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

FICHE VALIDEE
PAR LA **DREAL**
LE 15/04/2022

AMENAGEMENT DE DONZERE-MONDRAGON

Aqueduc réalimentation et buse de l'accès Banastier

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

cnr.tm.fr

L'énergie au cœur des territoires

SOMMAIRE

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE....3

B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR....4

1 - Présentation du dragage....4

1-1 - Localisation du site et des accès, caractéristiques de l'intervention....4
1-2 - Rappel sur les obligations de la concession du Rhône....5
1-3 - Données techniques sur les travaux....5
1-4 - Gestion des espèces végétales invasives....6

2 - Caractérisation physico-chimique....8

2-1 - Eau....8

3 - Enjeux du site de dragage et du site de restitution des sédiments....9

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....13
3-1-1-3 Enjeux piscicoles....18
3-1-1-4 Espèces protégées....20
3-1-1-5 Autres sites d'intérêt et mesures réglementaires....20
3-1-1 - Enjeux économiques....25
3-1-2 - Enjeux sociaux....25
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....25

4 - Incidences du dragage et mesures de suppression ou d'atténuation des impacts si nécessaire .26

5 - Surveillance du dragage....26

Fiche d'incidence valable pour l'entretien, durant une période de 5 ans.

A - CARACTERISTIQUES DU DRAGAGE

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

N° d'opération : DRM 22-05

Unité émettrice : Direction Territoriale Rhône Méditerranée.

Chute : Donzère-Mondragon

Département : VAUCLUSE (84)

Communes : Mondragon

Localisation (PK) : PK 196.750 et PK 198.250 en rive droite du canal de dérivation.

Situation : Aqueduc et buse sur le contre-canal de la rive droite du canal de fuite.

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)
Toute l'année

Date prévisionnelle de début de travaux :
A compter de la date de validation en 2022.

Date prévisionnelle de fin de travaux :
Cinq années après la date d'autorisation

Durée prévisionnelle des travaux : 1 semaine

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

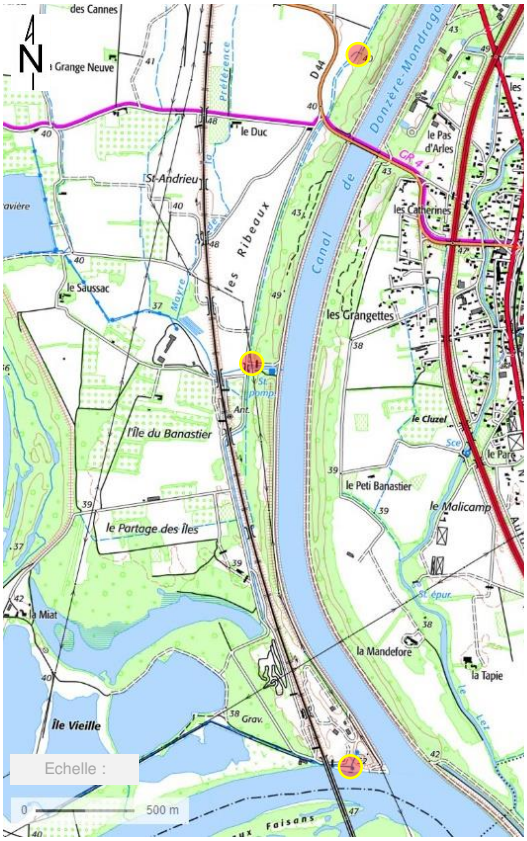


Figure 1. Localisation du site de dragage d'après IGN 25 (© GEOPORTAIL 2022)

Nature des sédiments : Sables, limons et embâcles (bois et autres végétaux)

Volume : 5 m^3

Epaisseur maximum de sédiments curés : < 1 m

Matériel/technique employé(s) : **Hydrocureur ou camion aspirateur, pelle mécanique, pelle manuelle et camion benne.**
Restitution dans la retenue de Caderousse, au PK 200.500, en rive gauche du Vieux-Rhône de Donzère.

Dernier dragage du site :	Volume : Néant		Date : Néant	Entreprise : Néant
Critère d'urgence (à justifier) :	oui	☐	non	☒
Demande d'avis à batellerie :	oui	☐	non	☒
Gestion des sédiments :	Restitution	☒	Dépôt à terre	☐

B - ETUDE TECHNIQUE PRODUITE PAR CNR

1 - Présentation du dragage

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

Le projet de dragage concerne l'entretien d'un aqueduc de réalimentation, situé au PK 196.750, et de la buse sous l'accès Banastier, située au PK 198.250, en rive droite du canal de dérivation de Donzère-Mondragon. Ces ouvrages permettent d'assurer la continuité du réseau d'irrigation de la plaine agricole en rive droite du canal de dérivation.

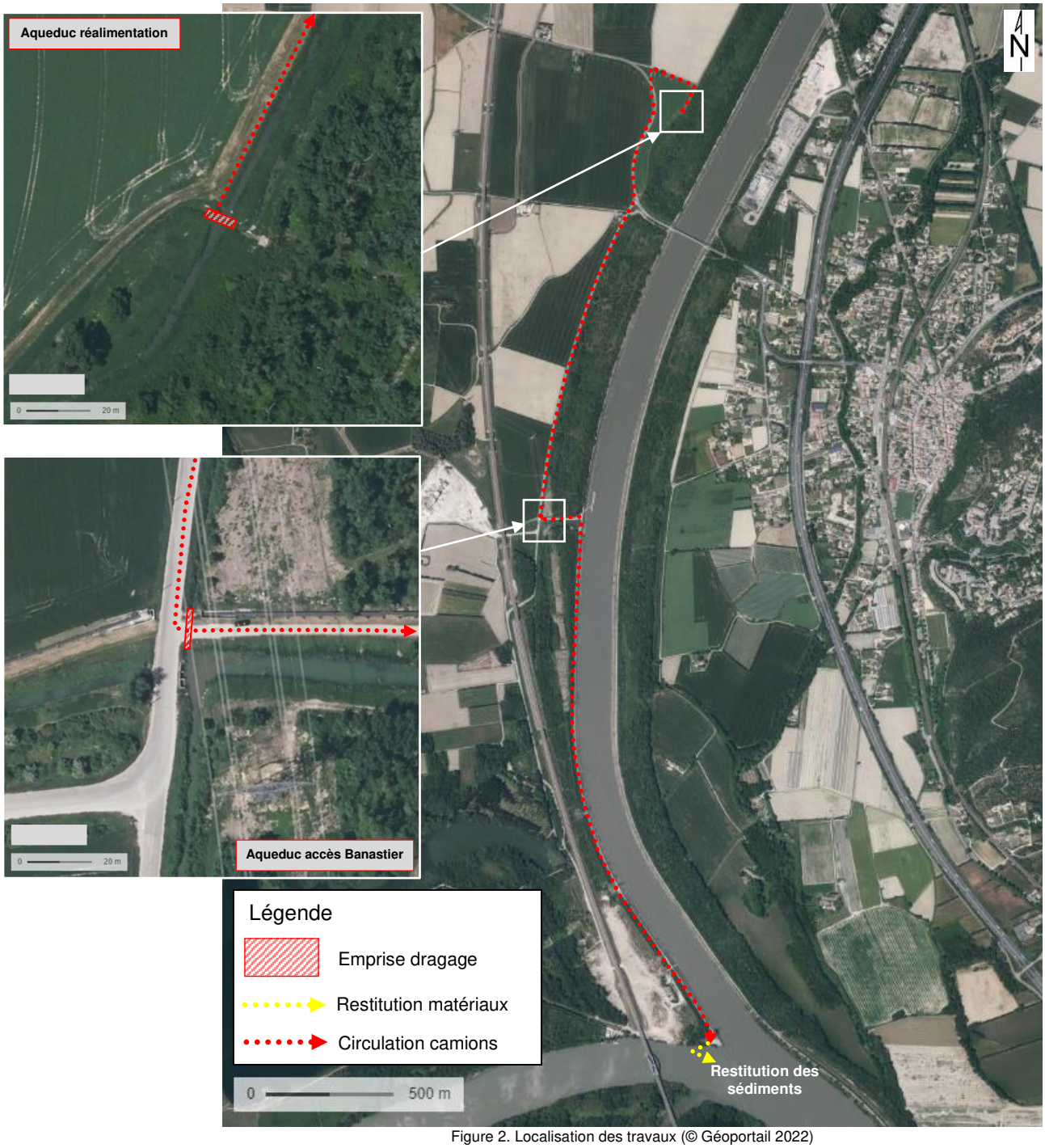


Figure 2. Localisation des travaux (© Géoportail 2022)

L'intervention est réalisée, selon les sites, à l'aide de plusieurs matériels (hydrocureur, camion aspirateur, pelle mécanique et moyens manuels, pelle terrestre).

Pour l'aqueduc de réalimentation, l'ouvrage est constitué de deux têtes béton (amont et aval) qui permettent d'accéder à trois buses béton de diamètre 50 cm. La longueur de l'intervention est de 10,30 m et le volume estimé de sables et limons est de moins de 1 m^3.

Pour la buse sous l'accès Banastier, l'ouvrage est constitué de deux têtes béton (amont et aval) qui permettent d'accéder à une buse béton de diamètre 1 m. La longueur de l'intervention est de 8,7 m et le volume estimé de sables et limons est de 4 m^3.

Les matériaux sont restitués au Rhône, dans la retenue de Caderousse, depuis une rampe à bateau située en rive gauche du Vieux-Rhône en amont immédiat de la restitution du canal de dérivation de Donzère-Mondragon, au niveau du PK 200.500. La restitution au Rhône est directement assurée par le camion hydrocureur et/ou un camion benne avec une reprise par une pelle mécanique.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli du matériel terrestre sur la zone d'intervention qui se feront en utilisant la voirie publique et les pistes d'exploitation. Compte tenu de la brièveté de l'intervention (une semaine), il n'est pas prévu d'autres installations de chantier.

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, prolongé et modifié par l'arrêté inter-préfectoral n°26-2021-03-08-012 du 8 mars 2021, autorise CNR à réaliser ses dragages d'entretien au titre de la loi sur l'eau.

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

1-3 - Données techniques sur les travaux

Le projet de dragage concerne l'entretien d'un aqueduc de réalimentation, situé au PK 196.750, et de la buse sous l'accès Banastier, située au PK 198.250, en rive droite du canal de dérivation de Donzère-Mondragon.

Ces ouvrages permettent d'assurer la continuité du réseau d'irrigation de la plaine agricole en rive droite du canal de dérivation. Un curage est nécessaire afin de retrouver la section d'écoulement d'origine à l'intérieur et aux extrémités des ouvrages. Il s'agit ici d'un entretien d'ouvrage afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'irrigation.

Pour l'aqueduc de réalimentation, l'ouvrage est constitué de deux têtes béton (amont et aval) qui permettent d'accéder à trois buses béton de diamètre 50 cm. La longueur de l'intervention est de 10,30 m et le volume estimé de sables et limons est de moins de 1 m^3.

Pour la buse sous l'accès Banastier, l'ouvrage est constitué de deux têtes béton (amont et aval) qui permettent d'accéder à une buse béton de diamètre 1 m. La longueur de l'intervention est de 8,7 m et le volume estimé de sables et limons est de 4 m^3.

Dans les deux ouvrages, la méthodologie d'intervention consiste à enlever les matériaux à l'aide d'un camion aspirateur et/ou un camion hydrocureur. L'intervention est réalisée soit depuis l'amont, soit depuis l'aval. Si nécessaire, un camion benne et une pelle mécanique en appui permettra d'évacuer les embâcles (végétaux et/ou déchets divers) qui peuvent obstruer les ouvrages. Ces matériaux seront évacués selon leur nature dans la filière appropriée.

Les sédiments (limons, sables et graviers) enlevés des ouvrages (Aqueduc de réalimentation et buse sous l'accès Banastier) sont transportés par le camion hydrocureur, sur la voirie locale et les pistes d'exploitation, puis restitués, dans la retenue de Caderousse, en rive gauche du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon, au niveau du PK 200.500.

L'ensemble du matériel d'intervention (camions aspirateur, pelle mécanique et camions de transport) stationne et se déplace sur les pistes d'exploitation existantes.

Les remises en suspension de particules fines dans les eaux (augmentation de la turbidité) peuvent apparaître dans deux situations. D'une part lors de l'enlèvement des matériaux de l'ouvrage et d'autre part lors de la remise à l'eau des matériaux dans le canal de dérivation depuis la berge.

Dans le premier cas, lors de l'intervention sur l'ouvrage de réalimentation, il est préconisé la mise en œuvre d'un procédé pour favoriser la décantation rapide des particules (ballots de paille décompressés, géotextile filtrant...) afin de s'assurer que l'incidence des remises en suspension des particules fines se limite à l'aval immédiat des travaux. Au niveau de la buse de l'accès Banastier, les eaux présentent des vitesses d'écoulement assez faibles avec un plan d'eau à l'aval qui permet d'envisager une décantation à l'aval immédiat de l'ouvrage. Lors de l'intervention sur cet ouvrage, il ne sera pas nécessaire de mettre en place d'un procédé similaire à l'aqueduc de réalimentation.

Dans le second cas, les remises en suspension se limiteront à des nuages de matières en suspension discontinus le long de la berge, sur quelques dizaines de mètres, aux alentours de la zone de restitution au PK 200.500, après chaque période de restitution du camion aspirateur.

Dans les deux situations, les volumes mis en jeu sont négligeables. Un constat visuel sera réalisé sur site pour vérifier que les hypothèses de mise en suspension et sédimentation sont conformes aux attentes.

a - *Suivi de la turbidité en phase chantier*

La nature des matériaux repris (graviers, sables et limons notamment) ainsi que la technique de restitution en berge du canal d'amenée de Donzère-Mondragon participent à la faible incidence de la restitution sur la qualité des eaux, et ne justifient pas de suivi de la turbidité des eaux. En revanche, comme toute intervention sur le fleuve, un suivi oxygène et température sera mis en place durant les heures d'intervention en aval hydraulique direct de la zone de travail et de la zone de restitution.

b – *Autres travaux à proximité immédiate*

Dans le cadre des entretiens prévus par la Compagnie Nationale du Rhône dans la programmation 2022, les travaux les plus proches se situent :

- A environ 5,5 km en amont, avec la restitution, au PK 195.200, en rive droite du canal de dérivation de Donzère-Mondragon, des matériaux issus des travaux d'entretien de deux ouvrages (Chapelle des plans et Mayre des près). Ces chantiers sont réalisés avec un camion hydrocureur, une pelle mécanique et des moyens manuels pour une restitution de 23 m^3 de sédiments.
- A environ 13 km en aval, avec l'entretien du chenal navigable du port de l'Ardoise. Ce chantier est réalisé à l'aide d'une drague aspiratrice et/ou avec une pelle sur ponton et des barges à clapet pour une quantité estimée de 35 000 m^3 de sédiments fins. La restitution est réalisée dans plusieurs secteurs du Vieux-Rhône de Caderousse.
- A environ 13 km en aval, avec l'entretien du fossé du passeur en rive gauche du canal d'amenée de Caderousse. Les travaux, réalisés avec du matériel terrestre, concernent 6 000 m^3 de sédiments fins. Ces matériaux sont restitués en berge du le canal de dérivation en amont de l'usine de Caderousse.

Ces chantiers peuvent, techniquement, être réalisés simultanément avec l'entretien de l'aqueduc de réalimentation et la buse de l'accès Banastier.

1-4 - Gestion des espèces végétales invasives

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

Préalablement à ses opérations, CNR réalise notamment des reconnaissances floristiques afin d'identifier la végétation existante. En cas de présence d'espèces exotiques envahissantes, elle adapte les conditions d'exécution de ses chantiers de manière à éviter autant que possible la dissémination ou la recolonisation des surfaces par les

espèces identifiées. Les méthodologies utilisées résultent des connaissances existantes sur chaque espèce (issues principalement de l'ouvrage « Plantes invasives en France » Serge MULLER (coord.) 2004, Muséum d'Histoire Naturelle) voire d'expérimentations internes pour la définition de nouvelles pratiques.

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

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

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

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

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

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

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

- **Sur les sites d'intervention (aqueduc de réalimentation et buse sous accès Banastier), quelques pieds de jussie ont été identifiés en berge à proximité des emprises. Une visite préalable d'un technicien CNR permettra de confirmer cette localisation de l'espèce avant intervention et de préciser les surfaces qui nécessitent un arrachage préalable avant la réalisation des travaux.**

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 des ouvrages de l'aqueduc de réalimentation et de la buse d'accès Banastier, la qualité des eaux sera caractérisée par la station RCS de Donzère située à 28 km en amont du site de restitution.

Paramètres physico-chimie Eau	RCS 2020
Ammonium (mg(NH_4)/L)	0.06
Azote Kjeldahl (mg(N)/L)	0.6
Conductivité (µS/cm)	420
MES[1] (mg/L)	35.7
Nitrates (mg(NO_3)/L)	5.9
Nitrites (mg(NO_2)/L)	0.05
Oxygène dissous (mg(O_2)/L)	10.2
Oxygène dissous (saturation) (%)	100.2
pH (unité pH)	8.1
Phosphates (mg(PO_4)/L)	0.16
Phosphore total (mg(P)/L)	0.07
Température (°C)	-

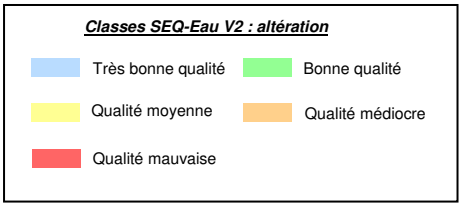


Tableau 1. Qualité physico-chimique de l'eau à la station RCS de Donzère 1 et sur le site d'intervention.
(Source RCS 2020 : Portail NAIADES, données importées en septembre 2021)

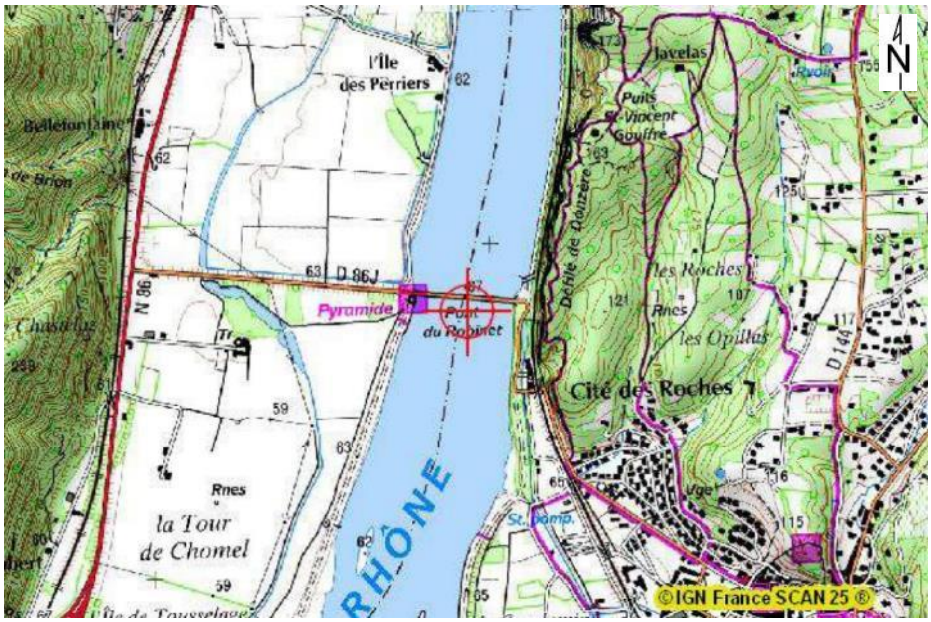


Figure 3. Localisation de la station RCS de Donzère 1 (n°06113000) - © Portail NAIADES

Synthèse de la qualité physico-chimique de l'eau

Pour la dernière année validée (2020) à la station RCS de Donzère 1, située à 28 km en amont du site, la qualité de l'eau est « très bonne » à « bonne » pour tous les paramètres analysés, à l'exception du taux de MES qui caractérise des eaux de qualité moyenne pour ce paramètre. Ce taux est le résultat d'une moyenne de six valeurs comprises entre 3,2 et 104 mg/l. Le fleuve présente régulièrement de grosses variations du taux de MES liées, généralement, aux variations de débits du fleuve et de ses affluents. Ces taux importants de MES, comptabilisés lors des suivis de la station RCS, entrainent une forte augmentation de la valeur moyenne du taux de MES.

[1] MES : Matières en suspension

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

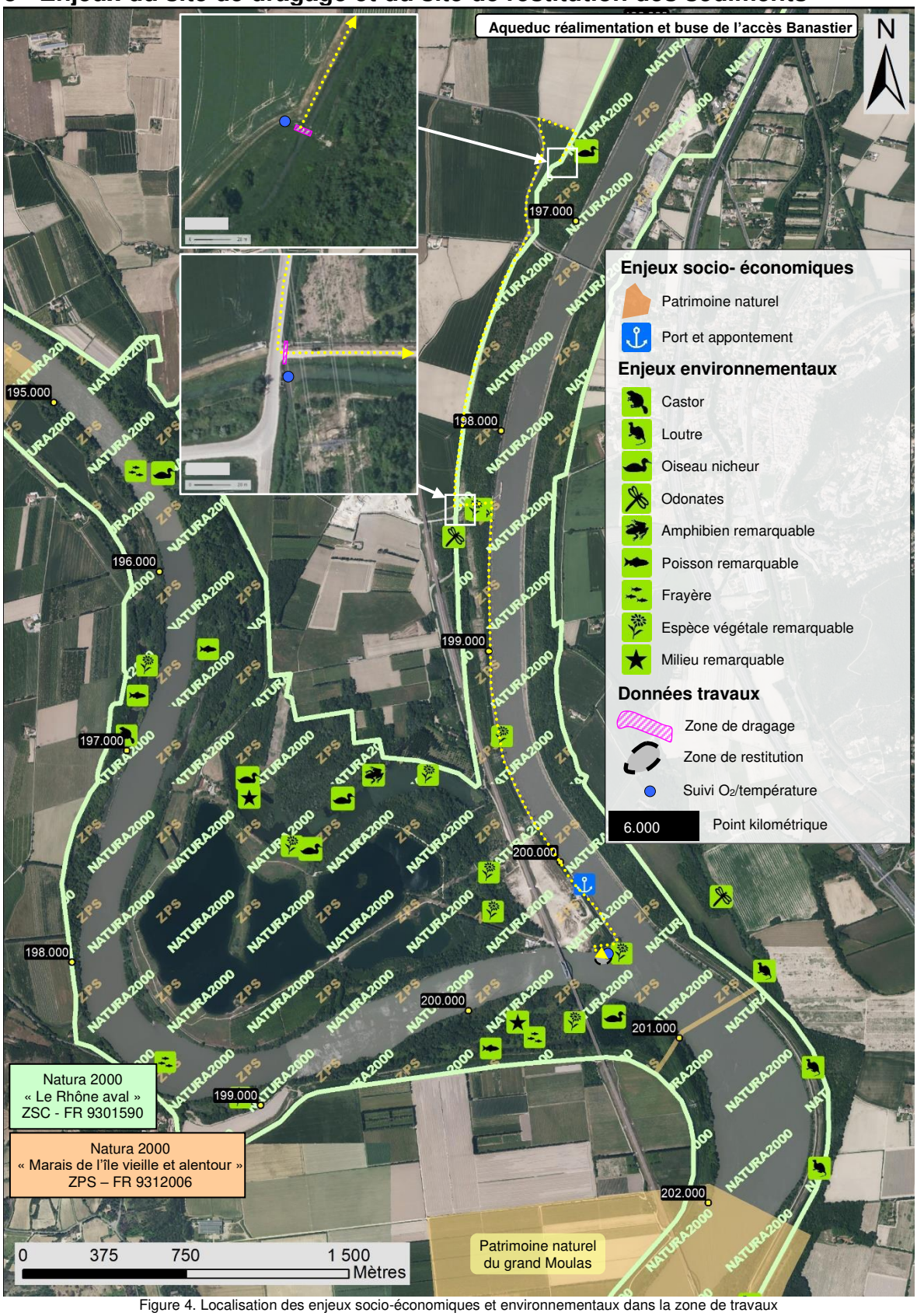


Figure 4. Localisation des enjeux socio-économiques et environnementaux dans la zone de travaux

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[2] du Rhône, Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique de CNR, inventaires nationaux et complétée par une visite sur site) :

Les zones d'entretien sont localisées au niveau de deux ouvrages situés en rive droite du canal de fuite de l'aménagement de Donzère. Les sites ont fait l'objet d'une visite préalable pour leur description par un technicien environnement en septembre 2021.

Pour l'aqueduc de réalimentation :

Les travaux concernent un ouvrage en béton, composé de trois buses de diamètre 50 cm et d'une longueur de 10,30 m, qui permet le franchissement d'un canal d'irrigation et de participer, aussi, à assurer l'alimentation du réseau de canaux d'irrigation de la plaine agricole en rive droite du canal de dérivation de Donzère-Mondragon.

Figure 5. Vue de la tête amont (photo de gauche) et de la tête aval (photo de droite) de l'aqueduc de réalimentation - (SATIF -2020)

En amont et en aval, l'ouvrage présente un radier en béton qui se prolonge sur les berges par un perré béton. L'accumulation de sédiments, dans deux des trois buses et sur une grande partie de la longueur de cet ouvrage en béton, ne permet plus à l'eau de s'écouler librement. Cet ouvrage en béton présente quelques accumulations de sédiments limoneux au niveau de la tête amont. Le radier béton de la tête aval est visible. L'ensemble de la zone d'intervention ne comporte aucun milieu naturel d'intérêt.

Figure 6. Développement de la jussie sur le canal en aval de l'ouvrage - (ACME - 2021)

Au-delà de l'ouvrage en béton, tant à l'amont qu'à l'aval, le canal présente des berges abruptes et des fonds homogènes colmatés sans végétation aquatique. Sur les rives, il s'observe une végétation herbacée rustique

[2] SVP : Schéma de Vocation Piscicole

entretenue où se développe un cordon de bords des eaux, avec des iris faux-acores et de la salicaire commune, dominé localement par des massifs de phragmites. La jussie se retrouve très régulièrement le long des berges.

Pour la buse de l'accès Banastier :

Les travaux concernent une buse en béton de 1 m de diamètre, d'une longueur de 8,7 m, qui permet d'assurer la continuité le réseau d'irrigation en rive droite du canal de dérivation de Donzère-Mondragon. Le site, localisé au niveau d'un point bas de la plaine alluviale, présente des écoulements très faibles et un plan d'eau dont le niveau est géré par une station de pompage. Cet ouvrage béton ne comporte aucun milieu naturel d'intérêt. En amont de la buse, le canal présente des fonds colmatés avec des berges raides avec, de part et d'autre, un cordon de végétation dense composé exclusivement de phragmites.

Figure 7. Vue de la tête amont (photo de gauche) et de la tête aval (photo de droite) de la buse de l'accès Banastier (SATIF -2020)

En aval de la buse, le plan d'eau présente des fonds colmatés avec des berges raides avec une végétation herbacée entretenue où se développe, à l'interface terre – eau, une végétation typique de bords des eaux (carex sp., iris faux-acores, salicaire commune et phragmites épars). Sur le plan d'eau la jussie se développe sur de grandes surfaces en dehors de l'emprise des travaux.

Figure 8. Vue du plan d'eau en aval de la buse de l'accès Banastier - (ACME - 2021)

Le site de restitution en berge est une rampe à bateau en béton, aux environs du PK 200.500, en rive gauche du Vieux-Rhône sous l'influence de la retenue de Caderousse. Au droit de la rampe à bateau, le site de restitution présente des fonds limoneux colmatés sans végétation aquatique. De part et d'autre de la rampe à bateau utilisée, les berges sont constituées par des enrochements avec une végétation arborée. Ces formations boisées présentent des aulnes glutineux, des robiniers et des érables negundo avec un sous-bois dense d'*amorpha fruticosa*. L'accès au site est facilement réalisé à l'aide des pistes d'exploitation du canal de fuite.

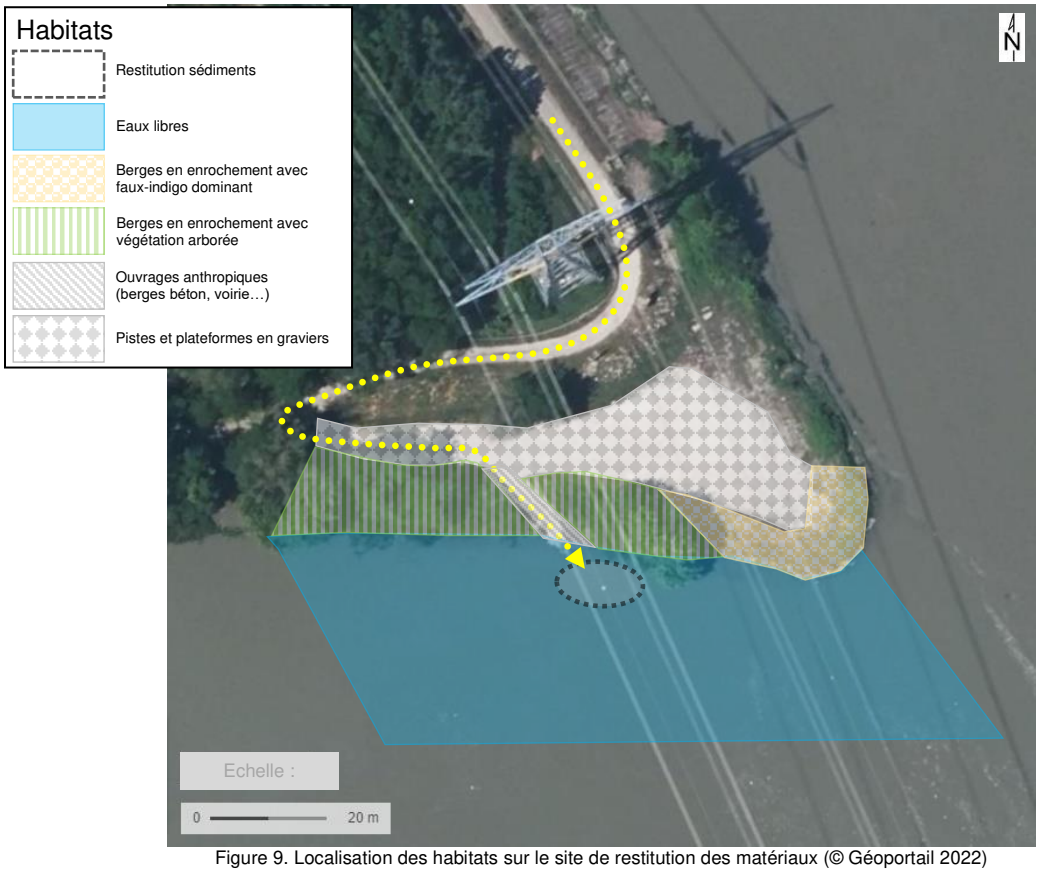


Figure 9. Localisation des habitats sur le site de restitution des matériaux (© Géoportail 2022)

Figure 10. Vue de la rampe a bateau sur le site de restitution - (ACME -2021)

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

- A proximité, le plan d'eau en aval de la buse de l'accès Banastier et le canal au sud de celui-ci accueille des odonates d'intérêt patrimonial tels que l'agrion de Mercure et le gomphe de Graslin. La végétation de bords des eaux de ce site présente, ponctuellement, des laiches faux-souchet.
- Au niveau du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon. Dans ce secteur, la diversité des habitats (cours d'eau, lônes, plans d'eau, forêts alluviales et milieux humides) permet l'observation d'une flore d'intérêt patrimoniale (morène, souchet de Michel, utriculaire, petite naïade, grande naïade, circée de Paris…) et l'accueil d'une faune diversifiée avec notamment un fort intérêt pour les oiseaux. Il est intéressant de noter que dans ce secteur, il existe des sites d'intérêt pour des espèces patrimoniales telles que le castor, la loutre ou encore la tortue cistude. Historiquement, le toxostome et le blageon étaient des hôtes du Vieux-Rhône de Donzère.
- L'ensemble du Rhône aval est un axe de migration important pour les espèces d'intérêt comme l'alose, les lamproies et l'anguille.

Pour les frayères, les principaux sites s'observent au niveau du Vieux-Rhône de Donzère avec des frayères à cyprins diffuses le long des berges en relation avec le développement des hélophytes. il est, aussi, mentionné des frayères à sandres aux environs des PK 198 et 199. Enfin, les annexes fluviales, de part et d'autre du Vieux-Rhône, isolées en tout ou partie du fleuve, sont des sites d'intérêt pour le frai du brochet et de la bouvière.

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. 414-19 du code de l'environnement.

Réseau Natura 2000 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence :
« Le 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 « Le 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 12 579 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	Ø
Estuaires	1130	Ø
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	Ø
Lagunes côtières *	**1150***	**Ø**
Grandes criques et baies peu profondes	1160	Ø
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	Ø
Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310	Ø
Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)	1410	Ø
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)	1420	Ø
Steppes salées méditerranéennes (*Limonietalia*) *	**1510***	**Ø**
Dunes mobiles embryonnaires	2110	Ø
Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)	2120	Ø
Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae*	2210	Ø
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	3140	Ø
Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	3150	Ø
Mares temporaires méditerranéennes*	**3170***	**Ø**

Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*	3250	Ø
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	3260	Ø
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*	3270	Ø
Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*	3280	Ø
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	6430	Ø
Forets mixtes a *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)	91F0	Ø
Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	92A0	Ø
Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*)	92D0	Ø

Tableau 2. Liste des habitats d'intérêt communautaire du site « Le Rhône aval » (FR9301590)
(*) En gras les habitats prioritaires

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

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

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

Evaluation d'incidence :

Les zones de dragage de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier sont localisés sur la limite du site Natura 2000 « Le Rhône aval ». La zone de restitution, dans la retenue de Caderousse, en rive gauche du Vieux-Rhône, quant à elle, est localisée dans le site (voir figure 4).

Les travaux comprennent d'une part l'enlèvement de matériau accumulés dans les ouvrages du réseau d'irrigation et d'autre part la restitution de ces matériaux depuis les berges du Vieux-Rhône de Donzère, dans la retenue de Caderousse.

Les ouvrages concernés par les travaux sont des ouvrages de béton qui ne présentent pas de milieu naturel d'intérêt communautaire. La zone de restitution des matériaux est un milieu de pleine eau à proximité de berges en enrochements. Les remises en suspension seront minimes à proximité des berges et aucun milieu à l'aval ne sera influencé par ces matériaux.

Du point de vue de la faune :

Le castor est présent de part et d'autre du canal de dérivation de Donzère-Mondragon, sur le Vieux-Rhône de Donzère et ses annexes mais aussi sur le Lez en rive gauche du canal de fuite. Dans les zones des travaux, l'espèce n'est pas répertoriée et aucun site d'intérêt (nourrissage ou terrier/hutte) pour cette espèce n'a été observé sur les sites. L'intervention, qui se déroule dans des ouvrages en béton et à proximité des berges avec une strate herbacée entretenue, ne concerne pas des sites d'intérêt pour le cycle biologique de l'espèce. Il est probable que l'espèce utilise les sites dans le cadre de ses déplacements nocturnes le long des berges. La réalisation des travaux en journée permet de considérer que les travaux n'ont aucune incidence sur l'espèce qui présente un mode de vie nocturne ou crépusculaire. Ces travaux d'entretien n'ont aucune incidence sur l'espèce (individus et sites d'intérêts pour la reproduction ou l'alimentation).

Pour la loutre d'Europe, il existe des indices de présence sur le cours aval du Lez, en rive gauche du canal de fuite de Donzère-Mondragon mais aussi le long du Vieux-Rhône de Donzère et de ses annexes. 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 des ouvrages béton. Les travaux ne modifient pas non plus les capacités du milieu aquatique que représentent les canaux d'irrigation, le Lez et le fleuve et leur ichtyofaune pour l'alimentation de l'espèce.

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

La localisation du site de dragage et les milieux concernés par l'intervention permettent de préciser que ces travaux n'auront pas d'incidence sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire du site « Le Rhône aval » (Zone Spéciale de Conservation - ZSC – FR9301590) est négligeable.

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

Réseau Natura 2000 : oui ☒ non ☐

Nom du site de référence :
« Marais de l'île vieille et alentour » (Zone de Protection Spéciale – ZPS – FR9312006)

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

La Zone de Protection Spéciale « Marais de l'île vieille et alentour », d'une superficie de 1 460 ha, comprend les confluences du Rhône, l'Ardèche, le canal de Donzère-Mondragon et le Lez. Ce site est un carrefour migratoire fréquenté par plus de 200 espèces d'oiseaux dont plus d'une quarantaine d'intérêt communautaire. Le canal de Donzère-Mondragon constitue un vaste plan d'eau qui permet au site de jouer un rôle important, dans le département du Vaucluse, pour l'hivernage de nombreux oiseaux et en particulier les canards.

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

Espèces d'intérêt communautaire	Code	Rôle du site Natura 2000
Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)	A004	Résidente.
Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*)	A005	Hivernage.
Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)(*)	A021	Etape migratoire.

Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)(*)	A022	Reproduction. Etape migratoire.
Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)(*)	A023	Reproduction. Etape migratoire.
Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*)(*)	A024	Etape migratoire.
Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)(*)	A026	Résidente.
Grande Aigrette (*Egretta alba*)(*)	A027	Hivernage.
Héron cendré (*Ardea cinerea*)	A028	Résidente.
Héron pourpré (*Ardea purpurea*)(*)	A029	Reproduction. Etape migratoire.
Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*)(*)	A031	Etape migratoire.
Cygne tuberculé (*Cygnus olor*)	A036	Résidente.
Canard chipeau (*Anas strepera*)	A051	Etape migratoire.
Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	A053	Hivernage. Reproduction.
Fuligule milouin (*Aythya ferina*)	A059	Hivernage.
Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)	A061	Hivernage.
Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)(*)	A072	Reproduction. Etape migratoire.
Milan noir (*Milvus migrans*)(*)	A073	Reproduction. Etape migratoire.
Milan royal (*Milvus milvus*)(*)	A074	Etape migratoire.
Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)(*)	A080	Etape migratoire.
Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)(*)	A081	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire.
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)(*)	A082	Hivernage.
Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)(*)	A094	Etape migratoire.
Faucon émerillon (*Falco columbarius*)(*)	A098	Hivernage.
Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)(*)	A103	Hivernage.
Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)(*)	A119	Etape migratoire.
Poule-d'eau (*Gallinula chloropus*)	A123	Résidente.
Oedicneme criard (*Burhinus oedicnemus*)(*)	A133	Reproduction.
Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	A136	Reproduction. Etape migratoire.
Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)	A142	Hivernage.
Bécasseau variable (*Calidris alpina*)	A149	Etape migratoire.
Combattant varié (*Philomachus pugnax*)(*)	A151	Etape migratoire.
Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)	A153	Etape migratoire.
Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*)	A155	Reproduction. Etape migratoire.
Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*)	A165	Etape migratoire.
Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)(*)	A166	Etape migratoire.
Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)	A168	Etape migratoire.
Mouette rieuse (*Larus ridibundus*)	A179	Etape migratoire.
Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)(*)	A193	Reproduction. Etape migratoire.
Guifette moustac (*Chlidonias hybridus*)(*)	A196	Etape migratoire.
Guifette noire (*Chlidonias niger*)(*)	A197	Etape migratoire.
Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)(*)	A229	Résidente.
Rollier d'Europe (*Coracias garrulus*)(*)	A231	Reproduction.
Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*)(*)	A293	Reproduction. Etape migratoire.
Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo sinensis*)	A391	Hivernage. Etape migratoire.
Goéland leucophée (*Larus michahellis*)	A604	Hivernage. Etape migratoire.

Tableau 4. Liste des espèces d'intérêt communautaire du site « Marais de l'île vieille et alentour » (FR9312006)
(*) Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Evaluation d'incidence :

Les zones de dragage de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier sont localisés sur la limite du site Natura 2000 « Marais de l'île vieille et alentour ». La zone de restitution, dans la retenue de Caderousse, en rive gauche du Vieux-Rhône, quant à elle, est localisée dans le site (voir figure 4).

Les ouvrages concernés par les travaux sont des ouvrages de béton qui ne présentent pas de milieu naturel d'intérêt pour les oiseaux.

La zone de restitution des matériaux, en berge du Vieux-Rhône de Donzère, dans la retenue de Caderousse, est un milieu de pleine eau à proximité de berges. Les remises en suspension seront minimes à proximité des berges et aucun milieu à l'aval ne sera influencé par ces matériaux. La présence d'engins de chantier sur les berges n'aura aucune incidence sur la fréquentation par l'avifaune aquatique du plan d'eau constitué par la retenue et les conséquences des remises en suspension peuvent être considérées comme nulles sur tous les compartiments du milieu aquatique.

La localisation et les caractéristiques du chantier permettent de préciser que le projet n'est pas de nature à induire des incidences notables sur les espèces communautaires.

Compte tenu de l'évaluation précédente, l'incidence de l'opération de dragage de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier sur la préservation des espèces d'intérêt communautaire du site « Marais de l'île vieille et alentour » (Zone de Protection Spéciale – ZPS – FR9312006) est nulle.

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

**** Réseau Natura 2000, Incidences cumulées :***

Dans le cadre de la description des travaux (§1-3), il est noté la présence, dans la région, de trois chantiers pouvant être réalisés simultanément à l'entretien de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier, en rive droite du canal de dérivation. Il s'agit à l'amont des travaux d'entretien de ouvrages d'irrigation de la chapelle des Plans et de la mayre des près dont la restitution est réalisée dans le canal de fuite de Donzère-Mondragon au PK 195.200 (5,5 km en rive droite du canal). A l'aval, les travaux d'entretien concernent l'entretien du chenal navigable du port de l'Ardoise (13 km sur le Vieux-Rhône de Caderousse) et de l'entretien du fossé du Passeur (13 km sur le canal de dérivation de Caderousse).

Lors des travaux d'entretien des ouvrages de la chapelle des plans et de la mayre des près, la restitution des sédiments est réalisée dans le canal de dérivation au niveau du PK 195.200. Le volume restitué correspond à environ 23 m^3 de sédiments fins et les remises en suspension de MES n'auront pas d'incidence, sur les eaux, au-delà de quelques dizaines de mètres à l'aval. Ces travaux n'auront pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec la restitution des sédiments, des aqueducs en rive droite du canal de dérivation, au niveau d'une rampe à bateaux au PK 200.500, située à 5,5 km en aval.

Lors des travaux d'entretien des aqueducs en rive droite du canal de dérivation, la restitution des sédiments est réalisée au niveau d'une rampe à bateaux au PK 200.500. Le volume restitué correspond à environ 5 m^3 de sédiments fins et les remises en suspension de MES n'auront pas d'incidence, sur les eaux, au-delà de quelques dizaines de mètres à l'aval. Ces travaux n'auront pas d'incidence cumulée en cas de réalisation concomitante avec la restitution des sédiments, issus de l'entretien du chenal d'accès au port de l'Ardoise, située à 13 km en aval.

Si tous les chantiers ne sont pas localisés dans le site Natura 2000 « Le Rhône aval », les zones de restitution sont toutes localisées dans ce site Natura 2000. Les analyses des composantes environnementales permettent de préciser qu'aucune des zones de travaux ne concerne des milieux d'intérêt communautaire.

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

3-1-1-3 Enjeux piscicoles

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

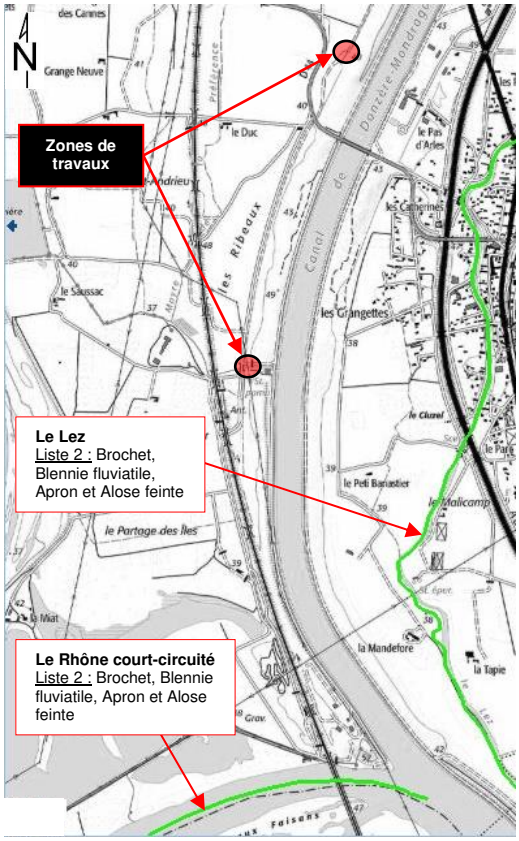


Figure 11. Localisation frayères d'après IGN25. © Géo-IDE PACA 2022

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 par arrêté préfectoral du 11/02/2015. Pour le département du Gard, aucune donnée n'est disponible à ce jour.

Le Rhône en dérivation de l'aménagement de Donzère-Mondragon n'est pas mentionné comme secteur favorable à l'installation de frayères pour les poissons des listes 1 et 2.

Le Rhône court-circuité et le Lez, en rive gauche du canal de dérivation de Donzère-Mondragon, sont classés en liste 2 avec un intérêt pour la reproduction et l'alimentation de 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.

Les observations de terrain en septembre 2021, n'ont pas mis en évidence de secteurs particuliers susceptibles de jouer un rôle dans la reproduction piscicole tant au niveau de la zone de dragage (contre-canal en rive droite) que dans la zone de restitution (Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon).

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

- Alose feinte (*Alosa fallax*)
- Anguille commune (*Anguilla anguilla*)
- Apron du Rhône (*Zingel asper*)
- Blennie fluviatile (*Blennius fluviatilis)*
- Blageon (*Telestes souffia*)
- 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 les éléments suivants :

- Que la lamproie marine fût très commune au XIX^{ème} siècle sur la vallée du Rhône et semble avoir pratiquement disparu aujourd'hui (une observation de reproduction en 2001 sur le bas Gardon et plus récemment un adulte en 2014 sur le Vieux-Rhône de Donzère à Bourg-Saint-Andéol) ;

- Que des espèces rhéophiles comme le toxostome et le blageon sont rares voire absentes sur le Rhône en retenue en aval de Lyon. Historiquement, ces espèces étaient mentionnées, plus à l'amont, sur le Vieux-Rhône de Donzère.
- Que le chabot se trouve dans les eaux fraiches et turbulentes, mais fréquente aussi les grands lacs alpins. Il est préférentiellement présent sur le Haut-Rhône.
- Que l'apron du Rhône, poisson d'eau vive endémique du bassin du Rhône et de ses affluents, présente des populations (naturelles ou introduites) sur le Doubs, la Lanterne, la Drôme, le Buëch 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.

L'alose 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 substrat 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 ou à proximité aucun site de frai n'est identifié.

Les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux à l'aide d'un matériel de pompage 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'alose 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 d'entretien située dans des canaux et la zone de restitution, en rive gauche du Vieux-Rhône de Donzère, dans la retenue de Caderousse ne sont pas protégées des eaux courantes et ne permettent pas le frai de l'espèce.

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

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

Dans la zone d'intervention, l'espèce utilise le fleuve comme corridor de migration tant en montaison qu'en dévalaison. Dans les deux cas, l'anguille privilégie les périodes de hausse des débits et de la turbidité des eaux pour se déplacer. Dans ce contexte, les travaux réalisés à l'aide d'un camion aspirateur avec une pompe de faible rendement (quelques m^3/h) dans les ouvrages en béton et par une restitution avec une conduite en berge du Vieux-Rhône de Donzère en retenue, n'engendrent que des remises en suspension très faibles et n'ont pas d'incidence tant au niveau de la zone d'intervention que de la zone de restitution.

Sur ce site, les travaux, comprenant l'enlèvement des matériaux et la restitution au fleuve dans les conditions fixées ci-dessus, n'auront aucune incidence sur l'utilisation du fleuve pour le déplacement de toutes les espèces piscicoles.

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

Ainsi, compte tenu de l'analyse, ci-dessus, l'incidence du projet sur les enjeux piscicoles est considérée comme négligeable.

3-1-1-4 Espèces protégées

Présence espèce protégée : oui ☒ non ☐
Nom (français/latin) : voir tableau ci-après
Utilisation zone de travaux :
Lieu d'alimentation /croissance/chasse ☐ lieu de reproduction ☐ Autre ☒: Déplacement
Dossier dérogation espèce protégée : oui ☐ non ☒ espèce(s) :

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

Espèces protégées référencées à proximité	Nationale : FR Régionale : RA/PACA/LR Départementale : N° dpt	Présence dans l'emprise des travaux
Mammifères		
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	FR	Absente
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)	FR	Absente

Tableau 5. Espèces protégées

Exposé détaillé :

Les espèces protégées référencées sont issues des données naturalistes bibliographiques des sites d'intérêt identifiés à proximité qui peuvent avoir un lien avec la zone d'intervention, des observations de terrain et des données naturalistes disponibles sur le domaine géré par CNR. Le tableau, ci-dessus, récapitule ces espèces protégées dans le cadre de la réglementation française. Ces espèces sont étudiées, ci-après.

Le castor est présent de part et d'autre du canal de dérivation de Donzère-Mondragon, sur le Vieux-Rhône de Donzère et ses annexes mais aussi sur le Lez en rive gauche du canal de fuite. Dans les zones des travaux, l'espèce n'est pas répertoriée et aucun site d'intérêt (nourrissage ou terrier/hutte) pour cette espèce n'a été observé sur les sites. L'intervention, qui se déroule dans des ouvrages en béton et à proximité des berges avec une strate herbacée entretenue, ne concerne pas des sites d'intérêt pour le cycle biologique de l'espèce. Il est probable que l'espèce utilise les sites dans le cadre de ses déplacements nocturnes le long des berges. La réalisation des travaux en journée permet de considérer que les travaux n'ont aucune incidence sur l'espèce qui présente un mode de vie nocturne ou crépusculaire. Ces travaux d'entretien n'ont aucune incidence sur l'espèce (individus et sites d'intérêts pour la reproduction ou l'alimentation).

Pour la loutre d'Europe, il existe des indices de présence sur le cours aval du Lez, en rive gauche du canal de fuite de Donzère-Mondragon mais aussi le long du Vieux-Rhône de Donzère et de ses annexes. 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 des ouvrages béton. Les travaux ne modifient pas non plus les capacités du milieu aquatique que représentent les canaux d'irrigation, le Lez et le fleuve et leur 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 ☐

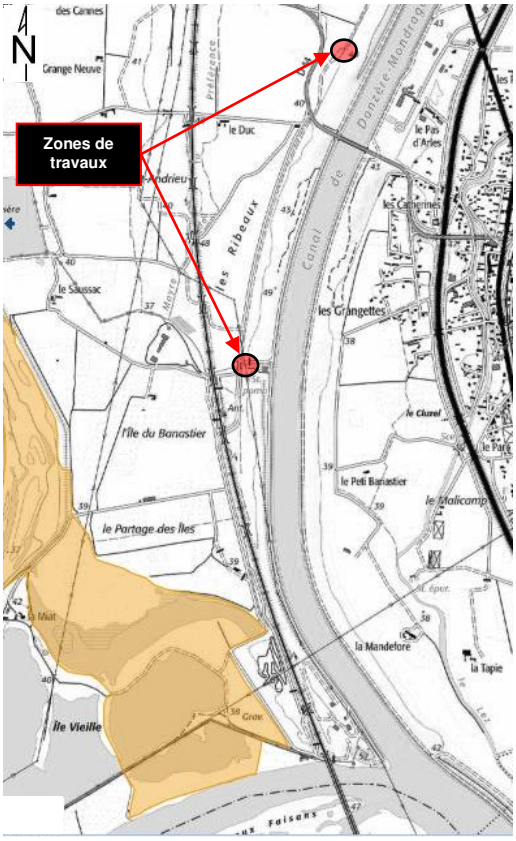


Figure 12. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géo-IDE PACA 2022

ZNIEFF de type 1 (zone orange sur la carte)

« Le Vieux-Rhône de l'île vieille et des casiers de Lamiat » - n°84-112-143

Cet inventaire, d'une surface de 150 ha, en rive gauche du Vieux-Rhône de Donzère, comprend deux sites complémentaires et bien individualisés, les casiers de Lamiat, et l'Île Vieille.

Les casiers de Lamiat, qui jouxtent le Rhône, sont une alternance de lônes, en contact plus ou moins direct avec le fleuve, avec des ripisylves âgées, très denses avec chêne pédonculé, aulne glutineux et frêne oxyphylle. Ces lônes offrent de belles formations à hydrophytes et à hélophytes. L'Île Vieille est un marais dont la partie centrale est occupée par un étang bordé par une roselière. La ripisylve qui l'entoure forme une étroite bande boisée qui s'élargit parfois.

Cette diversité des habitats permet de trouver une flore diversifiée avec sept espèces déterminantes : circée de Paris, morène, leersie faux riz, épiaire des marais, gnaphale des marais, potamot à feuilles perfoliées et vallisnérie en spirale. D'un point de vue faunistique, cinq espèces déterminantes ont été recensées avec des mammifères (castor et loutre), oiseaux (héron pourpré et blongios nain) et reptiles (cistude d'Europe).

Les travaux, qui se déroulent en dehors du site, n'ont pas d'incidence sur les milieux aquatiques et ripariens d'intérêt de ce site.

Figure 13. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © PictOccitanie 2022

ZNIEFF de type 1 (zone verte sur la carte)

« Ripisylves du Rhône en aval de Pont-St-Esprit » n°3027-2135

Cet inventaire, d'une surface de près de 140 ha, comprend les zones humides riveraines en rive droite du Rhône entre Pont-Saint-Esprit et la restitution du canal de fuite de Donzère-Mondragon.

Ce tronçon du Vieux-Rhône présente un intérêt floristique patrimonial avec la présence de 12 espèces déterminantes liées à la présence de milieux aquatiques et humides. Ce site est favorable à toutes ces espèces par la juxtaposition de plusieurs habitats liés au fleuve (forêts ripicoles, prairies, lônes et bras morts…). La conservation de cette diversité est particulièrement importante pour assurer le maintien de ces espèces.

Les travaux, qui se déroulent en dehors du site, n'ont pas d'incidence sur les milieux aquatiques et ripariens d'intérêt de ce site.

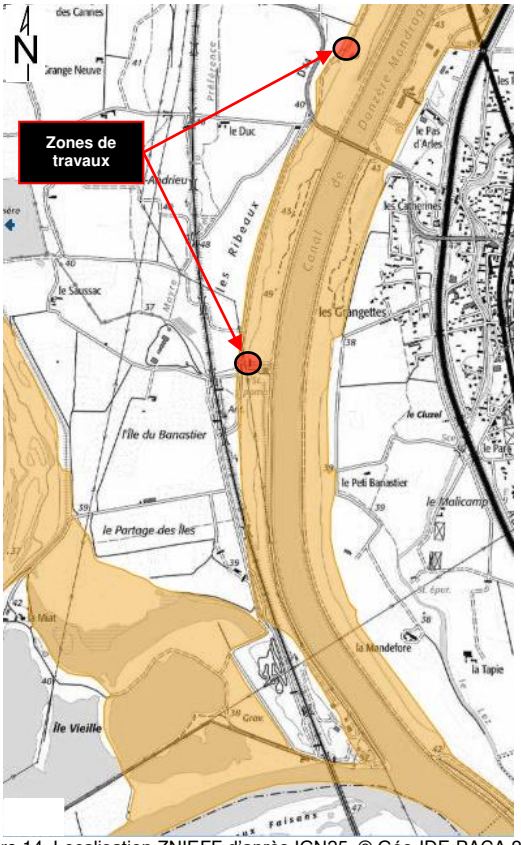


Figure 14. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géo-IDE PACA 2022

ZNIEFF de type 2 (zone orange sur la carte)

« Le Rhône » - n°84-112-100

Cet inventaire, d'une surface de 3 202 ha, comprend le Rhône vauclusien avec ses berges et quelques annexes fluviales depuis la confluence de l'Ardèche au nord jusqu'à son embouchure en Camargue, 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, hélophytes, ripisylves et mégaphorbiaies).

D'un point de vue faunistique, 17 espèces déterminantes ont été recensées avec des mammifères, odonates, poissons, oiseaux et reptiles avec notamment la tortue cistude d'Europe dans le secteur de l'île vieille. D'un point de vue floristique, 42 espèces déterminantes sont recensées.

Les travaux d'entretien et de restitution, qui concernent des surfaces ponctuelles, n'ont pas d'incidence sur la fonctionnalité du Rhône.

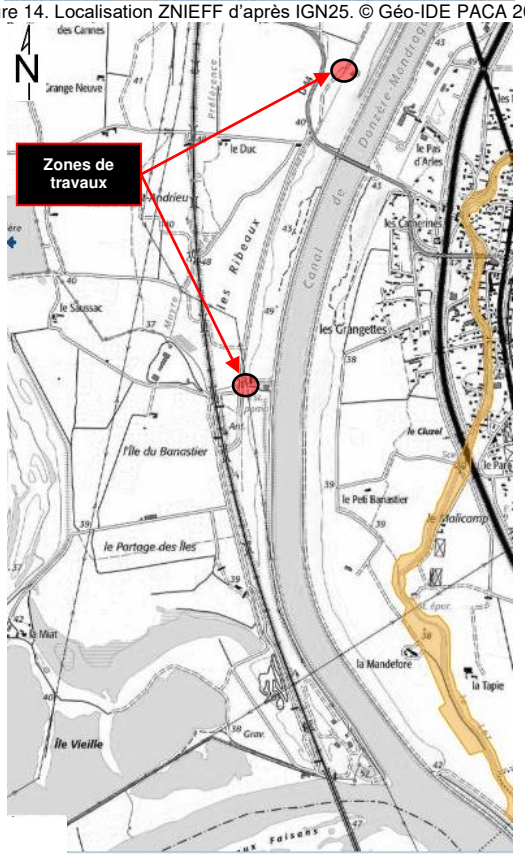


Figure 15. Localisation ZNIEFF d'après IGN25. © Géo-IDE PACA 2022

ZNIEFF de type 2 (zone orange sur la carte)

« Le Lez » - n°84-126-100

Cet inventaire, d'une surface de 169 ha, comprend le cours du Lez, affluent rive gauche du Rhône, et les milieux riverains sur les communes de Bollène et Mondragon.

Le Lez est un cours d'eau en tresse, à bande active relativement large sur son cours amont. En revanche, sur son cours aval, à partir de la ville de Bollène, la bande active est très étroite avec un seul chenal d'écoulement qui est d'ailleurs canalisé.

La ripisylve méditerranéenne à peupliers couvre le lit majeur, parfois sous forme de véritable forêt-galerie (en amont de la ville de Bollène et près de la confluence avec le Rhône), parfois réduite à un linéaire arboré, mais avec des lacunes importantes.

Le Lez est un cours d'eau d'un intérêt faunistique plutôt élevé. On y a recensé 19 espèces animales patrimoniales (dont 5 déterminantes) avec notamment le Castor d'Eurasie et la Loutre d'Europe (depuis 2011).

Les travaux, qui concernent des ouvrages en béton du réseau d'irrigation en rive droite du canal de dérivation, sont situés en dehors de la zone d'inventaire.

Figure 16. Localisation RCFS. © CNR 2013

RCFS de Donzère-Mondragon (zone jaune sur la carte)

Cette Réserve de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) a été instaurée par l'arrêté inter-préfectoral du 29 octobre 1997. Elle a une surface de 1 490 ha et se superpose au domaine public fluvial du Rhône concédé à la Compagnie Nationale du Rhône. Elle comprend le canal de l'aménagement de Donzère-Mondragon sur une longueur de 28 km. Ce site est géré par l'OFB.

Bien que d'origine anthropique, ce secteur présente un grand intérêt comme halte pour l'avifaune migratrice mais aussi comme lieu de nidification et d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

Les travaux, qui concernent des ouvrages en béton, des pistes d'exploitations et des milieux de pleine eau à proximité de berges en enrochements n'ont pas d'incidence sur l'avifaune qui peut fréquenter le secteur.

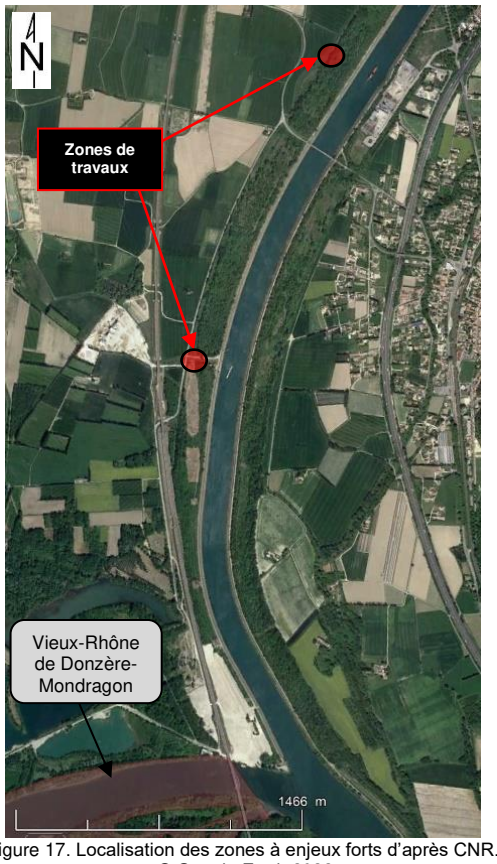


Figure 17. Localisation des zones à enjeux forts d'après CNR. © Google Earth 2022

Zones à enjeux forts

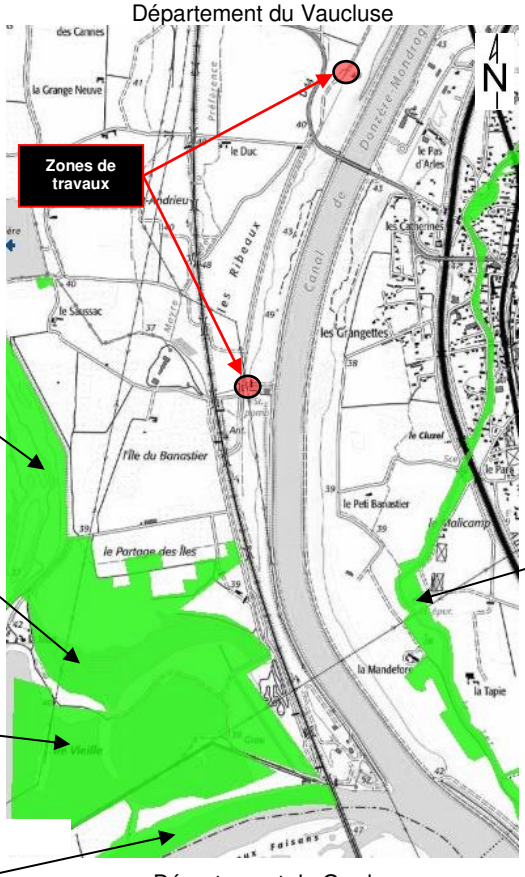
L'inventaire des zones à enjeux écologiques forts, réalisé par CNR dans le cadre de l'arrêté inter-préfectoral n°2011077-0004 du 18 mars 2011 (article 4.9) et validé par l'administration en juin 2015, met en évidence la présence à proximité d'une zone à enjeux forts : « Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon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

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 des entretiens de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier et de la restitution des sédiments en rive gauche du Vieux-Rhône, les interventions sont situées en dehors de cette zone à enjeux forts identifiée 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.

Zones humides :

Département du Vaucluse



ZH 84CEN0190
Le Rhône de Lapalud à Mondragon - 377 ha - Bordures de cours d'eau

ZH 84CEN0302
Marais de l'île vieille - 20,4 ha – Plaines alluviales

ZH 84CEN0130
Gravière de Lamiat – 68,2 ha - Zones humides artificielles

ZH 84CEN0190
Le Rhône de Lapalud à Mondragon - 377 ha - Bordures de cours d'eau

ZH 84CEN0191
Le Lez de Bollène à sa confluence avec le Rhône 155 ha – Zone humide de type « bordure de cours d'eau »

Département du Gard

ZH 30CG300048
Ile des Faisans.

Figure 18. Localisation des zones humides dans les départements du Gard et du Vaucluse. © PictOccitanie 2022 / Geo-IDE 2022

24/02/2022

La cartographie, ci-dessus, reporte les zones humides du Vaucluse et du Gard à proximité des zones d'intervention. Chaque zone humide inventoriée est présentée selon leur typologie.

Les ouvrages sont localisés en dehors des zones humides répertoriées. Les travaux d'entretien, qui consistent à restaurer la continuité hydraulique de ces ouvrages d'irrigation en béton et de restituer les matériaux dans des eaux courantes, n'ont pas d'incidence sur ces zones humides répertoriées et les interactions entre le fleuve et les zones humides.

3-1-1 - Enjeux économiques

Pompage industriel ou agricole : **oui** ☐ **non** ☒

Patrimoine naturel : **oui** ☒ **non** ☐

Désignation : Patrimoine naturel du grand Moulas
Maitre d'Ouvrage : Syndicat Intercommunal des Eaux Rhône Aygues Ouvèze
Arrêté préfectoral DUP : API n°SI2009-02-24-0080-DDAS du 24/02/2009 - Préfectures du Vaucluse (84), de la Drôme (26) et du Gard (30).
Volumes prélevés 2017 : 4 301 800 m^3
Périmètre de protection éloigné : A plus de 1,5 km ☒ A proximité ☐ Dedans ☐

Autres enjeux économiques :

Au niveau de la zone d'étude, les ouvrages concernés par les interventions participent à l'alimentation du réseau de canaux qui assurent l'irrigation de la plaine agricole en rive droite du canal de dérivation.

A proximité du site de restitution, situé en rive gauche du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon, le chenal de navigation est localisé dans l'axe du canal de dérivation.

3-1-2 - Enjeux sociaux

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

Les berges du Rhône et du contre-canal sont fréquentées pour diverses activités de loisirs (promenade, sport, pêche). Le site de restitution est une rampe à bateau utilisé notamment par les pêcheurs pour la mise à l'eau de leurs embarcations.

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

Aucun enjeu ou contrainte technique ne sont susceptibles de justifier la définition de période préférable de réalisation des travaux d'entretien de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier. Ceux-ci sont donc envisageables toute l'année.

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

Incidences socio-économiques

Les enjeux économiques identifiés, les plus proches de l'intervention, concernent principalement le rôle des ouvrages pour l'alimentation des canaux d'irrigation agricole. Les travaux permettent de rétablir la débitance des ouvrages et d'assurer la pérennité de l'irrigation de la plaine alluviale de part et d'autre du canal de dérivation de Donzère-Mondragon. Les travaux ont une incidence positive sur l'irrigation locale.

Concernant, la protection du patrimoine naturel, le site identifié en aval hydraulique (site du grand Moulas) se situe à plus de 1 km de la zone de restitution.

Les autres enjeux économiques identifiés, les plus proches de l'intervention, concernent principalement les activités de promenade, sport et pêche qui se pratiquent régulièrement sur les berges du Rhône au site de restitution, le caractère temporaire des travaux ne provoque pas d'incidence notable sur ces activités.

L'installation de chantier (amenée et repli du matériel) et le transfert des matériaux vers le site de restitution utilisent les voiries existantes et 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 des ouvrages en béton, des voiries locales, des pistes d'accès aux sites et la berge du canal de fuite de Donzère-Mondragon. Sur ces surfaces aucun milieu naturel d'intérêt n'est concerné.

Les conditions de site (buse de l'accès Banastier) et d'exécution (aqueduc de réalimentation) permettent de s'assurer que l'incidence des matières en suspension sera limitée à quelques mètres, en aval de l'ouvrage béton. Ainsi, pour l'aqueduc de réalimentation la mise en œuvre d'un procédé permet de favoriser la décantation rapide des particules (ballots de paille décompressés, géotextile filtrant...).

Les zones de dragage sont situées en limite des sites Natura 2000 « Le Rhône aval » (FR9301590) et « Marais de l'île vieille et alentour » (FR9312006). La zone de restitution, dans la retenue de Caderousse en rive gauche du Vieux-Rhône de Donzère, est localisée dans ces sites Natura 2000. Cette localisation des travaux dans les sites Natura 2000 justifie la prise en compte des espèces d'intérêt communautaire susceptibles de fréquenter ces sites dans le cadre de leur cycle biologique. Cette évaluation d'incidence a permis de préciser les conditions dans lesquelles les travaux n'ont pas d'incidence notable sur les milieux et les espèces d'intérêt communautaire.

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

L'analyse des enjeux sur les espèces protégées a permis de confirmer l'absence d'incidence sur les espèces protégées telles que le castor ou la loutre.

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

- **Les opérations de dragage de l'aqueduc de réalimentation et de la buse de l'accès Banastier et de restitution des sédiments dans le canal de dérivation, dans les conditions de réalisation données par cette fiche d'incidence, n'ont pas d'incidences notables sur le milieu aquatique et les usages de l'eau.**

5 - Surveillance du dragage

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 d'une part à l'aval de la zone d'entretien (contre canal de la rive droite) et d'autre part à l'aval de la zone de restitution (Retenue de Caderousse) – (cf. points bleus sur la figure 4).