GAFFE - ASSOC SYND AUTORISEE L'ILE DE LA MOTTE	Agricole	Eau superficielle	700	Prélèvement en rive gauche du canal d'amenée à l'usine d'Avignon à plus de 2 km en aval de la zone de restitution.
PRISE RHONE - USINE PRODUITS REFRACTAIRES - STE EUROPEENNE DES PRODUITS REFRACTAIRES - SEPR	Industrielle	Eau superficielle	ND	Les captages sont identifiés en rive gauche du bras d'Avignon à plus de 3 km du site de restitution
PRISE RHONE PAPETERIE POUR ONDULES - SMURFIT KAPPA PAPIER RECYCLE FRANCE	Industrielle	Eau superficielle	904	
PRISE DANS LE RHONE - FABRIQUE ADDITIFS CARBURANT - EURENCO	Industrielle	Eau superficielle	0	

Tableau 5. Prélèvements d'eau dans le secteur des travaux

Patrimoine naturel :    oui     non

Désignation : Patrimoine naturel du Rhône

Maitre d'Ouvrage : Syndicat Mixte des eaux de la région Rhône Ventoux

Volumes prélevés 2016 : 11 835 600 m<sup>3</sup>

Périmètre de protection éloigné :    A plus de 1,5 km     A proximité     Dedans

**Désignation : Patrimoine naturel de l'île de la Motte, Barthelasse**

Maitre d'Ouvrage : ND

Volumes prélevés 2016 : ND

Périmètre de protection éloigné : A plus de 2 km  A proximité  Dedans

*3-1-2 - Enjeux sociaux*

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

La zone d'intervention et ses abords sont compris dans l'enceinte du barrage-usine de Sauveterre et sont inaccessibles au public pour des raisons de sécurité.

**Baignade autorisée :** oui  non

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

Contraintes	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Période préférentielle de migration de l'aloise feinte												

Sur ce secteur du bas-Rhône, la période préférentielle de migration de l'aloise s'étale de fin mars à mi-juin, cependant elle peut varier d'une année sur l'autre selon les conditions hydrologiques et la température des eaux du fleuve qui doit être au moins de 11°C.

Le respect de cette période de migration est un élément important dans la définition de l'incidence des travaux. En effet ces travaux circonscrits à un ouvrage béton n'ont aucune incidence sur les milieux naturels à proximité mais en revanche présentent un intérêt majeur pour la conservation de la fonction de l'ouvrage qui doit être en bon état au moment de la migration.

Dans ces conditions, les travaux seront planifiés de manière préférentielle en février ou mars de manière à disposer d'un ouvrage fonctionnel à la fin du mois de mars.

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

*Incidences socio-économiques*

Il est noté la présence de deux patrimoines naturels, en aval du site d'intervention, sur la commune de Sorgues (Patrimoine naturel du Rhône) et Villeneuve-lès-Avignon (Patrimoine naturelle de l'île de la Motte – Barthelasse). La restitution des matériaux est réalisée à plus de 1,5 km en amont du périmètre de protection le plus proche et est conforme à l'arrêté n°2011077-0004. De plus, le matériel d'intervention de faible capacité de restitution n'engendrera des remises en suspension que sur quelques dizaines de mètres vers l'aval à proximité des berges. Les travaux n'ont pas d'incidence sur ces patrimoines naturels.

Les autres prélèvements identifiés sont réalisés pour des usages industriels et sont localisés à plus de 2,5 km en aval, bien au-delà de l'incidence des travaux sur le taux en MES.

Pour les activités de promenade, sport et pêche qui se pratiquent régulièrement sur les berges du Rhône, les travaux ne concernent pas des sites accessibles au public et n'ont pas d'incidence sur la pratique de ces activités.

L'installation de chantier avec l'aménée et le repli du matériel, dans l'enceinte du barrage-usine de Sauveterre, utilise les pistes d'exploitation et n'auront pas d'incidences particulières sur les composantes précédentes. Aucune incidence de cette phase n'est à envisager.

### *Incidences environnementales*

Les travaux d'entretien concernent exclusivement un ouvrage en béton, mis à sec, sur une longueur d'environ 100 m et les milieux de pleines eaux en amont du barrage-usine de Sauveterre. Sur ces sites aucun milieu naturel d'intérêt n'est concerné.

Les remises en suspension seront limitées au niveau de la zone de restitution.



Figure 12. Vue, vers l'amont, du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre (ACME,2018)

Les zones de travaux et de restitution pour l'entretien du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre sont comprises dans le site Natura 2000 « Rhône aval » (FR9301590). Ces travaux au niveau du canal et des berges du Rhône ne concernent pas des milieux d'intérêt qui ont justifié la création du site Natura 2000. Une évaluation d'incidence a permis de mettre en évidence que les travaux n'auront pas d'incidence notable sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

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

Plusieurs espèces protégées sont identifiées dans l'aire d'étude (castor et loutre). L'évaluation d'incidence a permis de préciser que les travaux d'entretien du canal d'amenée de la passe à poisson de Sauveterre n'ont pas d'incidence notable sur les espèces protégées.

Dans ces conditions, l'incidence environnementale de l'opération est faible et limitée à la suppression d'un habitat benthique peu spécifique (matériaux limoneux dans un ouvrage en béton) et d'une remise en suspension de sédiments très limitée en volume et en surface n'entraînant pas de gêne, même temporaire pour tous les poissons.

De plus, les travaux ont pour objectif, d'améliorer l'efficacité de l'ouvrage et son rôle dans la continuité biologique pour de nombreuses espèces de poissons dont l'anguille mais aussi l'alose.

- **Les opérations de dragage du canal d'amenée de la passe à poissons de Sauveterre et de restitution des sédiments, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, n'ont pas d'incidences notables sur le milieu aquatique et les usages de l'eau.**
- **L'objectif des travaux étant le rétablissement d'une fonctionnalité d'intérêt au niveau de la vallée alluviale, la réalisation des travaux aura une incidence positive sur le fonctionnement des milieux et notamment sur le maintien de la libre circulation des poissons et notamment l'anguille.**

## 5 - Surveillance du dragage

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

Cependant, comme tous les chantiers d'entretien sur le Rhône, et conformément au protocole d'exécution des mesures de l'oxygène dissous et de la température de l'eau (CNR DPFI-PF 12-0157a – avril 2012), un suivi de ces paramètres sera réalisé à l'aval de la zone de restitution (Rhône en retenue) – (cf. point bleu sur la figure 4).