

Annexe 2 : Description des travaux de dragage des cales
d'accostage du bac de Barcarin

1. Localisation et description des travaux

Les travaux de dragage concernent les cales d'accostage du bac de Barcarin, situées en rive droite et rive gauche du Rhône dans le département des Bouches du Rhône (13). Le bac de Barcarin permet de traverser le fleuve sur une distance d'environ 450 mètres entre les routes départementales D35b et D36. La localisation du bac est présentée sur la Figure 1.

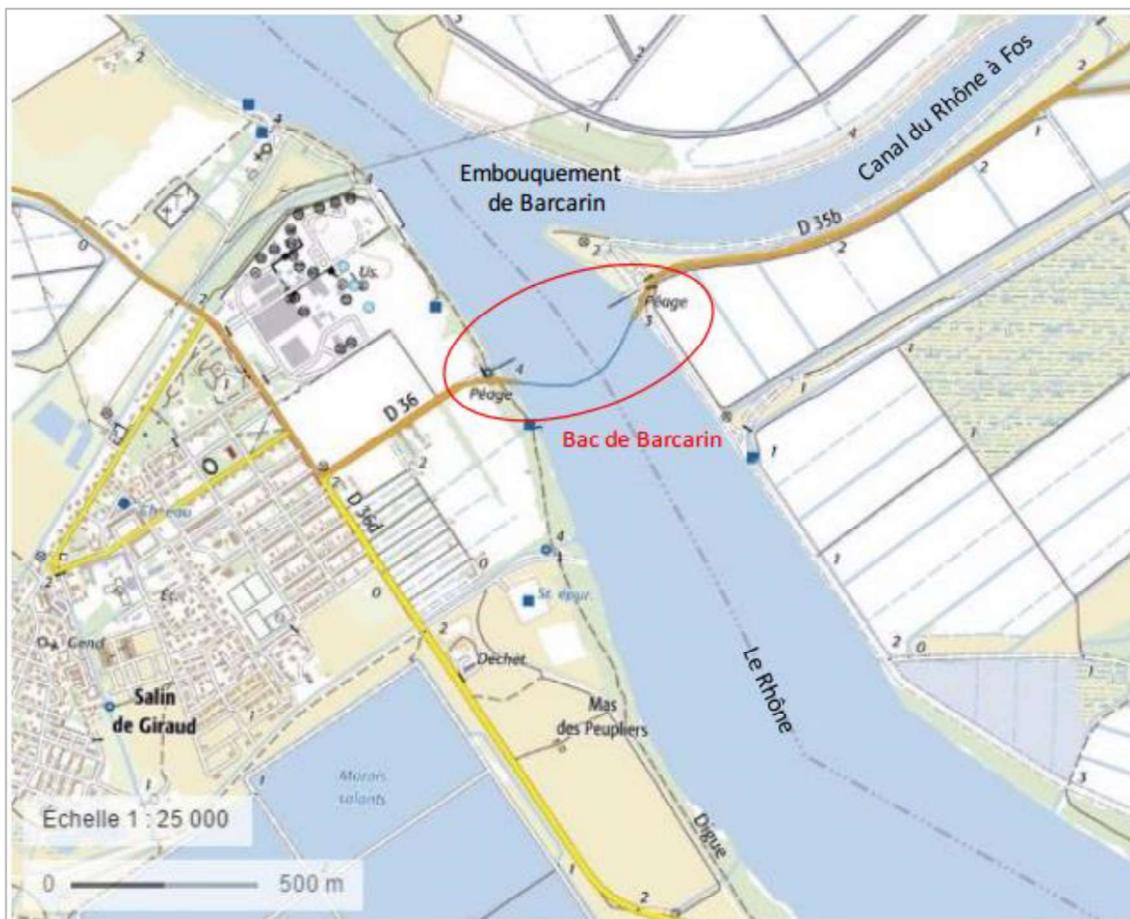


Figure 1 : Localisation du bac de Barcarin (scan 25 IGN)

Les cales d'accostage sont soumises à un envasement régulier qui fragilise leur structure en béton flottant. Cet envasement récurrent nécessite la planification et la réalisation de dragage d'entretien. Depuis 2010, date de mise en service des nouvelles cales en béton, 3 dragages dont un réalisé en urgence en 2017, ont été engagés pour maintenir le fonctionnement du bac de Barcarin.

L'emprise et les volumes à extraire ont été définis sur la base des retours d'expériences de dragage du SMTDR et d'un levé bathymétrique effectué en juin 2018. La cote de dragage a été fixée à - 3,7 mNGF ce qui correspond à la cote historique des souilles réalisées lors de la construction des nouvelles cales en béton.

Le levé bathymétriques et les zones à draguer sont présentés Figures 2 et 3 (page suivante).

Le SMTDR bénéficie déjà d'un Arrêté Préfectoral autorisant le dragage d'un volume annuel de 250 m³ (Arrêté Préfectoral n°13-2015-00027 en date du 14 septembre 2015). Au vu de la rapidité d'envasement dans la zone, ce volume n'est pas suffisant pour garantir la flottaison des cales. De fait, le SMTDR souhaite que les volumes de dragage soient autorisés pour le programme d'entretien décennale suivant :

- Programme 1 « Désenvasement des cales d'accostage et du poste de repli » : Le dragage consistera à extraire un volume de 9 000 m³ de sédiment pour rétablir la profondeur d'origine - 3,7 mNGF des nouvelles cales d'accostage. Cette opération sera planifiée la première année du programme et tous les 5 ans, si nécessaire ;
- Programme 2 « Entretien régulier des cales d'accostage et du poste de repli » : le dragage consistera à extraire un volume de 2 000 m³/an pour faire face à l'envasement régulier dans la zone et éviter un arrêt du bac. La cote de dragage sera de - 3,7 mNGF.

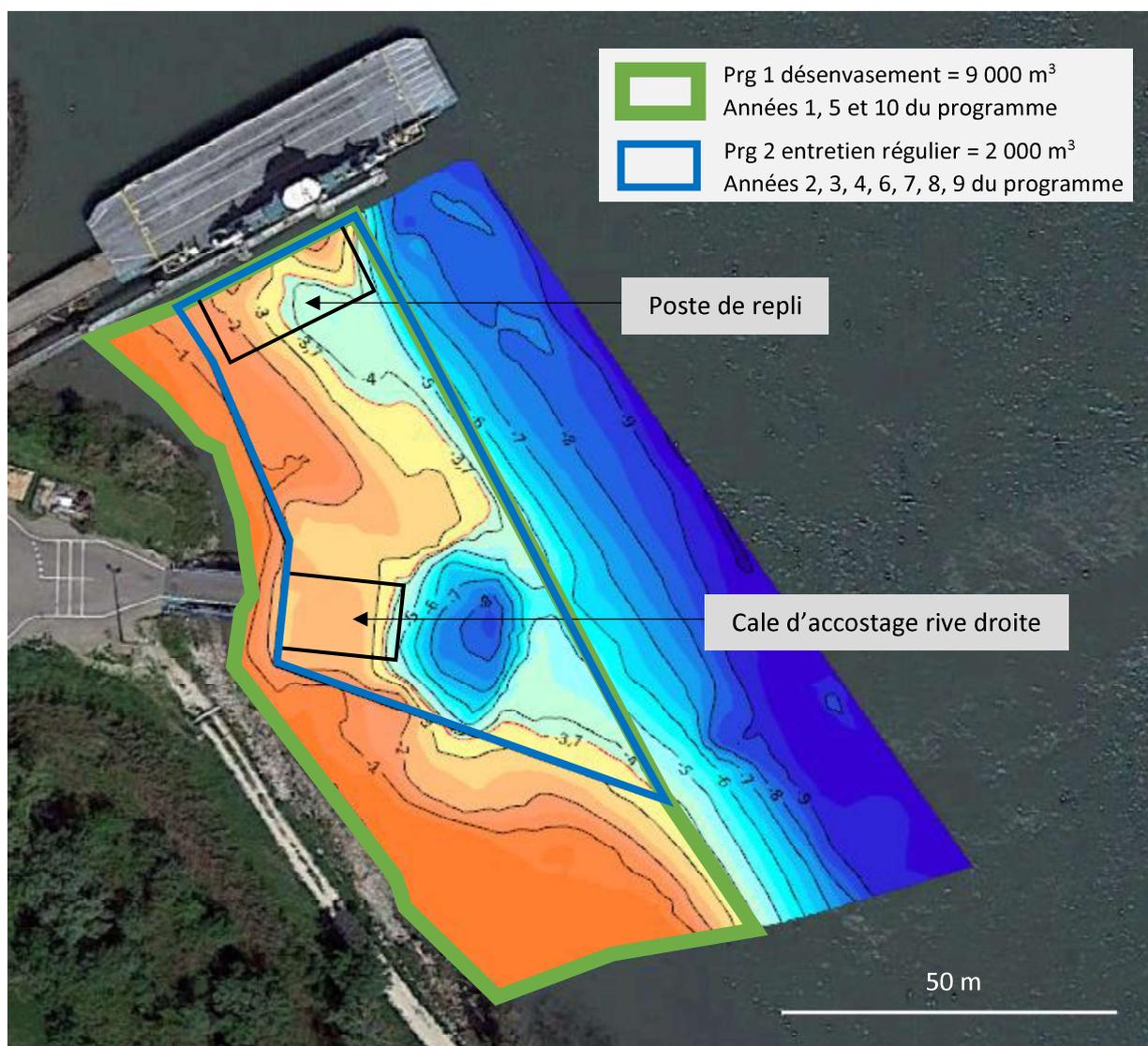


Figure 2 : Bathymétrie et emprise des zones à draguer en rive droite du bac

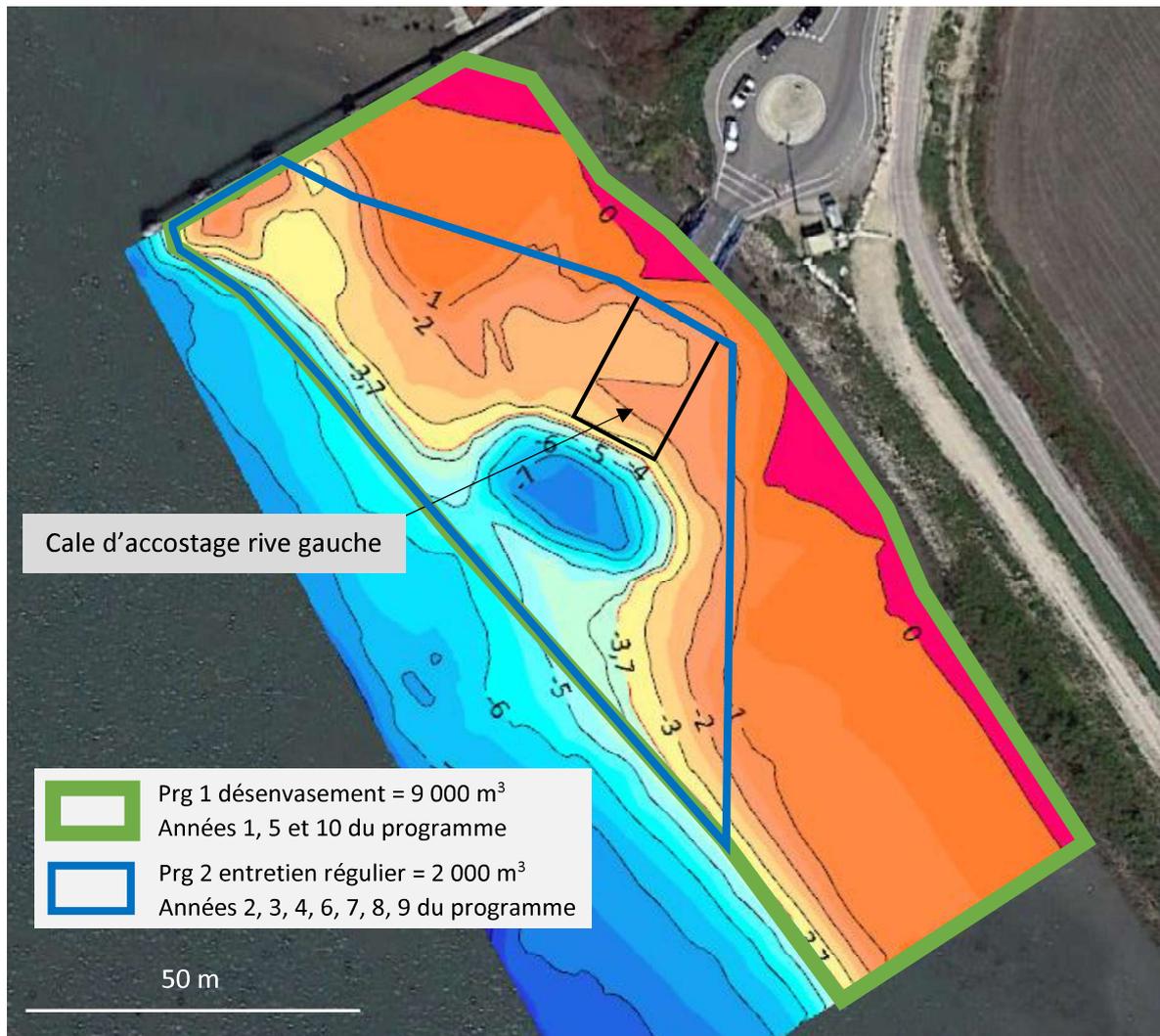


Figure 3 : Bathymétrie et emprise des zones à draguer en rive gauche du bac

2. Qualité physico-chimique des sédiments

Les matériaux dragués présentent un faciès sédimentaire homogène composé d'une fraction limoneuse prédominante ($2 \mu\text{m} < \phi < 63 \mu\text{m} = 67\%$). Les analyses chimiques sur les sédiments ne montrent aucun dépassement des seuils réglementaires S1 de l'Arrêté du 9 août 2006.

Les résultats en Polychlorobiphényles (PCB) ont été comparés aux seuils PCB S1 et S2 propres au bassin Rhône Méditerranée. Les teneurs en PCB dans les sédiments sont inférieures ou égales au seuil S1 (= $10 \mu\text{g}/\text{kg}$). Un léger dépassement est constaté en profondeur dans les sédiments qui resteront en place à l'issue du dragage ($11 \mu\text{g}/\text{kg}$). Tous secteurs confondus, les concentrations en PCB sont comprises entre 5 et $11 \mu\text{g}/\text{kg}$. A noter que lors des précédents diagnostics en 2014 et 2017, les teneurs en PCB dans les sédiments sont du même ordre de grandeur.

Les résultats détaillés des analyses physico-chimiques sont disponibles en Annexe 3.

Le calcul des scores de risque QSM, qui définit la dangerosité des sédiments vis-à-vis du milieu aquatique, fait état de résultats compris entre 0,16 et 0,20 caractéristiques d'un risque négligeable pour ces sédiments.

Par conséquent, les concentrations en contaminant retrouvées dans les sédiments sont compatibles avec une restitution au Rhône selon les prescriptions environnementales du bassin Rhône Méditerranée.

3. Technique de dragage

Le dragage sera réalisé hydrauliquement avec une drague aspiratrice stationnaire. Le principe de l'enlèvement hydraulique est basé sur une dilution des sédiments avec de l'eau, qui permet au mélange créé d'être pompé et refoulé via une conduite. Des interventions en plongée sont également à prévoir pour pomper les sédiments accumulés sous les cales. Les volumes pompés hydrauliquement sont donc plus importants que ceux en place (1 volume de sédiment en moyenne pour 10 volumes d'eau).



Figure 4 : Drague aspiratrice et plongeurs pro qui sont intervenus sur le bac de Barcarin en 2017

Compte tenu de la bonne qualité physico-chimique des sédiments et en accord avec les préconisations de l'Article 9 de l'Arrêté du 30 mai 2008, ainsi que du SDAGE Rhône Méditerranée, les sédiments seront remis au Rhône afin de conserver son équilibre hydrosédimentaire.

Les points de restitution des sédiments sont localisés en aval du bac et en dehors du chenal de navigation et dont les coordonnées sont : 43°25'1.3 "N / 4°44'43.1"E (RD) et 43°25'6.2"N - 4°44'53.7"E (RG) (cf. Figure 5 page suivante).

La durée du dragage est variable en fonction des interventions. Elle aura tendance à augmenter avec les plongeurs qui ont des rendements d'extraction plus faibles (100 m³/j) qu'une drague aspiratrice (500 à 1 000 m³/j). La durée moyenne du dragage est estimée entre 2 et 4 semaines.



Figure 5 : Localisation du point de restitution des sédiments au Rhône

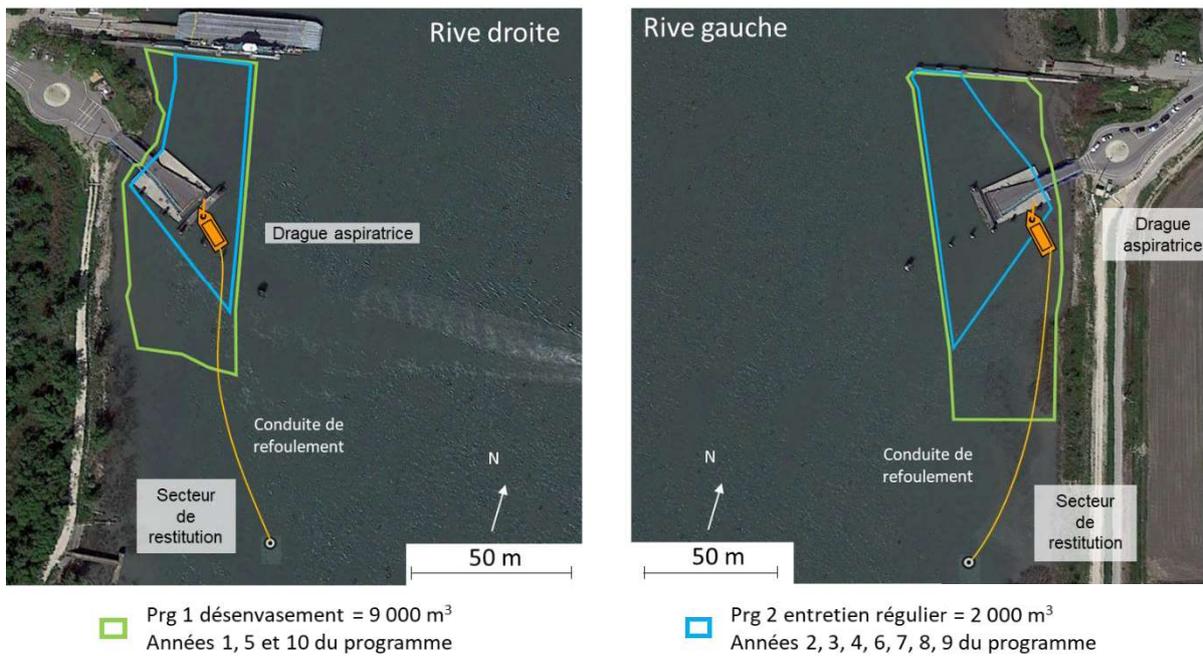


Figure 6 : Description des travaux de dragage des cales d'accostage du bac de Barcarin

4. Mesures d'évitement et de réduction des incidences des travaux de dragage

Mesures d'évitement déjà réalisées :

En amont du dragage, les sédiments à extraire dans la passe ont fait l'objet d'un diagnostic sédimentaire pour vérifier l'absence de contamination physico-chimique (Annexe 3).

Le planning des travaux tiendra compte de l'enjeu piscicole du Rhône (périodes de frai et de migration des poissons). Ils seront donc planifiés en période automnale à hivernale (novembre à février inclus) pour prendre en considération la migration des espèces amphihalines (alose, anguille) et éviter la perturbation des espèces présentes sur le Rhône entre mars et octobre.

Mesures de réduction à réaliser en phase de chantier :

Le dragage sera réalisé à l'aide d'un engin d'extraction hydraulique (dragage aspiratrice). D'un point de vue environnemental, le dragage hydraulique est privilégié car il ne génère qu'une faible remise en suspension des matériaux extraits (dragage par aspiration).

Concernant le rejet de la drague, il sera réalisé en aval du bac. Un suivi de la qualité de l'eau sera réalisé autour de la drague et en aval de la zone de restitution dans le Rhône. Le suivi portera sur la charge en Matière En Suspension (MES) dans la colonne d'eau à travers des mesures de turbidité. Des mesures d'oxygène dissous et de température viendront compléter le suivi. En cas d'anomalie, le dragage sera stoppé et les rendements d'extraction adaptés.

Remarque : Le chantier suivra les mêmes prescriptions environnementales que la Compagnie Nationale du Rhône indiquées dans son Arrêté Inter Préfectoral n°2011077-0004 portant autorisation des dragages d'entretien sur le domaine concédé du Rhône de la chute de Génissiat au palier d'Arles.

Annexe 3 : Résultats des analyses physico-chimiques

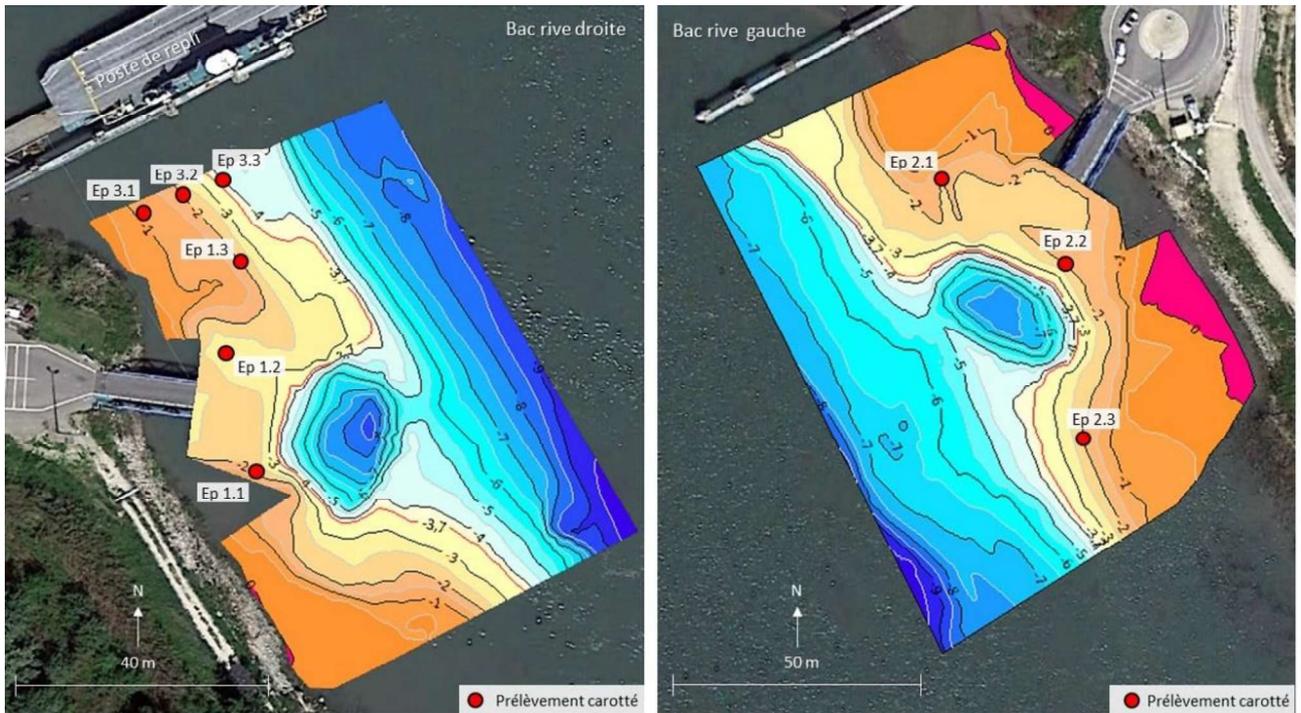


Figure 7 : Plan de localisation des prélèvements carottés du bac de Barcarin

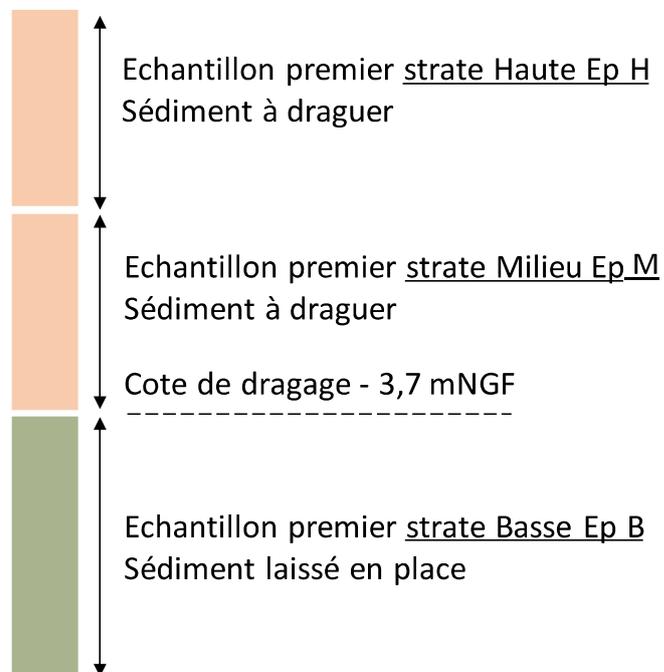
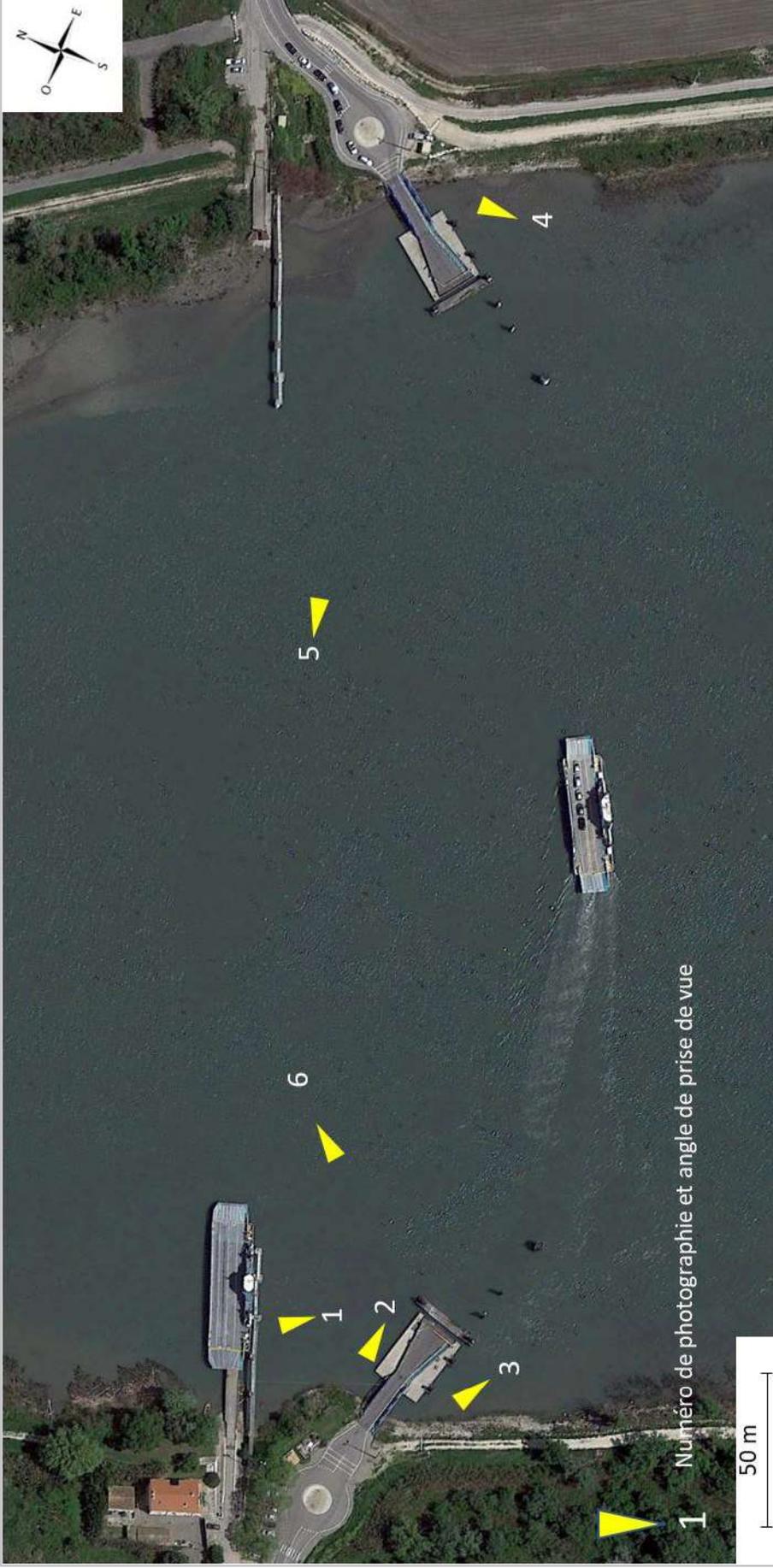


Figure 8 : Profil type de l'échantillonnage des prélèvements carottés

Localisation	Ep	Coordonnées	Em	Prof. Em. (m NGF)
Cale d'accostage Rive Droite (RD)	Ep 1.1.H Ep 1.1.M Ep 1.1. B	Lat: 43.417961° Long: 4.743864°	Em 1H = Ep 1.1.H + Ep1.3.H	2 - 2,7
	Ep 1.2.M Ep 1.2. B	Lat: 43.418144° Long: 4.743797°	Em 1M = Ep 1.1M + Ep 1.2.M + Ep1.3M	2,7 - 3,7
	Ep 1.3.H Ep 1.3.M Ep 1.3. B	Lat: 43.418268° Long: 4.743838°	Em 1B = Ep 1.1.B + Ep 1.2.B + Ep1.3. B	> 3,7
Cale d'accostage Rive Gauche (RG)	Ep 2.1.H Ep 2.1.M Ep 2.1. B	Lat: 43.419762° Long: 4.747641°	Em 2H = Ep 2.1.H + Ep 2.2.H + Ep2.3.H	2 - 2,7
	Ep 2.2.H Ep 2.2.M Ep 2.2. B	Lat: 43.419633° Long: 4.747922°	Em 2M = Ep 2.1.M + Ep 2.2.M + Ep2.3.M	2,7 - 3,7
	Ep 2.3.H Ep 2.3.M Ep 2.3. B	Lat: 43.419268° Long: 4.748037°	Em 2B = Ep 2.1.B + Ep 2.2.M + Ep2.3.M	> 3,7
Poste de repli Rive Gauche	Ep 3.1.H1 Ep 3.1.H2 Ep 3.1.M Ep 3.1. B	Lat: 43.418351° Long: 4.743603°	Em 3H1 = Ep 3.1.H1	1 - 1,7
	Ep 3.2.H2 Ep 3.2.M Ep 3.2.B	Lat: 43.418389° Long: 4.743688°	Em 3H2 = Ep 3.1.H2 + Ep 3.2.H2	1,7 - 2,7
	Ep 3.3.M Ep 3.3. B	Lat: 43.418416° Long: 4.743774°	Em 3M = Ep 3.1.M + Ep 3.2.M + Ep3.3.M	2,7 - 3,7
	-	-	Em 3B = Ep3.1. B+Ep3.2B+Ep3.3B	> 3,7

Tableau 1 : Caractéristiques des prélèvements et échantillons associés

Annexe 4 : Photographie de la zone d'étude



1



2



3



4



5



6



Annexe 5 : Localisation des zones Natura 2000 par rapport au
projet de dragage

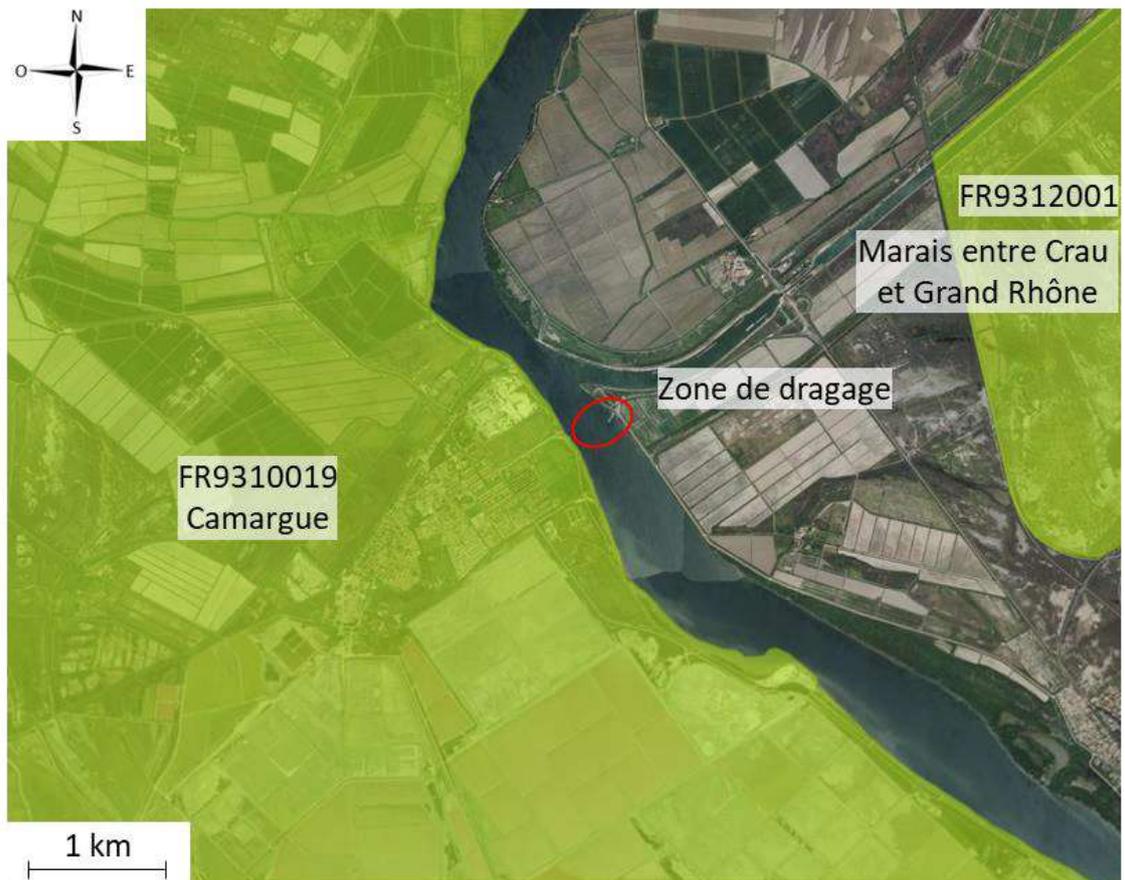


Figure 9 : Localisation des Zone de Protection Spéciale dans un rayon de 5 km autour du bac

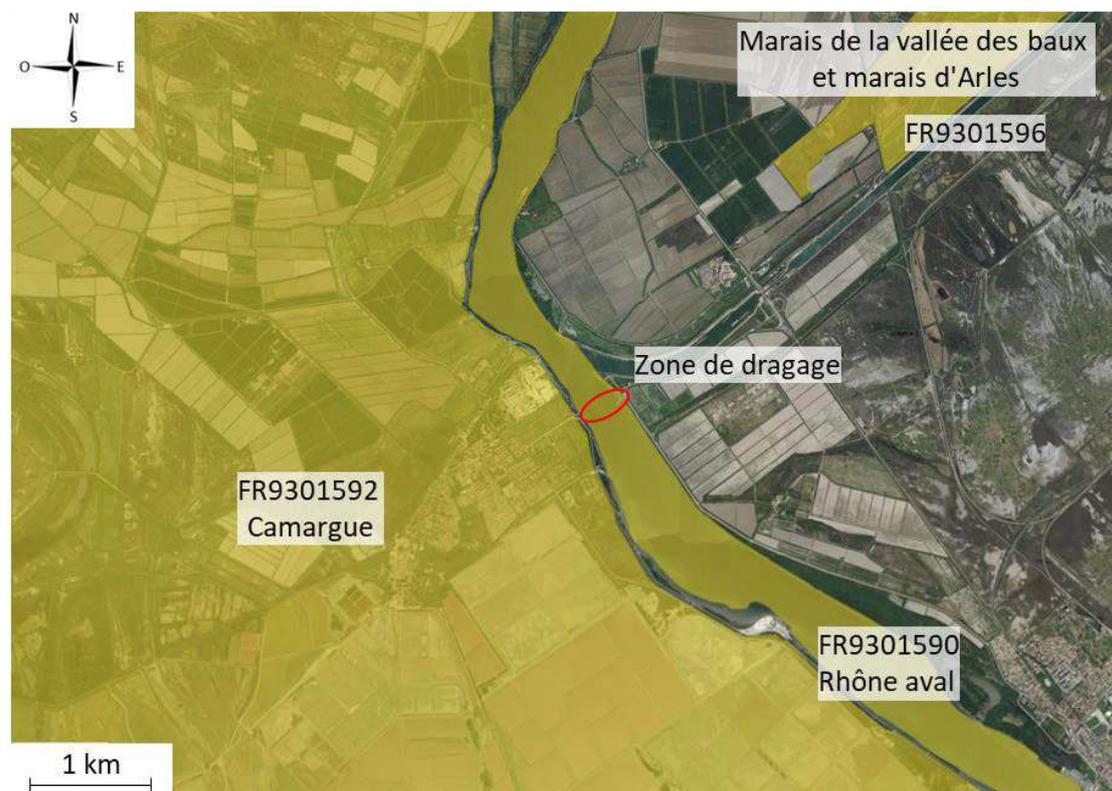


Figure 10 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation dans un rayon de 5 km autour du bac

Annexe 6 : Evaluation simplifiée des incidences du projet sur
le réseau Natura 2000

DDTM des BOUCHES-DU-RHONE

<p>FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA2000</p> <p>A JOINDRE OBLIGATOIREMENT AUX DOSSIERS ADMINISTRATIFS</p>	 <p>NATURA 2000</p>
--	--

A quoi ça sert ?

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ?

*Le formulaire doit permettre, par une analyse succincte du projet, d'une part, et des enjeux de conservation d'autre part, de démontrer que toute incidence du projet sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 est exclue. **Si tel n'est pas le cas et qu'un doute subsiste sur d'éventuelles incidences, une évaluation plus poussée doit être conduite.***

*Ce formulaire est à remplir par le **demandeur**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p.7 : « ou trouver l'info sur Natura 2000 ? »). Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence. Destiné à faciliter les obligations des personnes physiques menant de petits projets, il relève de l'exception et n'exonère pas d'un contact préalable avec la structure animatrice du site Natura 2000 lorsque le projet est situé dans un site Natura 2000 ou à proximité immédiate. Au cas par cas, l'administration qui instruit le projet peut être amenée à demander les compléments d'information nécessaires.*

Dans quels cas utiliser ce formulaire ?

*Il est destiné surtout aux **personnes physiques** menant des **projets de faible ampleur** et il distingue deux cas :*

Cas 1 (p. 2 et 3) :

L'emprise du projet est située entièrement à l'extérieur des sites Natura 2000,

Cas 2 (p. 5 et suivantes) :

L'emprise du projet est située tout ou partie dans un site Natura 2000 (dans ce cas prendre contact préalablement avec la structure animatrice du site Natura 2000 concerné pour connaître les enjeux présents sur le secteur du projet et les environs)

Le demandeur doit s'efforcer de fournir au mieux de ses connaissances les renseignements requis pour que l'étude d'incidence soit validée par le service instructeur ou administration chargée d'autoriser le projet. Il convient de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu. S'il ne peut être fait appel à un expert naturaliste professionnel, il est recommandé de se faire aider, si possible et en cas de besoin, par le tissu associatif local en matière de protection de l'environnement.

Coordonnées du demandeur :

Nom : **Syndicat Mixte des Traversées du Delta du Rhône (S.M.T.D.R)**

Personne en charge du suivi du Dossier : **Alain Floutier, directeur du SMTDR**

Adresse : **5 Boulevard Huart 13200 Arles**

Téléphone : **04.90.96.34.70** Fax : **04.90.96.29.32**

Email : alain.floutier@smtdr.fr

1^{er} cas : projet localisé entièrement hors site Natura 2000

Non concerné, le projet est localisé au sein de la zone Natura 2000 ZSC « Rhône aval » et en périphérie des ZPS et ZSC « Camargue ».

2^{ème} cas : projet tout ou partie dans un site Natura 2000

Si le site Natura 2000 bénéficie d'un document d'objectifs (DOCOB) approuvé, on trouvera dans celui-ci la plupart des renseignements relatifs à la présence d'espèces ou d'habitats dont la protection est visée par Natura 2000. Les DOCOB sont consultables en mairie ou sur le site internet de la DREAL PACA.

Contact préalable avec la structure animatrice du site Natura 2000, chargée de la mise en œuvre du DOCOB

Avez-vous contacté l'animateur (recommandé) ?

Oui

Parc Naturel Régional de Camargue

Mme Célia GRILLAS, chargée de mission Natura 2000 en charge du site Rhône aval

Avez-vous consulté le DOCOB du site Natura 2000 ? Oui

L'animateur a-t-il porté à votre connaissance des enjeux particuliers de conservation sur le secteur du projet ou alentour ? Préciser ci-dessous

NB : la structure animatrice a seulement un rôle d'information et n'est chargée ni de contribuer à l'élaboration du dossier d'incidence ni de donner un avis sur celui-ci

L'animatrice du site Natura 2000 « Rhône aval » nous a transmis les préconisations de l'association Migrateur-Rhône-Méditerranée concernant les périodes de dragages les plus adaptées pour ne pas nuire à la migration de l'aloise feinte du Rhône et de l'anguille.

La migration de l'anguille débute fin mai/début juin pour se terminer mi-septembre avec des décalages observables sur le début de l'automne. Concernant les aloses, leur migration de montaison a lieu entre avril et juin. Les alosons sont présents sur le Rhône et regagnent la mer en début d'automne.

La période de dragage la plus favorable serait donc comprise entre novembre et février inclus.

Description du projet

a. Nature et description du projet

Demande d'Autorisation Loi sur l'Eau pour les dragages d'entretien des cales d'accostage du bac de Barcarin. Le SMTDR souhaite que les volumes de dragage soient autorisés pour le programme d'entretien décennale suivant :

- Programme 1 « Désenvasement des cales d'accostage et du poste de repli » : Le dragage consistera à extraire un volume de 9 000 m³ de sédiment pour rétablir la profondeur d'origine - 3,7 mNGF. Cette opération sera planifiée la première année du programme et tous les 5 ans, si nécessaire ;

- Programme 2 « Entretien régulier des cales d'accostage et du poste de repli » : Le dragage consistera à extraire un volume de 2 000 m³/an pour faire face à l'envasement régulier dans la zone et éviter un arrêt du bac. La cote de dragage sera de - 3,7 mNGF.

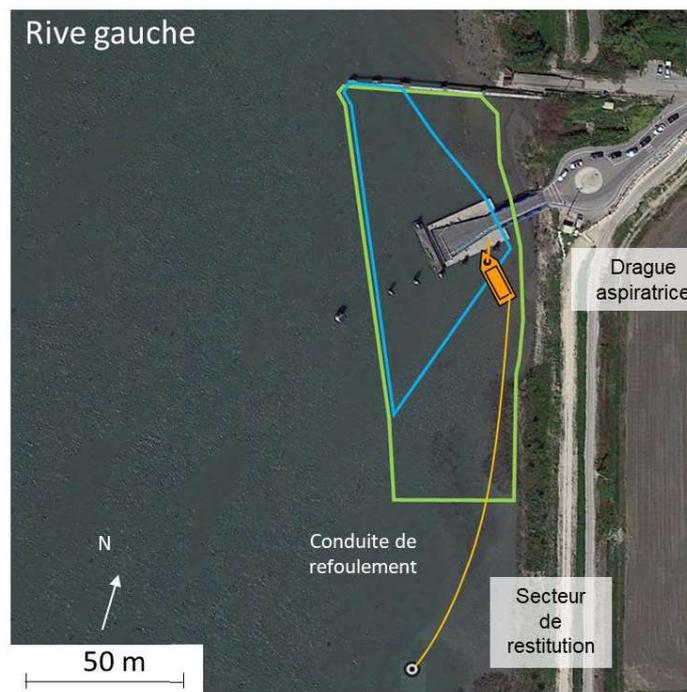
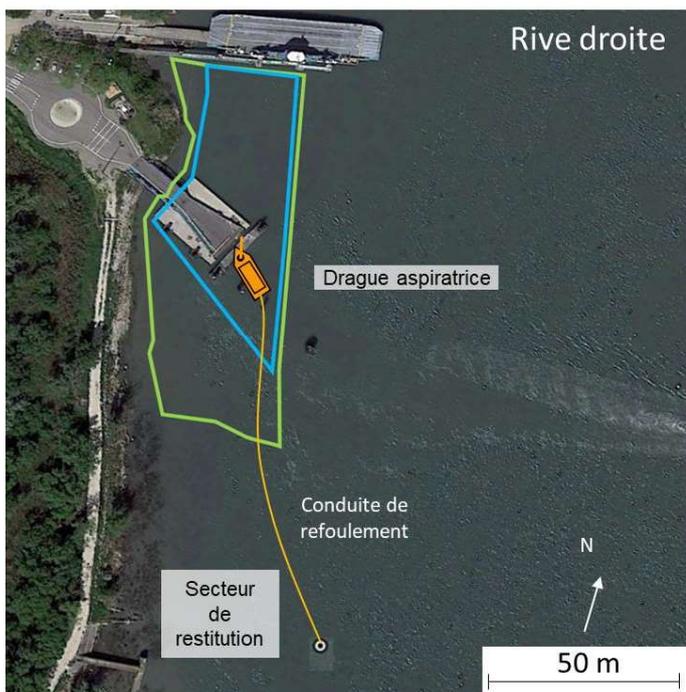
Technique de dragage et de gestion des sédiments :

Le dragage sera réalisé hydrauliquement avec une drague aspiratrice stationnaire. Le principe de l'enlèvement hydraulique est basé sur une dilution des sédiments avec de l'eau, qui permet au mélange créé d'être pompé et refoulé via une conduite. Des interventions en plongée sont également à prévoir pour pomper les sédiments accumulés sous les cales.

Les sédiments à draguer sont limoneux et ne présentent aucune trace significative de contamination. Ils respectent les seuils S1 de l'Arrêté du 09/08/2006. Un léger dépassement du seuil S1 PCB propre au Rhône est détecté sur un échantillon (concentration de l'échantillon = 11 µg/kg, seuil S1 PCB = 10 µg/kg).

Compte tenu de la bonne qualité physico-chimique des sédiments et en accord avec les préconisations de l'Article 9 de l'Arrêté du 30 mai 2008, ainsi que du SDAGE Rhône Méditerranée, les sédiments seront remis au Rhône afin de conserver son équilibre hydrosédimentaire.

Les points de restitution des sédiments sont localisés en aval du bac et en dehors du chenal de navigation



Prg 1 désenvasement = 9 000 m³
 Années 1, 5 et 10 du programme

Prg 2 entretien régulier = 2 000 m³
 Années 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 du programme

Description des travaux de dragage des cales d'accostage du Bac de Barcarin

- b. Le projet comporte-t-il des éclairages nocturnes ? Si oui préciser la localisation, la technologie d'éclairage utilisée, l'orientation des faisceaux, le caractère permanent ou non de l'éclairage

Non les opérations de dragage seront réalisées en journée (travaux diurnes)

- c. Y a-t-il sur la zone du projet des fossés, canaux, roubines, cours d'eau ou tout autre milieu aquatique (y.c. temporaire) ou humide ? Si oui, les faire apparaître sur le plan fourni et préciser la nature de la végétation associée, le cas échéant et préciser si le projet modifie ces milieux d'une quelconque façon

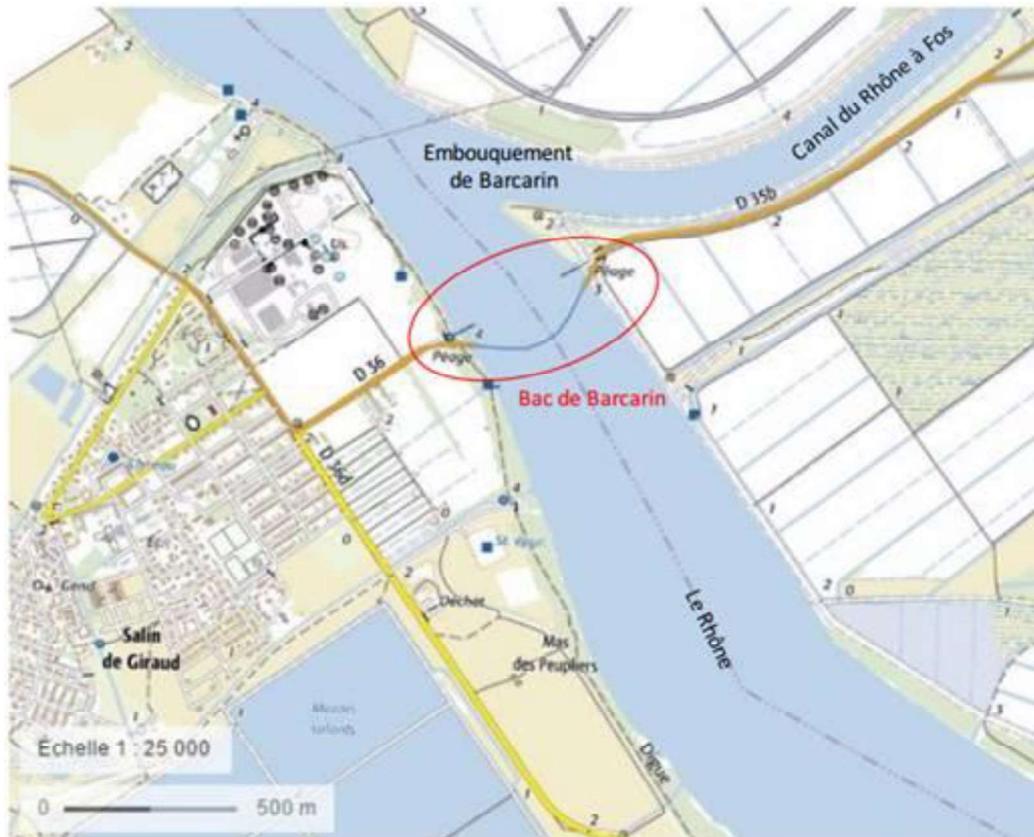
Les opérations de dragage et de restitution des sédiments sont réalisées dans le Rhône. Les travaux et moyens de dragage (matériels flottants) n'auront aucune interaction avec les berges (travaux fluviaux).

- d. Essences concernées si des arbres sont supprimés (préciser pour chaque espèce le nombre d'arbre concernés ou la surface concernée, ainsi que les plus gros diamètres relevés)

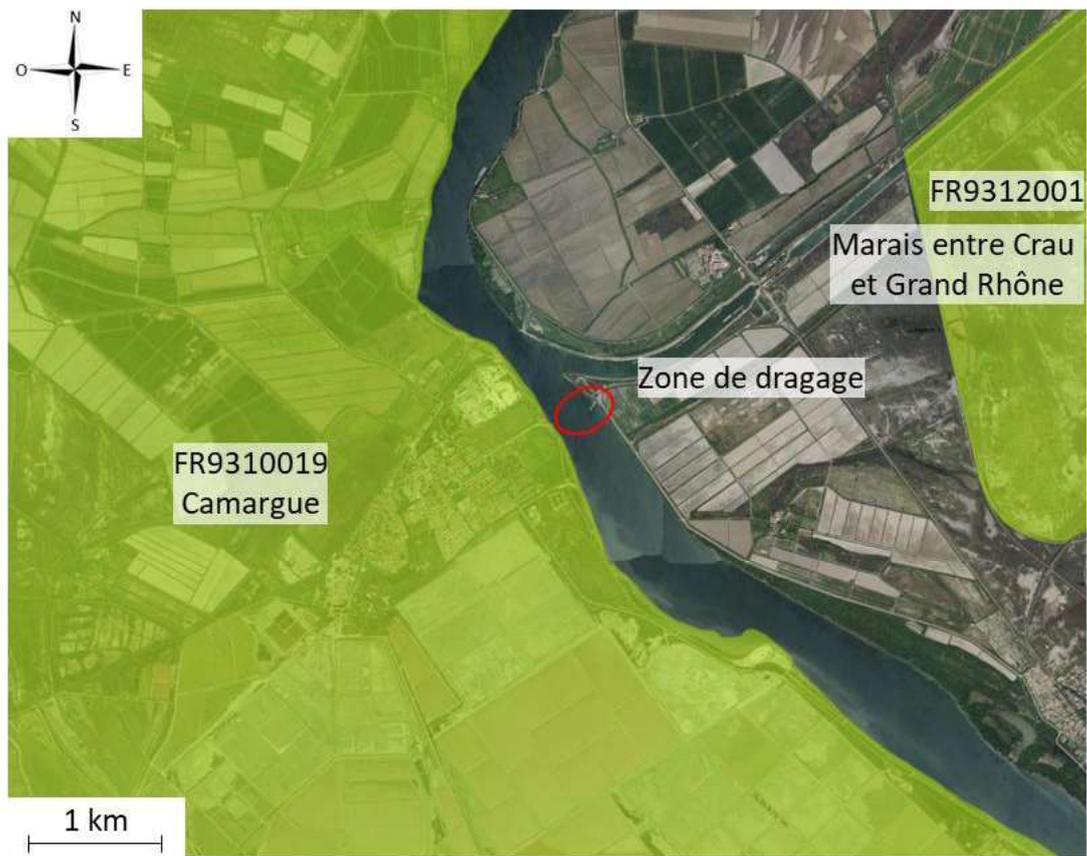
Non concerné, les opérations de dragage et de restitution des sédiments sont réalisées sur le Rhône (travaux fluviaux).

e. Localisation et cartographie

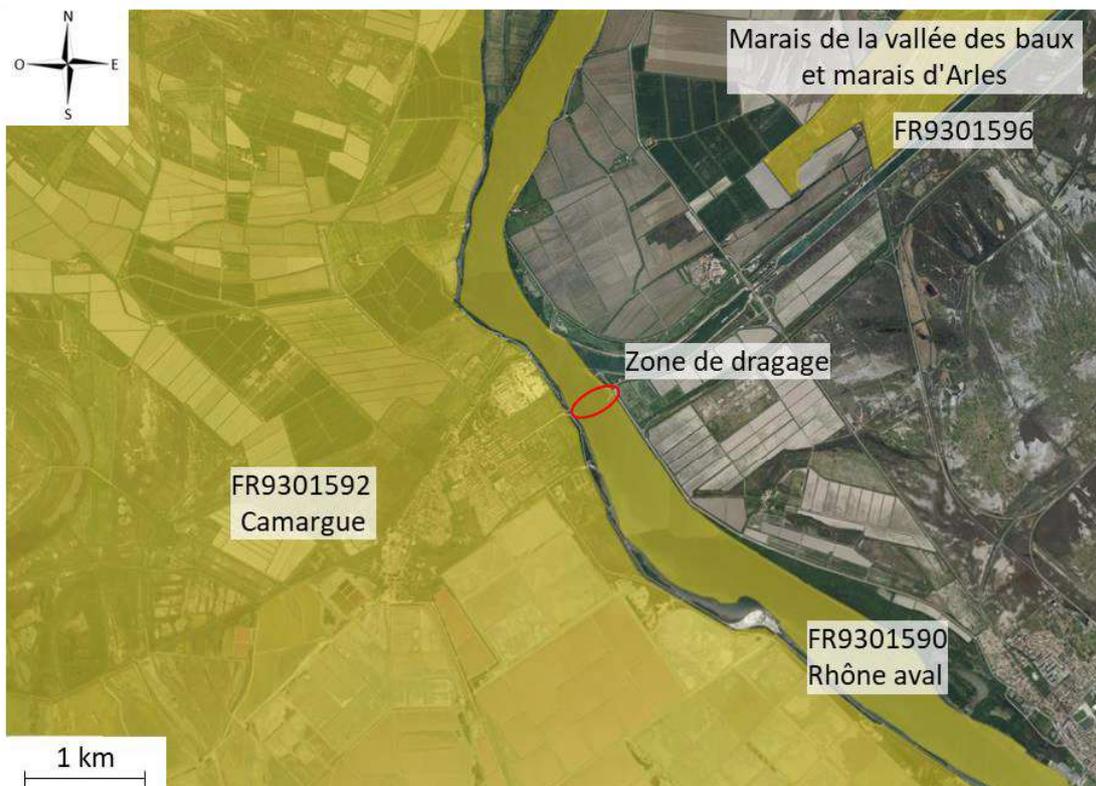
Joindre obligatoirement un plan du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.), avec fonds de plan IGN au 1/25 000. Les arbres supprimés et conservés doivent y être repérés.



Localisation du projet de dragage des cales d'accostage du bac de Barcarin



Localisation des ZPS dans un rayon de 5 km autour du Bac de Barcarin



Localisation des ZSC dans un rayon de 5 km autour du Bac de Barcarin

Le projet est situé :

Nom de la commune : **Arles, département des Bouches-du-Rhône (13)**

Lieu-dit et adresse : **Bac de Barcarin**

Site Natura 2000 dont les objectifs de conservation sont susceptibles d'être impactés :

- A l'intérieur du site : **ZSC « le Rhône aval » (FR9301590)**
- En périphérie : **ZPS « Camargue » (FR9310019)**
- En périphérie : **ZSC « Camargue » (FR9301592)**

f. Etendue du projet

Surface : La superficie à draguer est de 6 000 m² (2 600 m² en rive droite et 3 400 m² en rive gauche)

Linéaire : Distance entre zone de dragage et restitution des sédiments dans le Rhône :

- **160 m en rive droite**
- **140 m en rive gauche**

g. Période envisagée pour les travaux

Le calendrier des travaux a été adapté aux enjeux piscicoles sur le Rhône (dragage réalisé en dehors des périodes de reproduction et de migration des poissons).

La période de migration des anguilles débute généralement fin mai / début juin pour se terminer mi-septembre. Concernant les aloses, leur période de migration a lieu entre avril et juin avec la présence d'alosons sur le Rhône jusqu'au début de l'automne. Cependant, les alosons sont présents entre juillet et octobre et repartent en mer en début d'automne. La période de reproduction du toxostome est comprise entre mars et juin. La période de frai de la bouvière a lieu entre avril et août.

Compte tenu de ses informations, les dragages d'entretien des cales d'accostage sont planifiés en période automnale à hivernale (entre novembre et février inclus) sur une durée de 1 mois maximum pour l'extraction de 9 000 m³. Ce calendrier tient compte des périodes de frai et de migrations des poissons potentiellement présents dans le secteur d'étude (alose, anguille, bouvière, toxostome).

Contraintes / mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Contrainte piscicole												
Travaux de dragage												

Calendrier des opérations de dragage des cales d'accostage

h. Questions posées

En fonction des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, les principales questions posées sont les suivantes :

Chauve-souris ou oiseaux

- Le projet occasionne-t-il une coupure ou une discontinuité dans une trame boisée, une ripisylve ? porte-t-il atteinte à des haies ou alignements d'arbres ?

Non concerné, les opérations de dragage et de restitution des sédiments sont réalisées sur le Rhône (travaux fluviaux).

- Y a-t-il suppression de vieux arbres ou arbres à cavités ? **Non concerné**
- L'emprise du projet est-elle en partie en bordure de milieux aquatiques ? **Oui, les opérations de dragage et de restitution des sédiments sont sur le Rhône.**
- Des gîtes à chauve-souris sont-ils présents (arbres, fissures de parois rocheuses et bâtiments inclus) ? **Non concerné**
- Quelles espèces d'oiseaux utilisent ou fréquentent le site ? Y a-t-il des espèces d'oiseaux qui s'y reproduisent ? **Au niveau des cales d'accostage les berges sont artificialisées (enrochement) et ne constituent pas une zone repos ou de nourrissage pour les oiseaux. De plus, les nuisances générées par le fonctionnement du bac (stationnement des voitures, rotation des bateaux...) ne font pas de cette zone un endroit privilégié pour la reproduction et la nidification des oiseaux.**

Insectes (à proximité immédiate des sites Natura 2000)

- Y'a-t-il suppression de vieux arbres, arbres morts ou arbres à cavités ? **Non concerné**

2 Définition de la zone d'influence

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues. La zone d'influence est généralement plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes : Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

- Pistes de chantier, circulation
- Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- Poussières, vibrations, bruit
- Comblement de vallons (influence sur l'aval ou la périphérie du projet)
- Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation du projet

X Autres incidences : Rejets dans le milieu aquatique des sédiments aspirés par les engins de dragage hydraulique (augmentation des concentrations en Matières En Suspension dans les eaux du Rhône)

Dans le cadre du dragage d'urgence du bac de Barcarin réalisé en février 2017 (extraction hydraulique d'environ 3 770 m³), des mesures de turbidité, de température et d'oxygène dissous ont été enregistrées *in-situ* dans la zone d'étude. Le protocole de suivi a été le suivant (cf. figure ci-après) :

- Une station de mesure de référence avait été positionnée en amont de la zone de dragage. Les mesures ont été faites dans les eaux du Rhône en rive droite ou en rive gauche.

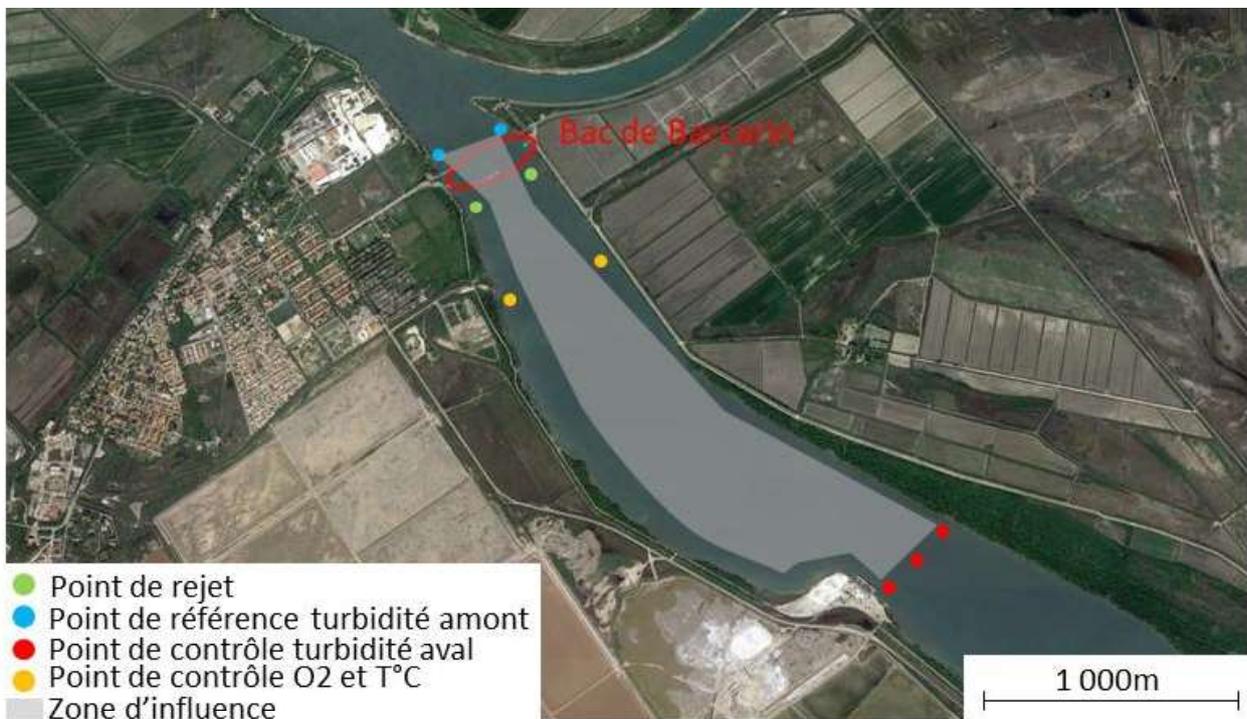
- Une station de mesure avait été positionnée en aval de la zone de rejet, afin de contrôler la qualité des eaux lors des travaux. La valeur de la station correspond à la moyenne de 3 mesures réalisées en rive droite, rive gauche et dans l'axe du chenal de navigation au PK 319.

Le suivi a permis d'observer les valeurs de turbidités suivantes :

- Turbidité moyenne enregistrée en amont du chantier = 37,6 NTU
- Turbidité moyenne enregistrée en aval du point de rejet = 39,7 NTU

Durant ces travaux, aucun dépassement des seuils de turbidité journaliers n'a été constaté. Concernant les mesures de température et d'oxygène dissous, elles sont homogènes durant la période des travaux. Les teneurs en oxygène dissous ne sont jamais descendues en dessous de seuil de 4 mg/l. Il apparaît que les paramètres étudiés sont du même ordre de grandeur autant en amont qu'en aval des travaux.

De fait, ce retour d'expérience permet de définir une zone d'influence des travaux de dragage sur un linéaire d'environ 2,5 km sur le Rhône.



Zone d'influence des travaux de dragage

3 Etat des lieux de la zone d'influence

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces. Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est recommandé de fournir quelques photos du site. Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.



Photographie du bac de Barcarin en rive droite



Photographie du bac de Barcarin en rive gauche

D'autres photographies de la zone d'étude sont présentées en Annexe 4.

TABLEAU HABITATS NATURELS :

(parmi les habitats présents, listés ci-dessous, distinguer les habitats naturels ayant justifié la désignation du site Natura 2000, faisant seuls l'objet de la présente évaluation, liste consultable dans le DOCOB ou à défaut sur <http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/departements/DEPFR824.html>)

Remplissez en fonction de vos connaissances et des indications contenues dans le DOCOB

TYPE D'HABITATS NATURELS		Cocher si présent	Commentaires
Milieus ouverts ou semi-ouverts			
Milieus forestiers			
Milieus rocheux			
Zones humides	Cours d'eau	x	L'opération de dragage et de restitution des sédiments auront lieu sur le Rhône
Milieus littoraux et marins			
Autre type de milieu			

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE du ou des sites Natura 2000 concernés :

(lister ici uniquement les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés, liste consultable dans le DOCOB ou à défaut sur

<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/departements/DEPFR824.html>)

Remplissez en fonction de vos connaissances ou des indications contenues dans le DOCOB.

Pour les espèces végétales et animales (hors oiseaux), une présélection de l'ensemble des espèces ayant justifié les sites des Bouches-du-Rhône a été faite ci-dessous. Celle-ci n'a pas été faite pour les oiseaux. Dans tous les cas, se reporter à la liste des espèces ayant justifié les sites Natura 2000.

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Présent ou potentiel ?	Autres informations	Nature et niveau de l'incidence
Amphibiens et Reptiles	Triton crêté			Non concerné - Travaux fluviaux
	Cistude d'Europe			
	Phyllodactyle d'Europe			
Invertébrés	Cordulie à corps fin			
	Agrion de mercure			
	Damier de la succise			
	Laineuse du prunellier			
	Ecaille chiné			
	Lucane cerf-volant			
	Pique-prune			
	Rosalie des Alpes			
	Grand capricorne			
Ecrevisse à pattes blanches				
Mammifères	Castor d'Europe	Potentielle	Directive « Habitats » : Annexes II, IV et V Convention de Berne : Annexe III Etat de conservation : Médiocre Enjeu : Fort	En 2016, les acteurs locaux ont identifiés un terrier-hutte en amont de l'apponnement du bac de Barcarin. Le castor est aussi répertorié plus à l'amont du site de dragage dans la lône des Pilotes. Il est probable que le castor exploite le milieu aquatique dans ce secteur.
	Grand Rhinolophe			

	Petit Rhinolophe			Non concerné - Travaux fluviaux
	Rhinolophe Euryale			
	Grand Murin			
	Petit Murin			
	Murin de Bechstein			
	Murin de Capaccini			
	Murin à oreilles échancrées			
	Minioptère de Schreibers			
	Barbastelle			
Poissons	Lamproie marine	Potentielle Espèce probablement disparue du bassin rhodanien	<p>Convention de Barcelone : Annexe III</p> <p>Convention de Berne : Annexe III</p> <p>Convention OSPAR : Annexe V</p> <p>Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II</p> <p>Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : Quasi menacé</p> <p>Etat de conservation en région méditerranéenne Défavorable mauvais</p>	<p>Espèce pratiquement disparue du bassin Rhodanien. La dernière frayère active a été observée en 2001.</p> <p>Le site du Bac de Barcarin n'est pas favorable à l'établissement de larves en raison du courant dans la zone.</p> <p>Aucune zone de frayère n'est répertoriée dans la zone du Bac de Barcarin</p>

Lamproie fluviale	Potentielle	<p>Amendement protocole de Barcelone : Annexe III</p> <p>Convention de Berne : Annexe III</p> <p>Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II et V</p> <p>Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : Vulnérable</p> <p>Etat de conservation en région méditerranéenne : Défavorable mauvais</p>	<p>Cette espèce n'est pas mentionnée dans le DOCOB Rhône aval.</p> <p>Elle était abondante au début du 20e siècle et est devenue très rare voire en voie d'extinction sur certains bassins depuis 40 ans.</p> <p>Sa présence sur le Rhône reste à confirmer.</p>
Apron	Potentielle	<p>Convention de Berne : Annexe II</p> <p>Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II et IV</p> <p>Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : en danger critique</p> <p>Etat de conservation en région méditerranéenne, Défavorable mauvais</p>	<p>L'espèce n'est pas mentionnée dans le DOCOB Rhône aval</p>
Chabot	Potentielle	<p>Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II</p> <p>Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : données insuffisantes</p> <p>Etat de conservation en région méditerranéenne : Défavorable inadéquat</p>	<p>Cette espèce est cantonnée dans le Vieux Rhône de Donzère. Ailleurs son habitat a été détruit.</p> <p>La période de reproduction est de mars à mai</p> <p>L'opération de dragage a lieu en dehors de cette période.</p>
Barbeau méridional		<p>Convention de Berne : Annexe III</p> <p>Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II</p> <p>Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine</p> <p>Etat de conservation en région méditerranéenne : Défavorable inadéquat</p>	<p>Cette espèce n'est pas mentionnée dans le DOCOB Rhône aval.</p>

	Bouvière	Potentielle	<p>Convention de Berne : Annexe III Directive Habitats-Faune-Flore : Annexes II Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : Préoccupation mineure Etat de conservation en région méditerranéenne : Favorable</p>	<p>Espèce présente sur le linéaire du SIC mais préférentiellement dans les secteurs riches en végétaux aquatiques et surtout dans les bras morts.</p> <p>La Période de reproduction est d'avril à août.</p> <p>L'opération de dragage a lieu en dehors de cette période.</p>
	Blageon	Potentielle. Espèce cantonnée dans la partie amont du SIC Rhône aval	<p>Convention de Berne : Annexe III Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe II Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : Quasi menacé Etat de conservation en région méditerranéenne : Défavorable inadéquat</p>	<p>Le Blageon est cantonné dans le Vieux Rhône de Donzère. Ailleurs son habitat a été détruit.</p> <p>La Période de reproduction est de mars à mai.</p> <p>L'opération de dragage a lieu en dehors de cette période.</p>
	Toxostome	Potentielle Espèce connue uniquement dans le Vieux Rhône de Donzère.	<p>Convention de Berne : Annexe III Directive Habitats-Faune-Flore : Annexe II Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : Quasi menacé Région méditerranéenne : Défavorable mauvais</p>	<p>Le Toxostome n'est connu que dans le Vieux Rhône de Donzère et à l'amont d'Arles. Le dragage est localisé bien au Sud de ces zones.</p> <p>La Période de reproduction est de mars et juin</p> <p>L'opération de dragage a lieu en dehors de cette période.</p>
	Alose feinte	Potentielle	<p>Directive Habitats-Faune-Flore : Annexes II et V Convention de Berne : Annexe III Amendement protocole de Barcelone : Annexe III Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : Vulnérable Etat de conservation en région méditerranéenne : Défavorable mauvais</p>	<p>Le Rhône correspond à un axe majeur de migration pour l'Alose.</p> <p>La période de montaison de cette espèce est située entre avril et juin avec la présence d'alosons sur le Rhône entre juillet et octobre pour un retour en mer en automne.</p> <p>L'opération de dragage a lieu en dehors de cette période.</p>
Plantes				Non concerné - Travaux fluviaux
Oiseaux				Non concerné - Travaux fluviaux

<p>Le cas échéant, autres espèces remarquables</p>	<p>Anguille</p>	<p>Potentielle</p>	<p>Convention de Bonn : Annexe II Convention de Barcelone : Annexe III Convention OSPAR : Annexe V Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : En danger critique</p>	<p>Cette espèce n'est pas mentionnée dans le DOCOB Rhône aval. L'ensemble du Rhône aval est un axe de migration important pour l'anguille.</p> <p>Le Rhône est compris dans le périmètre du plan de gestion de l'anguille depuis le barrage de Génissiat jusqu'à la mer.</p> <p>L'anguille n'utilise pas le fleuve pour sa reproduction. La période de migration de l'anguille débute à la fin du mois de mai pour se terminer mi-septembre.</p>
	<p>Loutre</p>	<p>Pas présente dans la zone de dragage d'après les cartes du DOCOB</p>	<p>Directive « Habitats » : Annexes 2 et 4 Convention de Berne : Annexe 2 Convention de Washington : Annexe 1 Protection nationale : Espèce protégée Etat de conservation : Mauvais</p>	<p>En 2009, la Compagnie Nationale du Rhône a mis en évidence la présence de loutres d'Europe en rive gauche du Grand Rhône en amont du bac à proximité de l'embouquement de Barcarin</p> <p>Il est probable que la loutre très mobile exploite l'ensemble des milieux aquatiques dans le secteur.</p>

4 Mesures de réduction et de suppression des incidences du projet

Le planning des travaux tiendra compte des enjeux piscicoles sur le Rhône (période de frai et de migration des poissons). Les travaux seront ainsi planifiés en période automnale à hivernale, entre novembre et février inclus pour n'avoir qu'une incidence négligeable sur le déplacement de l'anguille et de l'aloise feinte du Rhône et le frai de la Bouvière et du Toxostome.

En amont des travaux, un diagnostic sédimentaire sera réalisé pour confirmer la bonne qualité physico-chimique des sédiments à extraire sous les cales d'accostage.

Le dragage sera réalisé hydrauliquement par plongeurs ou à l'aide d'une drague aspiratrice. D'un point de vue environnemental, le dragage hydraulique est privilégié car il ne génère qu'une faible remise en suspension des matériaux extraits (dragage par aspiration).

Des mesures spécifiques seront prises pour éliminer les risques de propagation d'espèces végétales invasives (*jussie*, *myriophylle du Brésil*, *lagarosiphon*) : nettoyage des engins avant leur arrivée et nettoyage des engins avant de quitter le chantier.

Concernant les rejets de sédiments dragués, ils seront réalisés en aval des cales d'accostage. Un suivi de la qualité de l'eau sera réalisé en amont des zones draguées et en aval des zones de restitution sur le Rhône. Le suivi portera sur la charge en Matière En Suspension (MES) dans l'eau à travers des mesures de turbidité. Des mesures d'oxygène dissous et de température viendront compléter le suivi. En cas d'anomalie, les dragages seront stoppés et le rendement d'extraction adapté.

5 Incidences du projet

Reprendre sommairement ici les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

- **Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :**

L'emprise de la zone à draguer et de restitution des sédiments est située dans le périmètre de la ZSC « Rhône aval ». Le dragage va occasionner un déplacement des sédiments dans leur milieu aquatique (sédiments qui ont été charriés lors des crues du Rhône et qui se sont accumulés sous les cales d'accostages). Les sédiments à extraire sont de bonne qualité physico-chimique et pourront être restitués au Rhône. Au regard des mesures de réduction et de suppression des incidences, le projet ne détruira pas ni ne détériorera les habitats d'intérêts communautaires. De plus, les travaux seront réalisés exclusivement sur le Rhône à l'aide de matériel flottant, il n'y aura donc aucune interaction avec les berges.

- **Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et dans quelles proportion) :**

Aucune espèce d'intérêt communautaire ne sera détruite durant les travaux. Lors des opérations de dragage et de restitution des sédiments, il peut y avoir une perturbation momentanée des espèces à proximité du chantier. A noter que le matériel de dragage est flottant et qu'il n'aura aucune interaction avec les berges.

Concernant les espèces piscicoles, elles s'éloigneront de la zone de dragage et de restitution des sédiments. La perturbation sera ponctuelle (1 mois maximum pour l'extraction de 9 000 m³). Le calendrier des travaux sera adapté aux enjeux piscicoles sur le Rhône (dragage réalisé en dehors des périodes de reproduction et de migration des poissons, excepté pour l'anguille en montaison).

La zone d'influence du projet étant faible, les espèces pourront aisément se déplacer hors des zones de dragage et de restitution des sédiments.

6 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de celui-ci.

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés ?

X NON : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint au dossier administratif du projet et remis au service instructeur.

Préciser les raisons pour lesquelles le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 concernés :

Le dragage aura lieu sur le Rhône au droit des cales d'accostage du bac de Barcarin. L'activité du bac (un passage tous les quarts d'heures en journée et toutes les demi-heures en soirée), le fort débit et la turbidité du Rhône rendent la zone de dragage non favorable à l'installation de biotope particulier. Des mesures de suivi du chantier seront mises en œuvre (suivi de MES, O₂ et température) pour contrôler sa bonne marche. Les opérations seront suspendues si les seuils sont dépassés afin d'éviter tout impact sur le milieu. Le calendrier des travaux tiendra compte des enjeux piscicoles sur le Rhône. De plus, le suivi environnemental réalisé lors du dragage d'urgence en 2017 (dragage hydraulique, 3 770 m³) ont montré une absence d'incidence sur la qualité physico-chimique des eaux lors des travaux.

OUI : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint au dossier administratif du projet et remis au service instructeur.

Fait à Arles
Par
Signature

le 18/12/2019

Le Directeur du Syndicat Mixte
des Traversées du delta du Rhône

Alain FLOUTIER