Réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon
-
Commune de Lapalud (84)

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement

(Destruction de spécimens et/ou d'habitats d'espèces végétales et animales protégées, perturbation intentionnelle)

Lône du Banc Rouge

Mai 2017

collection des études

Réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon
-
Commune de Lapalud (84)

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement

(Destruction de spécimens et/ou d'habitats d'espèces végétales et animales protégées, perturbation intentionnelle)

Mai 2017

Responsables Projet
Benjamin ADAM

04 67 18 46 20
badam@biotope.fr
22, boulevard Maréchal-Foch
34140 Mèze (France)

Sommaire

I. Introduction / Contexte 6
I.1 Historique à l'échelle du Rhône 6
I.2 A l'échelle du secteur d'étude 9

II. Objet de la demande 15
II.1 Aspects réglementaires 15
II.1.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées 15
II.1.2 La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées 16
II.2 Identité du demandeur 17
II.3 Espèces protégées concernées ou potentiellement concernées par le projet 18
II.3.1 Espèces protégées concernées par le projet 18
II.3.2 Espèces protégées potentiellement concernées par le projet 19

III. Présentation et justification du projet 21
III.1 Caractéristiques générales du projet 21
III.2 Présentation du projet 26
III.2.1 Orientation de restauration 26
III.2.2 Justifications et choix des orientations 28
III.2.3 Description des travaux 36
III.3 Justification du projet 41
III.3.1 Plan Rhône 41
III.3.2 Le SDAGE 42
III.3.3 Mission d'Intérêt Général 42
III.3.4 Justification et choix des orientations 46

IV. Etat initial 47
IV.1 Les aires d'étude 47
IV.2 Contexte écologique 49
IV.2.1 Les espaces naturels protégés ou inventoriés 49
IV.2.2 Présentation de la zone d'étude rapprochée 55
IV.3 Eléments de méthodologie 56
IV.4 Les habitats naturels et la flore 59
IV.5 La faune 69
IV.6 Synthèse 118

V. Impacts concernant les espèces protégées 120
V.1 Préambule : méthodologie utilisée pour l'évaluation des impacts 120
V.2 Impacts permanents 121
V.3 Impacts permanents potentiels 125
V.4 Impacts temporaires 128

VI. Mesures d'évitement et de réduction 129
VI.1 Mesures de précaution / d'évitement 129
VI.2 Mesures de réduction d'impact 133
VI.3 Mesures d'accompagnement 137

VII. Espèces protégées : réévaluation des impacts après mesures et définition des impacts résiduels / contraintes réglementaires résiduelles 142

VIII. Conclusion 144

IX. Bibliographie 146

X. Annexes 151
X.1 Annexe 1 : Formulaires CERFA 151
X.2 Annexe 2 : Méthodologies détaillées 160
X.3 Annexe 3 : Fiches amphibiens et reptiles 170
X.4 Annexe 4 : Fiches oiseaux 188
X.5 Annexe 5 : Fiches mammifères 200
X.6 Annexe 6 : Autres impacts du projet 205
X.7 Annexe 7 : Cartes faune-flore avec le projet superposé 209
X.8 Annexe 8 : Réévaluation complète des impacts après mesures et définition des impacts résiduels 218
X.9 Annexe 9 : Données brutes 221

I. Introduction / Contexte

I.1 Historique à l'échelle du Rhône

Le Rhône a fait l'objet de deux périodes d'aménagements importants : les endiguements réalisés au XIXème siècle pour faciliter la navigation ; et les aménagements construits à partir du milieu du XXème siècle, dont celui de Donzère Mondragon, premier aménagement mis en service en 1952 sur le bas Rhône, afin de développer la production d'électricité, de l'irrigation et de la navigation. Depuis les années 1990, un programme de restauration hydraulique et écologique des vieux-Rhône prioritaires a été mis en œuvre.

Afin de répondre aux besoins de navigabilité du fleuve, des ouvrages dits « Girardon » ont été construits au XIXème siècle avec pour objectif de concentrer les eaux d'étiage en un lit fluvial unique. La bande active du fleuve a été « pincée » et le Rhône a depuis vu sa largeur réduite de 180 mètres en moyenne sur chaque berge. Cette chenalisation du lit s'est accompagnée de la modification du fonctionnement sédimentaire et hydraulique des marges fluviales notamment leur exhaussement sur l'ensemble de la plaine inondable (casiers, îles, lit majeur, terrains inondables, etc.) par dépôts successifs de matériaux, ceci ayant une répercussion directe sur les processus d'écoulement des crues et la banalisation des milieux naturels.

Ces ouvrages de chenalisation, qui ont conduit à la formation des marges alluviales, concernent le secteur de Belley et Brégnier-Cordon sur le haut Rhône et de Lyon à Arles sur le Rhône moyen et aval. Aujourd'hui, ces ouvrages continuent d'avoir un effet de stockage sur les sédiments fins dans la majeure partie des Rhône court-circuités, soit 130 km de fleuve.

Ce tronçon du fleuve a été largement modifié par plusieurs aménagements successifs, liés notamment aux besoins de navigation (épis Girardon) et, au XXème siècle, à l'exploitation hydroélectrique. Le Rhône s'organise sur ce territoire autour de l'aménagement hydroélectrique de Donzère-Mondragon.

Situé entre Montélimar et Caderousse, l'aménagement de Donzère-Mondragon comprend deux ouvrages principaux : le barrage-évacuateur de crues de Donzère et l'usine écluse de Bollène. Il constitue par sa puissance, sa production et ses dimensions, l'aménagement le plus important réalisé par la CNR.

La zone de la vallée du Rhône sur laquelle est implantée cette dérivation est caractérisée par deux rétrécissements (ou cluses) au nord et au sud, délimitant une large plaine au centre : la plaine de Donzère-Mondragon. Le canal de dérivation de l'aménagement s'étend à l'Est de cette plaine, sur une longueur de 28 km (Cf. figure suivante).

Les études engagées dans le cadre du programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône (2000-2009) ont montré la nécessité d'une réflexion sur les potentialités de restauration et d'entretien des annexes fluviales du Rhône par un auto-curage hydraulique (remobilisation des matériaux) basé sur l'énergie des crues. Cette réflexion s'inscrit également dans une préoccupation plus globale intéressant la notion de dynamique fluviale, d'espace de liberté du fleuve et d'alimentation sédimentaire du littoral.

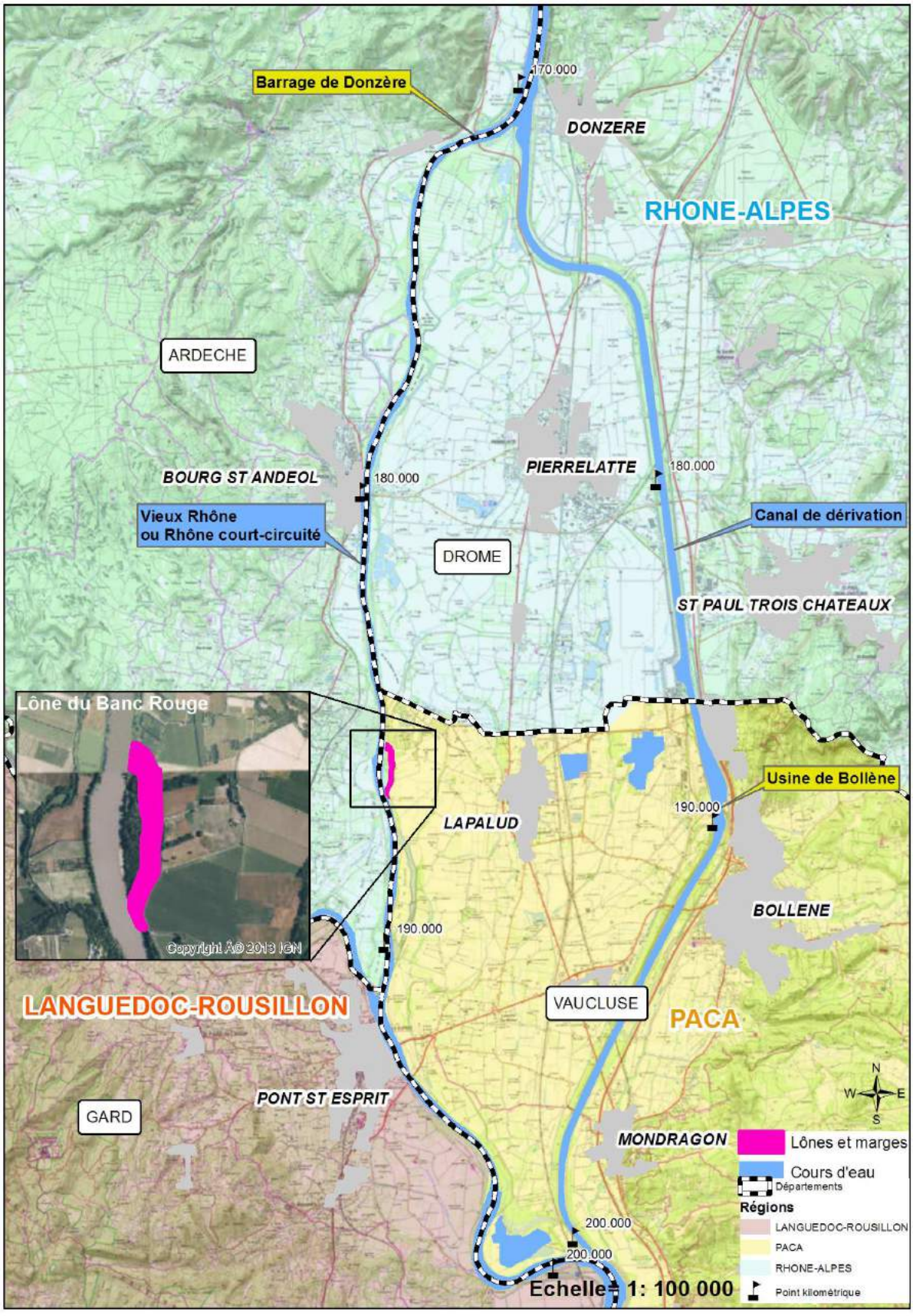
Ainsi, les projets de remobilisation des marges alluviales s'inscrivent naturellement dans une action transversale entre les volets « Inondations » et « Qualité des eaux, ressource et biodiversité ».

Ils ont un triple objectif écologique, sédimentaire et hydraulique :

- inverser la tendance à l'aggravation des niveaux d'eau ;
- améliorer les processus d'inondation dans la plaine alluviale, y compris les phases de ressuyage ;
- favoriser la remobilisation naturelle par les crues des limons, des sables et dans la mesure du possible des graviers ;
- favoriser une dynamique latérale du fleuve avec création de milieux neufs ;
- améliorer la biodiversité et favoriser le développement d'espèces liées au fleuve et à ses milieux humides ;
- améliorer les échanges entre le Rhône et ses annexes fluviales.

À l'image des enjeux associés à cette démarche, les contraintes sont multiples :

- remobilisation potentielle de polluants associée à la remobilisation sédimentaire ;
- modification locale du patrimoine naturel par remobilisation des marges ;
- prise en compte des incidences hydrauliques liées à la remobilisation et sécurité des biens et des personnes ;
- évolution et modification de l'occupation du territoire.



Carte de l'aménagement de Donzère-Mondragon et situation de la lône du Banc Rouge

I.2 A l'échelle du secteur d'étude

Le Vieux Rhône de l'aménagement de Donzère-Mondragon et sa plaine alluviale ont été identifiés comme l'un des secteurs du Rhône présentant l'un des potentiels hydro-écologiques les plus marqués. Il couvre un vaste territoire compris entre, au nord, les communes de Viviers et Donzère (PK166.5), et au sud, de Vénejan et de Mondragon (PK 200.5), soit un linéaire de 34 km (Cf. figures suivantes).

Sa restauration et tout particulièrement celle de ses annexes hydrauliques (lônes et marges alluviales) a fait l'objet en 2011 et 2012 de la réalisation d'un schéma directeur dans le but d'amorcer la réappropriation du fleuve par ses riverains.

A l'issue de cette réflexion, pour répondre à un objectif pragmatique de réalisation d'actions de réalisation de travaux à une échelle de temps raisonnable, un choix des sites a été effectué. L'identification de ces sites a été alors affinée, par itération, notamment par les nouvelles connaissances disponibles, notamment en matière de qualité des sédiments, de destination des matériaux, et de qualité patrimoniale des milieux.

Ce choix des sites s'appuie notamment sur les critères d'ancrage local couplé à une fonctionnalité hydro-écologique locale associée lône/marge qui a du sens.

A l'issue de ce travail d'expertise, 3 secteurs sont ressortis prioritairement :

- Complexe n°1 : les casiers de l'Aure, les lône de Lascombe et de la Surelle, ainsi que les marges alluviales aux abords des lônes de Malaubert et Dions,
- Complexe n°2 : les lônes de la Grange Ecrasée et des Dames,
- Complexe n°3 : les lônes du Banc Rouge et de la Désirade.

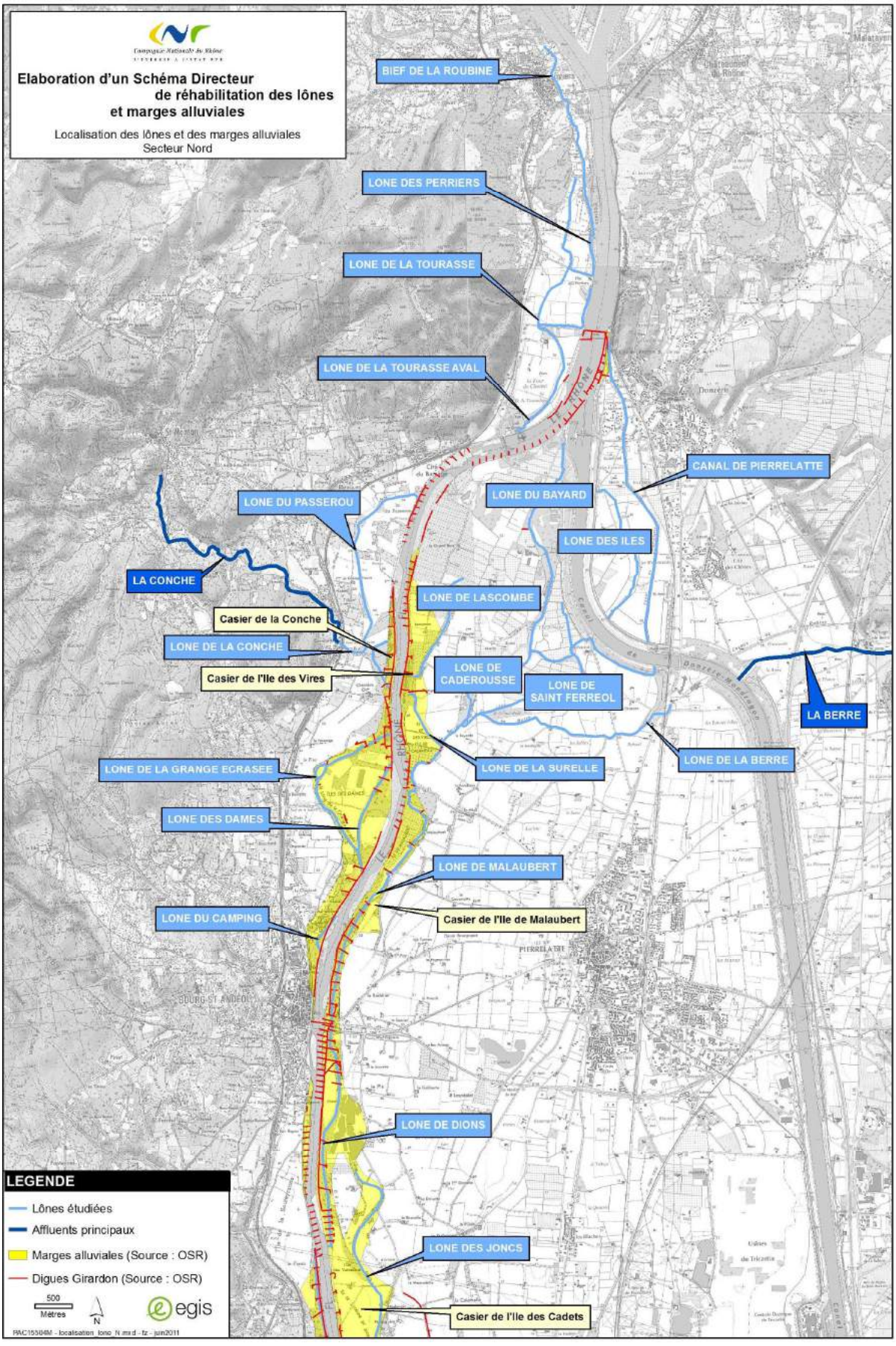
Ces complexes représentent 20 km de linéaire.

Du fait de sa plus grande facilité potentielle de mise en œuvre et de l'importance des gains locaux attendus, le site « des casiers de l'Aure, la lône de la Surelle, et les marges alluviales aux abords des lônes de Malaubert et Dion » avait été choisi en 2015. Les travaux ont débuté à l'automne 2016 avec une date de repli à fin mars 2017. Les travaux se poursuivront à l'automne 2017.

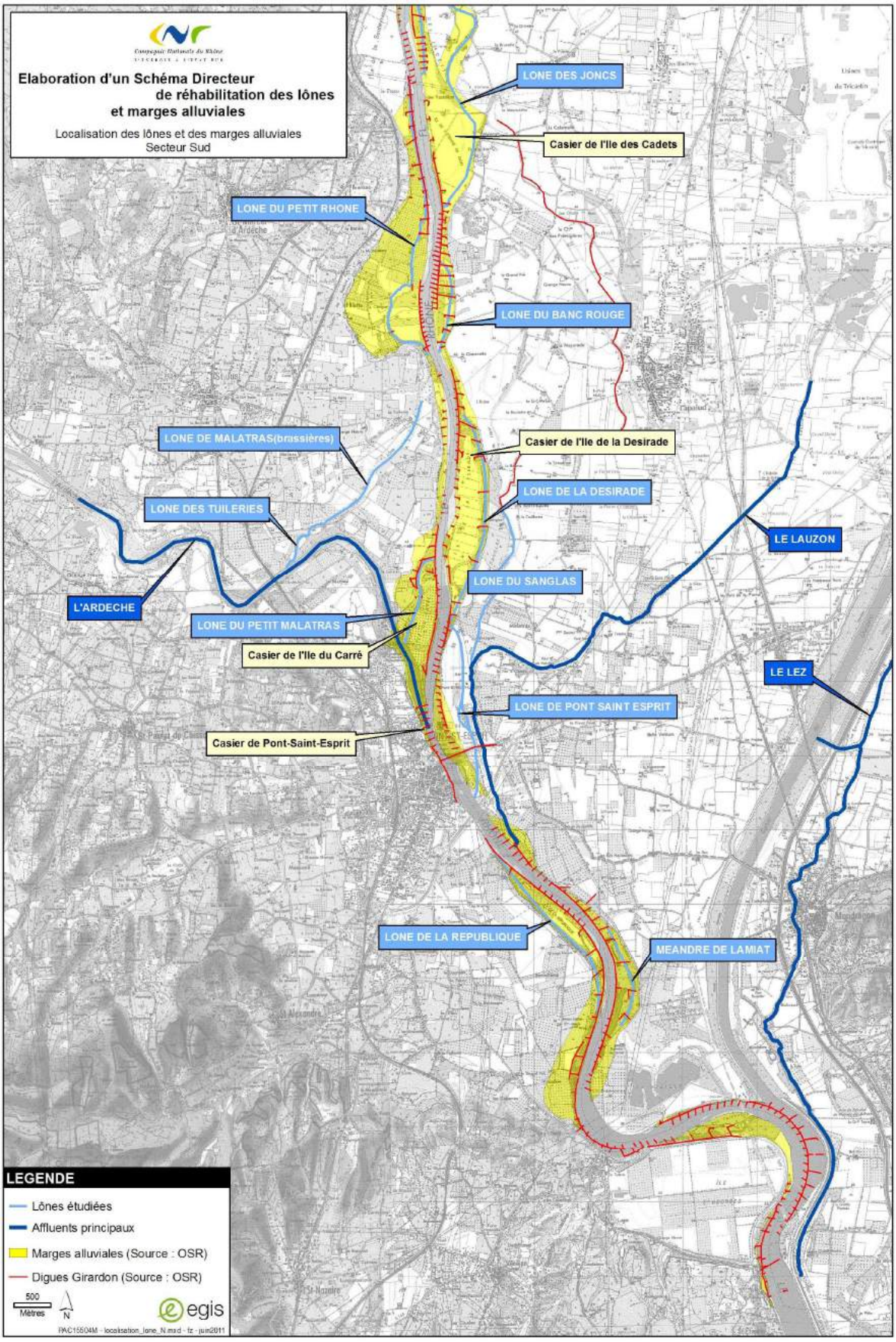
Dans la continuité de ce premier site, la CNR et les partenaires ont souhaité poursuivre les études de conception pour les lônes de la Grange Ecrasée, des Dames et du Banc Rouge.

Le présent dossier de demande de dérogation concerne la lône du Banc Rouge, située dans le Vaucluse (Provence-Alpes-Côte-d'Azur).

Localisation des lônes et des marges alluviales 1/2 (Extrait du Schéma Directeur de Réhabilitation des lônes et des marges alluviales)



Localisation des lônes et des marges alluviales 2/2 (Extrait du Schéma Directeur de Réhabilitation des lônes et des marges alluviales)



La lône du Banc-Rouge se trouve en rive gauche du Vieux-Rhône (Cf. figure page suivante), sur la commune de Lapalud (département du Vaucluse - 84), entre le Point Kilométrique (PK) 185.200 et le PK 186.600. Ce site présente un linéaire de 1.3 kilomètres.

La lône du Banc Rouge est déconnectée, en condition normale, du Vieux-Rhône à l'amont, par une digue basse longitudinale Girardon et partiellement à l'aval où se maintient un plan d'eau qui, au gré des mobilisations des bancs de galets, est connecté temporairement au Vieux-Rhône. La lône est atterrie et le fond de la lône est occupé par une végétation de type hygrophile. Les ouvrages Girardon (digue, épis, tenons ou traverses) sont aujourd'hui à peine perceptible dans le paysage alluvial, recouvert par des matériaux alluvionnaires qui se sont accumulés au gré des crues (parfois sur des hauteurs importantes) et sur lesquels une végétation, herbacée à arborée, s'est implantée.

Talweg de la lône du Banc Rouge

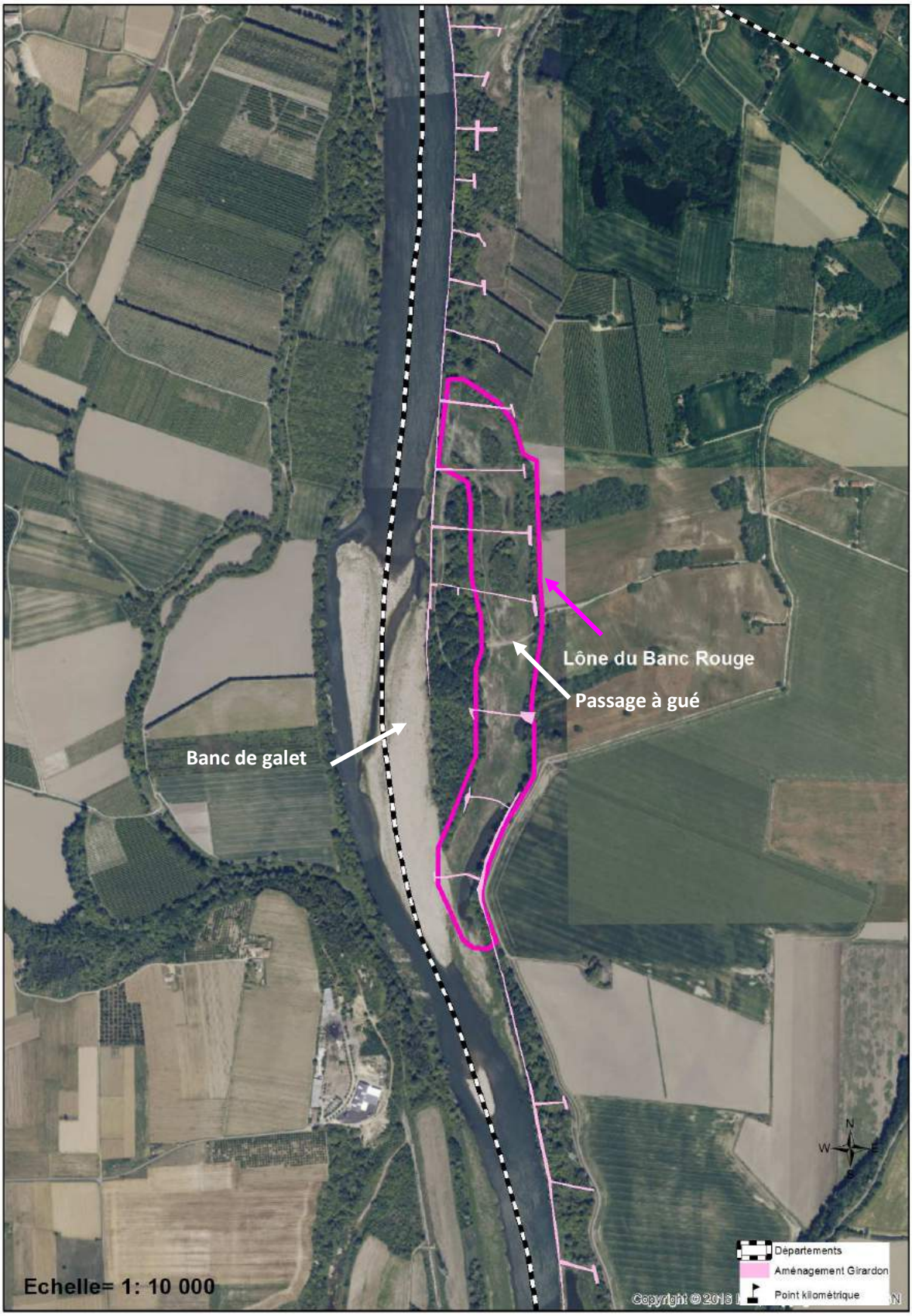
Talweg de la lône du Banc Rouge

Amont de la lône du Banc Rouge

Aval de la lône du Banc Rouge

La lône est franchissable par un passage à gué qui permet d'accéder à l'ile et au banc de galet situé en bordure du Vieux-Rhône. Ce passage est emprunté par les usagers (pêcheur, etc.) mais également par le personnel chargé de surveiller et d'entretenir le lit mineur (mesures bathymétriques, levés topographiques, entretien de la végétation rivulaire, charruage du banc de galet….) actions inscrites au cahier des charges de la CNR en tant que concessionnaire du Rhône.

L'alimentation en eau de la lône du Banc-Rouge s'effectue uniquement par débordement du Vieux-Rhône en période de crue, préférentiellement par l'aval au niveau du PK 186.400, pour un débit de l'ordre de 1 000 à 1 200 m^3/s dans le Vieux-Rhône. La lône est totalement connectée pour un débit de 1 600 m^3/s dans le Vieux-Rhône.



Localisation du projet de la lône du Banc Rouge

II. Objet de la demande

II.1 Aspects réglementaires

II.1.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'**article L. 411-1 du Code de l'environnement** :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), ainsi qu'éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 indique que pour chaque espèce ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés et concernent les régions Rhône-Alpes et PACA :

- Flore : Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (arrêté modifié par l'arrêté du 31 août 1995). Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région PACA (complétant la liste nationale).

- Insectes : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Ecrevisses : Arrêté du 21 juillet 1983 modifié relatif à la protection des écrevisses autochtones (modification par l'arrêté du 18 janvier 2000).
- Mollusques : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Reptiles et amphibiens : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Poissons : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Oiseaux : Arrêté du 29 octobre 2009 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Mammifères : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Vertébrés : Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

II.1.2 La possibilité de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'**article L. 411-2 du Code de l'environnement** permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou ***pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique****, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées). La délivrance de ces dérogations est accordée *in fine* par le préfet, et par exception par le ministre chargé de l'écologie lorsque cela concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999).

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique,
- il n'existe pas d'autre solution satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction, de prélèvement, capture, perturbation intentionnelle… ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

C'est l'objet du présent dossier que d'identifier si ces conditions sont effectivement respectées.

II.2 Identité du demandeur

Nom	Compagnie Nationale du Rhône - CNR
Forme juridique	Société Anonyme d'intérêt général administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance au capital de 5 488 164 €
Siège social	2, rue André Bonin, 69316 LYON cedex 04
Registre du commerce	RC Lyon B 957520901
Représentée par	Madame Elisabeth AYRAULT, Présidente Directrice Générale

II.3 Espèces protégées concernées ou potentiellement concernées par le projet

II.3.1 Espèces protégées concernées par le projet

- Flore (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région PACA, complétant la liste nationale)

		Objet de la dérogation	
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction	Enlèvement
Stachys palustris L., 1753	Épiaire des marais	X	X

- Amphibiens et reptiles (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

		Objet de la dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle
Rana dalmatina	Grenouille agile		X		X
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur		X		X
Bufo bufo	Crapaud commun	(1)	X		X
Bufo calamita	Crapaud calamite		X		X
Hyla meridionalis	Rainette méridionale		X		X
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	(1)	X		X
Lacerta bilineata	Lézard vert occidental		X		X
Podarcis muralis	Lézard des murailles		X		X
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune		X		X

(1) Non concerné (article 3)

- Oiseaux (Arrêté du 29 octobre 2009 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

		Objet de la dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction nids/habitats	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle
Milvus migrans	Milan noir	X			(2)
Strix aluco	Chouette hulotte	X			(2)
Dendrocopos major	Pic épeiche	X			(2)
Dendrocopos minor	Pic épeichette	X			(2)
Picus viridis	Pic vert	X			(2)
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	X			(2)
Parus major	Mésange charbonnière	X			(2)
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	X			(2)

(2) Inexistante ou non susceptible de remettre en cause le bon accomplissement de cycles biologiques (pas d'échecs de nidifications à cause des travaux)

- Mammifères (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

		Objet de la dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle
Castor fiber	Castor d'Europe	X			X

II.3.2 Espèces protégées potentiellement concernées par le projet

- Insectes (Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

		Objet de la dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle
Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin		X		X
Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin		X		X
Gomphus flavipes	Gomphe à pattes jaunes		X		X
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne		X	X	X

- Amphibiens et reptiles (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

		Objet de la dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle
Lissotriton helveticus	Triton palmé	(1)	X		X
Anguis fragilis	Orvet fragile	(1)	X		X
Natrix natrix	Couleuvre à collier		X		X
Natrix maura	Couleuvre vipérine	(1)	X		X
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape		X		X

(1) Non concerné (article 3)

- Mammifères (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

		Objet de la dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement	Perturbation intentionnelle
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		X		X
Sciurus vulgaris	Écureuil roux		X		X
Plecotus auritus	Oreillard roux		X	X	X
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton		X	X	X
Myotis nattereri	Murin de Natterer		X	X	X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune		X	X	X
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl		X	X	X
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée		X	X	X
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius		X	X	X
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler		X	X	X
Nyctalus noctula	Noctule commune		X	X	X
Eptesicus serotinus	Sérotine commune		X	X	X

Cette demande de dérogation est justifiée par l'objectif de restauration écologique à l'origine du projet, elle s'inscrit dans le cadre du a) du 4° de l'article L411-2 du Code de l'Environnement (« Dans l'intérêt de la protection de la flore et de la faune sauvages et de la conservation des habitats naturels »).

➔ Cf. formulaires CERFA en annexe 1.

III. Présentation et justification du projet

III.1 Caractéristiques générales du projet

Au milieu du XIXème siècle, la quasi-totalité du secteur était compris dans le lit mineur du Rhône et en eau pour des eaux moyennes.

A la fin du XIXème siècle, le Rhône a fait l'objet d'aménagements importants destinés à améliorer les conditions de navigation, connus sous le nom « d'aménagement Girardon », du nom de l'ingénieur en chef des Pont-et-Chaussées responsable de la mise en œuvre. Ces aménagements consistaient à barrer les bras secondaires et à fixer le Rhône en un chenal unique plus étroit et plus profond afin d'augmenter les tirants d'eau en période de basses eaux et lisser les singularités. Ces ouvrages Girardon sont submersibles et constitués d'enrochements libres.

Au droit de la lône du Banc Rouge, une digue basse longitudinale a été constituée à l'entrée de la lône, sur laquelle vient s'ancrer des traverses ou tenons dans le talweg de la lône, au nombre de 7.

L'édification de ces ouvrages a engendré un cloisonnement de la lône et une sédimentation progressive au cours du XXème siècle. La quasi intégralité de la lône est atterriel, sauf à l'aval ou une mare permanente subsiste. L'absence de potentialités érosives au sein de la lône empêche un rajeunissement des habitats aboutissant à une banalisation des habitats naturels.

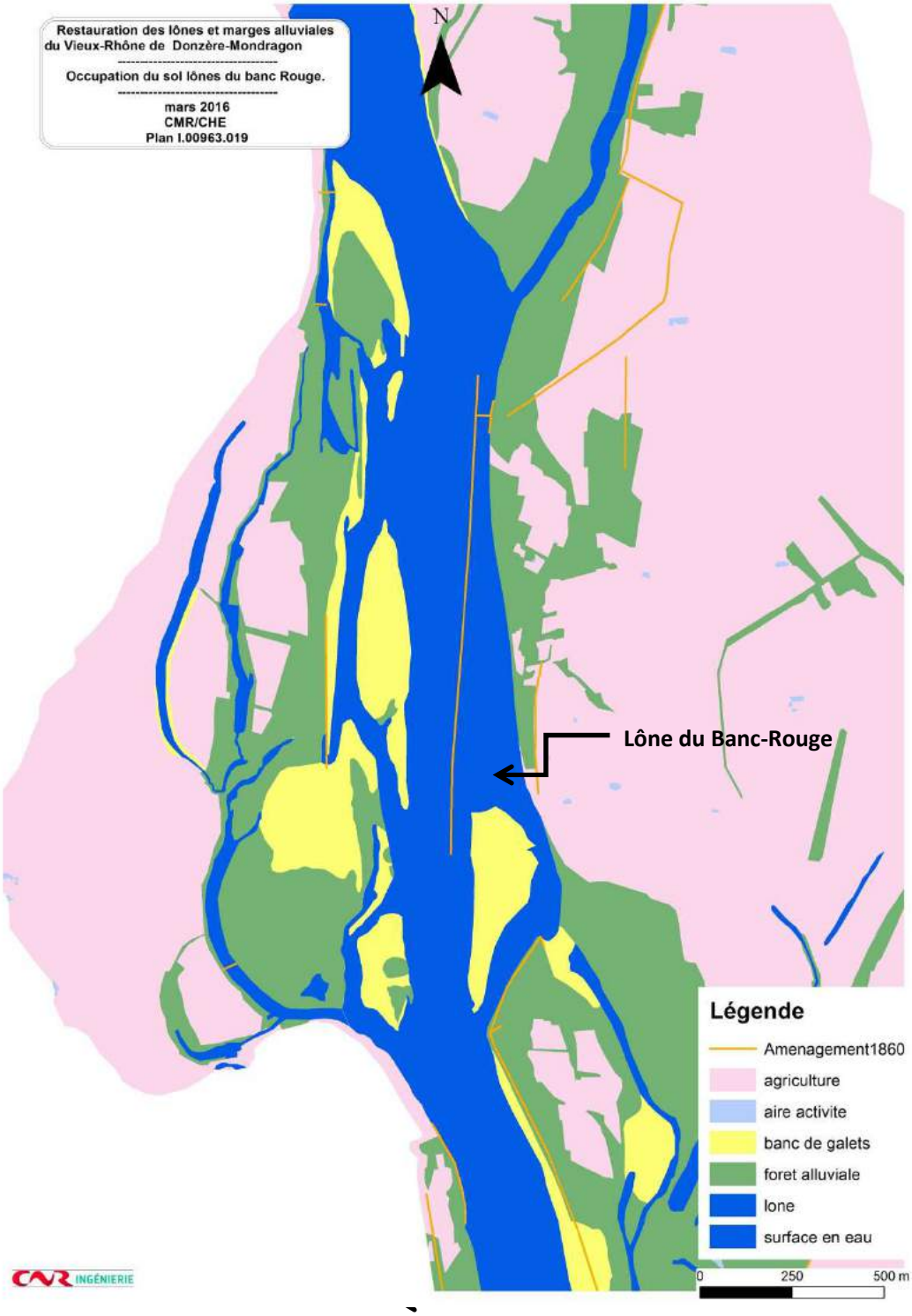
Une approche diachronique de l'occupation des sols et des dépôts sédimentaires a été réalisée dans le cadre des études de conception du projet, qui a pour objectif de :

- Connaitre l'évolution de l'occupation du sol au sein des casiers et notamment le taux de comblement estimé d'après la fermeture des milieux,
- Observer la position de la berge au cours du temps et mesurer les surfaces d'érosion et/ou d'accrétion durant ces différentes périodes.

Dans le cas du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon, l'étude diachronique repose sur l'analyse de 6 années de référence, dont les sources sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Date	Type	Observation
autour de 1860	Atlas des Ponts et Chaussées	Cette carte complète du Rhône présente le fleuve au 1/10000ème de façon très détaillée. A cette époque le Rhône est quasiment exempt de tout aménagement. Seules quelques levées de terre ou protections de berges sont ponctuellement présents.
1900/1920	Carte Branciard	Plans Branciards au 1/2000ème et 1/5000ème, cette série de plan montre les aménagements dit "Girardon" du nom de l'ingénieur chargé de leur mise en place. Ils présentent et date l'ensemble des ouvrages de correction mis en place pour assurer la navigation sur le fleuve.
7/11/1947	Photographie aérienne	Source IGN. Début des travaux de l'aménagement hydroélectrique de Donzère-Mondragon.
17/06/1961	Photographie aérienne	Source IGN. Après aménagement hydroélectrique.
30/06/1973	Photographie aérienne an	Source IGN. Après aménagement hydroélectrique.
15/03/1982	Photographie aérienne n	Source CNR. Après aménagement hydroélectrique.
2009	Orthophotoplan	Source IGN. Après aménagement hydroélectrique et réhabilitation de certaines lônes.

La figure ci-dessous illustre la situation en 1860, ainsi que les ouvrages mis en place au XIXème siècle.



Occupation du sol en 1860 (source : CNR Ingénierie)

En 1860, des banc de galets/graviers ponctuaient le lit du Rhône. Le lit mineur était assez étroit de l'ordre de 350 mètres. Certains bras secondaires sont déjà déconnectés, les aménagements (levées de terres) protègent déjà certains secteurs.

Carte postale de Bourg Saint Andéol (début XXème siècle) illustrant la mise en œuvre des ouvrages Girardon.

La figure, page suivante, présente l'évolution cartographique de l'occupation du sol de la lône du Banc-Rouge entre 1901 et 2009.

En 1901, le bras secondaire est toujours en eau et connecté avec le Rhône. Le banc de galets/graviers à très peu bougé depuis 1860.

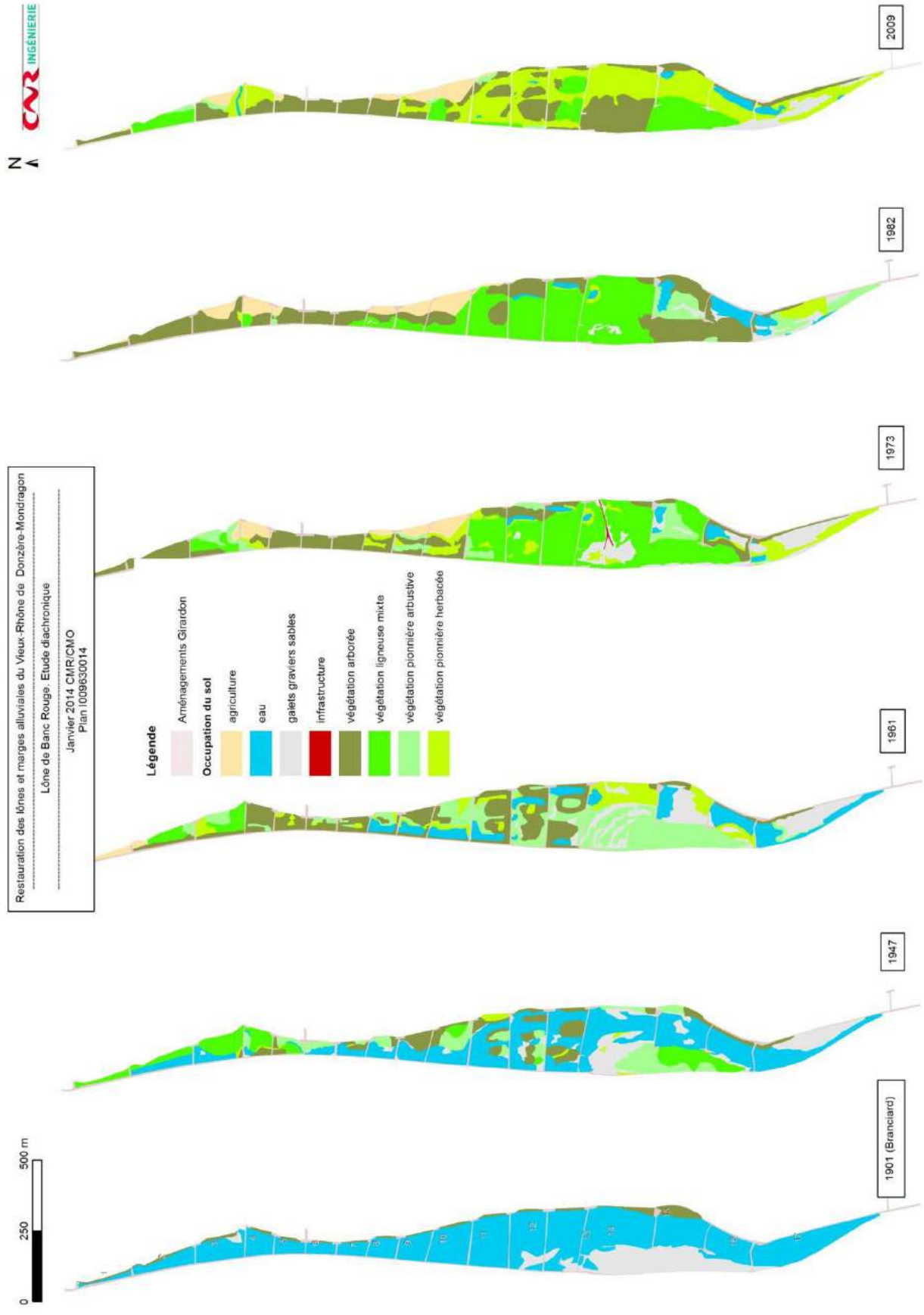
En 1947 on remarque nettement les effets des ouvrages Girardon sur le milieu. Des sédiments sont stockés dans les casiers engendrant la formation d'îlots. Le bras est toujours connecté au Rhône en amont et en aval. La végétation se développe sous formes de fourrés arbustifs et les îlots sont peu à peu boisés.

En 1961 l'atterrissement du milieu a continué ce phénomène (couplé avec le passage au débit réservé) est visible sur l'ensemble de la lône qui était encore en eau en 1947. La végétation pionnière a envahi les chenaux d'écoulements et les casiers jusqu'à fermer entièrement la lône.

A partir de 1972, on observe le vieillissement des groupements végétaux, qui tendent vers une domination de la végétation arborée.

En 1982, les formations végétales continuent d'évoluer, des zones agricoles s'installent en bordure de la lône. La lône garde un caractère humide une partie de l'année suite à des épisodes hydrologique permettant une surverse temporaire du Rhône dans la lône.

En 2009, L'évolution de la végétation s'inverse du à des opérations d'entretien. Les milieux sont réouverts, le stade boisé régresse légèrement et laisse place à la végétation herbacée. Aujourd'hui les ouvrages sont à peines perceptibles, les sédiments se sont accumulés et la végétation c'est installée.



Etude diachronique de la Lône du Banc-Rouge (source : CNR Ingénierie)

Le principe général du projet de restauration hydro-écologique est d'inverser la tendance à l'atterrissement des annexes hydrauliques en agissant à la fois sur les causes (épis et digues basses des aménagements Girardon) et sur les effets (accumulation de sédiments fins et banalisation des milieux naturels) de la lône du Banc-Rouge. Il s'agit d'actions passives (démantèlement partiel ou total de la digue basse longitudinale, des traverses, des épis) et actives (chenal en eau). Pour ce dernier type de restauration, une diversité de formes et altimétriques sera recherchée pour améliorer la diversité des habitats recrées. Les matériaux mobilisés par le projet seront laissés et mis à disposition des crues du Rhône.

Intégré au volet « eau, ressource et biodiversité » du Plan Rhône, le projet de restauration hydro-écologique s'inscrit dans une démarche de rétablissement de la fonctionnalité des milieux, de remobilisation des sédiments stockés dans les annexes fluviales, de lutte contre la perte de biodiversité, d'amélioration de la qualité de l'eau, et d'amélioration des écoulements.

III.2 Présentation du projet

III.2.1 Orientation de restauration

L'étude de faisabilité consistait à dresser un état initial, aussi complet que possible, sur les aspects physiques, biologiques, hydrauliques, etc., afin de disposer des données d'entrée nécessaires pour l'évaluation des enjeux et des contraintes des sites, la définition des scénarios de restauration, ainsi que pour l'établissement des dossiers réglementaires.

Plusieurs scénarios d'aménagement ont été étudiés, puis simulés grâce à l'usage d'un modèle mathématique hydraulique. Concernant la lône du Banc-Rouge, les scénarios retenus ont pour objectifs d'augmenter les fréquences de connexion avec le vieux-Rhône, de l'ordre de plusieurs jours par an par la réalisation de brèche(s) au niveau de la digue longitudinale au droit des anciens chenaux.

Les actions sont ordonnées selon 4 degrés, à savoir :

- Degré nul : Aucune intervention,

- Degré 1: Réalisation de brèches dans les ouvrages Girardon. Il s'agit de reconnecter localement et ponctuellement les annexes fluviales au vieux-Rhône par l'ouverture de brèches dans les digues basses longitudinales Girardon sur quelques dizaines de mètres de longueur afin d'augmenter leur fréquence d'alimentation par le vieux-Rhône en crue.

Degré 1 – brèche sur l'entonnement de la lône de la Platière (vieux-Rhône de Péage de Roussillon)

- Degré 2 : Démantèlement des ouvrages Girardon à 50% afin de réactiver la dynamique fluviale par le retrait des points durs : démantèlement ponctuel des épis transversaux et des digues basses longitudinales Girardon dans le but de favoriser la mobilisation des matériaux piégés par les aménagements Girardon.

Degré 2 – démantèlement partiel des ouvrages Girardon – Casiers de Cornas (vieux Rhône Bourg les Valence)

Degré 3 – démantèlement total de la digue basse longitudinale – Marges alluviales de Pont St Esprit (vieux-Rhône Donzère Mondragon)

- Degré 3 : Démantèlement des ouvrages Girardon > à 75% afin de favoriser la réactivation de la dynamique fluviale par le démantèlement quasitotal des épis et des digues basses longitudinales et le talutage assez pentu de la berge de manière à favoriser l'érosion latérale. Localement, des points durs peuvent être créés ou laissés en place afin de générer davantage de perturbation dans les marges alluviales.

Les terrassements au niveau des ouvrages Girardon seront effectués en partie hors d'eau et en

partie sous eau. Les matériaux extraits seront triés sur place, au godet squelette, pour séparer les matériaux mixtes (limons et graviers) des enrochements. Seuls les enrochements seront évacués.

III.2.2 Justifications et choix des orientations

Une solution de base de restauration a été établie au stade faisabilité. Les études complémentaires réalisées au stade d'Avant-Projet induisent l'étude de plusieurs variantes au scénario de base. L'ensemble des variantes ainsi que leurs analyses sont présentées ci-après.

La lône du Banc-Rouge se présente comme une ancienne partie du lit mineur du Rhône. Elle aussi déconnectée au début du XXème siècle par les aménagements Girardon, elle se trouve aujourd'hui dans un extrados peu marqué du Vieux-Rhône. Elle est largement comblée par des graviers et des sables, mais peut encore, en situation de crue, faire transiter un débit conséquent (10% du débit du Rhône lorsque celui-ci est en crue à 4 000 m3/s).

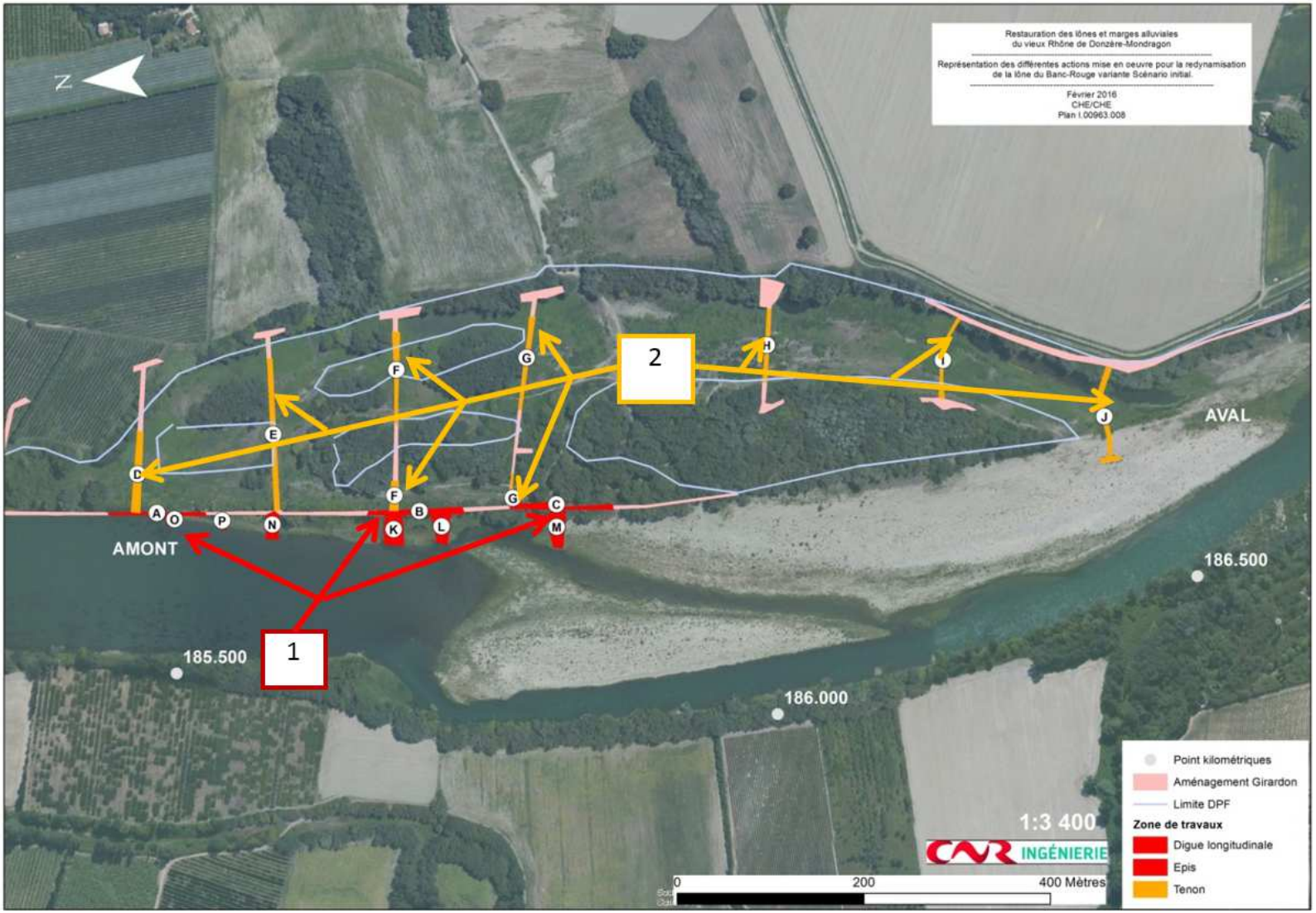
La connexion avec le Vieux-Rhône est actuellement peu fréquente, entre 10 à 14 jours par an. Le projet de restauration vise à améliorer cette connexion en ouvrant les bouchons amont pour une mise en eau de 24 à 31 jours par an.

Le projet prévoit une ouverture de la digue longitudinale séparant, à l'amont le Vieux-Rhône de sa lône, au niveau des anciens chenaux d'amorce.

Un premier projet a été conçu au stade faisabilité, il se compose des actions suivantes :

- le démantèlement de la digue basse longitudinale à l'amont (A) de la lône sur 100 mètres au PK 185.410-185.510 jusqu'à la cote (44.3),
- le démantèlement complet de la digue basse longitudinale (B) sur 100 mètres du PK 185.600-185.700 jusqu'à la cote (44),
- le démantèlement complet de la digue basse longitudinale (B) sur 100 mètres du PK 185.800-185.900 jusqu'à la cote (44),
- l'ouverture des bouchons présents dans le cours de la lône,
- le démantèlement complet des tenons et épis (E, F, G, H, I, J, K).

Les différentes actions sont synthétisées au sein de la figure suivante.



1) Démantèlement sur 100m de la digue longitudinal au niveau de trois points (A, B, C).
2) Démantèlement complet des tenons (D, E, F, G, H, I, J)

Localisation et synthèse des différentes actions de restauration du scénario initial de la lône du Banc-Rouge

Chiffrage du scénario initial

L'estimation financière est déclinée par groupe de travaux regroupés dans le tableau suivant.

Travaux Scénario initial	
TOTAL Groupe 1 : Installation de chantier	300 000
TOTAL Groupe 2 : Travaux préparatoire	60 000
TOTAL Groupe 3 : Travaux de terrassement	907 000
TOTAL Groupe 4 : transport et évacuation	271 000
TOTAL Groupe 5 : Végétalisation	20 000
TOTAL	**1.6 M €**

Etude de l'efficacité du projet et proposition de variantes

Dans le but d'analyser la fonctionnalité et l'efficacité du scénario de base conçu au stade faisabilité, le bureau d'étude Dynamique-Hydro, spécialisé dans l'analyse morphologique des hydrosystèmes, a été missionné pour réaliser une expertise portant sur :

- L'identification des matériaux susceptibles d'être remis en mouvement et pour quels débits caractéristiques,
- La détermination de la capacité des milieux à « purger » les strates sablo-limoneuses de surface après réalisation des projets et donc la modification des conditions hydrauliques,
- L'évolution des milieux après travaux de restauration.

Résultats de l'étude

Sur le site du Banc-Rouge, la dynamique de départ est un creusement du secteur du gué, qui abaissera progressivement l'ensemble du secteur amont si la végétation ne vient pas bloquer les sédiments. La couche de sables fin en surface sera progressivement décapée, laissant apparaître les graviers et pierres en fond. Ceux-ci auront alors une faible mobilité : il y aura une mise en forme locale des bancs, mais l'évolution du profil en long sera très fortement ralentie, voire bloquée au niveau du toit des graviers. Des dépôts différenciés de sable auront lieu dans ce milieu, selon les conditions locales d'écoulement.

Analyses et axes d'amélioration

Le bureau d'étude souligne le fait que les actions prévues ne sont pas assez ambitieuse. Les travaux conduiront à une évolution faible de la lône et l'objectif de restauration ne sera pas atteint.

A l'issue de ce travail d'expertise, deux variantes d'optimisation ont donc été retravaillées et comprennent les actions suivantes :

- Agrandissement de l'ouverture amont de la lône.
- Reconnexion de la lône avec le Rhône au débit réservé.
- Réalisation de chenaux sur l'ensemble du linéaire de la lône.

Le tableau suivant présente une étude comparative entre les trois versions scénario initial, variante n°1 et variante n°2 et permet de faire ressortir les éléments positifs et négatifs de chacun.

Paramètres	Situation actuelle	Scénario initial	Variante 1	Variante 2
Description synthétique	•Absence de communication hydraulique permanente par l'amont et l'aval •Lône qui sert actuellement de chemin (existence d'une piste)	•Création de **3 brèches de 100 m** de long à la cote 43 dans la digue longitudinale amont •Démantèlement des tenons, avec conservation des têtes d'ancrage (D, E, F, G, H, I, J) •Démantèlement complet des épis (O, P, N, K, L, M)	•**Reconnexion de la lône au débit réservé** par l'ouverture de la digue sur longitudinale **sur 300 m** •Création d'un chenal d'amorce sur **1 500 m** de long •Démantèlement des tenons, avec conservation des têtes d'ancrage (D, E, F, G, H, I, J) •Démantèlement complet des épis (O, P, N, K, L, M)	•**Reconnexion de la lône au débit réservé** par l'ouverture de la digue sur longitudinale **sur 300 m** au niveau des •Démantèlement des tenons, avec conservation des têtes d'ancrage (D, E, F, G, H, I, J) •Démantèlement complet des épis (O, P, N, K, L, M) •Création de 2 chenaux d'amorce : ➢ **1500 m** ➢ **700 m**
Effets généraux du projet	-	• Retour de milieux à **caractères humides** • Remobilisation des **matériaux alluvionnaires** • Diversification des **habitats** pionniers • Améliorations des conditions hydrauliques • Rétablissement de la **continuité sédimentaire, hydraulique, écologique**		
Environnement	•Milieu dégradé (utilisation de la lône comme piste) •Milieu peu diversifié	•Rajeunissement de la lône en crue (auto-entretient)	•Retour d'une **lône courante** •Rétablissement de **la continuité écologique** •Pas de développement de la végétation dans le chenal	•Augmentation des milieux courants
		•**Risque de prolifération** de plantes invasives •Résultats de l'expertise du BE **pas assez ambitieux** **Résultats après travaux -> moyens**	**Résultats après travaux -> bons**	**Résultats après travaux -> forts**
Hydraulique et sédimentaire	•Connexion avec le Rhône très rare •Fonctionnement sédimentaire, hydraulique inexistant •Fonctionnement très dégradé	•Connexion lône-Rhône **40j/an** contre actuellement **10j/an**. •Remobilisation des matériaux **fins** (limons, sable)	•Connexion lône-Rhône au **débit réservé** •Continuité **sédimentaire et hydraulique** rétablie •Remobilisation des matériaux **grossiers**	•Augmentation du transit sédimentaire
		•Présence de végétation, risque de piégeage de matériaux **Résultats après travaux -> moyens**	**Résultats après travaux -> bons**	**Résultat après travaux -> forts**
Coût du projet Terrassement lône Delta faisabilité	-	•Coût des travaux : **1.3 M€** •Coût de gestion des espèces invasives : **100 K€/an** •Δ entre prix étude de faisabilité et AVP : **300 K€**	•Coût des travaux : **2 M€** •Δ entre prix étude de faisabilité et AVP : **800 K€**	•Coût des travaux : **2.9 M€** •Δ entre prix étude de faisabilité et AVP : **1 M€**

Lône du banc rouge - comparaison des variantes avec la solution initiale

Les variantes n°1 et n°2 présentent l'avantage par rapport au scénario initial, de permettre une reconnexion de la lône au débit réservé. Ces variantes améliorent les conditions d'écoulement et la mise en mouvement des matériaux. La création d'un milieu courant limite l'installation de la végétation ligneuse, arbustive et/ou herbacée, notamment des espèces invasives, responsable de la fermeture et de la banalisation écologique du site. Pour finir, les résultats de la mise en œuvre de cette variante sont immédiats et durables. Par ailleurs, la création d'une lône courante et connectée avec le Rhône en situation normale est faiblement représentée sur le Rhône d'une manière générale et y compris sur le tronçon du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon.

La création d'un bras supplémentaire dans la variante n°2 n'augmente pas de manière significative la remobilisation des matériaux. De plus, le projet consiste à utiliser l'énergie du Rhône pour retrouver et conserver des milieux fonctionnels. Il est donc jugé plus approprié dans le cadre de cette restauration de limiter la création de chenaux seul aux endroits au cela est nécessaire pour assurer la viabilité du projet.

Les études d'évaluations réalisées sur le site permettent d'établir la variante n° 1 comme étant la plus adaptée et répondant au mieux à l'ensemble des objectifs écologique et morphologies fixés. C'est ce scénario qui a été retenu.

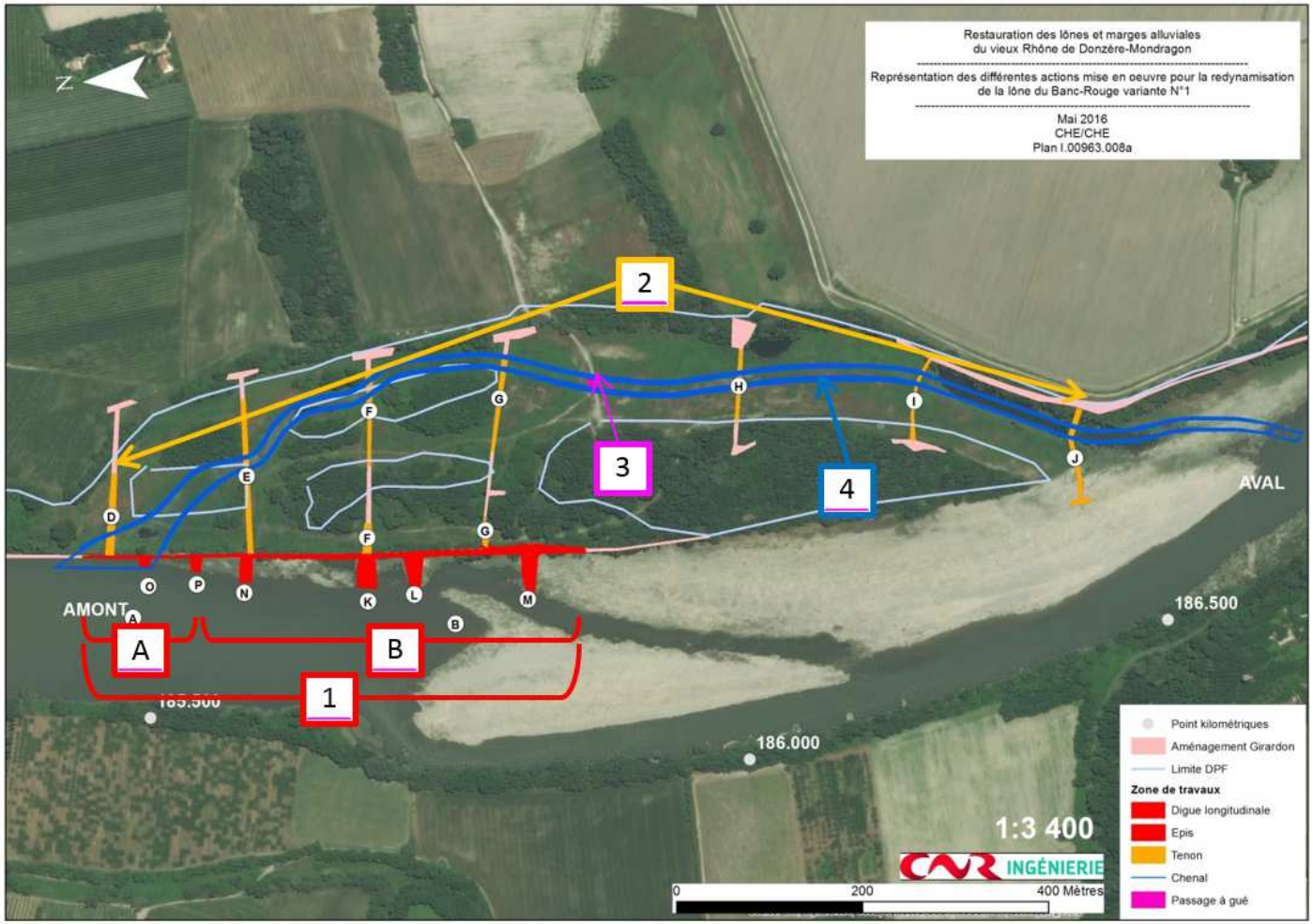
Description de la variante retenue – variante n°1

Cette variante n°1 a pour objectifs d'augmenter la remobilisation des sédiments et d'assurer la viabilité du projet en limitant l'installation de la végétation. La mise au débit réservé de cette lône nécessite des adaptations par rapport aux usages présents sur le site. Un passage à gué doit être maintenu afin de permettre la traversée de la lône pour l'entretien des bancs de galets.

Le projet se décompose de la manière suivante :

- La reconnexion avec le Rhône au débit réservé induisant donc le démantèlement de la digue basse longitudinale à l'amont (A) sur toute sa hauteur sur un linéaire de 100 mètres du PK 185.400 au PK 185.500 jusqu'à la cote (41).
- Le démantèlement complet de la digue basse longitudinale (B) sur 500 mètres du PK 185.500-186.000 jusqu'à la cote (44).
- L'ouverture des bouchons présents dans le cours de la lône, démantèlement sur l'ensemble de leurs hauteurs les tenons et épis (E, F, G, H, I, J, K et L, M, N, O, P).
- La réalisation d'un chenal de 1 500 mètres de long partant de la cote (41) jusqu'à la cote (38.7).
- La mise en œuvre d'un passage à gué en graviers.

Les différentes actions sont synthétisées au niveau de la figure suivante :



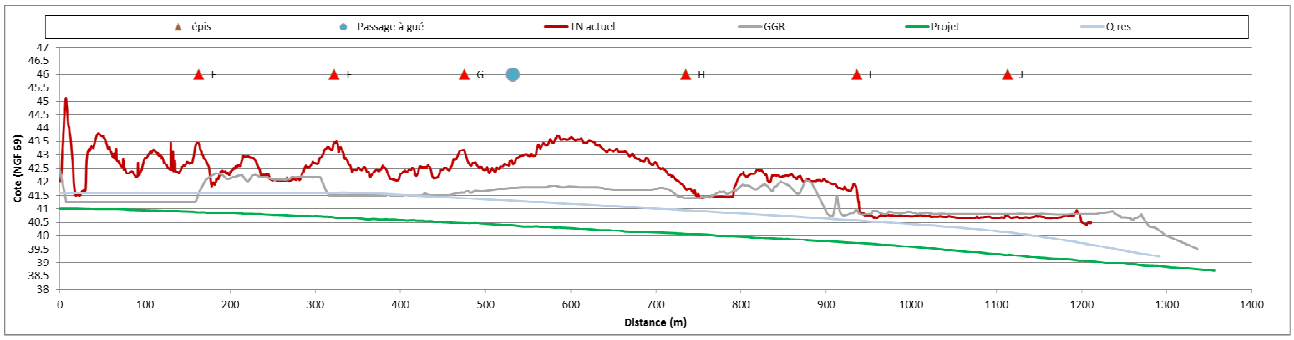
1) Démantèlement de la digue longitudinale (A) sur 100 m à la cote 47.7.
   Démantèlement de la digue longitudinale (B) sur 500 m à la cote 49.
2) Démantèlement complet des tenons et épis (D, E, F, G, H, I, J et L, M, N, O, P).
3) Mise en œuvre d'un passage à gué en graviers
4) Création d'un chenal sur une distance de 1 300 mètres.

Localisation et synthèse des différentes actions de restauration de la variante n°1 de la lône du Banc-Rouge

Description des actions pour la mise en œuvre de la variante n°1

- **Démantèlement** : des digues longitudinales, des tenons
- **Création de chenaux** d'une longueur totale de 1 500 mètres

La figure suivante représente le profil en long de la lône après les travaux.



NB : GGR = toit des graviers

L'abaissement des fonds se fera de manière progressive de la cote (41) jusqu'à la cote (38.7) au niveau de la confluence avec le Rhône.

- **Maintien des accès**, passage à gué central.

Le passage à gué présent sur la partie médiane sera constitué de graviers. Un élargissement sera réalisé afin de diminuer la lame d'eau entre 20 à 50 cm au débit réservé du Vieux-Rhône. Seul des véhicules adaptés et tout terrain pourront traverser la lône. Pour cela un sur-élargissement au niveau des berges sera réalisé.

Chiffrage de la variante n°1

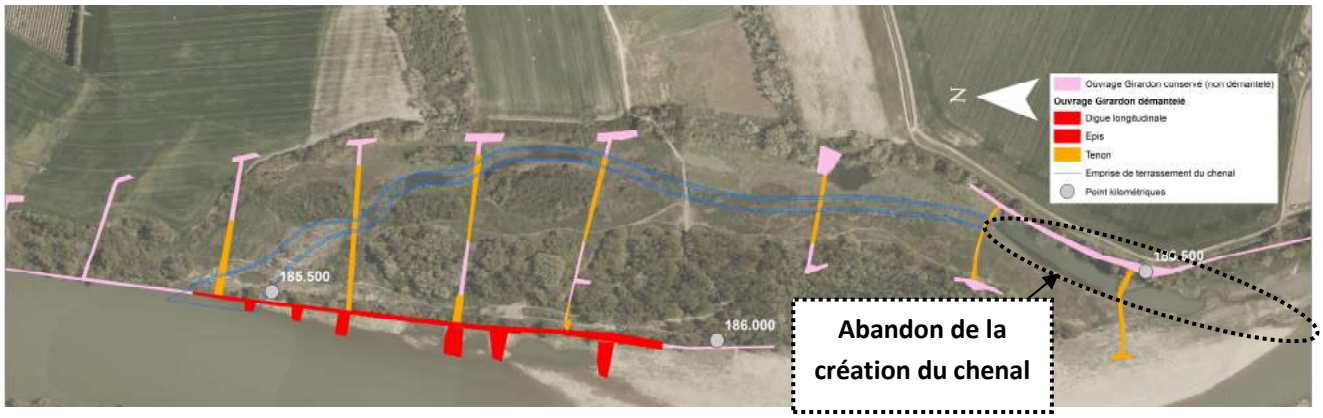
L'estimation financière est déclinée par groupe de travaux regroupés dans le tableau suivant.

Travaux variante n°1	
TOTAL Groupe 1 : Installation de chantier	300 000
TOTAL Groupe 2 : Travaux préparatoire	60 000
TOTAL Groupe 3 : Travaux de terrassement	1 500 000
TOTAL Groupe 4 : transport et évacuation	200 000
TOTAL Groupe 5 : Végétalisation	20 000
TOTAL	**2 M€**

Nota

Afin de réduire les incidences du projet de réhabilitation hydro-écologique de la lône du Banc Rouge sur les espèces et les habitats, il a été décidé de raccourcir le linéaire du chenal à terrasser (Cf. figure suivante). Ce dernier s'arrêtera à l'entrée du plan d'eau située au sud de la lône. Le projet reste inchangé par rapport aux démantèlements des tenons dénommés I et J, indispensables pour la réussite de la remobilisation des matériaux stockés dans la lône, grâce à l'énergie du Rhône.

Cette adaptation du projet est décrite dans le paragraphe VI.1 relatif aux mesures de précaution et d'évitement.



III.2.3 Description des travaux

Les travaux regroupent plusieurs phases, à savoir :

- des travaux préparatoires,
- des travaux de terrassements et de génie civil,
- des travaux de remise en état du site,
- des opérations de végétalisation.

Les travaux préparatoires

Installations de chantiers

Les travaux préparatoires nécessitent l'installation de chantiers. Deux types d'installations sont nécessaires pour ce genre d'opération :

- Les installations du chantier principal :
    - l'emplacement se situera en dehors des emprises travaux. Il comprendra notamment un bungalow bureau / salle de réunion, une aire aménagée de parking des véhicules légers, un groupe électrogène, un conteneur anti-effraction de stockage des produits (déchets…) ….
    - Les installations de chantier principales pourront se situer dans les emprises du site Natura 2000.

- Une installation du chantier secondaire :

A proximité de la lône, elle comprend les infrastructures d'accueil du personnel, de collecte des déchets du chantier et une aire spécifique, destinée à la manipulation et à l'entretien du matériel (afin de limiter les risques de pollution du milieu naturel), c'est à dire :

- un bungalow autonome de chantier (6/8 personnes) entièrement équipé, comprenant les sanitaires (intégrant les réserves en eau et une cuve de stockage des eaux sales), un vestiaire et un réfectoire,
- une aire aménagée de parking des véhicules légers,
- une aire étanchée par géomembrane pour le stationnement des engins en fin de poste et le week-end,
- une aire de lavage étanche destinée aux engins évacuant des matériaux contaminés par des plantes exotiques envahissantes. Cette aire consiste à terrasser un bassin légèrement pentu pour favoriser l'écoulement des eaux vers un fossé de récupération, dans lequel seront disposés des boudins absorbants. Le bassin sera rempli au moyen de plusieurs couches de géotextile et de géomembrane par-dessus lesquelles une couche de sable et de graviers viendra terminer le dispositif.
- une station de lavage composée d'un nettoyeur haute pression autonome, d'une citerne pour le stockage de l'eau et d'une pompe thermique.
- concernant le ravitaillement des engins, il s'effectuera, au niveau des aires étanches, de bord à bord, par camion ravitailleur.

En fin de travaux, les installations seront démontées et les parcelles remises en état.

Travaux préparatoires

Travaux de déboisement

Préalablement aux opérations de terrassement, les emprises seront déboisées et dessouchées. Les secteurs concernés par les actions de déboisement concernent uniquement les emplacements visés par le démantèlement des ouvrages Girardon (digue basse et traverses). Le talweg de la lône dans lequel sera creusé le chenal est exempt de végétation ligneuse. Les bois et rémanents de coupe seront évacués hors site et valorisés dans la mesure du possible (filière énergie). Les débris végétaux seront broyés et répandus sur place.

Piquetage des zones de chantier

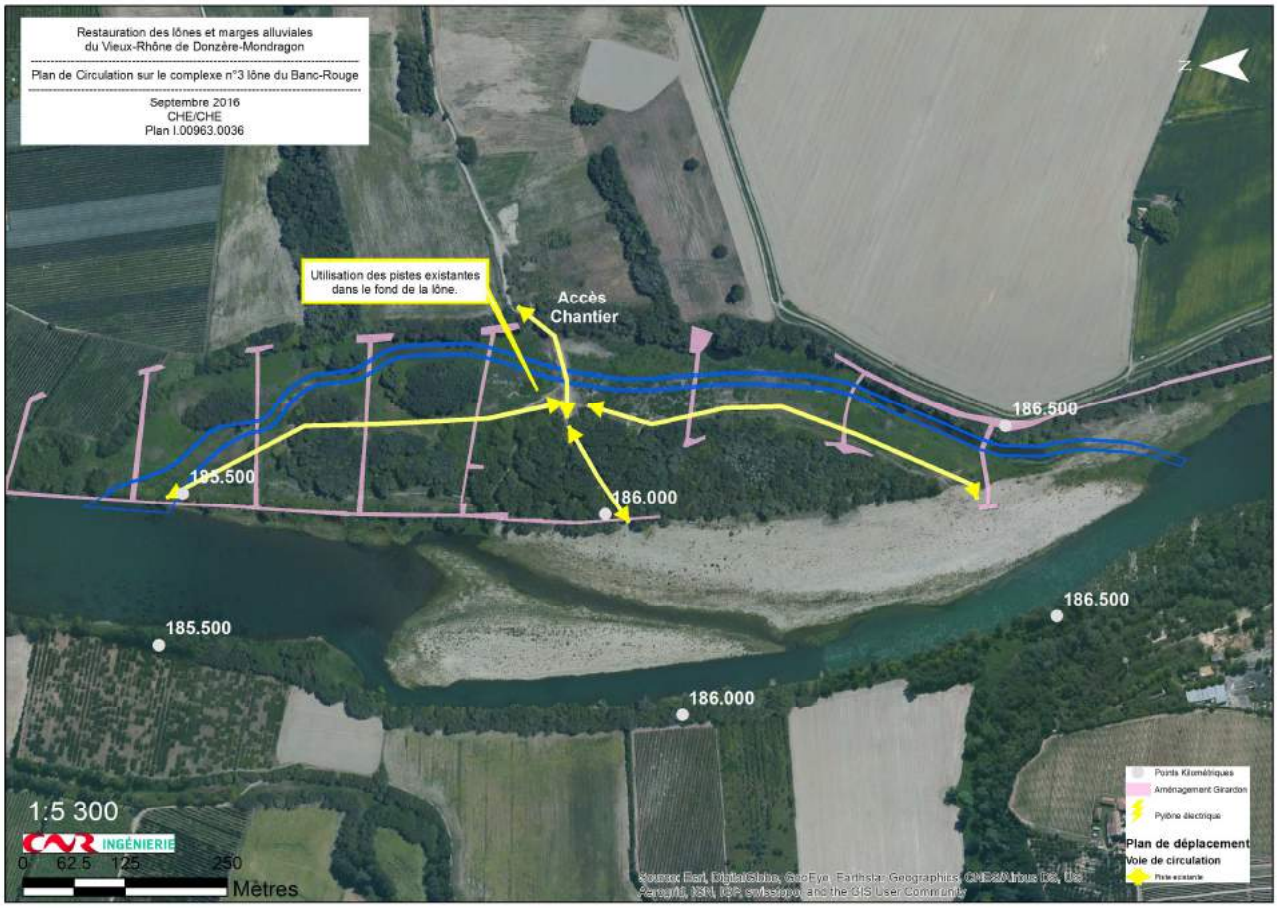
Cette opération est réalisée par l'entrepreneur et vérifiée par le maitre d'œuvre sur place. Un état des lieux contradictoire peut-être nécessaire pour préciser l'état des pistes et valider leur remise en état.

Plan de circulation dans l'emprise chantier

L'accès au site de la lône du Banc-Rouge s'effectue depuis la Nationale 7, par une succession de chemins agricoles.

Dans l'emprise chantier, le plan de circulation est assez simple. Le fond de la lône est utilisé comme cheminement. La représentation du cheminement est illustrée ci-dessous.

Plan de circulation Banc Rouge



Les travaux de génie civil

Opération de curage de la lône

La mise en œuvre du chenal sera réalisée progressivement, de l'aval vers l'amont, après le démantèlement des traverses et épis.

La longueur totale du chenal est de 1 400 m et de 10 m de large en moyenne. Il démarre au niveau de l'ouverture amont, au droit de la digue basse longitudinale.

La cote amont du chenal est de (41) et descend progressivement pour atteindre la cote (38.7).

Les travaux respecteront les modalités suivantes :

- La conservation du bouchon amont, afin de limiter l'entrée d'eau, durant le curage.

- Les déblais du fond de la lône d'une largeur de10 m sur une longueur de 1 400 m et une épaisseur comprise entre 2 et 3 m.

Les matériaux issus de la mise en œuvre du chenal de la lône du Banc-Rouge seront directement régalés au niveau du banc de galets qui longe cette lône de façon à ce qu'ils soient mobilisés par le Rhône au gré des crues et qu'ils participent ainsi au transit sédimentaire.

Les volumes de matériaux alluvionnaires mobilisé par le projet sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Désignation	Volume (m^3)
Sédiments fins	24 000
Sédiments grossiers	22 000
Total	46 000

Opération de démantèlement des ouvrages Girardon : épis, tenons et digue longitudinale

Démantèlement des tenons

Le démantèlement intéresse 9 « points durs », présents au niveau du talweg (D, E, F, F', G, G', H, I et J). Les parties situées en dehors du talweg (ancrage en berge, et ou dans les ilots boisés) ne subiront aucune intervention et seront laissés en place.

La longueur cumulée des 9 traverses est estimée à 700 m. Le démantèlement sera réalisé sur toute leur hauteur. Les « têtes » ou ancrage situés en rive gauche, le long des parcelles agricoles seront préservés. De plus, 50 mètres de traverses seront conservés pour les ouvrages (E, F, G et H) afin de limiter les risques d'érosion des parcelles adjacentes.

Les terrassements seront réalisés hors d'eau. L'évacuation des enrochements issus du démantèlement se fera par moyens terrestres et chargement direct dans les camions. L'évacuation et la valorisation des enrochements reviennent à la charge de l'entrepreneur.

Les matériaux fins et grossiers issus du terrassement seront réutilisés pour reboucher les fouilles issues de l'extraction des enrochements.

Les déblais générés par les travaux de démantèlement des 9 ouvrages transversaux sont détaillés dans le tableau suivant.

Désignation	Quantité (m^3)
Longueur traitée de tenons	700
Déblais enrochements	30 000
Déblais matériaux mixtes	55 000

Démantèlement de la digue basse longitudinale

Le démantèlement des aménagements Girardon de type digue basse longitudinale intéresse deux points sur le site de la lône du Banc-Rouge.

Le linéaire concerné est de 100 m au niveau des PK 185.400-185.500 pour le premier point d'intervention. Le second point est de 500 mètres du PK 185.500-186.00.

Les secteurs présentent les mêmes caractéristiques.

Préalablement aux travaux de démantèlement, le cordon rivulaire mince sera déboisé puis dessouché.

Le démantèlement sera accompli mécaniquement à partir d'engins à godets, dont un godet cribleur. Les terrassements seront réalisés hors d'eau et en partie sous eau. Le terrassement sera pratiqué jusqu'à la base de la digue. Les limons extraits de la fouille seront évacués. Ils seront, par la suite, utilisés pour venir reboucher les fouilles afin de respecter les cotes d'ouvertures fixées à 41 pour le premier secteur et 44 pour le second.

Désignation	Unité	Quantité
Longueur traitée digue basse	m	600
Déblais matériaux fins + mixtes	m^3	13 000
Déblais graviers	m^3	11 000
Déblais enrochements digue basse	m^3	29 000
Réglage des talus	m^2	

Démantèlement des épis

Le démantèlement des épis concerne 6 ouvrages (K, L, M, N, O, P). Ils seront démantelés sur l'ensemble de leur hauteur. Cette opération sera réalisée conjointement à l'opération de démantèlement de la digue longitudinal. Les modalités sont donc similaires.

Opération de génie civil

L'opération de génie civil concerne le maintien et la pérennisation du passage à gué actuel. Il sera constitué en enrochements. Après travaux, ce passage à gué sera noyé toute l'année en situation normale de débit réservé. Le dimensionnement du gué ne permettra pas le passage de véhicule légers ni de motocross mais uniquement des engins agricoles ou de TP. La hauteur d'eau sera de l'ordre de 50 cm au débit réservé sur une longueur de 10m. En période de crue, les hauteurs d'eau seront supérieures à 50 cm.

Remise en état des sites

La remise en état des sites sera établie de manière à effacer les traces des travaux qui concernent les emprises, les zones d'installation de chantiers, les accès, etc. Cette remise en état sera

conforme à l'état des lieux réalisé avant travaux.

A la fin du chantier, matériels et autres installations seront repliés. Les matériaux utilisés en remblai seront repris et exportés. Les terrains seront préparés en vue de la végétalisation.

Opérations de végétalisation / gestion de la végétation

Les travaux seront les suivants :

- ensemencements des parties terrassées : toutes les surfaces impactées par les travaux seront ensemencées. L'ensemencement a pour but de recréer un couvert herbacé (lutte contre le développement des espèces exotiques envahissantes) ou viendra compléter une protection déjà existante ;

- gestion des invasives (fauches et/ou arrachages manuels), les espèces cibles sont essentiellement la renouée du japon, la jussie et l'ambroisie.

Les opérations de charruages du banc de galet pratiquées actuellement par la CNR (direction territoriale Rhône Méditerranée) seront maintenues dans le cadre des obligations inscrites au cahier des charges du concessionnaire en vue de la surveillance et de l'entretien du lit mineur.

L'ensemble des sites sera suivi durant une période de 3 ans après les travaux de restauration. De plus, un accompagnement des aménagements sera opéré pour limiter le développement des principales espèces envahissantes dans l'emprise des travaux.

III.3 Justification du projet

III.3.1 Plan Rhône

Depuis 1998, est engagé un programme de restauration des tronçons court-circuités du Rhône (également appelés vieux-Rhône). Sur les vingt secteurs aménagés du fleuve, les 6 secteurs présentant le potentiel écologique le plus élevé font l'objet d'un programme de restauration hydraulique et écologique (ex-programme décennal entièrement réintégré dans le Plan Rhône en 2007 qui a également servi de base à l'écriture du SDAGE (2010-2015) et du programme de mesures Rhône-Méditerranée.

L'objectif du programme est d'augmenter le débit dans le tronçon court-circuité afin d'en améliorer le fonctionnement écologique, de reconnecter les lônes et annexes fluviales, de rétablir la continuité écologique et de contribuer à la réappropriation sociale du fleuve.

Sur ces six secteurs prioritaires, deux ont déjà bénéficié des interventions nécessaires (vieux Rhône de Pierre-Bénite et du Haut Rhône). Quatre sont en cours de travaux, Montélimar, Péage-de- Roussillon, Miribel-Jonage (hors maitrise d'ouvrage CNR) et Donzère Mondragon.

Adopté le 21 mars 2007, le Plan-Rhône développe une approche globale, partenariale et concertée sur l'ensemble des problématiques de la vallée du Rhône et appréhende l'aménagement du fleuve en conciliant ses multiples usages (l'énergie, le transport fluvial, le tourisme, les ressources en eau), la biodiversité du fleuve et la lutte contre les inondations.

Le Plan Rhône, ainsi engagé dans une large concertation avec les partenaires concernés, notamment le Président du comité de bassin et les trois présidents de Conseils Régionaux, débouche sur une approche globale telle que définie dans le mandat du CIADT (Comité Interministériel à l'Aménagement et à la Compétitivité des Territoires) de juillet 2005 et se concrétise au travers d'un nouveau projet d'aménagement ambitieux et respectueux du fleuve et de son environnement.

Le contrat de projet interrégional Plan Rhône (CPIER) conclu entre l'Etat, les Conseils Régionaux, le Comité de Bassin Rhône-Méditerranée, via l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse, la CNR, Voies Navigables de France et l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME) vise à accompagner la mise en œuvre du Plan Rhône.

III.3.2 Le SDAGE

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 transposée en droit français fixe comme objectif l'atteinte ou le maintien du bon état des eaux.

Le programme de réhabilitation hydro-écologique du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon s'inscrit comme mesures à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de bon état en répondant aux orientations fondamentales du SADGE. Il vise à recréer des zones humides, des corridors biologiques et des espaces de liberté pour la dynamique fluviale. Ces bénéfices pour les milieux s'accompagnent de bénéfices pour les usages de l'eau (aide à la dépollution, ressources pour l'alimentation en eau potable, loisirs…).

Pour la mise en œuvre, l'Agence de l'Eau et la CNR ont établi un accord cadre qui prend également place dans le volet « qualité des eaux, ressources et biodiversité » du Plan Rhône et des Missions d'Intérêt général (MIG) de la CNR

III.3.3 Mission d'Intérêt Général

Depuis 2003, la CNR met en œuvre des Missions d'Intérêt Général (MIG) déclinées en plan d'actions de 5 ans. Les plans MIG prennent en compte la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, en cohérence avec le SDAGE et le programme de restauration hydraulique et écologique du fleuve, aujourd'hui intégré au Plan Rhône.

Les opérations de réhabilitation des lônes et des marges alluviales du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon sont intégrées à ces missions.

Le vieux Rhône de Donzère Mondragon est le tronçon court-circuité du Rhône le plus long avec 29 km. Un fort potentiel de restauration avait déjà été identifié dès le programme décennal pour ce vieux Rhône présentant aussi la plus longue section non influencée par le remous du barrage de Caderousse situé en aval du bief.

C’est dans ce cadre que la CNR a réalisé le schéma directeur du vieux Rhône de Donzère Mondragon avec le soutien de l’Agence de l’eau Rhône-Méditerranée et des Régions Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d’Azur et Languedoc-Roussillon.

Partagé entre trois régions et quatre départements, le vieux Rhône de Donzère Mondragon et sa plaine alluviale forme l’un des secteurs du Rhône ayant des potentiels écologiques des plus marqués du fleuve. Il constitue également un secteur structuré par les enjeux liés à la gestion des inondations.

En raison de l’étendue et de l’hétérogénéité du secteur, de la diversité de ses milieux et de la multiplicité des acteurs, les partenaires du Plan Rhône ont souhaité identifier les problématiques liéesaux enjeux écologiques et hydrauliques locaux afin de pouvoir définir, en toute cohérence, des orientations qui puissent inverser la tendance actuelle de l’atterrissement des milieux, du rétrécissement du lit mineur et de l’érosion de biodiversité.

Le schéma directeur de réhabilitation des lônes et marges alluviales constitue cet outil.

Objectifs du schéma

Plus qu’une simple étude, le schéma directeur du vieux Rhône de Donzère à Mondragon constitue une démarche territoriale en vue de l’appropriation partagée avec les acteurs locaux d’objectifs et d’enjeux qui vont dans le sens de l’amélioration du fonctionnement hydraulique et écologique du fleuve et de ses milieux annexes constitués des lônes et des marges alluviales. De fait, le schéma directeur vise à :

- apporter un diagnostic du potentiel de réhabilitation de ces milieux ;
- identifier les sites et les actions envisageables de réhabilitation de ces milieux sur l’ensemble du secteur, avec une approche de cohérence globale ;
- faire converger les grands enjeux sur le site (écologique, hydraulique, gestion sédimentaire, mise en valeur socio-économique du territoire) ;
- faire émerger des porteurs de projet des différentes opérations identifiées.

En référence au SDAGE, l’objectif à atteindre est le bon état écologique de ces milieux.

Le diagnostic a montré une large variété de situations ainsi qu’une forte diversité de milieux. Sur les **15 secteurs identifiés**, 1 est considéré en bon état fonctionnel, 7 en état dégradé, 7 autres en état moyen.

Actions retenues

La première phase d'étude a permis d'identifier sur le territoire de Donzère - Mondragon l'existence de 16 systèmes de lônes et marges alluviales et de déterminer leurs limites de « bassin versant » au regard de leur fonctionnement hydrographique.

Les expertises de terrain ont mis en évidence l'état fonctionnel de ces systèmes de lônes et des marges alluviales du point de vue écologique, hydraulique, hydromorphologique et de la qualité.

La rencontre des scientifiques lors d'une réunion de travail spécifique a confirmé et apporté des précisions sur le travail d'identification de l'état fonctionnel des milieux.

A partir de cet état des lieux des milieux, il a été défini sept actions type, parmi lesquelles six actions type constituent les principes d'intervention souhaitables pour améliorer la qualité et l'état fonctionnel des systèmes de lônes et des marges alluviales.

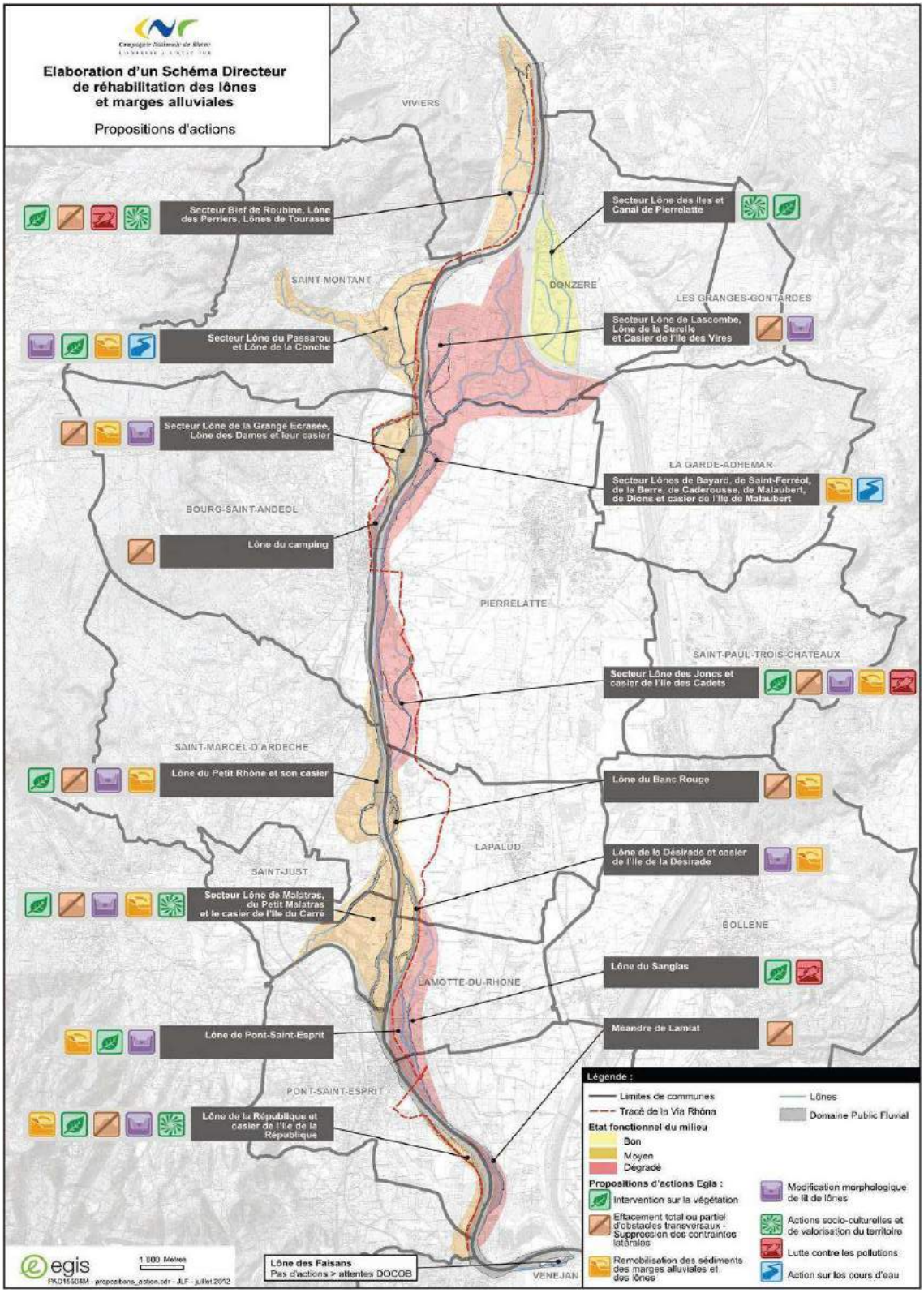
Ces six actions type sont issues du retour d'expérience d'Egis sur la restauration, renaturation de milieux humides et cours d'eau.

- ACTION TYPE 1 : Intervention sur la végétation ;
- ACTION TYPE 2 : Effacement total ou partiels d'obstacles transversaux - suppression des contraintes latérales ;
- ACTION TYPE 3 : Modification morphologique de lit de lônes ;
- ACTION TYPE 4 : Restauration du transit sédimentaire - remobilisation des sédiments des marges alluviales ;
- ACTION TYPE 5 : Lutte contre les pollutions ;
- ACTION TYPE 6 : Actions sur les cours d'eau affluents du Vieux Rhône.

Ces six premiers types d'actions ont pour vocation d'améliorer l'état fonctionnel dans le domaine de la qualité, des ressources et de la biodiversité. Elles sont toutes issues de la connaissance de l'état des milieux.

Soulignons que ces 6 premières actions participent à la création d'un contexte favorable à l'émergence d'actions de valorisation du territoire. Ces actions sont donc complétées par une 7ème catégorie, qui comprend des actions proposées par les acteurs du territoire :

- ACTION TYPE 7 : Actions socioculturelles et de valorisation du territoire.



Synthèse des actions envisagées (source : Schéma Directeur de réhabilitation des lônes et des marges alluviales du Vieux Rhône, CNR 2012)

III.3.4 Justification et choix des orientations

Un scénario initial de restauration a été établi au stade faisabilité. Les études complémentaires réalisées au stade d'AVP induisent l'étude de plusieurs variantes au scénario de base. L'ensemble des variantes ainsi que leurs analyses sont présentées dans le paragraphe III.1.

Le principe de l'amélioration du scénario initial repose sur l'incapacité du fleuve à recréer de lui-même un bras fonctionnel et actif. Aujourd'hui le Rhône n'a plus sa capacité de mobilité qui lui permettait auparavant de créer ces milieux de lui-même et de les auto-entretenir.

Les études géo-morphologiques ont mis en avant que l'indice de mise en mouvement et de capacité de transport des sédiments accumulés dans le fond de la lône du Banc Rouge sont faibles compte-tenu de la largeur de la lône et de la végétation en place qui bloque le départ des sédiments.

En l'absence d'un chenal comme celui défini dans la solution retenue, le volume transportable dans la lône aurait été plus important sur l'amont que sur l'aval (suite à l'élargissement et au démantèlement des ouvrages Girardon), engendrant une mise en forme locale des sédiments, mais l'évolution sur le profil en long serait fortement ralentie induisant une tendance à l'ensablement à l'aval et donc un phénomène d'accentuation de la situation actuelle, à savoir un milieu peu mobile, peu divagant, figé, moins fonctionnel et diversifié, aboutissant davantage encore à une banalisation des milieux au sein du paysage fluvial.

L'accompagnement de l'ouverture de la digue basse longitudinale Girardon par un curage des sédiments sur le linéaire de la lône a pour but d'améliorer la capacité de mise en mouvement et donc de favoriser le retour de milieux neufs, hétérogènes, vifs et courants (peu représentés localement) et pionniers.

Le chenal présentera une diversité de formes (pente de talus, …) et d'altimétries pour améliorer la diversité des habitats après travaux. Les talus du chenal ne seront en aucun cas enrochés ou consolidés par des techniques de génie-civil hormis au droit du passage à gué actuel qui doit être maintenu pour des raisons de surveillance et d'entretien du lit par la CNR (obligation du concessionnaire dans le cadre du cahier des charges). La finalité est que le Rhône, par l'énergie des crues, façonne de lui-même le chenal créé par divagation et qu'il s'intègre dans le paysage alluvial (érosion, dépôt…).

IV. Etat initial

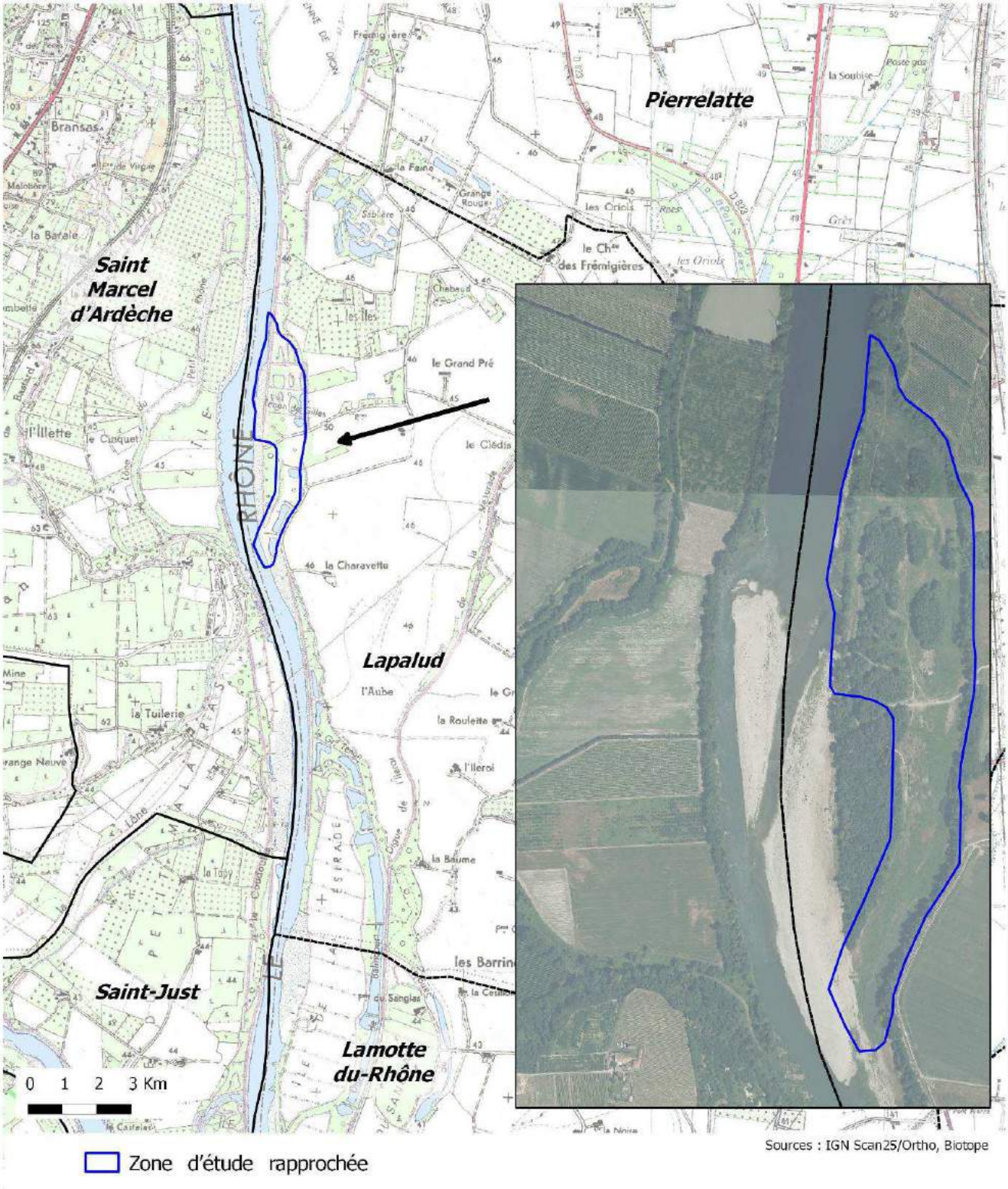
IV.1 Les aires d'étude

Dans le cadre de ce dossier il est distingué deux types de zones d'études :

1 - la zone d'étude rapprochée, qui intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par les travaux (terrassements/défrichements, accès, dépôts de matériels…) ;

2 - les zones d'études éloignées, qui intègrent les secteurs où peuvent s'ajouter des effets indirects ou induits : liés à des pollutions, aux poussières, au dérangement… . Dans notre cas, étant donné qu'il s'agit d'un programme de réhabilitation hydro-écologique et que les interventions seront d'ampleur très limitées dans le temps et l'espace, les zones d'études éloignées sont évaluées au cas par cas en fonction de la nature des travaux et de la sensibilité des différentes espèces. Dans la majorité des cas il s'agit des milieux situés dans une bande tampon d'une cinquantaine de mètres autour des zones d'études rapprochées.

Localisation générale de la zone d'étude rapprochée



Lône du Banc Rouge

IV.2 Contexte écologique

IV.2.1 Les espaces naturels protégés ou inventoriés

Le vieux-Rhône de Donzère-Mondragon étant remarquable d'un point de vue écologique de nombreux zonages environnementaux sont présents sur et dans les environs immédiats de la zone d'étude.

Parmi eux on peut noter quatre ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), deux zones humides (inventaires départementaux) et deux sites Natura 2000.

Il s'agit :

- de la ZNIEFF Rhône-Alpes de type 1 26010014 « Vieux Rhône et lônes du Rhône de Viviers à Pont-Saint-Esprit » ;
- de la ZNIEFF Rhône-Alpes de type 2 2601 « Ensemble fonctionnel formé par le moyen-Rhône et ses annexes fluviales » ;
- de la ZNIEFF PACA de type 1 « Le vieux Rhône de la Désirade » ;
- de la ZNIEFF PACA de type 2 « Le Rhône » ;
- de la zone humide 07DDAF0143 « RCC de Donzère à Pont St Esprit » de l'inventaire départemental 07 ;
- de la zone humide 84CEN0190 « Le Rhône, de Lapalud à Mondragon » de l'inventaire départemental 84 ;
- de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR8201677 « Milieux alluviaux du Rhône aval » ;
- de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301590 « Le Rhône aval » ;

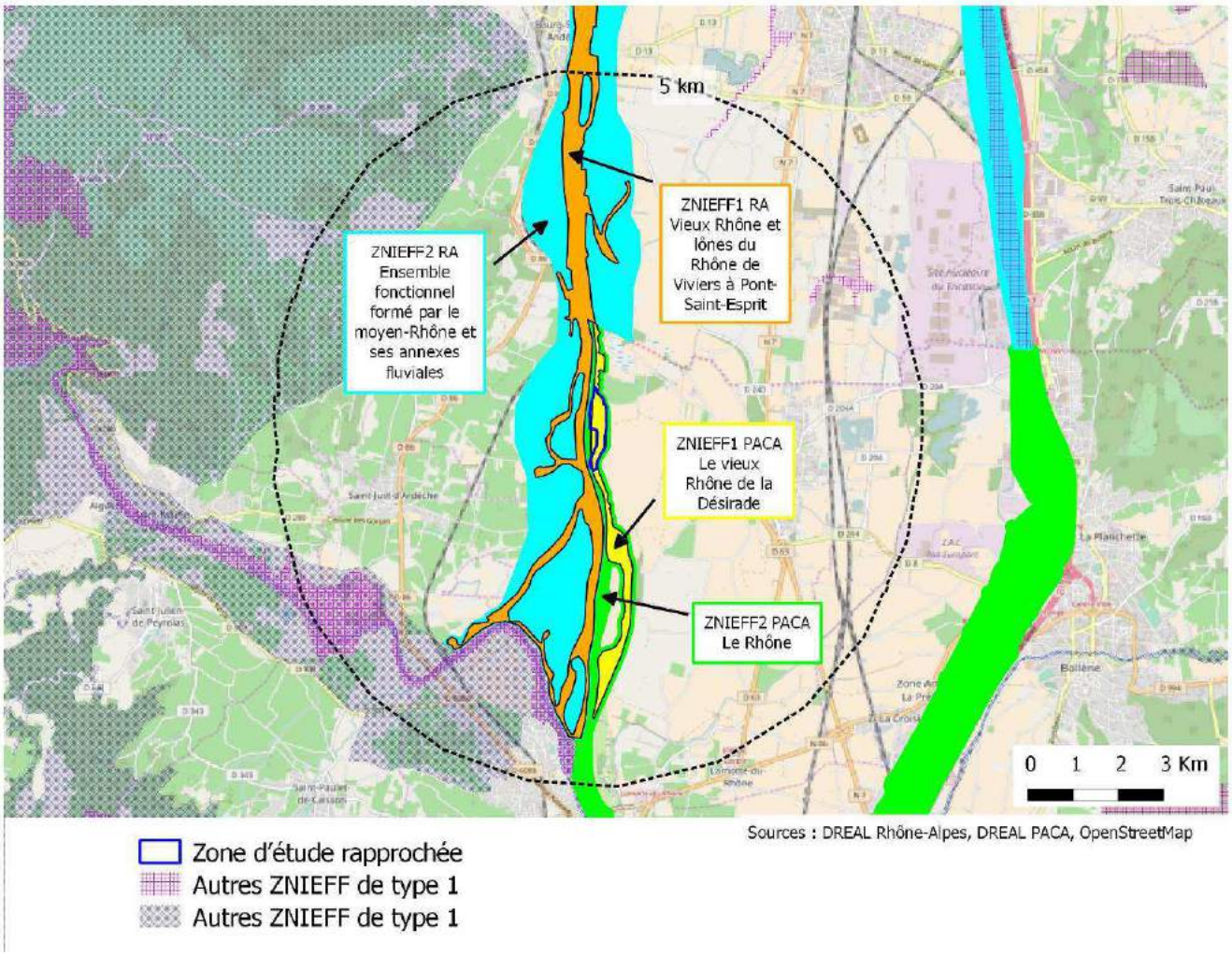
Concernant les ZNIEFF, les fiches descriptives disponibles sur les sites internet des DREAL Rhône-Alpes et PACA ont été consultées et les données qu'elles contiennent analysées. Elles ont été intégrées à ce dossier si nécessaire (données concernant directement ou indirectement la zone d'étude).

Concernant les ZSC FR8201677 « Milieux alluviaux du Rhône aval » et FR9301590 « Le Rhône aval », la zone d'étude étant située à l'intérieur du second zonage et en bordure immédiate du premier il est donc nécessaire d'évaluer l'incidence des travaux sur les habitats naturels et espèces ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 (évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation, au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement). La conclusion de ces études d'incidence (menées en parallèle du dossier de demande de dérogation), est que « le projet de réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon ne présente aucune incidence significative sur les objectifs de conservation des ZSC ».

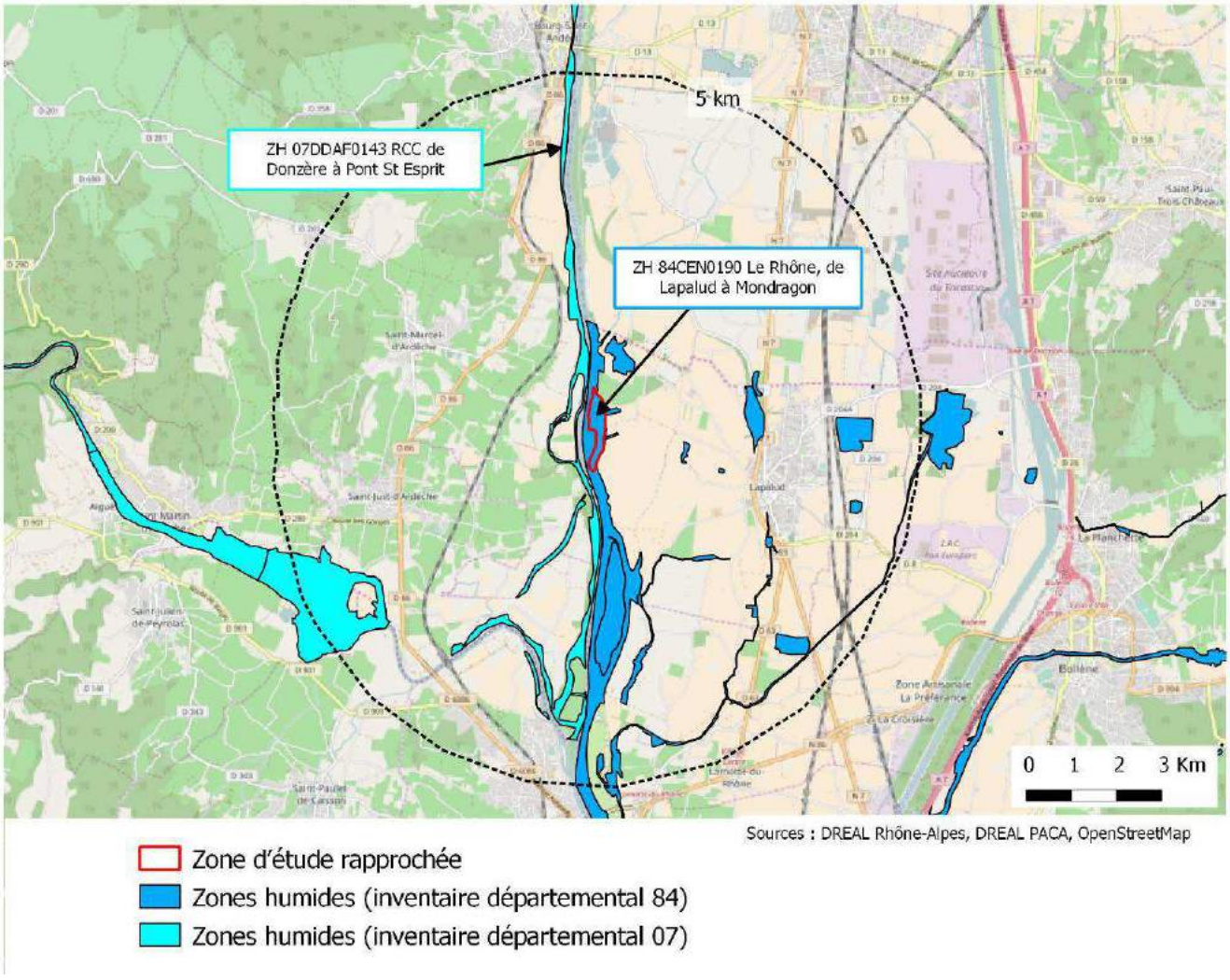
NB : 3 autres sites Natura 2000 sont situés dans les environs du projet, sans toutefois être très proche et/ou entretenir de rapports fonctionnels évidents avec les secteurs concernés par les travaux. Cela ajouté au fait qu'il s'agit d'un programme de réhabilitation hydro-écologique et que les interventions seront d'ampleur très limitées dans le temps et l'espace, permet raisonnablement de conclure que l'effet du projet sur ces 3 sites sera nul (incidences non notables).

Les 3 sites en question sont :

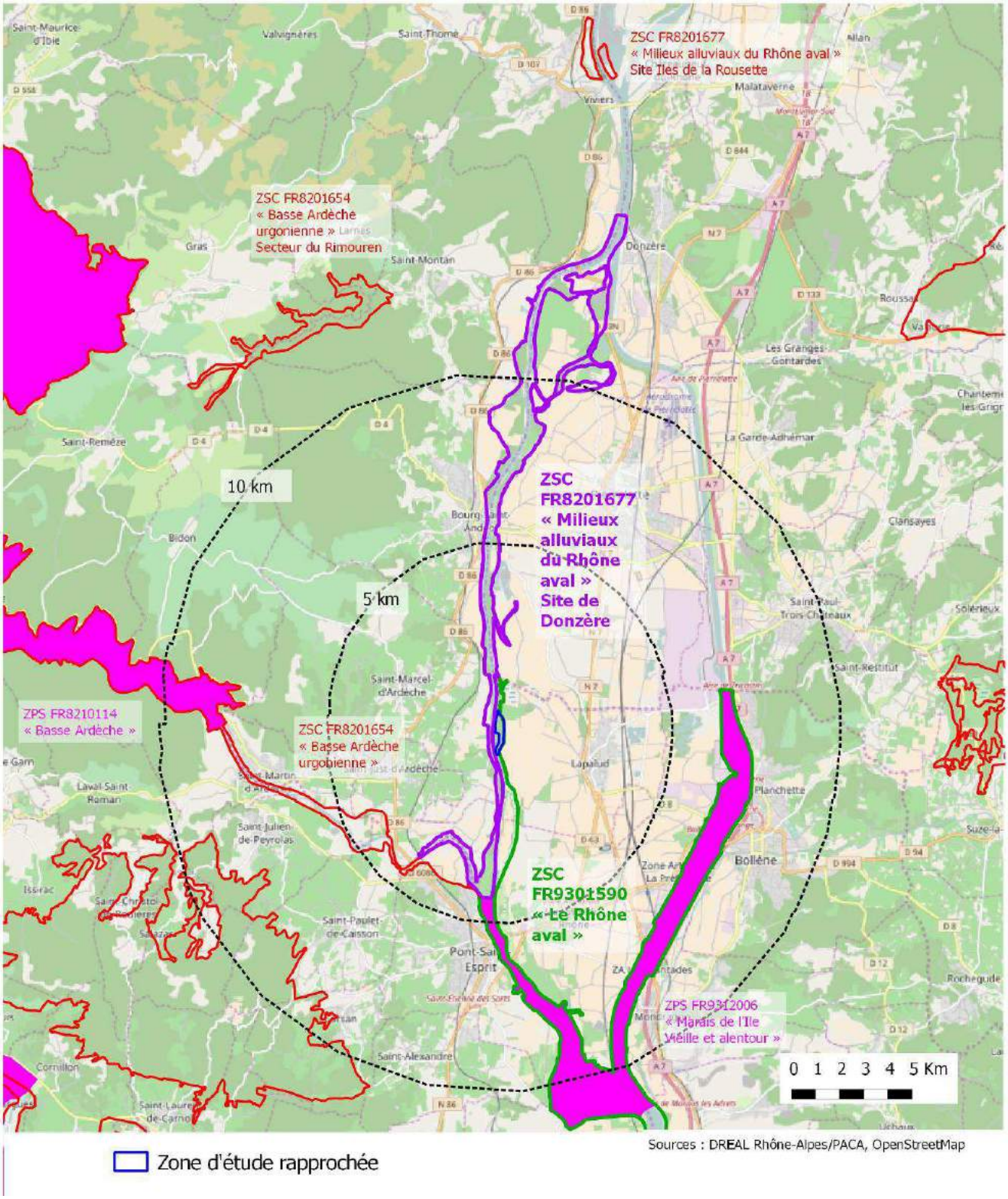
- *la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312006 « Marais de l'Ile Vieille et alentour », qui comprend le marais de l'Ile Vieille et les parties avals du vieux Rhône de Donzère Mondragon et du canal de Donzère Mondragon ;*
- *la ZSC FR8201654 « Basse Ardèche urgonienne » et la ZPS FR8210114 « Basse Ardèche » qui sont un ensemble de rivières, gorges et plateaux karstiques situés en rive droite du vieux Rhône de Donzère Mondragon.*



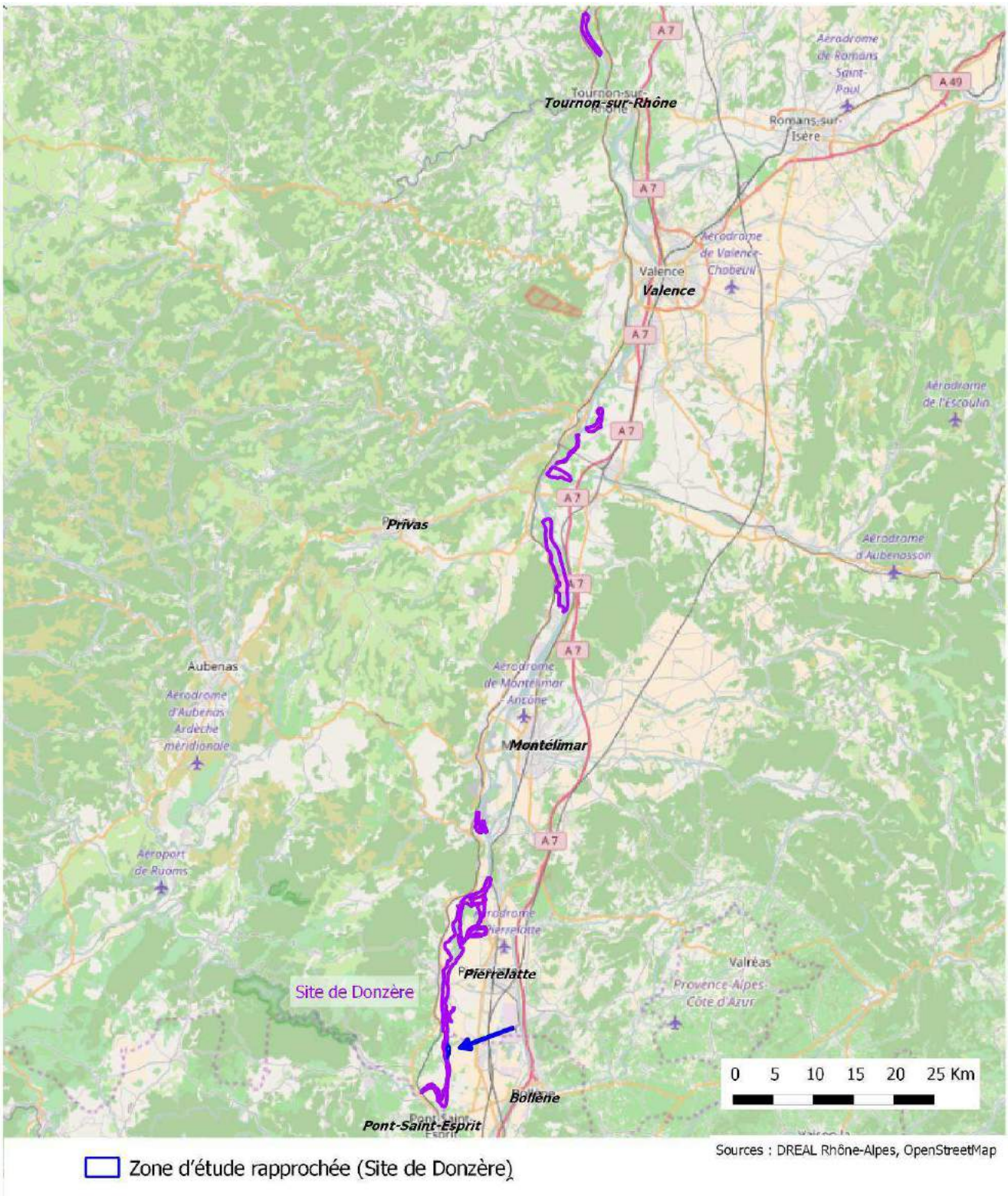
Localisation des ZNIEFF par rapport à la zone d'étude



Localisation des zones humides par rapport à la zone d'étude



Localisation des sites Natura 2000 par rapport à la zone d'étude



Localisation de la zone d'étude par rapport à la ZSC Milieux alluviaux du Rhône aval

Localisation de la zone d'étude par rapport à la ZSC Le Rhône aval

IV.2.2 Présentation de la zone d'étude rapprochée

Lône du Banc Rouge

Cette lône mesure environ 1300 mètres de long pour une largeur moyenne d'une centaine de mètres. Le chenal débute et finit au bord du vieux Rhône. Il est peu sinueux et large, accueillant en son sein des ilots boisés et des dépressions temporairement en eau sur l'amont, et des plans d'eau eutrophes permanents sur l'aval (affleurements de la nappe). Lors des hautes eaux / crues il peut être ponctuellement totalement en eau.

A l'amont la lône est déconnectée du cours principal par une digue basse Girardon. Elle est soumise à des processus d'alluvionnement lors des crues du fleuve.

Le substrat est majoritairement limoneux mais on retrouve localement (surtout sur l'amont) des sédiments plus grossiers (sable, graviers/galets).

Enfin un chemin traverse la lône en son centre (passage à gué) et celle-ci est fréquentée par des pratiquants de moto-cross.

Partie amont

Parties médiane et aval

IV.3 Eléments de méthodologie

Sont présentés ici de manière synthétique les structures ressources qui ont été consultées pour préparer/compléter le diagnostic écologique ainsi qu'un bilan des expertises de terrain effectuées (pression d'inventaire et dates d'intervention).

Une partie méthodologie plus détaillée est présente en annexe 2.

Structures et personnes ressources consultées

En plus de la recherche et l'exploitation de tous les documents disponibles (cf. Bibliographie) 15 structures ressources ont été consultées pour préparer/compléter le diagnostic écologique :

- Association des Amis de l'Île de la Platière : gestionnaire du site Natura 2000 "Milieux alluviaux du Rhône aval" - Mme LEBORGNE et M. PONT ;
- Parc Naturel Régional de Camargue : gestionnaire du site Natura 2000 "Rhône aval" - Mme DAMI et M. ARNASSANT ;
- Groupe Sympetrum - M. FATON et M. DELIRY
- Association des Amis de Viviers - M. JACOB
- FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature) Drôme
- FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature) Ardèche
- Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Drôme
- Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Ardèche
- Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) PACA
- Réserve de chasse de Donzère Mondragon - M. ROUX
- Conservatoire d'espaces naturels (CEN) Rhône-Alpes - M. COQUILLARD
- Conservatoire Botanique National méditerranéen de Porquerolles - M. NOBLE
- Conservatoire Botanique National alpin - M. GARRAUD et Mme KRISTO
- Conservatoire Botanique National du massif central - M CHOISNET et M. ANTONETTI
- Association Castor et Homme Drôme et Ardèche - M. PENEL

Les structures qui ont fourni des données ou avec lesquelles des échanges ont eu lieu (statut d'une espèce, connaissance générale des sites…) sont soulignées. Les autres n'avaient pas d'informations à nous transmettre (CEN Rhône-Alpes) ou n'ont pas souhaité répondre directement à nos sollicitations (FRAPNA/LPO).

Pression d'inventaire et dates d'intervention

L'effort de prospection a été proportionné à la taille de la zone d'étude et aux enjeux potentiels ou connus localement. En outre, les inventaires ont couvert une part optimale des cycles biologique des différents groupes taxonomiques recherchés (février à septembre 2014). Ils sont donc suffisants pour évaluer les enjeux écologiques et établir un dossier de demande de dérogation solide.

Groupe	Date	Conditions	Détails
Habitats naturels et flore	28 et 29 mai 2014	/	Cartographie des habitats Recherche d'espèces à enjeu réglementaire et/ou patrimonial + Relevés phytosociologiques
Habitats naturels et flore	24 juillet 2014	/	Compléments de cartographie des habitats Recherche d'espèces à enjeu réglementaire et/ou patrimonial
Habitats naturels et flore	30 septembre 2014	/	Compléments de cartographie des habitats Recherche d'espèces à enjeu réglementaire et/ou patrimonial + Relevés phytosociologiques complétés
Insectes	23 avril 2014	Orageux avec éclaircies, > 18°C, vent nul	Recherche des insectes précoces et notamment de la Diane.
Insectes	22 mai 2014	Soleil, > 22°C, vent nul	Recherche des insectes précoces et collecte des exuvies d'Odonates. Recherche des arbres favorables aux coléoptères saproxylophages.
Insectes	26 juin 2014	Soleil, > 25°C, vent nul	Inventaire au pic de diversité des Odonates.
Insectes	24 juillet 2014	Soleil, > 25°C, vent nul	Inventaire au pic de diversité des orthoptères. Recherche des Odonates tardifs.
Amphibiens	7 mars 2014	Couvert, > 12°C, vent nul	Premier passage : repérage des milieux et recherche des espèces en activité de reproduction
Amphibiens	24 avril 2014	Orageux, > 15°C, vent nul	Deuxième passage : repérage des milieux et recherche des espèces en activité de reproduction
Amphibiens	23 mai 2014	Soleil, > 25°C, vent nul	Troisième passage : recherche des têtards
Reptiles	23 avril 2014	Eclaircies, > 18°C, vent nul	Recherche des reptiles en sortie d'hivernage.
Reptiles	26 juin 2014	Soleil, > 25°C, vent nul	Recherche active des reptiles en insolation.
Reptiles	+ pose de plaques lors du premier passage amphibiens et relevés de celles-ci lors de la plupart des passages concernant les autres groupes		
Oiseaux	19 février 2014	Ciel couvert, vent nul, 8°C	Inventaire des oiseaux hivernants
Oiseaux	21 et 22 avril 2014	Ciel couvert ou éclaircies, vent nul, environ 15°C	Soirées : inventaire des rapaces nocturnes à la repasse
Oiseaux	22 et 23 avril 2014	Ciel couvert ou éclaircies, vent nul, 20 à 26°C	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Oiseaux	31 mai et 1er juin 2014	Ciel dégagé, vent nul, 13 à 15°C	Soirées : compléments nocturnes et inventaire Blongios nain
Oiseaux	1er et 2 juin 2014	Ciel dégagé, vent nul, 19 à 27°C	Inventaire des oiseaux nicheurs par points d'écoute et points d'observation
Castor et Loutre d'Europe	7 et 8 mars 2014	Débits faibles dans le vieux Rhône	Recherche d'indices de présence
Campagnol amphibie	24 mai 2014	Débits faibles dans le vieux Rhône	Recherche d'indices de présence
Chiroptères	20 mars 2014	Beau temps mais mistral soutenu. Bonnes conditions de prospection.	Inventaire des arbres à cavité et des peuplements favorables aux chiroptères arboricoles. 2 chargés d'étude.
Chiroptères	15 avril 2014	Beau temps. Bonnes conditions de prospection et d'observation.	Visite des cavités accessibles repérées lors du premier passage à l'aide d'un endoscope numérique. 2 chargés d'étude.
Chiroptères	18 juillet 2014	Beau temps. Bonnes conditions de prospection et d'observation.	Parcours au sein de la zone d'étude (transects / écoutes actives). Inventaires acoustiques par détecteurs autonomes (écoutes passives).
Chiroptères	5 aout, puis 4 septembre 2014	Beau temps. Bonnes conditions de prospection et d'observation	Parcours au sein de la zone d'étude (transects / écoutes actives). Inventaires acoustiques par détecteurs autonomes (écoutes passives).

Enfin, deux passages ont été effectués les 1er mars et 9 septembre 2016 sur les zones d'études (un botaniste et un fauniste à chaque fois) afin :

- de vérifier que la nature des milieux présents n'avait pas évoluée de manière significative ;
- de compléter certains inventaires (recherche d'indices castor/loutre, recherches amphibiens et en particulier Grenouille agile…) ;
- de déterminer la validité actuelle des données concernant la flore patrimoniale et/ou protégée (données Biotope 2014 et données bibliographiques, parfois anciennes), ainsi qu'éventuellement découvrir de nouvelles stations ;
- d'expertiser de petites zones en bordure des projets (de manière à mieux pouvoir évaluer les impacts indirects et anticiper certains éléments comme les accès aux chantiers, le stockage du matériel…).

NB : en dehors des insectes aucun autre groupe d'invertébrés n'a fait l'objet de prospections en raison de l'absence certaine d'espèces protégées (écrevisses par exemple), ou car ils sont concernés par les suivis écologiques réalisés dans le cadre du programme RhônEco (suivi écologique de la restauration du Rhône dans le cadre du plan Rhône) : cas des macro-invertébrés benthiques.

IV.4 Les habitats naturels et la flore

Présentation des habitats naturels

Une vingtaine d'habitats élémentaires ont été mis en évidence sur la zone d'étude. Quatre d'entre eux relèvent de la Directive Habitats. A cela, il faut rajouter les mosaïques ou les habitats de transition. L'ensemble est synthétisé dans le tableau suivant.

Habitats naturels	Code **Natura 2000** ou *EUNIS*	Intérêt patrimonial
Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes	**3150**	Fort
Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes	**3150**	Fort
Prairies méditerranéennes des berges alluviales	**3280**	Fort
Ripisylves / Forêt alluviale	**92A0**	Fort
Eaux douces stagnantes	*C1*	Moyen
Cours d'eau permanents	*C2.3*	Moyen
Communautés à Rubanier dressé	*C3.243*	Moyen
Formations à Baldingère	*C3.26*	Moyen
Communautés à Bidents	*C3.52*	Moyen
Communautés à Laîche aiguë	*D5.21*	Moyen
Voiles des cours d'eau	*E5.411*	Moyen
Phragmitaies	*C3.21*	Faible
Formations à Canne de Provence	*C3.3*	Faible
Gazons inondés à Chiendent rampant	*E3.4424*	Faible
Fourrés rudéraux / Fourrés à Faux-indigo ou à Vigne rudéralisés	*F3.22 X E5.1*	Faible
Formations de Robinier	*G1.C3*	Faible
Monocultures intensives	*I1.1*	Faible
Zones anthropisées	*J1*	Faible

Les habitats les plus remarquables sont décrits ci-après.

(1) Végétations enracinées des plans d'eau eutrophes (code Natura 2000 3150)

La plupart des lônes (ou des casiers Girardon) sont eutrophes, c'est-à-dire riches en éléments nutritifs (nitrates, phosphates). Lorsque l'eau est suffisamment transparente et de qualité acceptable, le milieu est colonisé par d'abondantes formations de plantes aquatiques, souvent dominées par les potamots.

Au niveau de la lône du Banc Rouge l'habitat est présent au niveau de petits plans d'eau situés sur l'amont et l'aval. Le Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*), le Ceratophylle (*Ceratophyllum demersum*) et le Potamot noueux (*Potamogeton nodosus*) figurent parmi les espèces les plus fréquentes. Comme sur de nombreuses lônes du secteur la Jussie est omniprésente et parfois très recouvrante.

Globalement, l'habitat est plutôt en bon état de conservation quand il arrive à s'exprimer mais il ne fait aucun doute que la Jussie, espèce invasive très présente est un facteur limitant très souvent son extension.

(2) Prairies méditerranéennes des berges alluviales (Code Natura 2000 3280)

Ces groupements de zones exondées sont généralement recouvrant (au moins 80 %) et sont souvent dominés par une ou deux espèces de graminées telles que le Polypogon vert (*Polypogon viridis*), le Pied-de-coq (*Echinochola crus-galli*) ou le Paspale distique (*Paspalum distichum*). Ils ont un développement tardif lié à la baisse des eaux (Le taux de recouvrement de cet habitat évolue énormément en quelques semaines à la bonne saison, passant de 30 à plus de 80 %).

Au niveau de la lône du Banc Rouge l'habitat est présent à l'interface entre les communautés de vases fluviatiles et les communautés à Rubanier dressé (*Sparganium erectum*) qui borde le principal plan d'eau.

L'état de conservation est globalement satisfaisant.

(3) Ripisylves / Forêt alluviale (Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* 92A0)

Ces habitats se définissent par leur relation avec le fleuve : sol constitué de limons, sables ou graviers, influence des inondations (sélection des espèces, apport de semences), alimentation en eau par la nappe phréatique, régénération possible par érosion des berges... Les arbres les plus abondants ou les plus typiques sont les peupliers, saules et frênes.

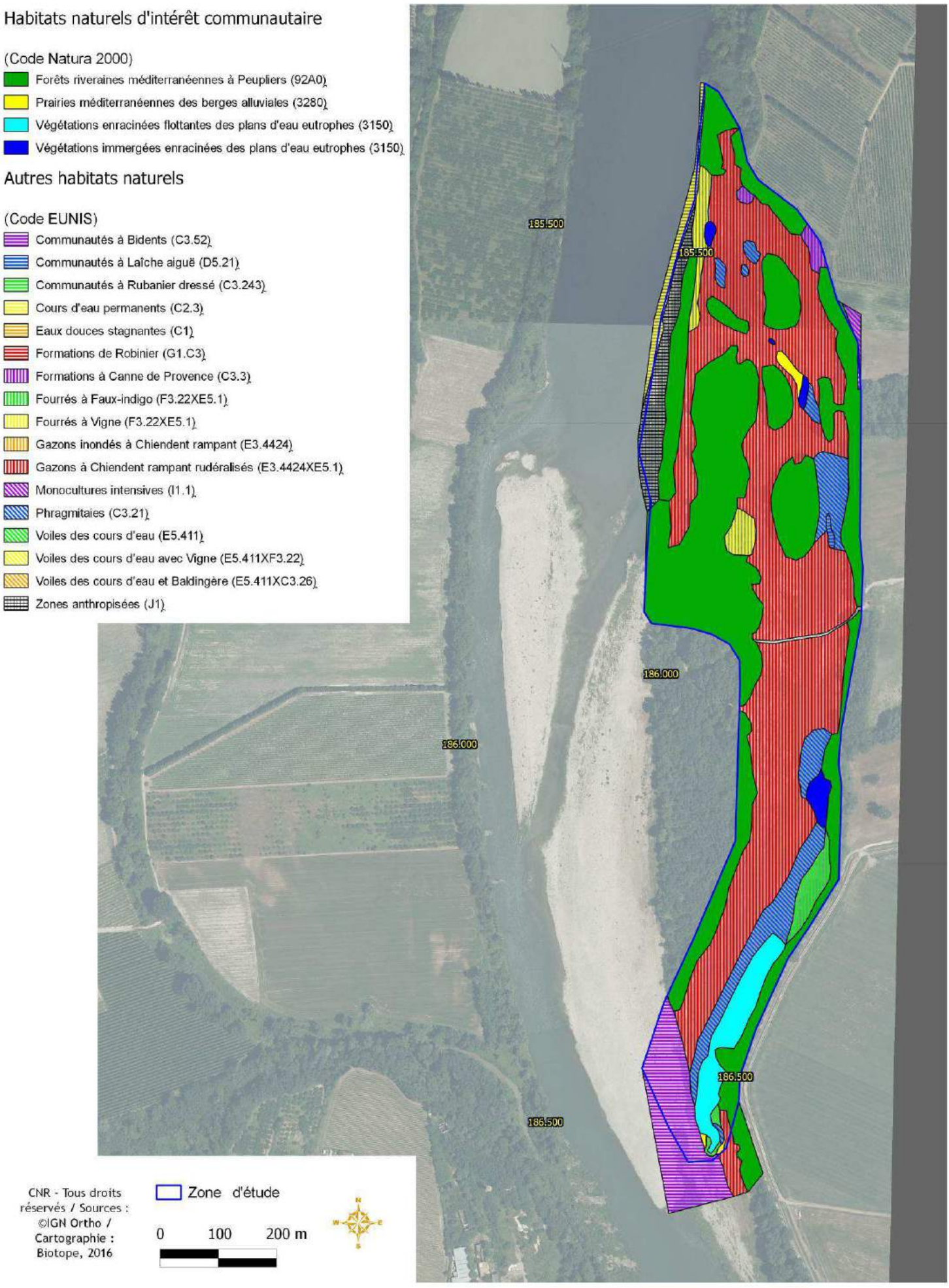
Il est possible de distinguer deux grands types de boisements cités en annexe de la directive européenne :

- Forêts à bois tendre : saulaies blanches (code 91E0*) et peupleraies noires (code 91E0*) sur les alluvions filtrantes de la rivière ;
- Forêts en cours d'évolution vers les bois durs : peupleraies blanches (code 92A0) et forêts mixtes des grands fleuves (code 91F0). Dans notre cas seul le 92A0 est concerné.

La forêt alluviale est particulièrement remarquable par la diversité de sa faune et de sa flore. Cette diversité provient largement de la variété des conditions de milieux (secs ou humides, jeunes ou âgés) et de la structure très complexe de l'habitat (arbres de différents âges, lianes, bois mort, sous-bois dense...). Ces boisements possèdent bien d'autres particularités : rapidité de la croissance des végétaux, abondance des lianes... Il s'agit aussi d'un habitat rare en Europe et qui a subi partout une réduction importante de ses surfaces.

Sur la zone d'étude le Peuplier blanc (*Populus alba*) et le Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) sont les espèces dominantes. Les forêts riveraines sont soit linéaires soit étendues comme entre la lône du Banc Rouge et le Rhône. Quand la connexion hydrologique à la nappe est bonne et la fréquence d'inondation suffisante le cortège d'espèce possède souvent une bonne typicité avec des espèces comme le Lierre (*Hedera helix*), l'Orobanche du Lierre (*Orobanche hederae*), l'Arum d'Italie (*Arum italicum*), la Pariétaire officinale (*Parietaria officinalis*), pour les herbacées, et le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), par exemple, pour ce qui est de la strate arbustive.

Le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) est toutefois souvent présent, notamment en lisière ou dans les formations linéaires. Quand il devient très présent (densité moyenne à assez forte) l'habitat est dégradé/appauvri et cela traduit une connexion hydrologique à la nappe et une fréquence d'inondation insuffisantes.


Habitats naturels d'intérêt communautaire
(Code Natura 2000)
Forêts riveraines méditerranéennes à Peupliers (92A0)
Prairies méditerranéennes des berges alluviales (3280)
Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes (3150)
Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes (3150)
Autres habitats naturels
(Code EUNIS)
Communautés à Bidents (C3.52)
Communautés à Laîche aiguë (D5.21)
Communautés à Rubanier dressé (C3.243)
Cours d'eau permanents (C2.3)
Eaux douces stagnantes (C1)
Formations de Robinier (G1.C3)
Formations à Canne de Provence (C3.3)
Fourrés à Faux-indigo (F3.22XE5.1)
Fourrés à Vigne (F3.22XE5.1)
Gazons inondés à Chiendent rampant (E3.4424)
Gazons à Chiendent rampant rudéralisés (E3.4424XE5.1)
Monocultures intensives (I1.1)
Phragmitaies (C3.21)
Voiles des cours d'eau (E5.411)
Voiles des cours d'eau avec Vigne (E5.411XF3.22)
Voiles des cours d'eau et Baldingère (E5.411XC3.26)
Zones anthropisées (J1)
185.500
185.500
186.000
186.000
186.500
186.500
Zone d'étude
0 100 200 m
CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

Etat de conservation des habitats naturels d'intérêt patrimonial fort

CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

Flore

Plus de 180 espèces végétales sont connues sur les lônes et marges alluviales de 3 grands secteurs du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon expertisés en 2014 (données Biotope et données bibliographiques ou issues de consultation. Rappel : ont été consultés les 3 Conservatoires Botaniques - Méditerranéen, du Massif Central et Alpin - ainsi que l'Association des Amis de l'Ile de la Platière et le Parc Naturel Régional de Camargue).

Parmi les espèces concernées par la zone d'étude 2016 « lône du Banc Rouge » 2 sont protégées (protection régionale). Il s'agit des espèces suivantes :

Espèces protégées en région PACA	
Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Faux nénuphar, Limnanthème
***Stachys palustris* L., 1753**	**Épiaire des marais**

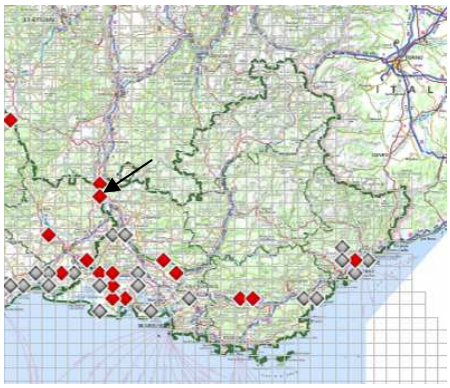
Toutefois, les compléments d'inventaires menés en fin d'été 2016 ont montré que **le Faux nénuphar a disparu**, probablement en raison d'un développement important d'espèces exotiques envahissantes (Jussie et Faux-indigo).

La **seule espèce concernée par le projet et la demande de dérogation** est donc l'**Épiaire des marais**, d'intérêt patrimonial modéré à faible (plusieurs centaines de pieds sont présents sur l'aval du plan d'eau à la sortie de la lône du Banc Rouge) ;

La fiche suivante présente les statuts, l'écologie et la présence locale de cette espèce.

Nom commun :	Épiaire des marais
Nom scientifique :	*Stachys palustris L.*
Statut (s) :	Protection PACA Statut de menace en PACA : LC Déterminant ZNIEFF PACA
Habitat(s) :	Marais, prairies humides, mégaphorbiaies, fossés…

Présence locale	Bien présente sur le vieux Rhône de Donzère-Mondragon (lône du Banc Rouge, Lône de la Grange écrasée… + bords du Rhône)
Commentaires :	Espèce vivace à large répartition (Europe, Asie, Amérique boréale) présente dans presque toute la France et en Corse (zones humides). Affectionne les sols basiques et riches en matière organique, ainsi qu'un bon ensoleillement. En PACA, espèce présente principalement en petite et grande Camargue, Crau humide et vallée du Rhône.



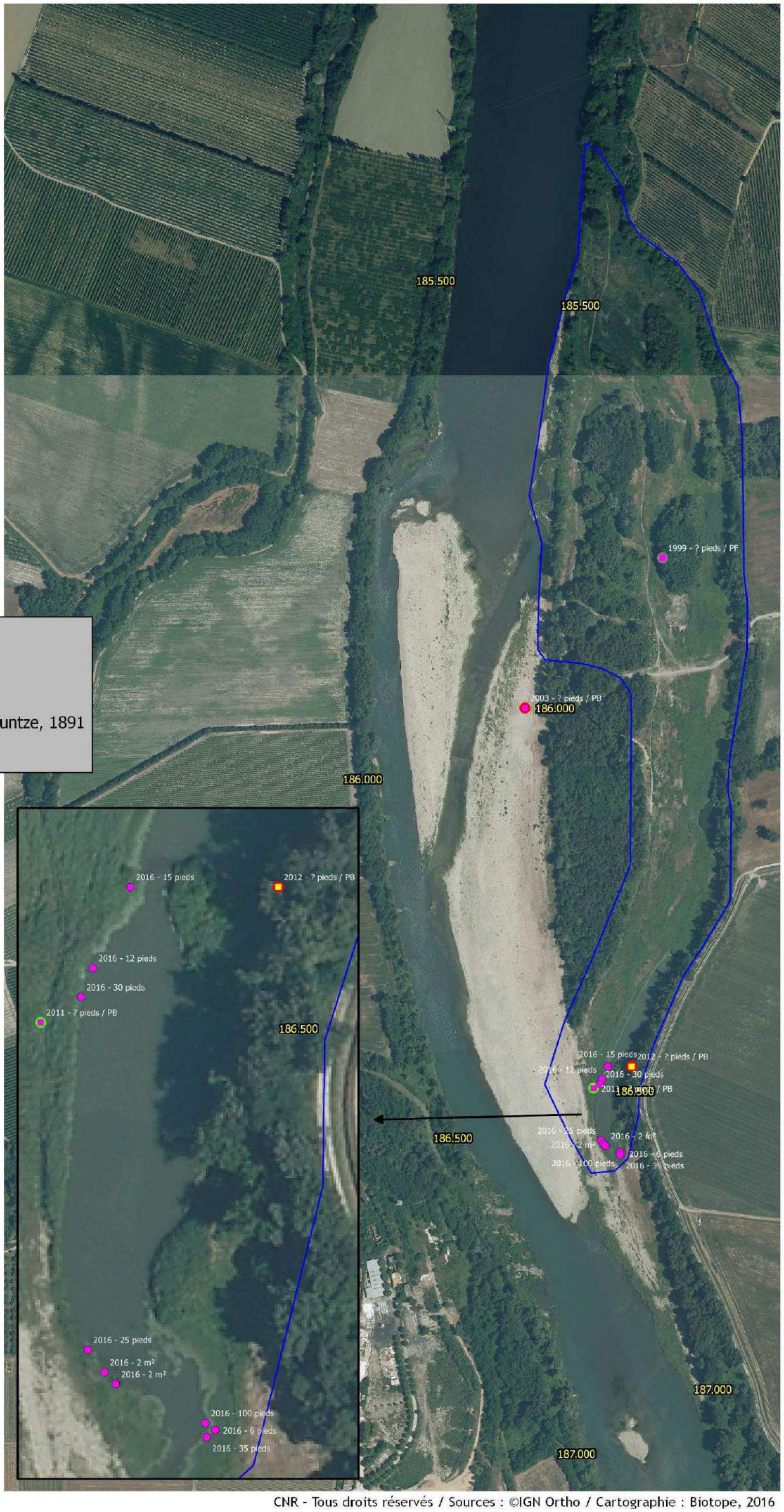
Répartition PACA (source base Silène, 2016)

En outre, 8 sont des espèces remarquables à des degrés divers. Il s'agit des espèces suivantes (parmi elle on trouve le Faux nénuphar et l'Epiaire des marais) :

Nom SCI	Nom FR	PACA _DZ	PACA _LR	D84 _LR
Bidens cernua L., 1753	*Bident penché, Chanvre d'eau penché*		*NT*	
Euphorbia palustris L., 1753	Euphorbe des marais		NT	
Inula britannica L., 1753	Inule des fleuves, Inule d'Angleterre		VU	2
Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz	D		
Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	Faux nénuphar, Limnanthème	D	EN	1
***Potamogeton perfoliatus* L., 1753**	**Potamot à feuilles perfoliées**	**D**	**NT**	**2**
***Stachys palustris* L., 1753**	**Épiaire des marais**	**D**		
***Utricularia australis* R.Br., 1810**	**Utriculaire citrine, Utriculaire élevée**	**D**		

Toutefois, comme pour les espèces protégées, les compléments d'inventaires menés en fin d'été 2016 ont montré que **certaines d'entre-elles ont disparu** (probablement en raison d'évolutions morphologiques des lits du Rhône et de la lône, ainsi que d'un développement important de la végétation et en particulier d'espèces exotiques envahissantes comme la Jussie ou le Faux-indigo). Les **espèces remarquables dont la présence est toujours d'actualité figurent en gras dans le tableau précédent** alors que celles qui ont disparu figurent en gris pâle.

Légende		
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : Espèce déterminante
PACA_LR	Liste rouge PACA	CR : En danger critique EN : En danger VU : Vulnérable NT : Quasi menacée
D84_LR	Liste rouge Vaucluse	1 : En danger / 2 : Vulnérable



CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

0 100 200 m

Zone d'étude

Validité données biblio

- Non évaluée (non concernée)
- Station considérée disparue
- Station considérée actuelle

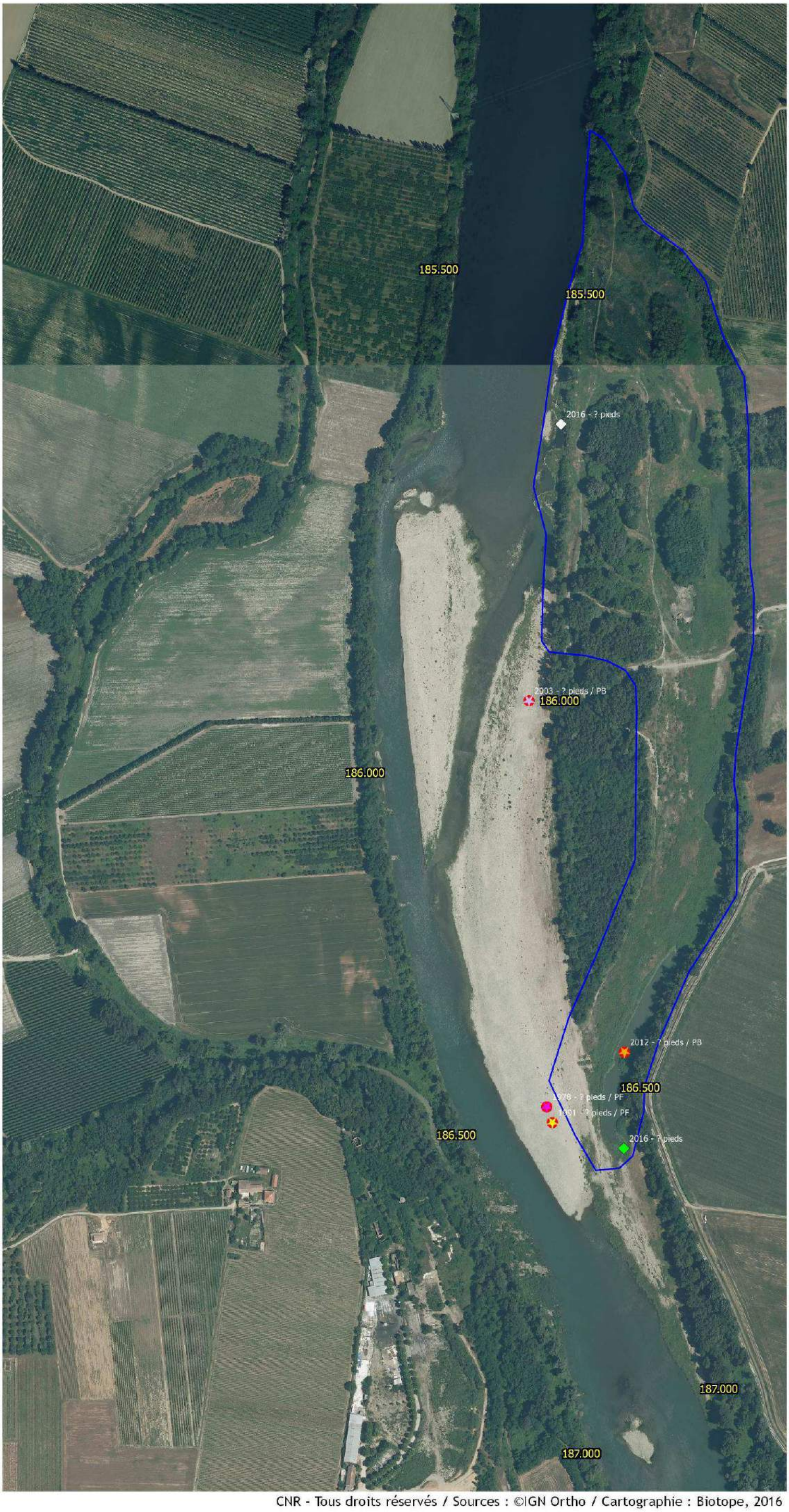
Données Biotope, 2014 et 2016

- Potamogeton perfoliatus L., 1753
- Utricularia australis R.Br., 1810

Données bibliographiques

- Bidens cernua L., 1753
- Euphorbia palustris L., 1753
- Inula britannica L., 1753
- Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788

Localisation :
- PB = précision bonne
- PAB = précision assez bonne
- PF = précision faible



CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

IV.5 La faune

Insectes

Espèces contactées et cortèges associés

(1) Lépidoptères rhopalocères

9 espèces de rhopalocères ont été contactées sur la zone d'étude ou à proximité dans des habitats similaires. Il s'agit de 8 espèces communes et d'une espèce relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen).

- *Principaux cortèges d'espèces*

Deux cortèges principaux ont été identifiés :

- le cortège des prairies et friches avec le Myrtil (*Maniola jurtina*), la Mélitée du plantain (*Melitaea cinxia*), la Piéride de la Rave (*Pieris rapae*) et l'Hespérie faux-tacheté (*Pyrgus malvoides*) ;

La Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce protégée, a été recherchée sans succès au niveau des secteurs les plus frais (bordure de ripisylve…).

- le cortège des lisières et des haies, avec le Vulcain (*Vanessa atalanta*), le Tircis (*Pararge aegeria*), la Petite tortue (*Aglais urticae*), la Sylvaine (*Ochlodes* venatus) et le Petit Mars changeant (*Apatura ilia)*.

- *Espèces relativement patrimoniales*

- **Le Petit Mars changeant (*Apatura ilia*)** : ce grand papillon est assez localisé en région méditerranéenne où il semble éviter les milieux trop thermophiles. Le Petit Mars changeant est un papillon inféodé aux boisements « tendres » (saulaies, aulnaies, peupleraies) et se retrouve donc essentiellement dans les ripisylves de préférence mâture. C'est sûr le feuillage des grands peupliers, voire des saules ou des aulnes, que les chenilles se développent. Les nombreux peupliers de la zone d'étude sont particulièrement favorables à l'espèce, notamment dans les secteurs de ripisylves les plus matures. Un individu a été observé à l'ouest de la lône du Banc Rouge. L'espèce se reproduit potentiellement dans tous les secteurs de ripisylve où de grands peupliers sont présents.

(2) Odonates

20 espèces d'odonates ont été contactées sur la zone d'étude ou à proximité dans des habitats similaires. Il s'agit de 15 espèces communes, de 2 espèces relativement patrimoniales et de 3 espèces remarquables (intérêt patrimonial fort).

- *Principaux cortèges d'espèces*

Deux cortèges principaux ont été identifiés sur la zone d'étude :

- le cortège des milieux aquatiques stagnants plus ou moins permanents (période de mise en eau assez longue) qui compte la majorité des espèces avec entre autres l'Aeschne affine (*Aeshna affinis*), l'Anax empereur (*Anax imperator*), l'Anax napolitain (*Anax parthenope*), l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), la Libellule écarlate (*Crocothemis erythraea*), deux orthétrums (*Orthetrum cancellatum, O. albistylum*), le Sympétrum à côtés striés (*Sympetrum striolatum*), l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*), le Leste brun (*Sympecma fusca*), l'Agrion à longs cercoïdes (*Erythromma lindenii*), la Naïade au corps vert (*Erythromma viridulum*) ou encore l'Agrion orangé (*Platycnemis acutipennis*) ;
- Le cortège des milieux pionniers assez pauvres en végétation avec l'Agrion nain (*Ischnura pumilio*), la Libellule déprimé (*Libellula depressa*) et l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*).

Le cortège des milieux lotiques (*Gomphus simillimus…*) est aussi présent en bordure (au niveau du Rhône).

- *Espèces relativement patrimoniales*

- **L'Agrion nain (*Ischnura pumilio*) :** cette petite espèce est caractéristique des milieux aquatiques pionniers à petits joncs. Bien qu'assez répandue et disposant de capacités de dispersions assez élevées, son exigence la rend vulnérable. Elle disparait en effet rapidement au profit d'autres espèces lorsque le milieu évolue et cela explique que les milieux de reproduction pérennes soient rares. Ces derniers sont presque exclusivement liés à une dynamique fluviale ayant un effet « rajeunissant » sur les milieux, comme c'est le cas au sud de la lône du Banc Rouge (l'espèce y a été observée sur des mares faiblement végétalisées au milieu de bancs de graviers) ;
- **Le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*) :** ce gomphe largement répandu en région méditerranéenne devient plus rare à mesure que l'on remonte la vallée du Rhône. A la latitude de la zone d'étude, l'espèce reste assez commune. Comme la plupart des gomphes, il est inféodé aux eaux courantes bordées d'arbres. Sur la zone d'étude, seul un individu adulte a été observé en maturation dans la lône du Banc Rouge. Aucun habitat de reproduction ne semble potentiel pour cette espèce sur cette lône.

- *Espèces remarquables et/ou protégées*

➔ Cf. fiches espèces pages suivantes

3 espèces remarquables et/ou protégées ont été contactées. Il s'agit du Sympétrum déprimé, du Sympétrum du Piémont et du Gomphe à pattes jaunes.

Gomphus flavipes

Gomphe à pattes jaunes

Famille : *Gomphidae*

Statuts de conservation

Europe		✓
France	✓	

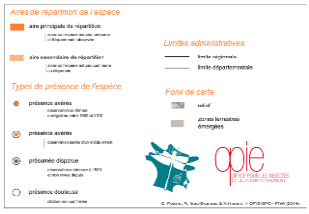
Statuts réglementaires

Europe : Annexe II et IV de la directive habitat

France : Article 2 de l'arrêté du 23.04.2007

Répartition

Carte de répartition de *Gomphus flavipes*



De l'Europe occidentale à l'est de la Sibérie. En France, espèce bien implantée dans le bassin de la Loire et dans le sud-ouest de l'Adour. Redécouverte récemment dans la vallée du Rhône où elle semble en expansion. Découverte très récemment sur la rivière Aude.

Gomphe à pattes jaunes © BIOTOPE

Description, biologie et écologie

Mâle et femelle : taille moyenne de l'abdomen de 32 à 42 mm ; ailes postérieures de 28 à 35 mm. Les yeux sont séparés. Abdomen peu élargi, avec une ligne jaune médio-dorsale sur toute la longueur. Bande noire antéhumérales formant un dessin ovale, un « T » jaune caractéristique sur le haut du thorax.

Biologie et écologie : Les larves vivent dans les zones calmes et peu profondes des cours d'eau avec un substrat plutôt sableux. Concernant les adultes, ils fréquentent les grandes rivières à basses altitude, ainsi que les friches pour la chasse. Les déplacements en phase de maturation peuvent être de plusieurs kilomètres.

Données sur la zone d'étude

Un individu a été observé en train d'émerger dans le grand bassin du sud de la lône du Banc Rouge (profond et vaseux). Il ne s'agit pourtant pas du tout de son optimum écologique pour la reproduction (Les larves vivent dans les zones peu courantes et peu profondes des cours d'eau avec un substrat plutôt sableux). L'espèce est toutefois connue pour le fait que les larves soient parfois emportées lors des crues et finissent leur développement larvaire dans des milieux peu favorables. On a donc à faire ici simplement à des milieux secondaires de développement n'ayant pas une grande importance pour l'espèce.

Sympetrum pedemontanum

Sympétrum du Piémont

Famille : Libellulidae

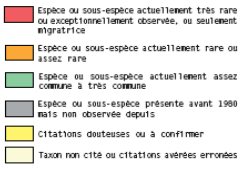
Statuts de conservation

Monde						
Europe						✓
France					✓	

PNA : non

Répartition

Carte de répartition de *Sympetrum pedemontanum* (Grand & Boudot, 2006)



En Europe : Tous les pays de l'est jusqu'à la France et l'Espagne (rare). En France, surtout dans la partie orientale où elle est localisée. Surtout abondante dans la vallée de la Durance et la Vallée du Rhône, plus rare et localisé ailleurs

Sympétrum du Piémont © BIOTOPE

Description, biologie et écologie

Description : taille moyenne de l'abdomen de 18 à 24 mm ; ailes postérieures de 22 à 28 mm. Les yeux sont contigus. Abdomen rouge à maturité chez le mâle et thorax brun. Une large bande brune traverse les ailes chez les deux sexes rendant toute confusion impossible.

Biologie et écologie : Les larves se tiennent à la surface des sédiments dans les eaux stagnantes et faiblement courantes, ensoleillées et mésotrophe à eutrophe. L'espèce est tardive et la période d'émergence s'étale sur environ deux mois. Le pic d'activité est observé en aout.

Données sur la zone d'étude

Un unique individu a été observé dans la partie sud de la lône du Banc Rouge au niveau des mares pionnières des bancs de graviers (à priori favorables à sa reproduction).
Cette espèce est toutefois connue pour son erratisme important, il est difficile de statuer sur la reproduction de l'espèce à tel ou tel endroit, d'autant plus que la plaine de Pierrelatte toute proche accueille de très importantes populations dont les individus pourraient tout à fait atteindre en maturation/dispersion la zone d'étude.

Sympetrum depressiusculum

Sympétrum déprimé

Famille : Libellulidae

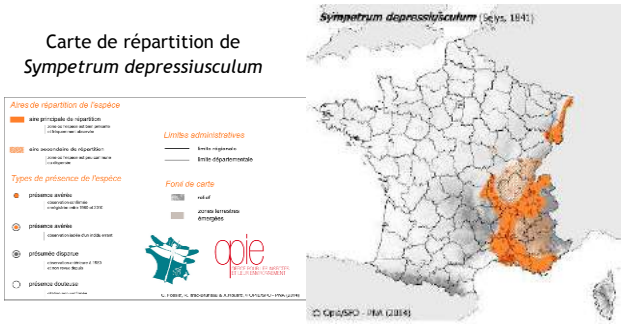
Statuts de conservation

Monde	
Europe	✓
France	✓

PNA : oui

Répartition

Carte de répartition de *Sympetrum depressiusculum*



En Europe : Tous les pays excepté les îles britanniques et la péninsule ibérique et en régression dans la plupart. En France, cette espèce est en limite d'aire de répartition. Elle est principalement présente dans le sud-est. Dans cette partie du territoire, elle est présente sporadiquement un peu partout mais c'est surtout dans la vallée du Rhône qu'elle est bien représentée.

Sympétrum déprimé © BIOTOPE

Description, biologie et écologie

Description : taille moyenne de l'abdomen de 20 à 24mm ; ailes postérieures de 24 à 28 mm. Les yeux sont contigus. Adomen rouge à maturité chez le mâle, sub-déprimé et bordé de tâches cunéiformes noires chez les deux sexes. Pattes entièrement noire. Nervation alaire caractéristique.

Biologie et écologie : Les larves se tiennent à la surface des sédiments et au sein des hydrophytes. L'espèce se développe dans des eaux stagnantes peu profondes et ensoleillées souvent temporaires et fortement végétalisées. L'espèce est tardive et s'observe surtout en fin d'été. Les émergences s'étalent sur plus de deux mois.

Données sur la zone d'étude

Comme pour le Sympétrum du Piémont, et pour les mêmes raisons, il peut être difficile de statuer sur la reproduction locale de l'espèce.
Concernant la lône du Banc Rouge un unique individu a été observé en maturation. Il ne semble pas il y avoir de milieux favorables à la reproduction de l'espèce localement et il s'agissait donc probablement là d'un individu erratique.

(3) Orthoptères

19 espèces d'orthoptères ont été contactées sur la zone d'étude. Il s'agit de 18 espèces communes et d'une espèce relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen).

- *Principaux cortèges d'espèces*

Trois cortèges principaux ont été identifiés :

- le cortège des prairies, friches et lisières avec le Criquet noir ébène (*Omocestus rufipes*), le Criquet pansu (*Pezotettix giornae*), la Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa*), la Decticelle côtière (*Platycleis affinis*), la Decticelle tesselée (*Platycleis tesselata*), le Phanéroptère méridional (*Phaneroptera nana*) ou encore la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) ;
- le cortège des prairies mésophiles à humides (et plages de vase nue) avec le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*), le Tétrix méridional (*Paratettix meridionalis*), le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), la Decticelle échassière (*Sepiana sepium*), le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*) ou encore le Criquet des roseaux (*Mecosthethus parapleurus*) ;
- Le cortège des milieux xériques pauvres en végétation représentée par le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*), le Criquet de Jago (*Dociostaurus jagoi*), l'Oedipode soufré (*Oedaleus decorus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) ou encore l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caerulans*).

- *Espèces relativement patrimoniales*

- **La Decticelle des sables (*Platycleis sabulosa)*** : cette sauterelle très proche morphologiquement des autres espèces du genre dispose d'une répartition localisée en France aux départements méditerranéens. Elle y fréquente exclusivement les milieux herbacés sur substrat sablonneux et est par conséquent assez fréquente sur le littoral. Les stations de l'intérieur sont en revanche beaucoup moins fréquentes. Les friches sablonneuses de la lône du Banc Rouge lui sont assez favorables et une belle population semble présente.

(4) Coléoptères saproxyliques

Aucune espèce de coléoptères n'a été mise en évidence sur la zone d'étude. Des habitats favorables aux larves d'espèces saproxyliques sont toutefois présents localement (quelques arbres morts/mourants à bois dur, souches…).

Espèces patrimoniales et/ou protégées potentielles (ou mentionnées dans la bibliographie)

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs de la zone d'étude, la localisation géographique de celle-ci[1] et les probabilités de détection, 5 autres espèces patrimoniales et/ou protégées auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit de 2 espèces d'odonates et de 3 espèces de coléoptères.

(1) Odonates

Le **Gomphe de Graslin** colonise les parties calmes des rivières et des grands cours d'eau de plaine. Il semble toutefois rechercher les eaux claires et bien oxygénées. La larve se développe essentiellement dans les rivières bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine (bien que le critère végétation aquatique n'apparaisse pas déterminant). En Rhône-Alpes les principales populations sont localisées sur le bassin de la rivière Ardèche. Le faible nombre d'observations sur le Rhône ne permet pas d'apprécier son statut réel (présence de populations ?). Une exuvie a toutefois été découverte en 2000 sur la commune de Pierrelatte (A. Ladet & C. Bauvet), au pied de la berge rive gauche du Rhône, et quelques observations ont été effectuées sur le canal de Donzère-Mondragon.

Il est donc possible que l'espèce se reproduise au moins ponctuellement sur le Rhône à hauteur de la zone d'étude. Toutefois, les caractéristiques des berges du Rhône sur celle-ci sont peu propices à la reproduction du Gomphe de graslin (berges terreuses, vaseuses ou enrochées, absence de chevelu racinaire bien développé tombant dans l'eau lié à la présence de la digue longitudinale, colonisation du pied de berge par le faux-indigo).

Concernant la **Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)**, espèce patrimoniale et protégée, l'Atlas illustré des libellules de la région Rhône-Alpes mentionne que dans les environs de Donzère-Mondragon celle-ci est présente sur le fleuve (reproduction avérée) et très ponctuellement sur des contre-canaux (preuves de reproduction très rares). Des exuvies et un adulte ont par ailleurs été observés en amont au niveau de la berge rive gauche du Rhône en face de la lône de la Grange Ecrasée (Ladet et Bauvet, 2000 : source AARNIP) et un adulte en maturation a été observé non loin de là par Biotope en 2014. Le DOCOB « Le Rhône aval » signale lui l'espèce plus au sud (lône du Sanglas à Lamotte-du-Rhône dans le Vaucluse).

L'espèce semble donc bien présente dans le vieux Rhône et certaines lônes (reproduction et développement des larves). Cependant :

- l'espèce n'a pas été mise en évidence sur la lône concernée par le projet de réhabilitation lors des prospections entomologiques réalisées en 2014 ;
- bien qu'il soit possible que l'espèce se reproduise au moins ponctuellement sur le Rhône en périphérie de la zone d'étude les caractéristiques des berges sur celle-ci sont peu propices à la reproduction de la Cordulie à corps fin (absence de chevelu racinaire bien développé tombant dans l'eau essentiellement).

[1] Au regard des répartitions connues des espèces (voir bibliographie)

(2) Coléoptères

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) : des données de ces deux coléoptères saproxylophages communs en France mais inscrit à l'annexe 2 de la Directive «Habitats» pour le premier, protégé (article 2) et inscrit à l'annexe 2 et 4 de la Directive «Habitats» pour le second, existent localement. Toutefois, l'origine des adultes observés est incertaine et les gîtes larvaires peuvent être assez éloignés (et correspondre à d'autres types d'habitats naturels). Il n'est toutefois pas impossible que les espèces puissent se développer dans les ripisylves où des arbres mâtures sont présents. Elles se développent cependant préférentiellement sur les chênes qui sont quasiment absents de la zone d'étude (elles se développent plus rarement sur d'autres essences dont les peupliers pour le Lucane) et la zone ne correspond donc pas à leur optimum écologique (les grands arbres mâtures sont très majoritairement du bois tendre).

Enfin la **Grande cétoine dorée** (*Protaetia speciosissima*) est un magnifique et rare coléoptère saproxylophage appréciant les vieilles ripisylves pour se développer. L'espèce est donc menacée par la dégradation de ses milieux. Elle a été observée plus au sud, au nord de Pont-Saint-Esprit, et pourrait donc tout-à-fait être présente dans la ripisylve du Rhône au niveau de la zone d'étude. Sa grande discrétion explique probablement qu'elle soit passée inaperçue.

Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées/potentielles

Les tableaux suivant présentent par groupe taxonomique les statuts de protection et de conservation des espèces les plus remarquables contactées/potentielles.

- Légende

Réglementation	
CDH2	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe II
CDH4	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe IV
NI2	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2
NI3	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 3

Statuts de conservation		
W_LR	Liste rouge mondiale UICN	Odonates (2016) : CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée Orthoptères : 2 : fortement menacée d'extinction / 3 : menacée, à surveiller / 4 : non menacée
UE_LR	Liste rouge UE	
FR_LR	Liste rouge France	
PACA_LR	Liste rouge PACA	
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : esp. déterminante / r : esp. remarquable

Espèces réglementées

NOM SCI	NOM FR	Directive « Habitats »		Protection Nationale		Statuts de conservation					Intérêt patrimonial
		CDH2	CDH4	NI2	NI3	W_LR	UE_LR	FR_LR	PACA_LR	PACA_DZ	
Odonates - espèces potentielles											
Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	X	X	X		NT	NT		**NT**	D	Fort
Gomphus graslinii Rambur, 1842	Gomphe de Graslin	X	X	X		NT	NT				Fort
Gomphus flavipes (Charpentier, 1825)	Gomphe à pattes jaunes		X	X							Fort
Coléoptères - espèces potentielles											
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	Grand Capricorne	X	X	X			NT			r	Moyen
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane Cerf-volant	X				VU	NT			r	Moyen

Espèces patrimoniales non protégées

NOM SCI	NOM FR	W_LR	UE_LR	FR_LR	PACA_LR	PACA_DZ	Intérêt patrimonial
Lépidoptères - espèce avérée							
Apatura ilia	Petit Mars changeant					r	Moyen
Odonates - espèces avérées							
Sympetrum pedemontanum	Sympétrum du Piémont			NT	NT	r	Fort
Ischnura pumilio	Agrion nain						Moyen
Odonates - espèces potentielles							
Sympetrum depressiusculum	Sympétrum déprimé		VU	EN	EN		Fort
Gomphus simillimus	Gomphe semblable		NT		NT		Moyen
Orthoptères - espèces avérées							
Platycleis sabulosa	Decticelle des sables			3			Moyen
Coléoptères - espèces potentielles							
Protaetia speciosissima	Grande cétoine dorée						Moyen

Analyse / fonctionnalités / enjeux

On peut distinguer deux grands types de milieux favorables aux insectes sur les zones d'études, les milieux aquatiques et les milieux terrestres, eux-mêmes divisés en faciès distincts :

- milieux aquatique :

  - berges du Rhône : les secteurs graveleux accueillent quelques espèces d'Odonates communs dont certains sont inféodés à ce type de milieu (Gomphe à pinces méridional). Les secteurs avec une ripisylve plus développée plongeant dans l'eau accueillent potentiellement plusieurs espèce protégées et patrimoniales mais ces secteurs ne concernent pas réellement les zones d'étude. Sur les zones d'étude, l'enjeu écologique reste faible ;
  - grands plans d'eau permanents de la lône du Banc Rouge (aval) : ces plans d'eau profonds colonisés par la Jussie sont globalement peu favorables aux odonates et n'accueillent qu'une diversité limitée d'espèces composée de taxons communs (bien que deux espèces patrimoniales y aient été observés, mais il s'agit là d'une reproduction anecdotique). L'enjeu écologique est donc faible ;
  - complexe de petites mares du nord de la lône du Banc Rouge : là encore, seules des espèces communes sont présentent bien que le cortège soit légèrement différent. L'enjeu écologique reste faible ;
  - flaques pionnières du sud de la lône du Banc Rouge : ces milieux faiblement végétalisés sont très favorables aux Odonates avec un cortège typique de ce genre de milieux. On y trouve entre autre une espèce modérément patrimoniale, l'Agrion nain et le Sympétrum du Piémont s'y reproduit potentiellement. L'enjeu écologique apparaît donc comme moyen ;

- milieux terrestres

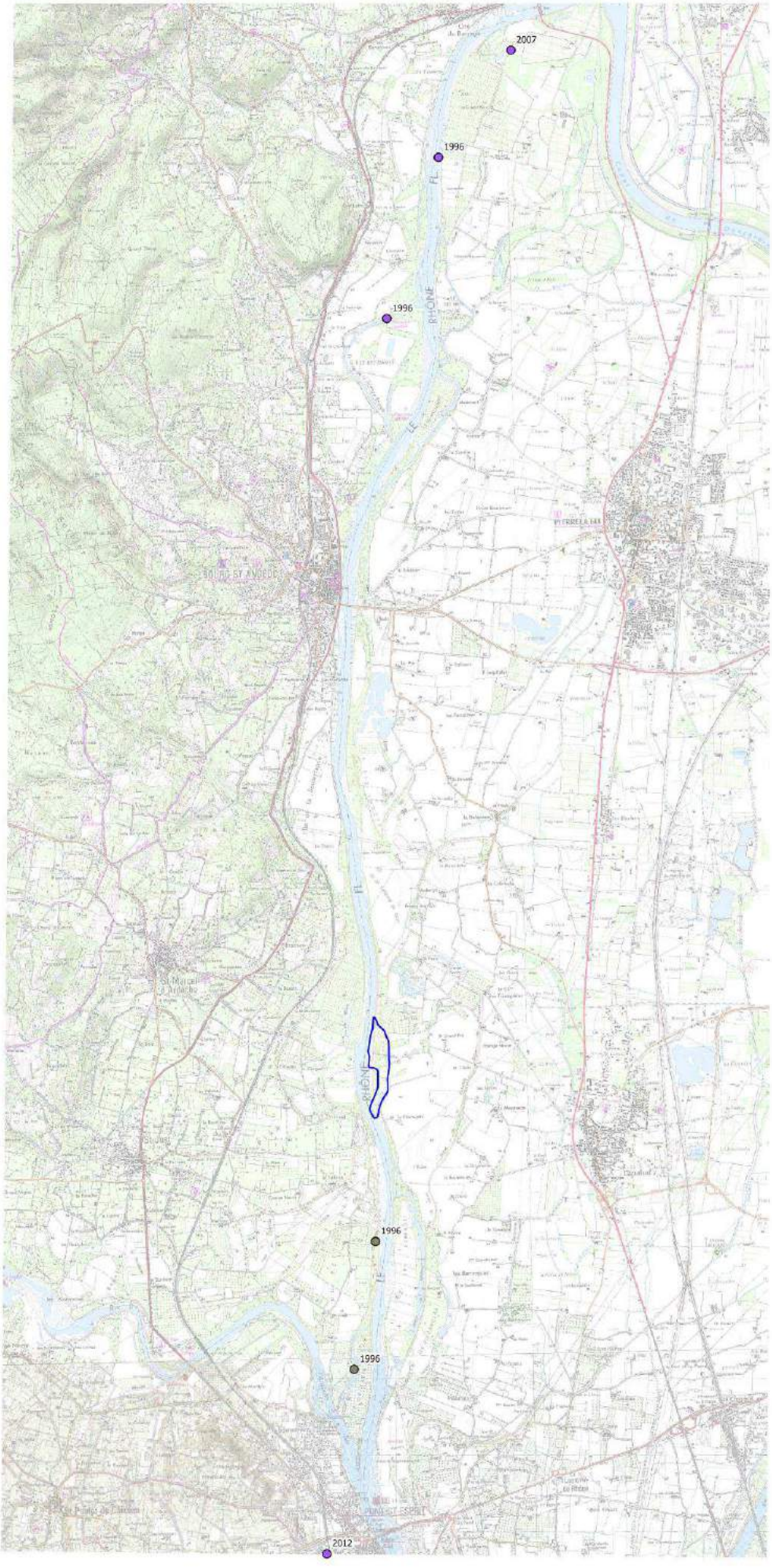
  - friches et milieux xériques pauvre en végétation de la lône du Banc Rouge : ces milieux ouverts abritent essentiellement des espèces d'orthoptères et de rhopalocères communs, en densités toutefois assez élevées. Les secteurs de galets pauvres en végétation abritent en outre un cortège typique de ces milieux. On trouve dans les secteurs plus sablonneux une espèce modérément patrimoniale de sauterelle, la Decticelle des sables. Ces zones jouent un rôle important dans la fonctionnalité globale du secteur (biomasse de proies importantes pour les insectivores). Elles constituent également des secteurs de chasses favorables pour de nombreuses libellules. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme moyen ;
  - ripisylves, boisements et haies : ces milieux sont globalement assez pauvres en insectes représentés par des espèces communes. Les secteurs les plus matures avec des vieux peupliers sont toutefois favorables à une espèce modérément patrimoniale de papillon, le Petit Mars changeant et potentiellement à des coléoptères saproxylophages dont certains sont patrimoniaux. L'enjeu écologique de ces milieux est donc moyen.

Evaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant reprend les enjeux écologiques forts et moyens identifiés.

Elément concerné	Justification	Enjeu écologique
Milieu aquatique : flaques pionnières du sud de la lône du Banc Rouge	Ces milieux pionniers accueillent un cortège typique d'Odonates avec au moins une espèce modérément patrimoniale. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme moyen.	Moyen
Milieu terrestre : friches sablonneuses de la lône du Banc Rouge	Ces secteurs riches en orthoptères (diversité, biomasse) abritent également une espèce modérément patrimoniale de sauterelle. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme moyen.	Moyen
Milieu terrestre : ripisylves, boisements mâtures	Ces secteurs mâtures sont favorables à la reproduction d'un papillon modérément patrimonial et potentiellement à des coléoptères saproxylophages patrimoniaux. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme moyen	Moyen

Coleoptères saproxylophages protégés/patrimoniaux



Données bibliographiques

- Cerambyx cerdo - Espèce protégée
- Lucanus cervus - Espèce patrimoniale

Zone d'étude

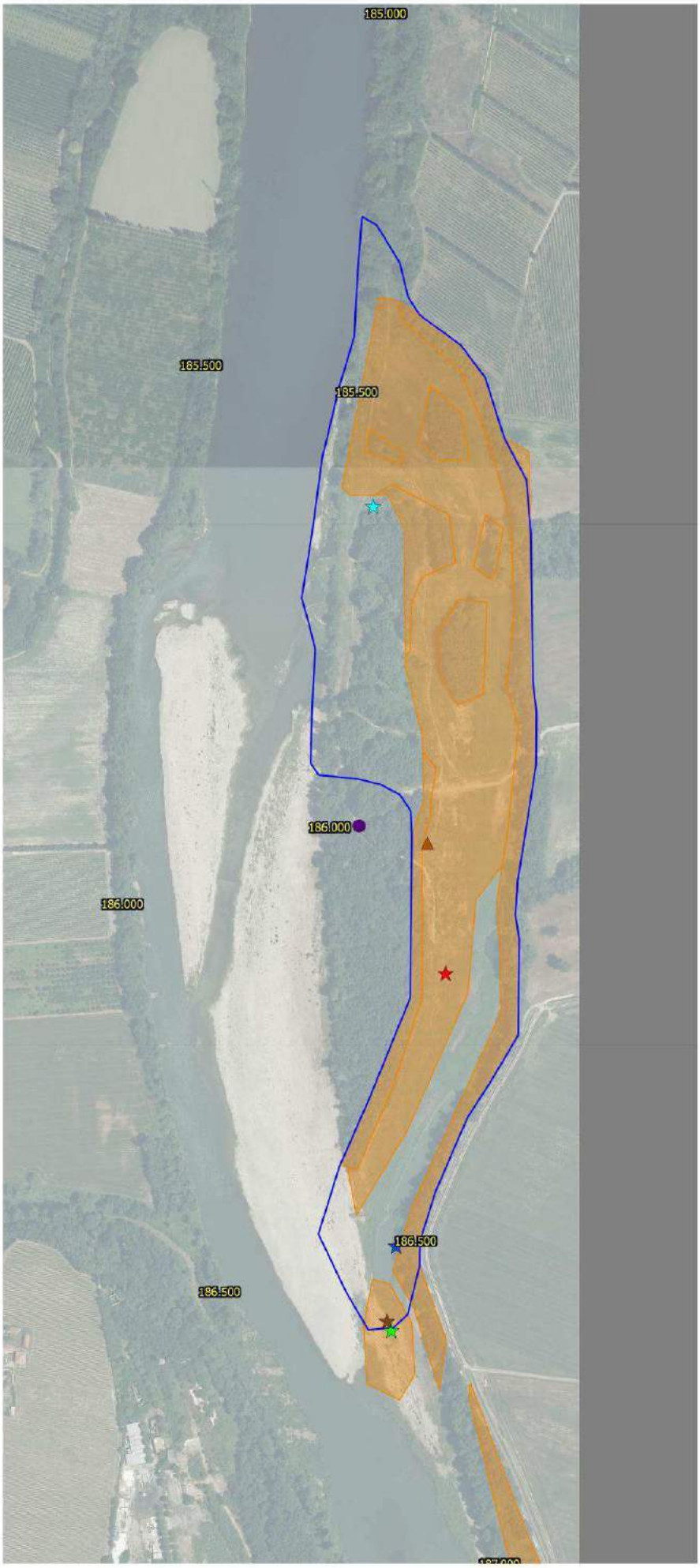
0 500 1000 m

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Scan25
DOCOB Rhone aval
DOCOB Milieux alluviaux du Rhône aval
ASIE Donzère Mondragon
Cartographie : Biotope, 2016

Insectes protégés/patrimoniaux

Zone d'étude

0 100 200 m



Espèces protégées

Odonates
- Gomphus flavipes

Espèces patrimoniales

Lépidoptères
- Apatura ilia

Orthoptères
- Platycleis sabulosa

Odonates
- Gomphus flavipes
- Gomphus simillimus
- Ischnura pumilio
- Sympetrum depressiusculum
- Sympetrum pedemontanum

Habitats à enjeu

Habitats à enjeu
- Fort
- Moyen

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho, Biotope, AARNIP
Cartographie : Biotope, 2016

Amphibiens

Espèces contactées et données issues de consultation/bibliographie

6 espèces d'amphibiens ont été contactées sur la zone d'étude. Il s'agit de 5 espèces communes et d'une espèce relativement patrimoniale (intérêt patrimonial moyen).

Espèces communes

- **Alyte accoucheur** – *Alytes obstetricans* : ce petit crapaud est capable de coloniser de nombreux types de milieux. Les mâles ont la capacité de conserver les œufs sur leur dos durant toute la période d'incubation. Ces derniers sont déposés à l'eau juste avant l'éclosion ce qui permet à l'espèce de s'affranchir en partie du milieu aquatique. L'espèce apprécie les zones au couvert végétal faible riche en cachette (trous, tas de pierres…) mais peut aussi se trouver en contexte plus forestier. Des têtards ont été observés sur la partie sud de la lône du Banc Rouge (flaques/trous d'eau dans les galets) mais cette espèce très tolérante peut également se reproduire potentiellement dans tous les milieux aquatiques permanents du secteur. Les digues enrochées fournissent des abris de qualité pour l'espèce.
- **Crapaud commun** – *Bufo bufo* : cette espèce extrêmement commune dans toute la France est capable de se reproduire dans une grande variété d'habitats aquatiques permanents et tolère la présence de poissons. Des adultes ont été rencontrés en déplacement un peu partout sur la zone d'étude (où l'espèce est susceptible de se reproduire dans tous les milieux aquatiques, excepté les flaques temporaires des bancs de graviers).
- **Crapaud calamite** – *Bufo calamita* : cette espèce pionnière assez rare en France mais commune et abondante dans le Sud (y compris dans le long de la vallée du Rhône jusque dans la région Lyonnaise) n'a pas été observée en activité de reproduction sur la zone d'étude (malgré des habitats localement favorables comme au sud de la lône du Banc Rouge). Quelques individus ont été observés en déplacement. Ils se reproduisent probablement dans les flaques subsistant au sein des bancs de galets/graviers situés à proximité dans le lit du Rhône (lors de la baisse du niveau de l'eau).
- **Rainette méridionale** – *Hyla meridionalis* : au niveau de la lône du Banc Rouge l'espèce n'a été contactée qu'en faible nombre au nord (quelques chanteurs) au niveau du complexe de petites mares sableuses bordées de roseaux.
- **Grenouille rieuse** – *Pelophylax ridibundus* : cette espèce invasive très adaptable est l'amphibien le plus commun sur la zone d'étude où il a été observé en grand nombre dans tous les milieux aquatiques ;

Espèces relativement patrimoniales

- **Grenouille agile** - *Rana dalmatina* : cette grenouille de plaine est très rare en région méditerranéenne. On ne la rencontre que dans l'arrière-pays où les influences continentales sont plus marquées et à la faveur des secteurs les plus frais et humides. La zone d'étude se trouve en limite sud de répartition. Localement l'espèce est essentiellement liée aux forêts et notamment en contexte alluvial. Elle utilise de nombreux types de milieux aquatiques pour se reproduire mais préfère les secteurs pauvres en poissons en milieu ouvert (en contexte alluvial).

Sur la lône du Banc Rouge quelques pontes et têtards ont été observés (dans une mare sableuse au nord et dans les flaques peu profondes sur graviers au sud). La population présente semble de petite taille comme en témoigne le faible nombre d'observations. Il s'agit toutefois des premières mentions certaines de l'espèce pour le Vaucluse ce qui souligne sa rareté dans le secteur.

Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs de la zone d'étude, la localisation géographique de celle-ci[2] et les probabilités de détection, deux autres espèces d'amphibiens auraient pu éventuellement être présente (espèce toutefois non contactée lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit d'une espèce commune et d'une espèce très patrimoniale :

- Triton palmé – *Lissotriton helveticus* : ce petit triton commun affectionne un grand nombre de milieux aquatiques pour se reproduire (milieux généralement stagnants). L'espèce étant assez ubiquiste et des populations étant connues dans les environs elle reste très potentielle dans la plupart des milieux stagnants du complexe (notamment ceux du nord de la lône) ;
- le Triton crêté, *Triturus cristatus* est une grande espèce (environ 10 cm) fréquentant des mares pauvres en poissons et riches en végétation aquatique. Peu commun en France, il devient particulièrement rare dans le sud de la France où il s'aventure vers le sud le long de la vallée du Rhône. La présence de stations relictuelles dans le Gard et les Bouches-du-Rhône témoigne d'une répartition passée probablement plus étendue le long du fleuve. Il n'est donc pas impossible que d'autres stations relictuelles soient à découvrir entre ces populations et celles situées plus au Nord dans la Drôme et l'Isère. L'espèce a donc été particulièrement recherchée, sans succès, dans les habitats favorables. On ne peut toutefois pas affirmer avec certitude qu'elle est absente dans le cas où les effectifs en présence seraient très faibles et en deçà du seuil de détectabilité. Cette hypothèse reste toutefois très peu probable.

Statuts et intérêt patrimonial des espèces contactées

Les tableaux suivant présentent les statuts de protection et de conservation des espèces contactées sur les zones d'études.

[2] Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique ; PARRAIN N. (coord.), 2010. Atlas Préliminaire des reptiles et amphibiens de la Drôme, Groupe herpétologique de la Drôme, LPO Drôme) ; DELIRY C. (coord.), 2002. Reptiles et Amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire.)

NOM SCI	NOM FR	Dir. « Habitats »		Prot. Nationale		Statuts de conservation	Intérêt patrimonial
		CDH2	CDH4	NAR2	NAR3	PACA_DZ	
Espèces avérées							
Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile		X	X		r	Moyen
Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur		X	X			Faible
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun				X		Faible
Bufo calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite		X	X			Faible
Hyla meridionalis Boettger, 1874	Rainette méridionale		X	X			Faible
Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse				X		Nul (introduite)
Espèces potentielles (bonnes probabilités de présence)							
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé				X	r	Faible

- Légende

Réglementation	
CDH2	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe II
CDH4	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe IV
NAR2	Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2
NAR3	Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 3

Statuts de conservation		
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : Espèce déterminante de znieff / r : Espèce remarquable

Analyse / fonctionnalités / enjeux

On peut distinguer plusieurs secteurs fonctionnels pour la reproduction des amphibiens :

- Complexe de mares sableuses bordées de roseaux au nord de la lône du Banc Rouge : ce petit complexe de mares dont certaines semblent quasi-permanentes permet la reproduction d'au moins trois espèces d'amphibiens dont une espèce rare dans le secteur (première donnée départementale avérée), la Grenouille agile. Bien que cette dernière espèce soit rare dans le secteur, le fait que la population concernée semble assez faible amène à définir l'enjeu écologique comme moyen.
- Grands plans d'eau permanents du sud de la lône du Banc Rouge : ces grands plans d'eau riches en poissons et colonisés par des espèces végétales invasives sont globalement peu intéressants pour les amphibiens. Seules des espèces communes comme la Grenouille rieuse, le Crapaud commun et l'Alyte accoucheur peuvent s'y reproduire. L'enjeu écologique est donc faible.
- Flaques plus ou moins temporaires et faiblement végétalisées du sud de la lône du Banc Rouge : cette série de flaques semble très favorable au Crapaud calamite bien qu'aucune preuve de reproduction n'y ait été relevée. D'autres espèces communes s'y reproduisent (Grenouille rieuse et Alyte accoucheur) ainsi qu'une espèce modérément patrimoniale rare dans le secteur, la Grenouille agile. Là encore, le faible nombre d'individus concerné pour cette dernière espèce amène à définir l'enjeu écologique comme moyen.

Les milieux favorables à la phase terrestre des différentes espèces sont abondants à proximité des zones de reproduction (alimentation, repos, estivage, hivernage). Ils sont constitués essentiellement par les boisements et ripisylves mais peuvent correspondre à d'autres éléments comme des enrochements ou des zones peu végétalisées au substrat meuble (Crapaud calamite). Seule la Grenouille rieuse passe la totalité de l'année dans le milieu aquatique.

La ripisylve du Rhône joue également probablement, en plus du rôle d'habitat terrestre, celui de corridor pour le déplacement des espèces. A noter que mis à part les espèces du genre *Bufo*, les autres amphibiens présents disposent de capacité de dispersion/déplacement relativement faibles et restent essentiellement cantonnés à proximité des zones de reproduction.

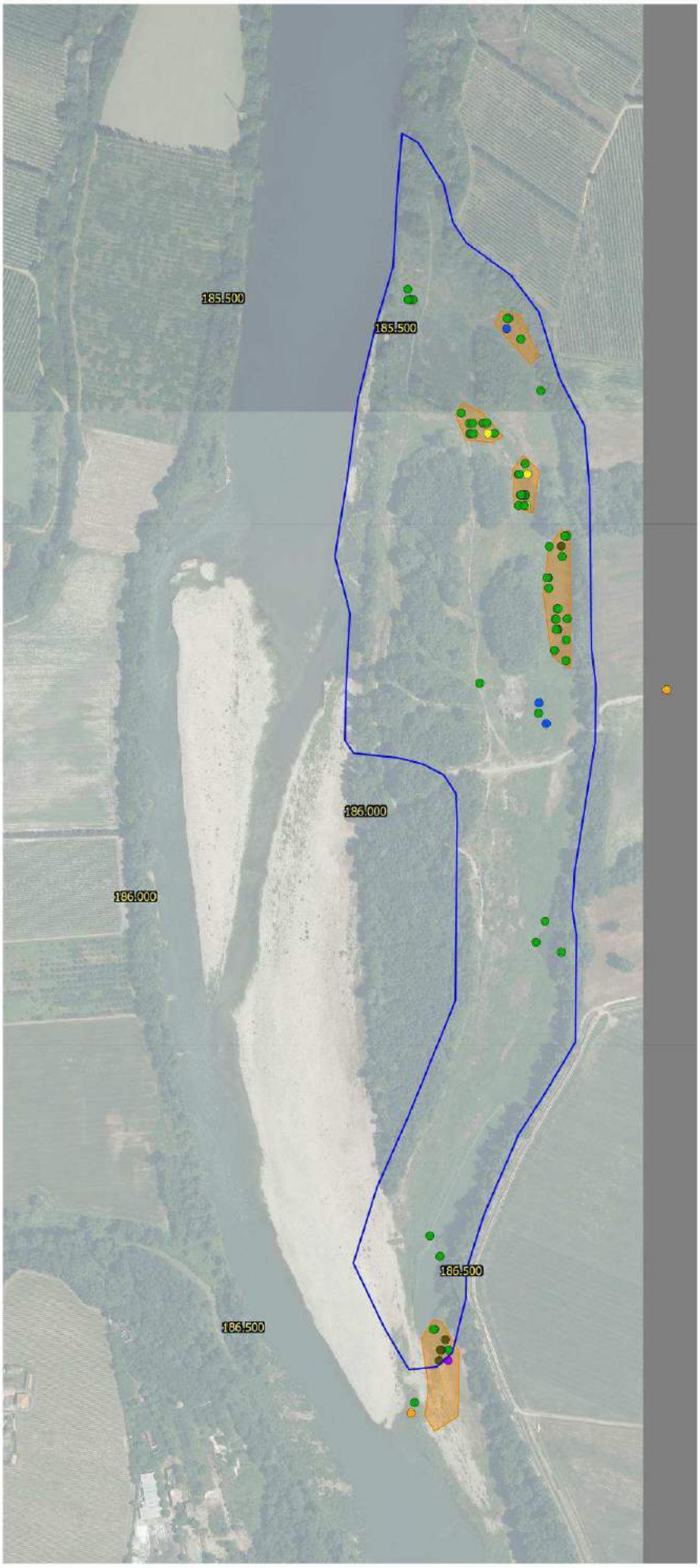
Evaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques identifiés (reproduction).

Elément concerné	Justification	Enjeu écologique
Complexe de mares sableuses bordées de roseaux au nord de la lone du Banc Rouge	Ces mares abritent, outre des espèces communes, la reproduction d'une espèce modérément patrimoniale rare dans le secteur (Grenouille agile) en population faible. Cela amène à définir l'enjeu écologique comme moyen.	Moyen
Flaques plus ou moins temporaires et faiblement végétalisés du sud de la lône du Banc Rouge	Ce secteur abrite également des espèces communes et la reproduction de la Grenouille agile, ici aussi en faible densité. L'enjeu écologique est donc également moyen.	Moyen
Grand bassin/plan d'eau du sud de la lône du Banc Rouge	Ce plan d'eau stagnant riche en poissons, très profond et largement colonisé par des espèces végétales invasives est peu favorable aux amphibiens et seules des espèces très communes sont susceptibles de s'y reproduire. L'enjeu écologique est donc faible	Faible

Zone d'étude

0 100 200 m



Contacts

- Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)
- Bufo bufo (Linnaeus, 1758)
- Bufo calamita (Laurenti, 1768)
- Hyla meridionalis Boettger, 1874
- Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)
- Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838

Habitats à enjeu

- Fort
- Moyen
- Faible

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

Reptiles

Espèces contactées

3 espèces de reptiles ont été contactées sur la zone d'étude. Il s'agit d'espèces communes :

- **Lézard vert occidental** – *Lacerta bilineata* : de nombreux individus de cette espèce très commune dans toute la France ont été observés (il s'agit du reptile le plus commun). Le Lézard vert occidental est une espèce liée à un couvert végétal relativement dense, qui apprécie les hautes herbes et les broussailles. On le rencontre dans une grande variété d'habitats pourvu qu'ils soient bien ensoleillés par places. En région méditerranéenne, l'espèce apprécie particulièrement les milieux frais telles que les lisières de ripisylves, les broussailles en bord de cours d'eau où les boisements frais. A ce titre, la zone d'étude est très favorable à l'espèce ;
- **Lézard des murailles** – *Podarcis muralis* : le Lézard des murailles est aussi très commun en France. C'est une espèce ubiquiste en général inféodée aux substrats fermes en contexte plus ou moins sec. Il est très souvent trouvé en contexte urbanisé mais il affectionne également les zones plus naturelles comme les murs en pierres ou les lisières bien exposées. Sur les zones d'étude, c'est dans ce dernier type d'habitat que l'espèce a été observée, où elle profite des nombreuses souches et troncs comme postes d'insolation ;
- **Couleuvre verte et jaune** – *Hierophis viridiflavus* : cette couleuvre est largement répandue dans une grande partie de la France où elle est en général assez commune et peu exigeante. Elle est remplacée en région méditerranéenne par une espèce à l'écologie proche mais plus thermophile, la Couleuvre de Montpellier. Un individu a été observé le long d'une lisière bien exposée dans la lône du Banc Rouge (elle fréquente probablement l'ensemble des lisières de boisements et les broussailles) ;

Espèces potentielles

Etant donné la nature des milieux présents sur et dans les environs de la zone d'étude, la localisation géographique de celle-ci[3] et les probabilités de détection, 6 autres espèces de reptiles auraient pu éventuellement être présentes (espèces toutefois non contactées lors des prospections réalisées en période favorable). Il s'agit de 5 espèces communes et d'une espèce patrimoniale.

Espèces communes

- Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulanus* : la zone d'étude se situe au niveau de la zone de transition entre cette espèce et la Couleuvre verte et jaune et elles pourraient donc potentiellement toutes les deux être présentes. Cependant, la compétition interspécifique forte les concernant explique qu'elles soient rarement trouvées ensemble dans le même habitat. Le caractère humide et frais des habitats est plutôt favorable à la Couleuvre verte et jaune (individu observé) et il est donc peu probable d'y trouver la Couleuvre de Montpellier ;

[3] Au regard des répartitions connues des espèces (GENIEZ Ph. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes, Atlas biogéographique ; PARRAIN N. (coord.), 2010. Atlas Préliminaire des reptiles et amphibiens de la Drôme, Groupe herpétologique de la Drôme, LPO Drôme) ; DELIRY C. (coord.), 2002. Reptiles et Amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire.)

- Couleuvre d'Esculape - *Zamenis longissimus :* il s'agit d'une espèce liée aux milieux frais et boisés dans la région méditerranéenne. La proximité du Rhône et de la nappe phréatique crée une ambiance fraîche favorable à cette espèce et les grands secteurs de ripisylves paraissent très attractifs. Il est probable qu'elle les fréquente ;
- Couleuvre vipérine – *Natrix maura* : il s'agit de l'espèce de serpent la plus aquatique de France métropolitaine. On la retrouve quasi-exclusivement dans ou à proximité immédiate des zones humides naturelles (marais, étangs, cours d'eau…) ou artificielles (retenues, fossés, canaux…). C'est le serpent le plus abondant en général et sa présence ne fait guère de doute.
- Couleuvre à collier – *Natrix natrix* : cette espèce largement répandue est, comme la Couleuvre vipérine, très liée aux milieux aquatiques où elle se nourrit presque exclusivement d'amphibiens. Les fortes densités en proies sur la zone d'étude lui sont par conséquent largement favorables. Elle y est donc très probablement présente, mais les densités sont surement beaucoup plus faibles que celles de la Couleuvre vipérine (ce qui explique probablement qu'elle n'ait pas été détectée). L'enjeu de conservation associé à une éventuelle présence est de toute façon faible.
- Orvet fragile - *Anguis fragilis :* ce lézard apode est très répandu dans toute la France. Il semble cependant éviter les milieux trop ouverts et trop secs en région méditerranéenne où il se réfugie essentiellement à proximité des cours d'eau et dans les boisements frais. Cette espèce très discrète (elle passe une grande partie de son temps caché sous un abri ou enfouie dans la litière) est très potentielle dans tous les boisements et haies de la zone d'étude ;

Espèces patrimoniales

- Cistude d'Europe – *Emys orbicularis* : cette tortue aquatique a fortement régressé dans une grande partie de la France. Elle était autrefois connue des annexes hydrauliques du vieux Rhône mais aucune donnée récente ne semble attester de son maintien dans le secteur. Elle a été particulièrement recherchée, sans succès, dans les plans d'eau permanents de la zone d'étude. Sa probabilité de présence semble donc très faible.

<u>Statuts et intérêt patrimonial des espèces</u>

Les tableaux suivants présentent les statuts de protection et de conservation des espèces.

NOM SCI	NOM FR	Dir. « Habitats »		Protection Nationale			Statuts de conservation	Intérêt patrimonial
		CDH2	CDH4	NAR2	NAR3	NAR4	PACA_DZ	
Espèces avérées								
Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard vert occidental		X	X				Faible
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles		X	X				Faible
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune		X	X				Faible
Espèces potentielles (bonnes probabilités de présence)								
Anguis fragilis Linnaeus, 1758	Orvet fragile				X			Faible
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape		X	X				Faible
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine				X			Faible
Natrix natrix (Linnaeus, 1758)	Couleuvre à collier		X	X				Faible

- Légende

Réglementation	
CDH2	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe II
CDH4	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe IV
NAR2	Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2
NAR3	Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 3
NAR4	Liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 4

Statuts de conservation		
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : Espèce déterminante de znieff / r : Espèce remarquable

Analyse / fonctionnalités / enjeux

On peut distinguer deux grands types de milieux favorables aux reptiles sur la zone d'étude :

- les milieux aquatiques : ces secteurs en général riches en amphibiens sont très favorables aux couleuvres aquatiques [Couleuvre à collier et Couleuvre vipérine] qui y trouvent des zones de chasse adéquates. Alors que les milieux permanents sont favorables toute l'année, les milieux plus temporaires mais souvent plus riches en proies ne sont probablement fréquentés qu'au printemps et en début d'été lorsqu'il y a encore de l'eau. L'enjeu écologique associé à ces milieux reste faible étant donné les faibles densités observées et le fait que seules des espèces communes soient présentes/potentielles.

- les bosquets, ripisylves et fourrés : ces secteurs abritent en densités assez élevées au moins trois espèces communes de reptiles (Lézard vert, Lézard des murailles et Couleuvre verte et jaune) qui trouvent notamment au niveau des lisières des zones de chasse, des abris (repos) et des caches pour l'hivernage. Les grands boisements de ripisylves apparaissent également très favorables à trois autres espèces de reptiles communs, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre à collier et l'Orvet fragile. L'enjeu écologique associé à ces milieux reste néanmoins faible étant donné le fait que seules des espèces communes soient présentes/potentielles.

Enfin, la présence d'une lône et de boisements et broussailles qui la longe forme une trame linéaire favorable aux reptiles au sein d'un paysage assez agricole peu perméable pour ces espèces. Les linéaires constituent des zones refuges et des corridors écologiques important, et leur maintien est donc essentiel en termes de fonctionnalité pour les reptiles.

Evaluation des enjeux écologiques

Le tableau suivant présente les enjeux écologiques.

Elément concerné	Justification	Enjeu écologique
Milieux aquatiques	Ces milieux riches en amphibiens sont très favorables aux deux espèces de couleuvres aquatiques. Toutefois, les densités sont probablement faibles (absence d'observation). Cela associé à un faible intérêt patrimonial des espèces amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible
Bosquets, ripisylves et fourrés	Ces milieux terrestres accueillent au moins 3 espèces de reptiles communs en densité assez élevée (et potentiellement 3 autres espèces communes). Malgré le rôle important que les linéaires formés par ces milieux jouent dans la fonctionnalité du secteur (zones refuges, corridors), le fait que seules des espèces très communes soient concernées amène à définir l'enjeu écologique comme faible.	Faible

Zone d'étude

0 100 200 m

Contacts

- Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789)
- Lacerta bilineata Daudin, 1802
- Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

Poissons

Au niveau de la zone d'étude le Rhône est classé en 2ème catégorie piscicole. Selon les secteurs et le degré d'artificialisation des milieux, les habitats peuvent être rattachés à la zone à barbeau (essentiellement vieux-Rhône et certains contre-canaux/lônes lotiques avec un substrat grossier) ou à la zone à brème (plans d'eau, certains contre-canaux/lônes lentiques avec un substrat majoritairement sablo-limoneux).

Parmi les 39 espèces de poissons inventoriées entre Donzère et Mondragon (ONEMA, DOCOB, association MRM, suivi scientifique du programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône), 6 sont patrimoniales et/ou protégées et présentes de façon non accidentelle/anecdotique.

Il s'agit des espèces listées dans le tableau ci-dessous :

NOM SCI	NOM FR	Statuts de conservation			Protection		Intérêt patrimonial
		W_LR	FR_LR	PACA_DZ	DH	Protection nationale	
Alosa fallax rhodanensis	Alose feinte du Rhône		VU	D	Ann II	**Oui**	Fort
Petromyzon marinus	Lamproie marine		NT		Ann II	**Oui**	Fort
Salaria fluviatilis	Blennie fluviatile		NT	r		**Oui**	Fort
Esox lucius	Brochet		VU			**Oui**	Moyen
Rhodeus amarus	Bouvière			r	Ann II	**Oui**	Faible
Anguilla anguilla	Anguille européenne	CR	CR	D		Non	Fort

Légende		
W_LR	Liste rouge mondiale UICN	CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée
FR_LR	Liste rouge France 2009	
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : Déterminant DC : Déterminant sous conditions r : Espèce remarquable
DH	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe II	

NB : le Blageon *Telestes souffia* et le Toxostome *Parachondrostoma toxostoma*, espèces patrimoniales historiquement présentes au niveau de Donzère-Mondragon, ne sont actuellement probablement plus présentes dans ce tronçon du Rhône (absence de populations reproductrices). Ces espèces ont disparues à cause de l'artificialisation du Rhône, du réchauffement des eaux ainsi qu'en raison de l'introduction du Hotu *Chondrostoma nasus* pour ce qui concerne le Toxostome (introgression génétique et compétition entre les deux espèces).

Ainsi 5 espèces protégées au niveau national par l'arrêté du 8 décembre 1988 sont présentes dans les milieux aquatiques sur ou dans les environs de la zone d'étude.

Il convient de noter que l'arrêté de 1988 interdit pour les espèces protégées :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral.

Concernant les 5 espèces, étant donné l'absence d'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB), cela revient à considérer que les frayères sont protégées pendant la reproduction (présence d'œufs).

(1) *Alosa fallax* (*rhodanensis*), Alose feinte (du Rhône)

Espèce grande migratrice qui vit en mer et vient se reproduire en eau douce. Les aménagements de Donzère-Mondragon constituent la limite théorique actuelle amont de remontée des géniteurs dans la mesure où la passe-à-poissons côté vieux Rhône n'est pas fonctionnelle pour l'espèce et que l'écluse côté canal n'est pas adaptée pour le franchissement des poissons. Il en résulte la présence sur le vieux Rhône de frayères avérées ou potentielles (23, source MRM) dont certaines « de substitution » (pied du barrage). Des frayères sont présentes dans le secteur de la zone d'étude.

La migration anadrome des géniteurs d'Alose a lieu globalement du début du mois d'avril à la fin du mois de juin (reproduction généralement de mi-mai à fin juin). La migration catadrome des adultes n'ayant pas succombé à la reproduction (espèce itéropare) a lieu de fin mai à mi-juillet. Enfin, la migration catadrome des juvéniles semble avoir lieu d'août à octobre, avec les premiers « coups d'eau ».

(2) *Petromyzon marinus*, Lamproie marine

Comme l'Alose feinte du Rhône il s'agit d'une espèce grande migratrice qui vit en mer et vient se reproduire en eau douce. Sa présence n'avait pas été confirmée sur le secteur de Donzère-Mondragon depuis de nombreuses années jusqu'à ce qu'un individu adulte soit observé en 2014 (Biotope).

Comme pour l'alose, des zones de reproduction potentielles pourraient être présentes dans le vieux-Rhône (plages de substrat grossier) et des individus pourraient passer au droit de la zone d'étude en migration vers l'amont.

Les géniteurs migrent généralement plus tôt que les aloses, globalement entre février et mai. La période de migration catadrome des subadultes se situe globalement entre octobre et février (les adultes meurent après la reproduction, qui a lieu généralement en mai/juin). Entre temps, les larves passent plusieurs années enfouies dans des sédiments fins bien oxygénés (zones calmes).

(3) *Salaria fluviatilis*, Blennie fluviatile

La blennie est une petite espèce territoriale qui se cache sous les pierres et se nourrit de petites proies vivantes, essentiellement des invertébrés. C'est une espèce périméditerranéenne qui en France voit ses populations fluviales très fragmentées et menacées par les aménagements et la pollution des cours d'eau.

2 individus ont été capturés en 2004 et 2006 à l'aval de la centrale de Tricastin. Sa présence très ponctuelle est possible sur le vieux-Rhône au niveau d'habitats lui convenant : fonds rocheux/caillouteux ou enrochements non ou peu colmatés, près du bord. Les berges au niveau de la zone d'étude sont toutefois peu ou très peu favorables à l'espèce.

(4) *Esox lucius*, Brochet

Grand carnassier limnophile recherchant les habitats où l'eau est claire avec un couvert végétal dense, il est assez peu exigeant en termes de température et qualité d'eau. L'espèce fréquente principalement l'aval des cours d'eau (zone à brème). Elle se reproduit en février/mars (les œufs sont déposés à faible profondeur sur de la végétation herbacée).

Sur la zone d'étude le Brochet n'est probablement présent que de manière anecdotique : présence de quelques individus au niveau du grand plan d'eau situé à l'aval de la lône du Banc Rouge ? L'espèce ne se reproduit probablement pas à ce niveau en raison d'un envahissement des secteurs favorables à la ponte par la Jussie et/ou le faux-indigo.

(5) *Rhodeus amarus*, Bouvière

Espèce des milieux stagnants ou peu courants (optimum = zone à brème). Elle préfère des eaux claires et peu profondes, avec un substrat sablo-limoneux et des herbiers d'hydrophytes. Sa présence est liée à celle des mollusques bivalves (nécessaires pour sa reproduction).

NB : La Bouvière n'est pas autochtone dans le Rhône au niveau de l'aménagement de Donzère-Mondragon. Elle semble avoir colonisé le secteur au début des années 1990.

De nombreux individus sont capturés régulièrement dans les environs de la zone d'étude (source ONEMA). Il doit donc exister des populations importantes, localisées aux habitats préférentiels de l'espèce, les zones peu profondes avec des herbiers de plantes aquatiques. On trouve ces habitats le long de certaines berges du Rhône mais surtout dans les annexes hydrauliques, dont les lônes. Sur la zone d'étude on trouve peut-être des individus dans le plan d'eau aval de la lône du Banc Rouge. Cependant ce plan d'eau profond et peu riche en hydrophytes ne correspond pas à l'optimum de l'espèce.

Oiseaux

Une liste de plus de 60 espèces d'oiseaux a pu être dressée en 2014 à partir des inventaires de terrain réalisés sur 3 grands secteurs le long du vieux Rhône de Donzère-Mondragon. Dans la présentation qui suit les espèces concernées par la présente étude ont été regroupées en fonction de leur utilisation de l'espace. Cette approche permet d'appréhender la fonctionnalité des habitats présents et de comprendre leur importance par rapport au cycle biologique de chaque espèce contactée. Seront ainsi distingués les :

- ***espèces nicheuses sur les zones d'étude***, utilisant le site pour leur nidification et généralement pour leur alimentation ;
- ***espèces non nicheuses sur les zones d'étude mais utilisatrices des milieux ou des ressources***, utilisant le site uniquement pour leur alimentation, leur transit ou leur repos ;
- ***espèces non nicheuses sur les zones d'étude et non utilisatrices des milieux ou des ressources***, n'utilisant pas le site ;
- ***espèces migratrices et hivernantes***.

(1) Espèces nicheuses

Cette catégorie regroupe les espèces dont un ou plusieurs couples ont installés leur nid sur l'emprise du projet au printemps 2014. Les individus concernés sont donc totalement dépendant des habitats présents sur les zones d'étude.

24 espèces nicheuses ont été répertoriées soit une diversité spécifique moyenne mais représentative de la diversité locale. En regroupant les espèces selon les grands types d'habitats qu'elles fréquentent, il est possible de distinguer trois cortèges d'espèces :

Ripisylve et boisements

Les ripisylves et boisements sont les milieux les plus représentés. Ils se développent sur les rives de la lône et au bord du Rhône. Il s'agit des habitats les plus riches de l'aire d'étude de par les nombreuses possibilités de nidification qu'ils fournissent.

Une vingtaine d'espèces nichent dans ces milieux. Les espèces forestières sont les plus représentées avec par exemple le **Geai des chênes**, la **Fauvette à tête noire**, le **Coucou gris** ou la **Grive musicienne**. Les bois morts/âgés abritent plusieurs espèces cavernicoles tels que le **Pic épeiche**, le **Pic vert**, le **Grimpereau des jardins** et les **mésanges**. Le **Gobemouche gris** apprécie les zones plus claires et la **Bouscarle de cetti** est présente dans les secteurs buissonnants de la ripisylve.

Les roselières

Ce milieu hygrophile se développe dans le lit de la lône, parfois sous forme de cordons le long de berges (petits plans d'eau…). Les roselières constituent généralement des habitats très riches abritant un cortège d'espèces paludicoles à forte valeur patrimoniale. Sur l'aire d'étude, la surface des massifs limite leur intérêt. Deux espèces nichent dans ces milieux : La **Rousserolle effarvate**, qui est une espèce typique des roselières, et le **Canard colvert**.

Les friches herbacées et arbustives, pelouses

Ces milieux correspondent à des terrains régulièrement perturbés où la végétation est en cours de recolonisation. La strate herbacée y est très développée, associée par endroit à une végétation arbustive plus ou moins dense. On les rencontres principalement au niveau des berges ou dans le lit des lônes sur les zones exondées. Une espèce niche dans ces secteurs, l'**Hypolaïs polyglotte**, qui est une espèce de fauvette inféodée aux milieux buissonnants.

(2) Espèces non nicheuses sur les zones d'étude mais utilisatrices des milieux ou des ressources

Ces espèces ont été observées sur les zones d'étude lors des inventaires mais ne sont pas nicheuses. Les zones d'étude constituent pour elles des sites d'alimentation, de transit ou de repos plus ou moins important selon la fréquence d'utilisation. Les espèces « utilisatrices » sont globalement moins dépendantes de ces milieux que les espèces « nicheuses », surtout lorsque l'utilisation est faite en complément d'autres milieux situés en dehors de l'aire d'étude. Leur capacité de déplacement et la disponibilité en habitats similaires en périphérie des zones d'étude leurs offrent dans tous les cas des possibilités de report.

Deux regroupements peuvent être effectués en fonction du type d'utilisation des milieux.

Utilisation comme zone d'alimentation

Plusieurs espèces utilisent la zone uniquement pour y chercher leur nourriture. C'est le cas pour plusieurs espèces d'ardéidés venant pêcher sur les berges du Rhône et sur la lône. Le **Héron cendré** et le **Bihoreau gris** ont pu être observés sur ce secteur. Les individus proviennent probablement des colonies installées sur l'ile des Cordonniers à Pont-St-Esprit. L'**Aigrette garzette** est également bien présente, provenant probablement de la colonie de Codolet (une vingtaine de kilomètres au sud). La **Grande aigrette** fréquente également la zone sans y nicher.

Un couple de **Petit gravelot** niche au niveau des bancs de gravier au bord du Rhône, à l'ouest de la lône du Banc Rouge. Les individus fréquentent probablement les bancs de graviers situés en bordure de l'aire d'étude de manière occasionnelle.

D'autres espèces nichant à proximité viennent chasser les insectes au vol au-dessus de l'aire d'étude ou s'abreuver à la surface de l'eau (**Hirondelle rustique**, **Hirondelle de fenêtres, Martinet noir**).

Utilisation comme zone de repos

Quelques espèces profitent de la tranquillité des abords de la lône pour venir s'y reposer en formant de petits dortoirs. Quelques individus de **Bihoreau gris** ont été observés en journée posés dans la ripisylves. Les **Milan noirs** se rassemblent également en dortoirs pouvant rassembler plusieurs dizaines d'individus.

(3) Espèces non nicheuses sur les zones d'étude et non utilisatrices des milieux ou des ressources

Ces espèces ne nichent pas et n'utilisent pas les milieux présents sur l'aire d'étude.

Il s'agit d'espèces nichant à proximité de l'aire d'étude mais dont le domaine vital n'est pas concerné (Alouette des champs, Rouge-queue à front blanc, Caille des blés…). La Sterne pierregarin a par ailleurs été observée en survol du Rhône. Cette espèce pêche des poissons sur les zones de pleine eau dégagée. Il est peu probable qu'elle utilise les milieux de la zone d'étude.

(4) Espèces migratrices et hivernantes

Les prospections réalisées au printemps ont permis l'observation d'espèces de passereaux migrateurs en halte sur la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces migratrices communes telles que les pouillots, le Tarier des prés ou la Bergeronnette printanière.

A l'automne, bien qu'aucune prospection n'ait été réalisée et qu'aucune donnée n'ait pu être collectée lors des consultations et recherches bibliographiques, le site est probablement aussi utilisés par les passereaux migrateurs en halte. Les milieux fréquentés sont principalement les broussailles et les boisements présents sur les berges des lônes et du Rhône, qui sont des habitats très classique et largement représenté sur ce secteur de la vallée du Rhône. Les stationnements d'anatidés en effectifs importants sont peu probables compte tenu de la faible surface des zones en eau et du manque de quiétude. Des sites plus favorables sont en outre présents à proximité (marais de l'ile vieille, réserve de chasse de Donzère-Mondragon).

A noter que la vallée du Rhône constitue un couloir majeur de migration au niveau européen et est emprunté chaque année par plusieurs centaines de millier d'oiseaux (rapaces, cigognes, passereaux, etc.). Les zones d'étude ne présentent cependant pas d'enjeu particulier vis-à-vis des migrateurs qui ne font que survoler la zone à moyenne et haute altitude.

L'utilisation du site par les oiseaux hivernants a également été étudiée lors de prospections réalisées au mois de février. Des groupes de Pipit farlouse et Pipit spioncelle fréquentent les zones de pelouse et les bancs de gravier. Des regroupements de passereaux communs relativement abondants en hiver (Pinson des arbres, Linotte mélodieuse, turdidés…) peuvent aussi être observés en alimentation au niveau des zones de végétation herbacée. Le Chevalier culblanc est lui présent en hiver le long du Rhône. Enfin, la Rémiz penduline est connue localement mais aucune observation n'a été réalisée sur les sites étudiés.

Aux vues des observations réalisées et des potentialités d'accueil des sites, l'utilisation comme zone de halte migratoire ou d'hivernage reste limitée. Les milieux disponibles sont largement représentés localement et ne présentent pas de particularités susceptibles d'attirer des espèces remarquables ou de concentrer des effectifs importants. L'enjeu associé est donc faible.

(5) Statuts des espèces remarquables nicheuses et évaluation des enjeux

- Statuts des espèces remarquables nicheuses

Parmi les espèces recensées certaines présentent un intérêt patrimonial de par leur rareté ou l'état de conservation défavorable de leurs populations à l'échelle nationale ou régionale.

Le tableau suivant présente les statuts des espèces patrimoniales nicheuses concernées (présentes sur ou en bordure de la zone d'étude).

NOM FR	*W_LR*	*CDO1*	*FR_LR*	*PACA_DZ*	*PACA_LR*	*Intérêt patrimonial*
Espèces présentes sur la zone d'étude						
Gobemouche gris			VU	r	VU	Moyen
Rousserolle effarvatte						Faible
Milan noir		X				Faible
Espèces présentes en bordure de la zone d'étude						
Petit gravelot				r	NT	Faible

Légende		
W_LR	Liste rouge mondiale UICN	CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée
FR_LR	Liste rouge France - oiseaux nicheurs	
PACA_LR	Liste rouge Provence-Alpes-Côte d'Azur - oiseaux nicheurs	
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF Provence-Alpes-Côte d'Azur	D : Esp. déterminante / r : Esp. remarquable
CDO1	Directive 79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages	X : Annexe I

- Evaluation des enjeux

Le tableau suivant présente les enjeux liés aux oiseaux nicheurs, hiérarchisés en fonction des habitats concernés et du type d'utilisation.

Utilisation par les oiseaux et fonctionnalité	Habitats concernés et localisation	Enjeu écologique
Milieu de nidification du cortège des ripisylves et boisements dont le **Gobemouche-gris** ; zone de repos et d'alimentation pour le **Bihoreau gris**	Les ripisylves et boisements de l'ensemble de la zone d'étude	Moyen
Zone de nidification du **Milan noir**	Une aire est présente en berge rive gauche du plan d'eau aval de la lône du Banc Rouge	Moyen
Zones de nidification de la Rousserolle effarvatte	Roselières présentes dans la lône du Banc Rouge	Faible
Zone de chasse et d'alimentation d'espèces nichant à proximité de l'aire d'étude	Milieux ouverts de la lône du Banc Rouge	Faible

- **Zone de chasse et d'alimentation d'espèces nichant à proximité de l'aire d'étude**

Malgré l'intérêt patrimonial moyen de quelques espèces concernées, les conditions d'utilisation des milieux de la zone d'étude se traduisent par un enjeu faible. Les individus fréquentent en effet le site de manière irrégulière lors de leurs recherches alimentaires, en complément d'autres zones situées à proximité. Les habitats ne présentent pas une attractivité particulière pour ces espèces des milieux ouverts.

(6) Protection des espèces et des habitats

Rappel : l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Pour ces espèces, en plus de la destruction des œufs, nids et individus sont interdits « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs, et pour autant qu'elles remettent en cause le bon accomplissement des cycles biologiques ».

Parmi les espèces présentes ou potentiellement présentes sur les zones d'étude, 36 sont inscrites à l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009. Parmi ces espèces protégées, 18 nichent sur l'aire d'étude et 18 l'utilisent comme zone d'alimentation ou aire de repos.

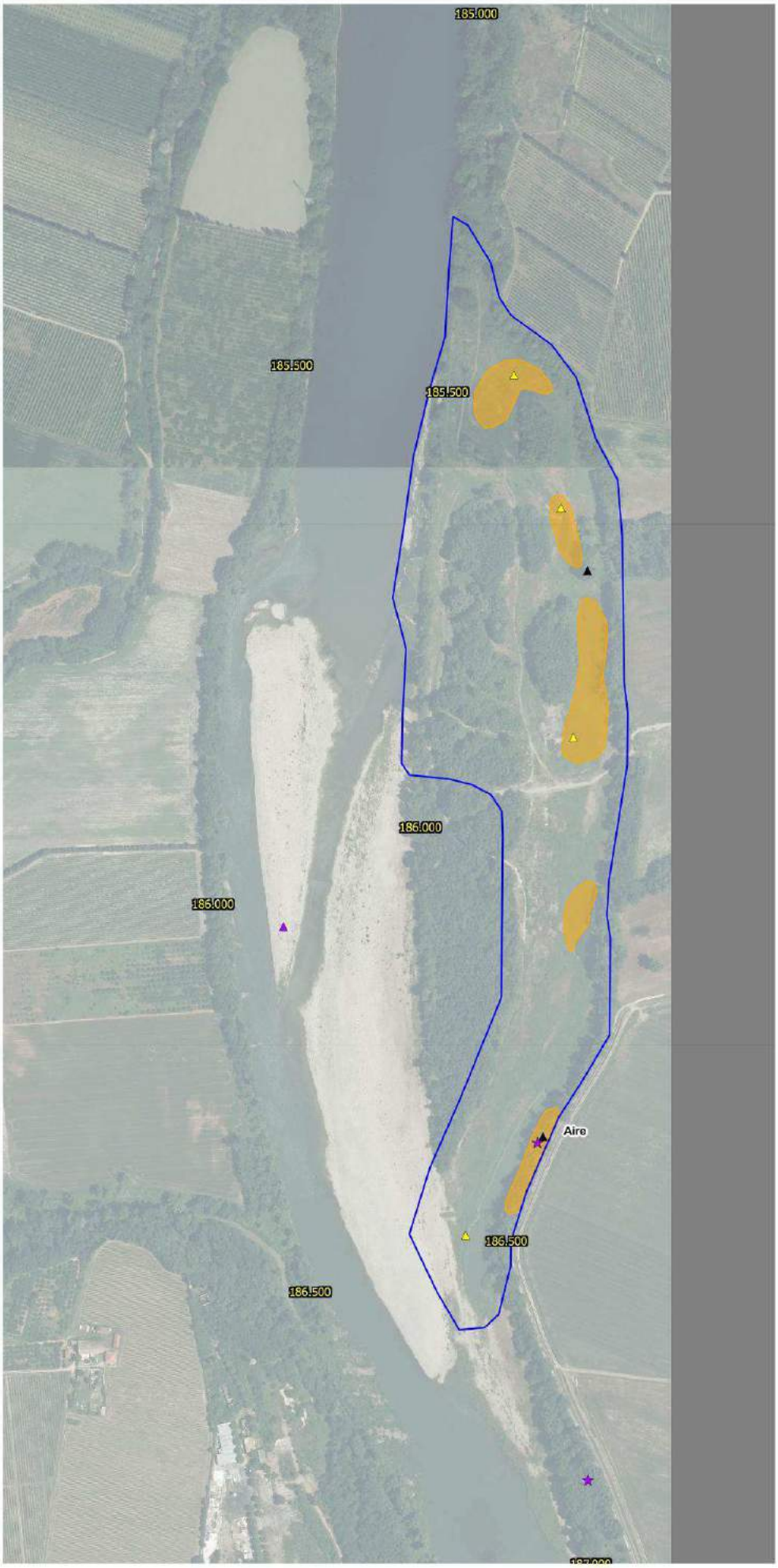
Une grande partie des habitats disponibles sur les zones d'études constituent des milieux de nidification utilisés par une ou plusieurs espèces protégées. Ces milieux sont néanmoins très bien représentés localement, ce qui offre de nombreuses possibilités de report pour les espèces concernées. De ce fait, la perte d'habitat de nidification n'est généralement pas de nature à remettre en question le bon accomplissement du cycle biologique des espèces. Seules les espèces réutilisant leur nid d'une année sur l'autre peuvent potentiellement être affectées par la perte d'habitat de nidification. C'est le cas des rapaces (Milan noir et potentiellement Chouette hulotte et Faucon crécerelle) et des espèces cavernicoles (Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Mésange bleue, Mésange charbonnière).

Par ailleurs, l'ensemble des habitats disponibles sur l'aire d'étude sont susceptibles d'être utilisés par une ou plusieurs espèces protégées comme aire de repos. Cette utilisation concerne les espèces hivernantes ou en halte migratoire sur l'aire d'étude.

Enfin, les milieux d'alimentation ne sont pas protégés.

LISTE DES ESPECES PROTEGEES			
Espèce	**Protection nationale (arrêté du 29/10/09)**	**Utilisation de l'aire d'étude**	
Espèces nicheuses sur l'aire d'étude			
Bouscarle de Cetti	Article 3	Nidification	1
Coucou gris	Article 3	Nidification	2
Fauvette à tête noire	Article 3	Nidification	3
Gobemouche gris	Article 3	Nidification	4
Grimpereau des jardins	Article 3	Nidification	5
Hypolaïs polyglotte	Article 3	Nidification	6
Loriot d'Europe	Article 3	Nidification	7
Mésange bleue	Article 3	Nidification	8
Mésange charbonnière	Article 3	Nidification	9
Milan noir	Article 3	Nidification	10
Pic épeiche	Article 3	Nidification	11
Pic épeichette	Article 3	Nidification	12
Pic vert	Article 3	Nidification	13
Rossignol philomèle	Article 3	Nidification	14
Rougegorge familier	Article 3	Nidification	15
Rousserolle effarvatte	Article 3	Nidification	16
Troglodyte mignon	Article 3	Nidification	17
Verdier d'Europe	Article 3	Nidification	18
Espèces non nicheuses sur l'aire d'étude mais utilisatrices de ses milieux ou de ses ressources			
Aigrette garzette	Article 3	Alimentation	1
Bergeronnette printanière	Article 3	Halte Migratoire	2
Bihoreau gris	**Article 3**	**Alimentation**	3
Chevalier guignette	Article 3	Halte Migratoire	4
Choucas des tours	Article 3	Alimentation	5
Grand Cormoran	Article 3	Alimentation	6
Grande Aigrette	Article 3	Alimentation	7
Guêpier d'Europe	**Article 3**	**Alimentation**	8
Héron cendré	Article 3	Alimentation	9
Hirondelle rustique	Article 3	Alimentation	10
Hirondelle de fenêtre	Article 3	Alimentation	11
Martinet noir	Article 3	Alimentation	12
Petit-duc scops	**Article 3**	**Chasse**	13
Petit Gravelot	Article 3	Alimentation	14
Pipit farlouse	Article 3	Hivernage	15
Pipit spioncelle	Article 3	Hivernage	16
Pouillot fitis	Article 3	Halte Migratoire	17
Tarier des prés	Article 3	Halte Migratoire	18

Avifaune remarquable



CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

Mammifères terrestres

3 espèces patrimoniales et protégées de mammifères terrestres sont potentielles sur la zone d'étude (Loutre d'Europe, Castor d'Europe et Campagnol amphibie). A celles-ci il convient d'ajouter 2 espèces protégées communes, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

NOM SCI	NOM FR	Dir. « Habitats »		Prot. Nationale		Statuts de conservation				Intérêt patrimonial
		CDH2	CDH4	NM2	NM	W_LR	UE_LR	FR_LR	PACA_DZ	
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	X	X	X	X	NT	NT		D	Fort
Arvicola sapidus Miller, 1908	Campagnol amphibie			X		VU	VU	NT		Fort
Castor fiber Linnaeus, 1758	Castor d'Europe	X	X	X					r	Modéré
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe			X						Faible
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Écureuil roux			X						Faible

- Légende

Réglementation	
CDH2	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe II
CDH4	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe IV
NM2	Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2
NM	Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département

Statuts de conservation		
W_LR	Liste rouge mondiale UICN	CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée
UE_LR	Liste rouge UE	
FR_LR	Liste rouge France	
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : Espèce déterminante de znieff / r : Espèce remarquable

(1) *Lutra lutra*, Loutre d'Europe

La loutre est inféodée aux milieux aquatiques dulçaquicoles, saumâtres et marins. Elle se montre très ubiquiste dans le choix de ses habitats et de ses lieux d'alimentation mais la présence d'une mosaïque de milieux ouverts et fermés le long des cours d'eau et des zones humides est favorable à l'espèce. Les milieux réservés aux gîtes diurnes sont choisis en fonction de critères de tranquillité et de présence de couvert végétal permettant la construction de terrier profond, la dissimulation de couches dans les ronciers, les fourrés, une vieille souche, les formations d'hélophytes denses…

Moins le milieu est riche en nourriture, et plus le domaine vital sera vaste, et inversement. Ce dernier est la zone fréquentée par la loutre au cours de l'ensemble de son cycle vital, et il peut atteindre, comme l'ont montré les études de radiopistage, un linéaire de 15 à 40 km en rivière, 5 à 30 km² si le milieu se compose d'étangs, ou de marais. Ceci explique que la densité de population de loutres n'est jamais élevée. A l'intérieur de cette zone immense, la loutre défend un territoire contre toute intrusion d'un individu concurrent, et en cas de conflit territorial, il arrive que les loutres, notamment les mâles, se battent entre elles. D'une manière générale, les mâles ont des territoires plus grands, qui peuvent englober ceux de plusieurs femelles.

Sous nos latitudes, les loutres sont essentiellement nocturnes. Elles passent une grande partie de leur temps de comportements actifs dans l'eau (pour les déplacements, la pêche, la consommation de petites proies et l'accouplement). Elles ne quittent guère l'élément aquatique que pour la sieste, le repos diurne, la consommation de proies de grande taille et, bien sûr, pour gagner d'autres milieux aquatiques disjoints (étangs, canaux, changement de bassin versant).

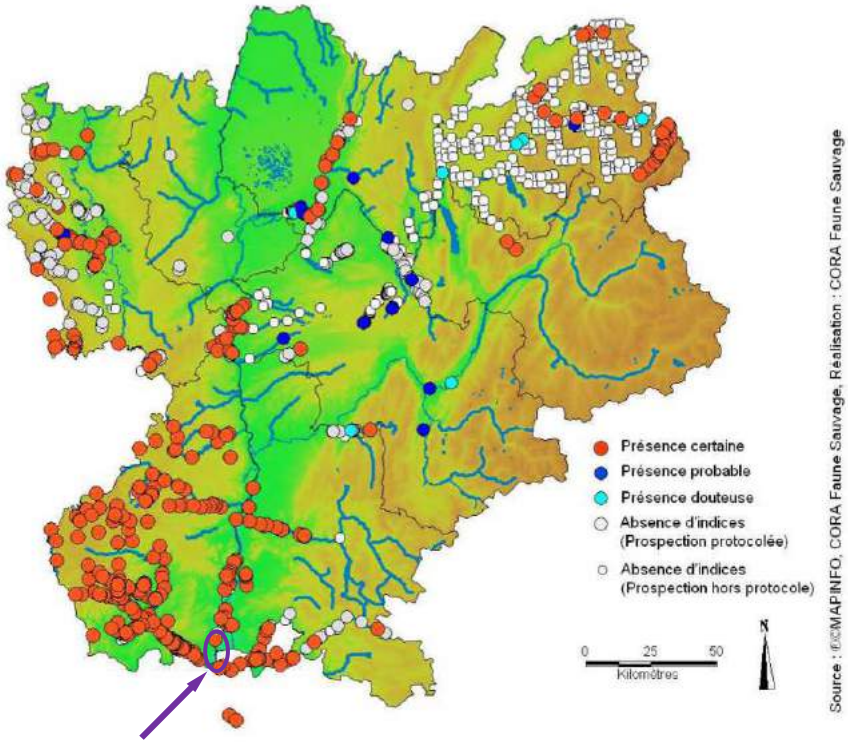
Jusqu'à il y a environ 10 ans la Loutre n'était pas présente sur le tronçon du Rhône concerné. En effet, l'espèce, historiquement présente sur la grande majorité des réseaux hydrographiques et dans la plupart des zones humides de France continentale avait fortement régressée. Elle ne se rencontrait alors plus que dans les départements de la façade atlantique et le Massif Central. Toutefois, on constate depuis deux décennies environ une dynamique de recolonisation des fleuves et rivières méditerranéennes depuis le massif central.

A partir des années 2000, le mouvement de recolonisation sur le versant méditerranéen est devenu particulièrement important dans le sud de l'Ardèche. Depuis ce département a été totalement colonisé par l'espèce et ce sont très probablement des loutres ardéchoises qui sont à l'origine des colonisations constatées dans la vallée du Rhône (Drôme, 2005 ; Vaucluse, 2009).

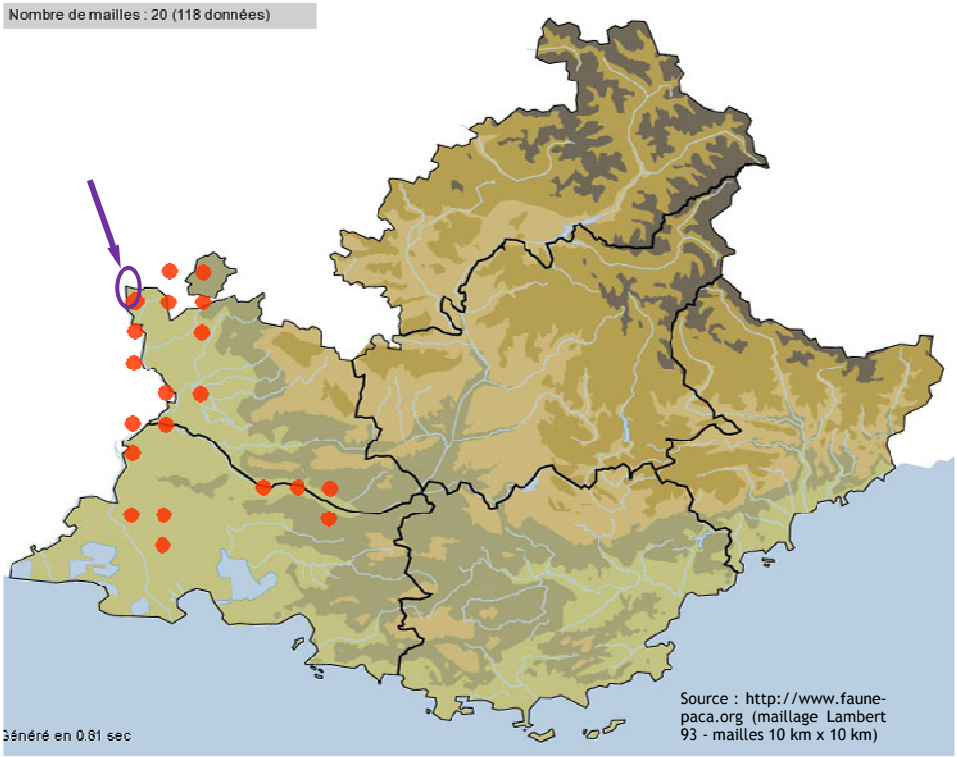
Aujourd'hui l'espèce poursuit sa progression et le Rhône constitue indéniablement l'axe majeur de la recolonisation de la Loutre en Rhône-Alpes et PACA, pas forcément pour sa capacité à abriter une importante population pérenne mais pour son rôle essentiel comme axe de déplacement pour des individus en recherche de territoire. Le fleuve possède aussi peut être un rôle important de refuge en cas d'étiage sévère sur les affluents/milieux aquatiques périphériques.

Sur la zone d'étude, les prospections réalisées en 2014 et 2016 n'ont pas permis de mettre en évidence des indices de présence (épreintes…). Toutefois, lors de compléments effectués début 2015 dans le cadre du précédent projet de réhabilitation de lônes/marges alluviales (Drôme) deux épreintes ont été trouvées au niveau de la lône Malaubert (lône située en amont de la lône du Banc Rouge). La Loutre semble donc fréquenter les lônes du secteur qui font partie de son domaine vital (les lônes, contre-canaux et affluents du Rhône sont les habitats les plus favorables à l'espèce localement).

Données Loutre de janvier 2000
à décembre 2011
Région Rhône-Alpes



Données Loutre de 2005 à 2014 – Région PACA

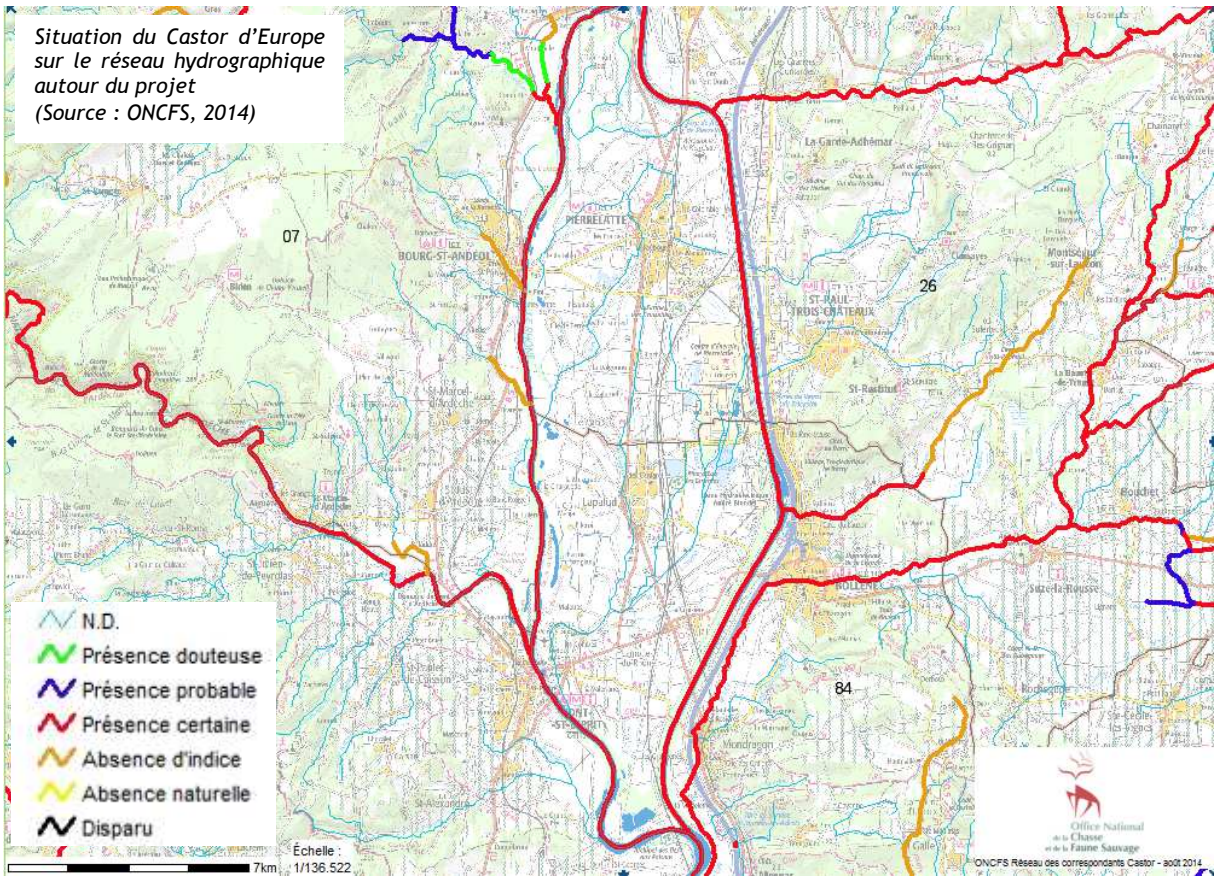


(2) *Castor fiber*, Castor d'Europe

Description et état de la population :

Dès le XIIème siècle, l'aire de répartition du castor s'est réduite en Europe en raison de sa chasse/son piégeage par l'Homme (valeur commerciale de la fourrure, qualités pharmaceutiques des glandes à castoréum, consommation de la chair). A la fin du XIXème siècle, il ne restait que quelques populations isolées en Allemagne, en France, en Norvège, en Pologne, etc. A partir de là, uniquement localisé en France sur la basse vallée du Rhône (quelques dizaines d'individus !), le castor a recolonisé progressivement l'ensemble du bassin rhodanien à partir de 1909 (date de sa protection dans les Bouches-du-Rhône, le Gard et le Vaucluse). La lente et progressive recolonisation du bassin rhodanien s'opéra vers l'amont et vers les affluents. En 1930, le castor était présent dans la région de Montélimar et en 1960 au sud de l'agglomération lyonnaise.

Le Castor est très présent dans la basse vallée du Rhône d'où il n'a jamais disparu (contrairement à d'autres endroits de France où il a dû être réintroduit).



Situation du Castor d'Europe sur le réseau hydrographique autour du projet (Source : ONCFS, 2014)

Exigences écologiques :

En France, le milieu de vie type du castor est constitué par le réseau hydrographique de plaine et de l'étage collinéen. Le castor peut s'installer aussi bien sur les fleuves que sur les ruisseaux. Les plans d'eau peuvent être colonisés lorsqu'ils sont connectés à certaines périodes de l'année ou proches du réseau hydrographique. Les réseaux artificiels d'irrigation ou de drainage peuvent également être occupés.

Les conditions nécessaires à l'implantation du castor sont :

- la présence permanente de l'eau, même si la surface de celle-ci est temporairement faible ; la profondeur minimum, par place, doit être de l'ordre de 60 cm, en particulier pour l'installation du gîte dont l'accès est immergé ;
- la présence significative de formations boisées rivulaires avec prédominance de jeunes saules et de jeunes peupliers[4].

Les facteurs limitant l'installation du castor sont les suivants :

- une densité et une disponibilité en salicacées rivulaires faibles ;
- une pente du cours d'eau supérieure à 1 % / une vitesse permanente élevée du courant ;
- la présence de barrages infranchissables.

La pente des berges est également un facteur limitant. Ainsi, une pente trop faible ou nulle empêche le creusement d'un terrier et oblige l'animal à construire une hutte, activité rare en zone anthropisée. Quant à la texture des berges, le castor préfère un sol meuble. L'enrochement ou le bétonnage des berges sont rédhibitoires.

En revanche, une forte présence humaine et la pollution organique des eaux n'empêchent pas l'installation durable du castor.

En cours d'eau, le territoire d'une famille de castor correspond à un tronçon de 0,5 à 2 km de long avec les berges attenantes (longueur fonction de la richesse du milieu et de l'espace favorable disponible). Ce territoire est délimité de manière olfactive par dépôt sur le sol, à proximité de l'eau, d'une substance odorante : le castoréum.

Sur cette zone relativement stable dans le temps, toutes les exigences biologiques doivent être satisfaites, en particulier l'alimentation et le repos sous abri. Ainsi, la composante aquatique permet les déplacements et constitue l'élément de prédilection de l'animal. La composante terrestre fournit l'essentiel de la nourriture et accueille, très généralement, le gîte.

De fait, c'est à l'interface de ces deux milieux que l'essentiel de l'activité du castor s'accomplit et que l'on relève de nombreux indices de présence : coupes d'arbustes et de branches, écorçage de troncs, réfectoires, coulées de berges et évidemment le gîte.

[4] *Le castor est exclusivement végétarien, son régime alimentaire est très éclectique (écorces, jeunes pousses ligneuses, feuilles, végétation herbacée, hydrophytes, fruits, etc.). Parmi les essences ligneuses, les saules et les peupliers sont particulièrement recherchés.*

Bilan de la présence du Castor d'Europe sur la zone d'étude :

Sur la zone d'étude des habitats favorables au castor sont présents sur l'aval de la lône du Banc Rouge et au niveau des berges du Rhône. On y trouve en effet des vitesses de courant pas très importantes (voire nulles), des ripisylves localement bien développées (même si elles sont parfois composées d'espèces exotiques envahissantes peu/pas intéressantes pour le castor (*Robinia pseudoacacia*, *Amorpha fruticosa*…), et des berges terreuses, assez hautes et pentues. Tous les besoins du castor (alimentation, création de gites, déplacements…) peuvent donc y être satisfaits.

Lors des prospections de terrain 2014 et 2016 de nombreux indices d'activité alimentaire ont été mis en évidence au niveau de ces secteurs favorables. En outre, des prospections en kayak ont permis de mettre en évidence des gîtes (avérés ou potentiels en fonction de l'utilisation constatée en mars puis mai 2014), ainsi que des marquages territoriaux (castoréum).

Suite à la lecture de la carte localisant l'ensemble des informations récoltées (cf. page suivante) il est possible de conclure qu'une famille[5] de castor est probablement installée en partie sur l'aval de la lône du Banc Rouge (continuité probable au nord et/ou au sud, en berge rive gauche du Rhône). On y trouve en effet des terriers dont certains occupés en 2014, des marquages territoriaux, ainsi qu'une activité alimentaire avec de nombreuses coulées, coupes de branches, des écorçages, des réfectoires… .

A cela, il faut ajouter une fréquentation ponctuelle par des castors isolés/erratiques (qui constituent une « population flottante » pouvant représenter jusqu'à 40 % d'un effectif local).

Gite

Coulée

Ecorçage

[5] *Le castor est une espèce territoriale monogame qui atteint la maturité sexuelle entre 2 et 3 ans. Chaque groupe familial est composé du couple reproducteur ainsi que des jeunes de l'année et de ceux de l'année précédente qui s'émancipent au cours de leur deuxième hiver (en moyenne deux jeunes par portée). Le rut a lieu de janvier à mars et les naissances entre mi-mai et mi-juin.*

Zone d'étude

0 100 200 m

Indices territoriaux

- *Gites*
- *Castoréum*

Indices alimentaires

- *Réfectoire*
- *Coulée*
- *Bois coupé ou écorçage sur pied*

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

(3) *Arvicola sapidus*, Campagnol amphibie

Le Campagnol amphibie est inféodé au milieu aquatique. Il habite les rives des cours d'eau lents, des marais, des mares, étangs et lacs, les tourbières et ne dédaigne pas les milieux légèrement saumâtres. On le trouve du niveau de la mer jusqu'à 2600 m d'altitude en Espagne. L'espèce accomplit son cycle biologique entièrement au niveau de l'habitat choisi, qui lui procure le gîte et le couvert (l'espèce est essentiellement végétarienne et consomme joncs, roseaux, cresson…, et occasionnellement de petits organismes aquatiques).

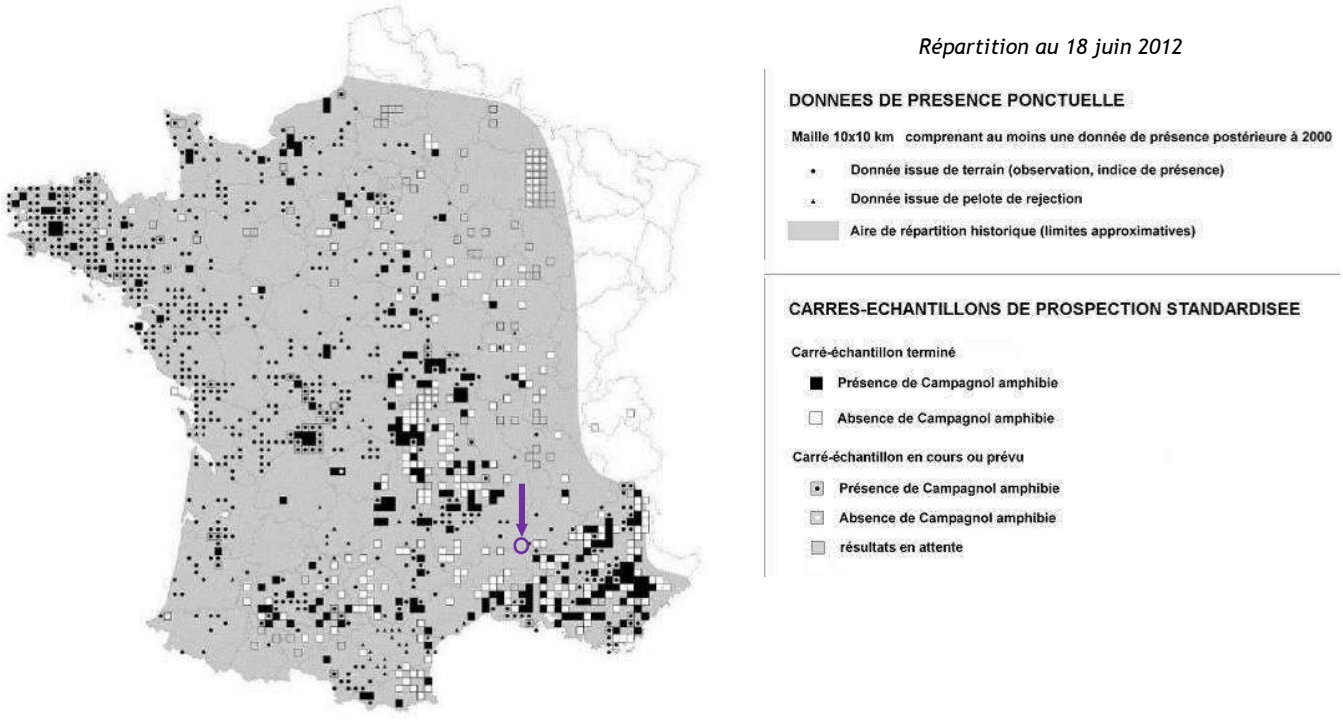
Bien que ne présentant pas d'adaptations particulières à la vie aquatique, le Campagnol amphibie plonge et nage aisément ; il peut rester sous l'eau plusieurs minutes, se déplace à terre suivant des tracés bien déterminés et peut creuser des coulées dans la végétation haute ou le long des racines et des irrégularités des berges. Il mène généralement une vie en petits groupes familiaux et est actif toute l'année, de jour comme de nuit. La saison de reproduction se situe entre avril et septembre.

Le Campagnol amphibie est largement répandu en France excepté dans le Nord-Est qui constitue la limite de son aire de répartition. Sa raréfaction rapide au cours des 50 dernières années est alarmante.

Répartition de l'espèce :

Répartition française (issue de l'enquête nationale SFEPM, 2012). Celle-ci montre que l'espèce est connue dans les environs des zones étudiées, même si aucun carré-échantillon de prospection standardisée ne concerne le Rhône et ses milieux alluviaux en Ardèche, Drôme et nord Vaucluse.

NB : G. Olioso mentionne l'espèce de la réserve de chasse de Donzère-Mondragon (source : Atlas des Sites d'Intérêt Ecologique).



Résultat des prospections de terrain :

Lors de la journée de terrain dédiée au Campagnol amphibie les recherches ont été réalisées principalement sur des tronçons échantillons de plusieurs centaines de mètres répartis sur la zone d'étude (les tronçons échantillons ont été positionnés au niveau de secteurs potentiellement les plus favorables à l'espèce).

Plusieurs types d'indices trahissent la présence du Campagnol amphibie. Il peut s'agir de coulées et galeries, d'empreintes laissées dans la vase/terre, de réfectoires, de terriers ou de crottes/crottiers. Le croisement des différents indices permet l'identification/l'analyse, mais les crottes et crottiers constituent l'indice le plus caractéristique et le plus fiable, bien souvent celui permettant d'affirmer la présence de l'espèce (c'est d'ailleurs le seul indice pris en compte dans l'enquête nationale de la SFEPM - Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères). En effet, les autres indices peuvent être éventuellement confondus avec ceux laissés par d'autres mammifères beaucoup plus courants comme le Campagnol agreste, le Rat surmulot, le Rat musqué (introduit), voire le Ragondin (introduit aussi). Néanmoins, en cas de présence de crotte/crottiers de Campagnol amphibie, la récolte des autres indices permet de définir l'utilisation du territoire par les individus et de cartographier l'habitat d'espèce.

Aucun indice de présence du Campagnol amphibie n'a été mis en évidence lors des prospections réalisées. Seuls ont été mis en évidence des indices de présence de Ragondin (crottes, coulées, terriers), de Rat musqué (crottes), de Rat surmulot (crottes, traces) et de petit campagnol (Campagnol agreste ? : crottes/crottiers, coulées et réfectoires).

L'habitat du Campagnol amphibie correspond aux marges de cours d'eau calmes/plans d'eau et à certaines zones humides (prairies humides, tourbières...). Outre le caractère humide, les paramètres importants pour son installation sont une couverture végétale importante et stable (herbacées/hélophytes) et un substrat terreux où il peut creuser des terriers et des galeries.

Sur la zone d'étude les habitats correspondant à ces critères sont localisés. On les retrouve essentiellement autour des divers plans d'eau de la lône du Banc Rouge.

Néanmoins **il existe d'assez nombreux facteurs limitants qui expliquent la probable absence de l'espèce** :

- une grande partie de la végétation herbacée est soit pionnière et annuelle, soit à expression estivale (en hiver il reste très peu de zones refuges favorables) ;
- les habitats favorables sont généralement de faible superficie même en été et sont assez isolés (la présence de berges terreuses souvent assez verticales et la profondeur de la nappe limitent notamment le développement de la « frange humide ») ;
- un substrat alluvial grossier (graviers/galets) est souvent présent à faible profondeur même au niveau des zones terreuses/limoneuses, limitant/empêchant le creusement de terriers/galeries ;
- le niveau de l'eau varie de manière importante au cours de l'année (débit réservé faible, crues importantes…) ;
- l'entretien de certaines zones favorables est important (tonte/fauche…) ;
- le développement de la Jussie peut être localement important ;
- le Ragondin et le Rat musqué sont bien présents (concurrence ?).

Chiroptères

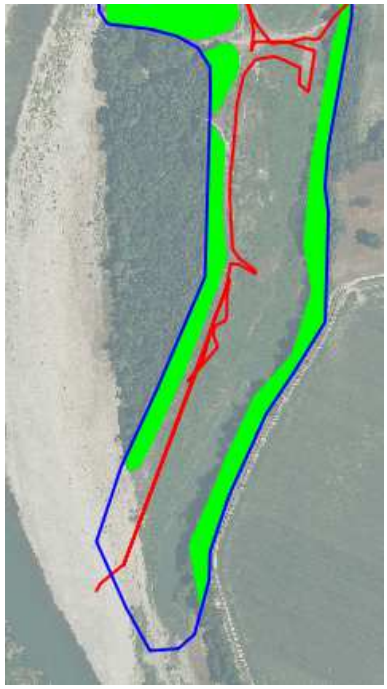
(1) Description

Lône du Banc Rouge

INVENTAIRE

Partie nord de la lône

Partie sud de la lône



Point d'écoute SM2 (étoile orange) et transects (traits rouges) / Les boisements avec arbres à cavités potentiels figurent en vert

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Lône essentiellement à sec en dehors des épisodes de crues : aucun point en eau n'a été observé durant la période de prospection réalisée (hormis le grand plan d'eau aval plus ou moins en connexion avec le Rhône situé à l'aval du site). Il s'agit d'un habitat essentiellement sablonneux avec une fermeture progressive du milieu : peupliers et partiellement robiniers et vignes, deux espèces à caractère envahissant. Cette lône est bordée d'une peupleraie sur ses franges est et ouest d'âge relativement homogène et présentant peu de cavités favorables à l'accueil de chiroptères.

LISTE DES ESPECES DE CHIROPTERES ASSOCIÉES	
Cortège de chiroptères avérés * :	Pipistrelle commune (+, s), Pipistrelle pygmée (+, s), Pipistrelle de Kuhl (+), Pipistrelle de Nathusius (-), Vespère de Savi (-), **Minioptère de Schreibers** (+), Murin de Natterer (++), **Grand/Petit Murin** (+), Myotis sp. (+), Oreillard sp. (++) et Molosse de Cestoni (+)
Espèces indicatrices de qualité du site	Oreillard sp., Murin de Natterer, Grand/Petit Murin
Espèces potentielles	Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton (présence fort probable, mais nous n'avons pas obtenu de séquences certaines), Petit et Grand Rhinolophe

INTERETS CHIROPTEROLOGIQUES

Nature des intérêts :

- Diversité spécifique moyenne (11 espèces) ;
- Absence d'activité sociale qui souligne le faible potentiel d'accueil des peupleraies présentes ;
- Faible activité de chasse et de transit observée sur le site.

Détails : La faible activité globale et la diversité spécifique modérée témoignent d'un intérêt écologique faible sur cette lône. En effet, il s'agit d'un habitat assez homogène (couvert de graminées sur terrain sablonneux) en cours de recolonisation par des ligneux et bordée de peupleraies offrants assez peu de cavités arboricoles. La présence de Murin de Natterer qui effectue généralement de courts déplacements semble montrer l'existence de gîte dans un rayon assez restreint. L'absence de points d'eau et de zones à caractère humide marqué limite aussi l'intérêt écologique du site pour ces espèces.

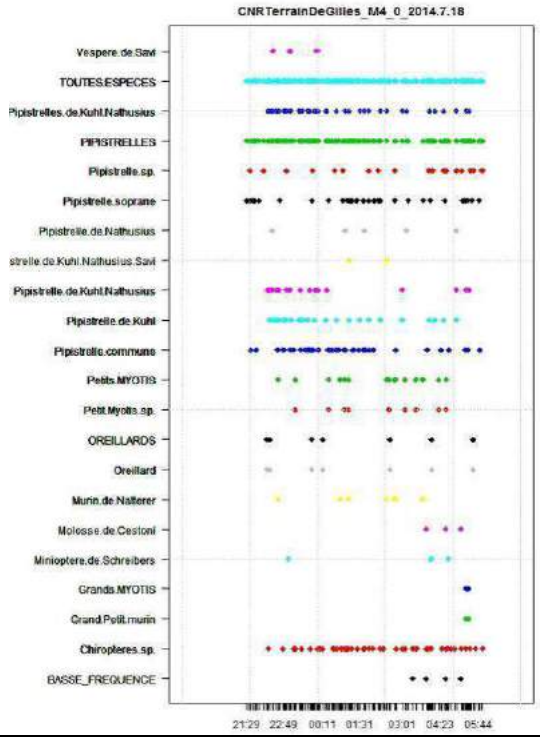
La faible activité des espèces typiquement arboricoles (oreillards et Murin de Natterer), bien qu'elles aient été contactées, ne permet pas d'identifier avec évidence un intérêt écologique lié au corridor arboré. Mais sa connectivité reste forte avec le Rhône à l'ouest et la Lône de la Désirade au sud (hors emprise projet) qui présente, elle des milieux plus intéressants pour les chiroptères.

Pour les espèces dominantes et très communes comme les pipistrelles, le site peut être utilisé autant comme terrain de chasse de lisière, le long des arbres, et ce avec une régularité constante au cours de la nuit. Cependant l'activité de ces espèces reste très modérée (en moyenne 5 contacts par heure). Mais pour les espèces moins communes qui affectionnent aussi les lisières boisées, notamment les sérotines et les noctules, la fréquentation s'est révélée nulle montrant le caractère écologiquement limité de ce site en termes alimentaires.

NOTE D'INTERET = 11/20

Diversité cortège : 2	*Qualité espèces : 3*	*Potentiel gites : 2*	*Niveau utilisation : 1*	*Potentiels : 2*

Résultats bruts :



(2) Statuts des espèces inventoriées

La liste des espèces contactées sur les zones d'études est présentée ci-dessous. Les données brutes issues de l'enregistreur passif SM 2 figure en annexe X.9.

Statuts de protection

Légende	
CDH2	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe II
CDH4	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore). Annexe IV
NM2	Liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Article 2

NOM SCIENTIFIQUE	***NOM COMMMUN***	***Dir. « Habitats »***		***Prot. Nationale***	***Zone d'étude***
		CDH2	***CDH4***	***NM2***	
Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	X	X	X	X
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	X	X	X	?
Myotis blythii (Tomes, 1857)	Petit Murin	X	X	X	
Plecotus austriacus (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris		X	X	?
Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux		X	X	
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni		X	X	X
Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer		X	X	X
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton		X	X	?
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune		X	X	X
Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée		X	X	X
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl		X	X	X
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius		X	X	X
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler		X	X	Potentiel
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune		X	X	Potentiel
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune		X	X	Potentiel
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi		X	X	X

Statuts de conservation et intérêt patrimonial « vallée du Rhône »

NOM COMMUN	W_LR	UE_LR	FR_LR	PACA_DZ	Intérêt patrimonial
Minioptère de Schreibers	NT	NT	VU		Fort
Grand Murin					Fort
Petit Murin					Fort
Molosse de Cestoni					Moyen
Pipistrelle de Nathusius			NT		Moyen
Oreillard gris					Moyen
Oreillard roux					Moyen
Murin de Natterer					Moyen
Noctule de Leisler			NT		Moyen
Noctule commune			NT		Moyen
Sérotine commune					Moyen
Pipistrelle commune					Faible
Pipistrelle de Kuhl					Faible
Pipistrelle pygmée					Faible
Vespère de Savi					Faible
Murin de Daubenton					Faible

Légende		
W_LR	Liste rouge mondiale UICN	VU : Vulnérable / NT : Quasi menacée
UE_LR	Liste rouge UE	
FR_LR	Liste rouge France	
PACA_DZ	Déterminant ZNIEFF PACA	D : Déterminant ZNIEFF

(3) Conclusion sur l'intérêt écologique du site pour les chiroptères

Lône du Banc Rouge

L'enjeu écologique relatif aux chiroptères est globalement faible (note d'intérêt du site : 11/20) avec une diversité spécifique modérée. Les boisements constituent des corridors de déplacement et des zones de chasse (faible activité toutefois) et possèdent un faible potentiel d'accueil pour les espèces arboricoles.

(4) Eléments protégés concernés par le projet

L'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés, protège l'ensemble des espèces de chauves-souris.

Pour ces espèces, en plus des individus, ce sont les gîtes de repos et de reproduction qui sont protégés. **Il est interdit de détruire, altérer ou dégrader les sites de reproduction et les aires de repos des chiroptères.**

Selon les espèces, les gîtes peuvent être des cavités, grottes (espèces cavernicoles) ; des fissures dans la roche ou les infrastructures (espèces fissuricoles) ; des arbres dont elles utilisent une cavité, loge, fissure ou décollement d'écorces (espèces arboricoles) ou enfin des bâtiments humains : toits, combles, cave, grenier (espèces anthropophiles).

Sur la zone d'étude, aucun bâti n'est recensé, de même que les grottes, cavités ou falaises. En revanche, **quelques (rares) zones d'arbres présentant un potentiel d'accueil intéressant pour les chiroptères ont été observées**.

Les gîtes arboricoles peuvent être fréquentés toute l'année mais avec une intensité différente selon les espèces. Même pour les espèces changeant fréquemment de gîtes, ceux-ci sont néanmoins occupés avec fidélité d'une année à l'autre, pendant des années voire des décennies. Les gîtes arboricoles fournissent aux chiroptères : une protection contre les éléments (eau, vent, …), un microclimat thermostable, une protection contre les prédateurs, un espace pour abriter une colonie (économie d'énergie de la régulation thermique), un lieu d'interactions sociales.

Les cavités ou fissures dans les arbres sont utilisées par les chiroptères pour l'accomplissement de différentes fonctions biologiques tels :

- le repos diurne et/ou nocturne (gîtes d'été) ;
- la mise-bas et/ou l'élevage des jeunes (gîte de reproduction) ;
- l'accouplement (fin d'été/automne) ;
- l'hibernation.

Les espèces susceptibles d'être présentes dans ces cavités arboricoles sont les suivantes : l'Oreillard roux, les Pipistrelles commune, de Kuhl, pygmée et de Nathusius, les Murins de Natterer et de Daubenton. La Sérotine commune (en hibernation) et les Noctules de Leisler et commune, non contactées sur la lône du Banc Rouge en 2014, restent malgré tout aussi potentielles.

Pour préciser le diagnostic, il peut être intéressant de marquer les arbres présentant un potentiel significatif avant l'intervention d'abattage. Ces arbres peuvent ensuite faire l'objet d'un abattage adapté, en tronçonnant au-dessus et en dessous des ouvertures et en un minimum de tronçons. Le segment comportant les cavités doit ensuite être déposé le plus doucement possible au sol (système de rétention de la chute), à distance du chantier afin que les individus potentiellement présents puissent quitter la cavité durant la nuit suivante.

Ceci implique également un calendrier des travaux d'abattage des arbres (si nécessaire) contraint par le cycle de vie des chiroptères et leurs périodes d'occupation des gîtes et leur capacité à réagir à une perturbation temporaire. **La période à privilégier pour les travaux d'abattage d'arbres reste la période allant de la mi-août à fin septembre** (la période avril-mai est à proscrire en raison de l'existence d'autres contraintes écologiques liées aux amphibiens, aux reptiles, aux oiseaux et au Castor d'Europe).

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
Possibilité de travaux sur arbres	H	H	(H)	E	E	MB	MB	E + Acc / E + Acc	E + Acc	E + Acc	H	H
				Autres contraintes écologiques								

H: hibernation (animaux en léthargie)

MB: élevage de jeunes non autonomes

E: estivage, individus mobiles réactifs et jeunes volants

Acc : accouplements (phase peu sensible du cycle biologique)

Travaux interdits (chauves-souris)

Travaux déconseillés - selon conditions météos

Travaux possibles (chauves-souris)

Le reste des espèces de chauves-souris contactées, ne gîtent pas dans des cavités arboricoles. Elles fréquentent la zone d'étude uniquement en chasse et en transit. Les travaux prévus dans le cadre de ce projet de réhabilitation du Vieux Rhône seront réalisés de jour et sont de nature temporaire, visant par ailleurs à rétablir des fonctionnalités hydrauliques et écologiques. Il n'y a donc pas de risque d'impact sur les populations de chiroptères chassant et transitant sur les sites étudiés.

IV.6 Synthèse

Les enjeux écologiques soulignés de bleu correspondent potentiellement à des contraintes réglementaires.

Enjeux écologiques forts
Présence de 3 habitats d'intérêt communautaire : Végétations enracinées des plans d'eau eutrophes 3150, Prairies méditerranéennes des berges alluviales 3280 et Ripisylves - Forêt alluviale 92A0
Poissons. Alose feinte du Rhône et Lamproie marine : Présence de frayères potentielles au droit de la zone d'étude
Poissons. Alose feinte du Rhône et Lamproie marine : migrations de montaison et reproduction (période mi-avril à mi-juillet)
Oiseaux (en particulier toutes les espèces protégées). Présence sur la zone d'étude d'œufs, de juvéniles et d'adultes au nid lors de la période de reproduction. Non dérangement des individus
Loutre d'Europe : les lônes font partie de son domaine vital
Castor d'Europe : présence de gîtes et d'une famille, particulièrement sensible lors de la phase du cycle biologique qui suit la mise bas
Castor d'Europe : présence d'habitats d'alimentation préférentiels

Enjeux écologiques moyens
Présence de 7 habitats d'intérêt patrimonial moyen : Eau douces stagnantes, Cours d'eau permanents, Formations à Baldingère, Voiles des cours d'eau, communautés à Rubanier dressé, à Bidents et Laîche aiguë
Présence de quelques centaines de pieds d'une espèce végétale protégée commune sur l'aval de la lône du Banc Rouge (Épiaire des marais - *Stachys palustris*)
Insectes. Milieu aquatique : les flaques pionnières du sud de la lône du Banc Rouge accueillent un cortège typique d'Odonates avec au moins une espèce modérément patrimoniale
Insectes. Milieu terrestre : les friches sablonneuses de la lône du Banc Rouge riches en orthoptères (diversité, biomasse) abritent également une espèce modérément patrimoniale de sauterelle
Insectes. Milieu terrestre : les ripisylves et boisements mâtures sont favorables à la reproduction d'un papillon modérément patrimonial et potentiellement à des coléoptères saproxylophages patrimoniaux
Amphibiens. Complexe de mares sableuses bordées de roseaux au nord de la lône du Banc Rouge : ces mares abritent, outre des espèces communes, la reproduction d'une espèce modérément patrimoniale rare dans le secteur (Grenouille agile) en population faible
Amphibiens. Flaques plus ou moins temporaires et faiblement végétalisés du sud de la lône du Banc Rouge : ce secteur abrite également des espèces communes et la reproduction de la Grenouille agile, ici aussi en faible densité

Amphibiens. Présence d'individus sensibles à la destruction/au dérangement, notamment lors des phases sensibles du cycle biologique (reproduction et hivernage)
Reptiles. Présence d'individus sensibles à la destruction/au dérangement, notamment lors des phases sensibles du cycle biologique (reproduction et hivernage)
Oiseaux. Présence de zones de nidification et de zones de repos au niveau des ripisylves et boisements. Intérêt particulier pour les espèces réutilisant leur nid d'une année sur l'autre comme les rapaces (Chouette hulotte, Milan noir, Faucon crécerelle) et les espèces cavernicoles (Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Mésange bleue, Mésange charbonnière)
Oiseaux. Milan noir : présence d'une zone de nidification (ponctuelle)

Enjeux écologiques faibles
Présence de 2 petites stations d'espèces végétales relativement patrimoniales sur l'amont et l'aval de la lône du Banc Rouge (*Potamogeton perfoliatus* et *Utricularia australis*)
Amphibiens. Grand bassin/plan d'eau du sud de la lône du Banc Rouge : ce plan d'eau stagnant riche en poissons, très profond et largement colonisé par des espèces végétales invasives est peu favorable aux amphibiens
Reptiles. Milieux aquatiques : ces milieux riches en amphibiens sont très favorables aux deux espèces de couleuvres aquatiques
Reptiles. Bosquets, ripisylves et fourrés : ces milieux terrestres accueillent au moins 3 espèces de reptiles communs en densité assez élevée (et potentiellement 3 autres espèces communes)
Poissons. Bouvière (éventuellement grand plan d'eau situé à l'aval de la lône) : frayères potentielles. Reproduction d'avril à juin
Oiseaux. Rousserolle effarvatte : présence de zones de nidification dans la lône du Banc Rouge (roselières)
Oiseaux. Espèces nichant à proximité de la zone d'étude (Chevêche d'Athéna et Petit-duc scops en particulier) : présence de zones de chasse et d'alimentation au niveau des milieux ouverts présents dans la lône du Banc Rouge
Hérisson d'Europe et Ecureuil roux. Présence de ces espèces protégées sensibles notamment lors des phases de reproduction et hivernage.
Chauves-souris : boisements correspondant à des corridors et à des zones de chasse, mais diversité spécifique et activité faibles.

Enjeux écologiques <u>potentiels</u>
Insectes. Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin et Gomphe à pattes jaunes : les berges du Rhône en bordure de la zone d'étude accueillent potentiellement des larves de ces trois espèces protégées
Insectes. Grand Capricorne : les quelques vieux chênes morts/mourants potentiellement présents au niveau des ripisylves/forêts alluviales mâtures pourraient accueillir cette espèce protégée (œufs/larves/nymphes)
Présence de Chauves-souris arboricoles (Oreillard roux, Sérotine commune - en hibernation -, Noctules de Leisler et commune, Pipistrelles commune, de Kuhl, pygmée et de Nathusius, Murins de Natterer et de Daubenton). Espèces sensibles surtout lors des phases d'hibernation/mise bas)

V. Impacts concernant les espèces protégées

NB : les autres impacts du projet sont présentés en annexe 6.

V.1 Préambule : méthodologie utilisée pour l'évaluation des impacts

Les impacts définis le sont au regard des enjeux écologiques et des contraintes réglementaires recensés à la suite de l'état initial faune/flore (Cf. synthèse, paragraphe précédent).

4 niveaux d'impacts sont utilisés (faible, modéré, fort, très fort). Ils sont définis en croisant :

- l'importance de l'enjeu écologique concerné,
- et l'importance de la destruction/altération/perturbation évaluée (grâce à la superposition sur un logiciel SIG des éléments faune/flore et du projet). A ce sujet la plupart des cartes faune-flore de cette étude avec le projet superposé sont disponibles en annexe 7.

Ainsi, et par exemple :

- un enjeu écologique modéré fortement touché par le projet (destructions importantes…) correspondra à un impact fort,
- alors qu'un enjeu écologique fort très faiblement touché par le projet (altération faible en bordure, perturbation temporaire…) pourra correspondre à un impact modéré voire faible.

Impacts potentiels : régulièrement, des impacts « potentiels » sont définis. Il s'agit majoritairement d'impacts qui pourraient survenir (en fonction du mode de déroulement des chantiers, de choix techniques…), mais aussi d'impacts qui ne sont pas certains (par exemple en raison de doutes sur la présence effective d'une espèce).

Quoi qu'il en soit, les impacts potentiels définis ne le sont que dans le but :

- d'attirer l'attention sur des impacts supplémentaires que pourrait avoir le projet,
- de définir ensuite des mesures visant à ce qu'ils ne deviennent pas effectifs (mesures de précaution / de suppression d'impact).

Enfin, il est précisé quand les impacts du projet entraînent des conséquences réglementaires (paragraphes surlignés de bleu).

Avertissement : Les risques de pollution(s) toxique(s) accidentelle(s) lors des travaux et de mortalités associées ne sont pas évoqués ici car toutes les précautions nécessaires pour éviter ce genre d'événements seront prises (entretien des engins de chantier/respect des normes, stockage des matières dangereuses hors zones écologiquement sensibles, sur des zones non facilement inondables au préalable imperméabilisées, installation des bases « vie » hors habitats naturels écologiquement sensibles… → Cf. paragraphe « mesures »).

V.2 Impacts permanents

IP1 : Destruction probable d'une grande partie de la station d'Epiaire des marais (quelques centaines de pieds) sur l'aval de la lône du Banc Rouge (espèce commune).

Cet impact est défini comme modéré.

→ Contrainte réglementaire

La destruction de pieds d'Epiaire des marais est interdite (Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur).

IP2 : Destructions/altérations de 2 zones favorable à la reproduction d'amphibiens, dont une espèce modérément patrimoniale, la Grenouille agile.

Il s'agit :

- du complexe de mares sableuses bordées de roseaux du nord de la lône du Banc Rouge (enjeu moyen) ;
- de flaques plus ou moins temporaires et faiblement végétalisés au sud de la lône du Banc Rouge (enjeu moyen).

Cet impact est défini comme fort car ces zones de reproduction seront détruites ou fortement altérées par les travaux. Les milieux qui leurs succéderons seront bien moins intéressants pour la reproduction des espèces concernées, et en particulier la Grenouille agile (passage de petits plans d'eau de type mare, stagnants, sans ou avec très peu de poissons, à des milieux plus courants connectés au Rhône et donc avec probablement beaucoup de poissons).

→ Contrainte réglementaire

Les destructions au niveau de la zone d'étude d'aires de reproduction des amphibiens de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 (Grenouille agile, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette méridionale) sont interdites. En effet celles-ci remettent en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

IP3 : Les petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale détruites (environ 0,75 ha au total) sont favorables à la phase terrestre de la majorité des espèces d'amphibiens du secteur (Grenouille agile, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette méridionale) et à certains reptiles communs (Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile).
Cet impact est défini comme faible en raison des grandes surfaces d'habitats similaires présentes dans les environs et car les boisements détruits sont essentiellement en mauvais état de conservation au niveau de la lône du Banc Rouge (Cf. carte ci-dessous). Leurs destructions n'auront probablement qu'un très faible impact sur l'état de conservation des populations d'amphibiens et reptiles concernés. Les individus qui utilisaient les habitats détruits trouveront localement d'importants habitats de report non saturés, facilement colonisables.

NB : Les destructions au niveau des zones d'études d'aires de repos des amphibiens et reptiles de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 (Grenouille agile, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre d'Esculape) ne sont pas considérées comme des contraintes réglementaires. En effet celles-ci ne remettent pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces (destructions très limitées et nombreux habitats de report disponible localement).

IP4 : Destruction/dérangement d'amphibiens et de reptiles protégés.

Espèces concernées : Grenouille agile, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Grenouille rieuse, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile.

Cet impact est défini comme potentiellement modéré car même s'il s'agit très majoritairement d'espèces communes les destructions pourraient être assez importantes, notamment si des travaux sont réalisés lors des périodes de reproduction et d'hivernage (les pontes/têtards/juvéniles ne peuvent fuir, des individus dérangés lors de l'hivernage peuvent ne pas fuir et être plus facilement détruits, ou ne pas survivre si les températures sont trop basses).

→ Contrainte réglementaire

La destruction et la perturbation intentionnelle des espèces suivantes est interdite : Grenouille agile, Triton palmé, Alyte accoucheur, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Grenouille rieuse, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine, Couleuvre d'Esculape, Orvet fragile (Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

IP5 : Bouvière et Brochet : Destructions d'individus et destructions/dégradations possibles de frayères lors des travaux de curage au niveau du plan d'eau aval de la lône du Banc Rouge.

Cet impact est défini comme faible car :

- la Bouvière est localement une espèce non autochtone en expansion, qui est très présente (l'état de conservation des populations locales ne sera pas altéré) ;
- le Brochet est probablement anecdotique au niveau du plan d'eau aval de la lône du Banc Rouge ;
- le curage ne concernera pas l'ensemble du milieu aquatique concerné, ce qui permettra aux poissons de trouver des zones refuges, à partir desquelles une recolonisation sera possible une fois les travaux terminés (notons qu'une recolonisation sera aussi possible via le Rhône). Les moules d'eau douce qui servent de frayères à la Bouvière pourrons aussi recoloniser la totalité de la lône, comme les hélophytes et herbacées des berges, supports de ponte pour le Brochet.

→ Contrainte réglementaire

La destruction des œufs de Bouvière et de Brochet est interdite (Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national).

La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, de la Bouvière et du Brochet n'est pas une contrainte règlementaire dans la mesure où ceux-ci ne sont pas « désignés par arrêté préfectoral » (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope).

IP6 : Oiseaux communs (dont certains sont protégés) : destruction d'œufs, de juvéniles et/ou d'adultes au nid si des débroussaillages/déboisements sont fait en période de nidification (phase de travaux préparatoires).

Cet impact est défini comme potentiellement modéré car même s'il s'agit d'espèces communes les destructions pourraient être assez importantes.

→ Contrainte réglementaire

Pour les oiseaux protégés la destruction d'œufs et d'individus ainsi que la perturbation intentionnelle (notamment pendant la période de reproduction et de dépendance) sont interdites (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

IP7 : Les petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale détruites (environ 0,75 ha au total) sont favorables à la nidification et au repos d'oiseaux communs dont certains sont protégés. Les boisements possèdent un intérêt particulier quand sont présentes des espèces patrimoniales (pas le cas ici) et/ou des espèces réutilisant leur nid d'une année sur l'autre comme les rapaces, les hérons et les espèces cavernicoles (dans le cadre du projet sont concernés le Milan noir, la Chouette hulotte et 6 espèces cavernicoles : Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Grimpereau des jardins, Mésange bleue et Mésange charbonnière).

L'impact est défini comme faible en raison des grandes surfaces d'habitats similaires présentes dans les environs et car les boisements détruits sont essentiellement en mauvais état de conservation au niveau de la lône du Banc Rouge (Cf. carte IP3). Leur destruction n'aura probablement qu'un très faible impact sur l'état de conservation des populations d'oiseaux locales. Les individus qui utilisaient les habitats détruits trouveront localement d'importants habitats de report non saturés, facilement colonisables (y compris en rive droite du fleuve).

→ Contrainte réglementaire

Pour les oiseaux protégés la destruction des nids est interdite. La destruction des sites de reproduction et des aires de repos est aussi interdite, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs, et pour autant que celle-ci remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Ainsi :

- *concernant les espèces protégées (qu'elles réutilisent ou pas leurs nids), la destruction au niveau des zones de projet de petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale (habitats de nidification et de repos) n'est pas considérée comme une contrainte réglementaire. En effet ces destructions ne remettent pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces (destructions très limitées et nombreux habitats de report disponible localement).*
- *Concernant les 8 espèces protégées qui réutilisent leurs nids, la destruction des nids est interdite.*

IP8 : Destruction d'environ 20% de la surface de roselière présente dans la lône du Banc Rouge servant d'habitat de nidification de la Rousserolle effarvatte (enjeu modéré).

Cet impact est défini comme faible. En effet, l'essentiel de l'habitat est conservé et les couples nichant dans la lône pourront très probablement continuer à le faire, d'autant plus qu'il a été constaté une progression de la surface de roselière entre 2014 et 2016.

La destruction de sites de reproduction de la Rousserolle effarvatte n'est pas considérée comme une contrainte réglementaire. En effet celle-ci ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce (puisque la destruction est limitée et qu'après la réalisation du projet tous les couples présents devraient pouvoir continuer à nicher localement).

IP9 : Castor d'Europe : destruction de gîtes potentiellement occupés en 2014 (aval de la lône du Banc Rouge).

L'impact est défini comme faible car le castor possède d'assez nombreux gîtes sur son territoire (solution temporaire de repli) et qu'il en crée facilement de nouveaux (terrier, terrier-hutte). En outre la famille ne voit pas son territoire entièrement concerné par les travaux.

→ Contrainte réglementaire

La destruction des sites de reproduction et des aires de repos du Castor d'Europe est interdite (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

IP10 : Castor d'Europe : destruction probable d'individus lors de la destruction des gîtes, notamment si celle-ci est réalisée lors de la phase sensible du cycle biologique qui suit la mise bas (pas de mobilité ou faible mobilité des juvéniles).

L'impact est défini comme potentiellement modéré (population locale importante).

→ Contrainte réglementaire

La destruction d'individus de Castor d'Europe est interdite (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

V.3 Impacts permanents potentiels

IPpot1 : Destruction potentielle de cordulies à corps fin, de gomphes de Graslin et de gomphes à pattes jaunes (œufs/larves/nymphes essentiellement) ainsi que d'habitats de reproduction et larvaires de ces espèces.

Pour la Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslin les destructions pourraient avoir lieu au pied de la digue longitudinale qui sera démontée (côté Rhône) : amont de la lône du Banc Rouge. Pour le Gomphe à pattes jaunes il pourrait en être de même mais en plus quelques destructions pourraient avoir lieu au niveau du plan d'eau à l'aval de la lône (milieu secondaire de développement pour quelques larves emportées par les crues).

Cet impact est défini comme potentiellement faible car :

- le nombre d'œufs/larves/nymphes voire d'individus concerné serait probablement (très) faible ;
- les habitats de reproduction/larvaires concernés seraient de faible étendue et qualité (pieds de berge aménagée, habitats peu naturels, milieu secondaire de développement…). D'importantes surfaces d'habitats plus favorables sont présentes localement (berges du Rhône…).

En outre il n'est pas certain qu'une population de Gomphe de Graslin soit présente sur le vieux-Rhône de Donzère-Mondragon.

→ Contrainte réglementaire

La destruction d'œufs/larves/nymphes/individus d'Oxygastra curtisii, Gomphus graslinii et Gomphus flavipes est interdite (Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

NB : La perte d'habitats de reproduction/larvaires d'Oxygastra curtisii, Gomphus flavipes (et potentiellement de Gomphus graslinii) n'est pas considérée comme une contrainte réglementaire. En effet celle-ci ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées (habitats de faible qualité, peu étendus, et présence de nombreux habitats plus favorables localement le long du vieux-Rhône où au niveau d'autres lônes).

Les états de conservation des populations locales ne seraient pas altérés par la perte d'un nombre (très) modéré d'œufs/larves/nymphes/individus et des habitats concernés.

IPpot2 : Vieux chênes morts/mourants potentiellement présents au niveau des petites surfaces de ripisylves/forêts alluviales qui seront coupées : destruction potentielle de Grand Capricorne (œufs/larves/nymphes essentiellement) ainsi que d'habitats de reproduction et larvaires de cette espèce.

Cet impact est défini comme potentiellement faible car :

- les habitats de reproduction/larvaires concernés n'ont actuellement pas été mis en évidence sur la zone d'étude et sont probablement très peu nombreux (voire absent ?) ;
- le nombre d'œufs/larves/nymphes voire d'individus concerné serait donc au maximum faible.

→ Contrainte réglementaire

La destruction d'œufs/larves/nymphes/individus de Cerambyx cerdo est interdite (Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

NB : La perte éventuelle d'habitats de reproduction/larvaires de Cerambyx cerdo au niveau de la zone d'étude n'est pas considérée comme une contrainte réglementaire dans la mesure où celle-ci ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce (des habitats favorables sont présents localement dans la vallée du Rhône et sur ses coteaux).

L'état de conservation d'une population locale ne serait pas altéré par la perte d'un nombre très modéré d'œufs/larves/nymphes et de quelques vieux chênes.

IPpot3 : Destruction potentielle et dérangement de mammifères communs protégés (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux), notamment si les débroussaillages/déboisement sont réalisés hors période d'activité (pendant l'hibernation).

Cet impact est défini comme potentiellement faible car il s'agit d'espèces communes et que très probablement peu d'individus seront concernés (travaux d'ampleur limitée).

→ Contrainte réglementaire

La destruction ainsi que la perturbation intentionnelle d'individus de Hérisson d'Europe et d'Ecureuil roux sont interdites (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

NB : La perte d'habitats (reproduction/repos) n'est pas considérée comme une contrainte réglementaire dans la mesure où celle-ci ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces (de très nombreux habitats favorables sont présents localement - plusieurs dizaines d'hectares. Les individus qui utilisaient les habitats détruits trouveront localement d'importants habitats de report non saturés, facilement colonisables).

IPpot4 : Destruction potentielle et dérangement de chauves-souris arboricoles (Oreillard roux, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Natterer, Murin de Daubenton) notamment si les débroussaillages/déboisement sont réalisés lors des phases sensibles du cycle biologique (hibernation/mise bas).

Cet impact est défini comme potentiellement fort car des espèces sont modérément patrimoniales et que les destructions pourraient être assez importantes.

→ Contrainte réglementaire

La destruction ainsi que la perturbation intentionnelle d'individus d'Oreillard roux, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Natterer et Murin de Daubenton sont interdites (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

NB : La perte d'habitats (reproduction/repos) n'est pas considérée comme une contrainte réglementaire dans la mesure où celle-ci ne remet pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces (de très nombreux habitats favorables sont présents localement - plusieurs dizaines d'hectares. Les individus qui utilisaient les habitats détruits trouveront localement d'importants habitats de report non saturés). Cf. carte réalisée pour l'impact permanent avéré IP3.

V.4 Impacts temporaires

IT1 : Castor d'Europe et Loutre d'Europe : dérangement lors des travaux.

Castor d'Europe : une famille est installée en partie sur la lône du Banc Rouge. Bien que le castor soit nocturne les travaux vont donc probablement pousser les individus à déserter temporairement une partie de leurs territoire (notamment lors des curages). L'impact est défini comme faible car la famille ne voit pas son territoire entièrement concerné par les travaux, et car il existe à proximité des zones de travaux des habitats similaires de report (repli possible des individus qui reviendront probablement rapidement sur leur territoire une fois les travaux terminés).

Loutre d'Europe : les lônes et milieux annexes du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon font probablement partie du domaine vital de plusieurs loutres. Comme pour le castor les travaux vont pousser les individus à déserter temporairement une petite partie de leurs territoires. L'impact est défini comme faible car les loutres ont de très grands territoires (possibilité de report temporaire) et car la zone concernée par les travaux sera très vite recolonisée une fois ceux-ci terminés.

→ Contrainte réglementaire

La perturbation intentionnelle est interdite pour le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

IT2 : Oiseaux (dont certains protégés/patrimoniaux comme le Gobemouche gris, le Milan noir, la Rousserolle effarvatte et le Petit gravelot) : perturbation lors de la nidification, l'hivernage ou la migration.

L'impact est défini comme potentiellement modéré, car si les perturbations commencent pendant la période de reproduction celles-ci sont susceptibles d'être à l'origine d'échecs de nidifications.

Par contre, si les perturbations commencent avant la période de reproduction :

- soit les oiseaux les intègreront et celles-ci ne devraient pas être à l'origine d'échecs de nidifications ;
- soit les oiseaux se reporteront temporairement sur des habitats similaires proches (disponibles dans les environs des zones de projet), et recoloniseront les habitats favorables une fois les travaux finis.

L'impact est défini comme faible dans ce cas.

NB : l'aire d'étude ne présentant pas un intérêt particulier pour l'hivernage et en tant que halte migratoire l'impact des perturbations hors période de reproduction est défini comme faible à nul.

→ Contrainte réglementaire

Pour les oiseaux protégés la perturbation intentionnelle (notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée) est interdite (Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

VI. Mesures d'évitement et de réduction

VI.1 Mesures de précaution / d'évitement

MPR1 – Intervention d'un coordonnateur environnement pour la préparation et le suivi des travaux

Celui-ci sera destinataire des prescriptions subordonnées à l'obtention de l'autorisation des travaux et des dossiers réglementaires (dossiers lui permettant d'avoir connaissance notamment des enjeux identifiés concernant la préservation du milieu naturel, de la faune et de la flore…). Le coordonnateur environnement aura pour mission d'aider/guider le maitre d'ouvrage lors des différentes phases de travaux et veillera tout au long de ceux-ci à ce que les prescriptions environnementales soient respectées.

MPR2 - Mesures à prendre afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses

Huiles, graisses, hydrocarbures…

- les bases chantier seront installées le plus loin possible des zones écologiquement sensibles (mais dans le site Natura 2000), au niveau de zones non inondables ou non inondables facilement,
- les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume équivalent à celui stocké),
- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques),
- Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisés sur des emplacements spécialement aménagés à cet effet et imperméabilisés, à l'écart de la zone de travaux. Les eaux de ruissellement seront recueillies puis traitées. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des décharges agréées.

→ Interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées.

- la mise en place de bassins décanteurs-déshuileurs sera effectuée si nécessaire.
- les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées.
- gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants.

Eaux sanitaires

Les aires de chantier ne seront pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront donc être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves seront régulièrement vidangées.

Déchets de chantier

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier. Les entreprises devront notamment s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement leurs déchets pour éviter leur envol lors de leur transport ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier.

MPR3 - Définition d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux

Un plan d'intervention sera défini pour intervenir en cas de pollution accidentelle et stipulera :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire (l'entreprise mandataire du marché devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée),
- le plan des accès permettant d'intervenir rapidement,
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (maître d'ouvrage, DREAL, DDT, ONEMA…),
- les données descriptives de l'accident (localisation, véhicules éventuellement impliqués, nature des matières concernées…).

Ce plan, proposé par l'entreprise, devra être validé par le maitre d'ouvrage et le coordonnateur environnement (il pourra être ajusté si nécessaire).

MPR4 - Mesures destinées à limiter/supprimer des emprises sur le milieu naturel (même temporaires)

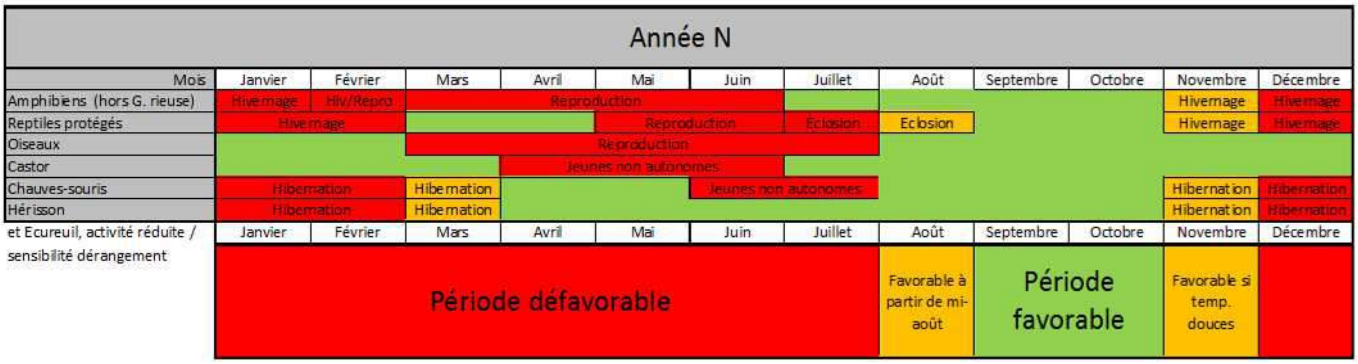
- Les bases chantier et les zones de stockage du matériel ne seront pas installées sur des milieux naturels (elles seront installées sur des zones artificialisées : terrains agricoles, chemins/bords de chemins, zones rudérales...) mais à l'intérieur du site Natura 2000,
- Pour accéder aux zones de travaux il sera utilisé quasi exclusivement des pistes et chemins existants,
- Délimitation rigoureuse des emprises de chantier et mise en défens des zones écologiquement sensibles (avant le début des phases travaux les emprises devront être délimitées précisément avec le coordonnateur environnement et le maitre d'œuvre : piquetage, rubalise, cordes avec rubalise, marques colorées…. Les engins, le matériel et les ouvriers devront s'y cantonner),
- Enfin, afin de minimiser les emprises des terrassements et les volumes de matériaux il sera réalisé des sondages (reconnaissances à la pelle mécanique) pour définir précisément les emprises et la profondeur à atteindre pour démanteler les ouvrages Girardon.

MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil

Afin de supprimer ou réduire les risques de destruction d'individus d'espèces remarquables et/ou protégées, ainsi que de limiter leur dérangement, il est important de respecter un calendrier.

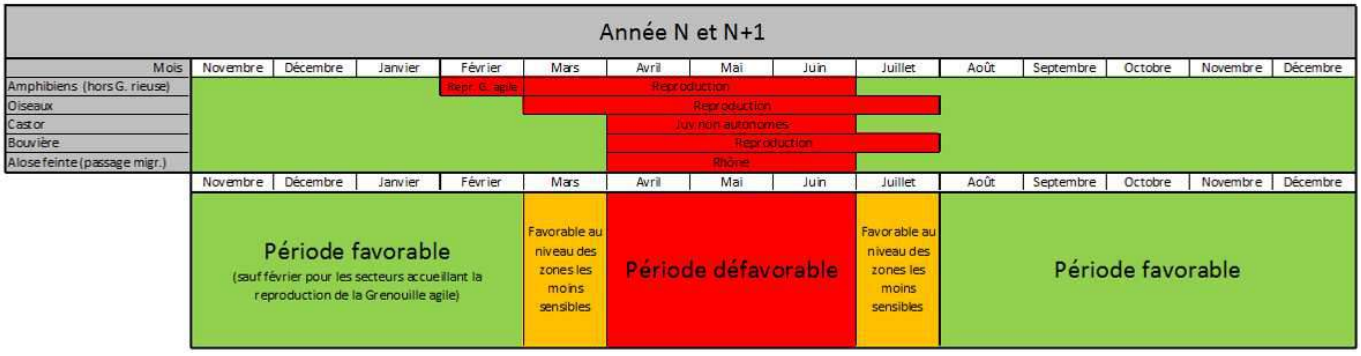
NB : La description des phases de travaux est présente au III.1.2 « Description des travaux ».

Concernant la **phase préparatoire**, la **période à privilégier est septembre-octobre** (cf. tableau ci-dessous). Toutefois l'installation de la base chantier et le balisage des emprises peuvent être réalisés dès mi-août étant donné l'absence d'enjeu sur la zone d'installation de la base chantier et l'absence d'impact des opérations de balisage. Les opérations de déboisement ne pourront débuter qu'à partir de septembre.



Concernant les **autres phases (terrassement/curages…), la période à privilégier est septembre à février (à la suite des travaux précédents), sauf février pour les secteurs qui accueillent la reproduction de la Grenouille agile :** parties amont et très aval de la lône du Banc Rouge.

Des travaux sont toutefois possibles en mars puis en juillet au niveau des zones les moins sensibles pour les oiseaux, les amphibiens et la Bouvière (zones non humides / non boisées).



MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire

Le but de cette mesure est d'obtenir un état initial très fiable et précis juste avant le début des opérations de débroussaillages, déboisements et dessouchages, de manière à limiter au maximum les impacts (voir notamment les mesures optionnelles).

Concrètement il sera réalisé en fin d'été :

- une vérification de la présence/absence de nouveaux pieds d'Epiaire des marais. Lors de cette vérification le piquetage des stations de cette espèce ainsi que de Potamot perfolié à mettre en défens sera aussi effectué (voir MRE2) ;
- un repérage des gîtes de castor (état des gîtes identifiés en 2014 ?, présence de nouveaux gîtes ?, probabilité d'utilisation des gîtes à la saison des travaux) ;
- un repérage des vieux arbres/arbres mourants qui seront abattus (particulièrement les chênes et les arbres avec des cavités, loges, fissures ou décollements d'écorces) pouvant accueillir des coléoptères saproxylophages (dont le Grand Capricorne) et/ou des chauves-souris.

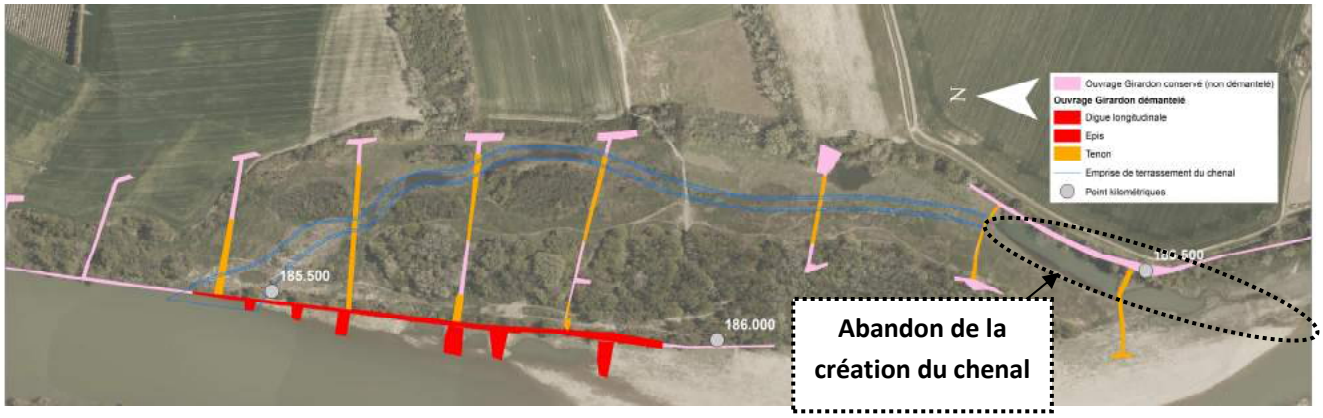
Chaque complément nécessitera entre 1 et 2 journées de terrain.

MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées

Cette mesure consiste à abandonner le terrassement du chenal dans le plan d'eau situé au sud de la lône ainsi qu'à l'aval du plan d'eau jusqu'au Vieux-Rhône (Cf. carte ci-dessous). Concernant les espèces protégées cela permettra :

- de préserver la majeure partie de la station d'Épiaire des marais (quelques dizaines de pieds détruits sur plusieurs centaines présents) ;
- de préserver un complexe de flaques/mares plus ou moins temporaires et faiblement végétalisés ou trois espèces d'amphibiens se reproduisent, dont la Grenouille agile (le Crapaud calamite est aussi potentiel).

En outre cela permettra de supprimer des impacts sur des espèces remarquables (non destruction d'une station de Potamot à feuilles perfoliées, et d'habitats d'un cortège typique d'odonates incluant l'Agrion nain et potentiellement le Sympétrum du Piémont).



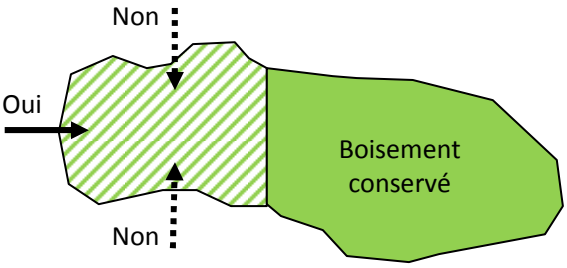
VI.2 Mesures de réduction d'impact

MRE1 – Réalisation des débroussaillages, déboisements et dessouchages de manière à faciliter la fuite de la faune terrestre (limitation des mortalités)

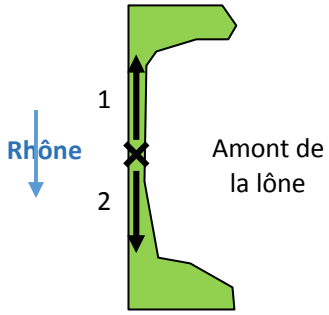
Le principe de la mesure est de rabattre la faune terrestre vers les habitats de repli (tout en essayant de lui faire faire le plus petit déplacement possible). Ainsi, quand on coupe une partie d'un boisement il convient de commencer du point le plus éloigné du boisement conservé puis de s'en rapprocher.

Pour la ripisylve située sur la digue longitudinale séparant le Rhône de l'amont de la lône du Banc Rouge, il est souhaitable de commencer à couper les arbres au centre puis de remonter au nord (1), avant de revenir au centre et de descendre vers le sud (2).

Cas général :



Cas de la ripisylve de l'amont de la lône du Banc Rouge :



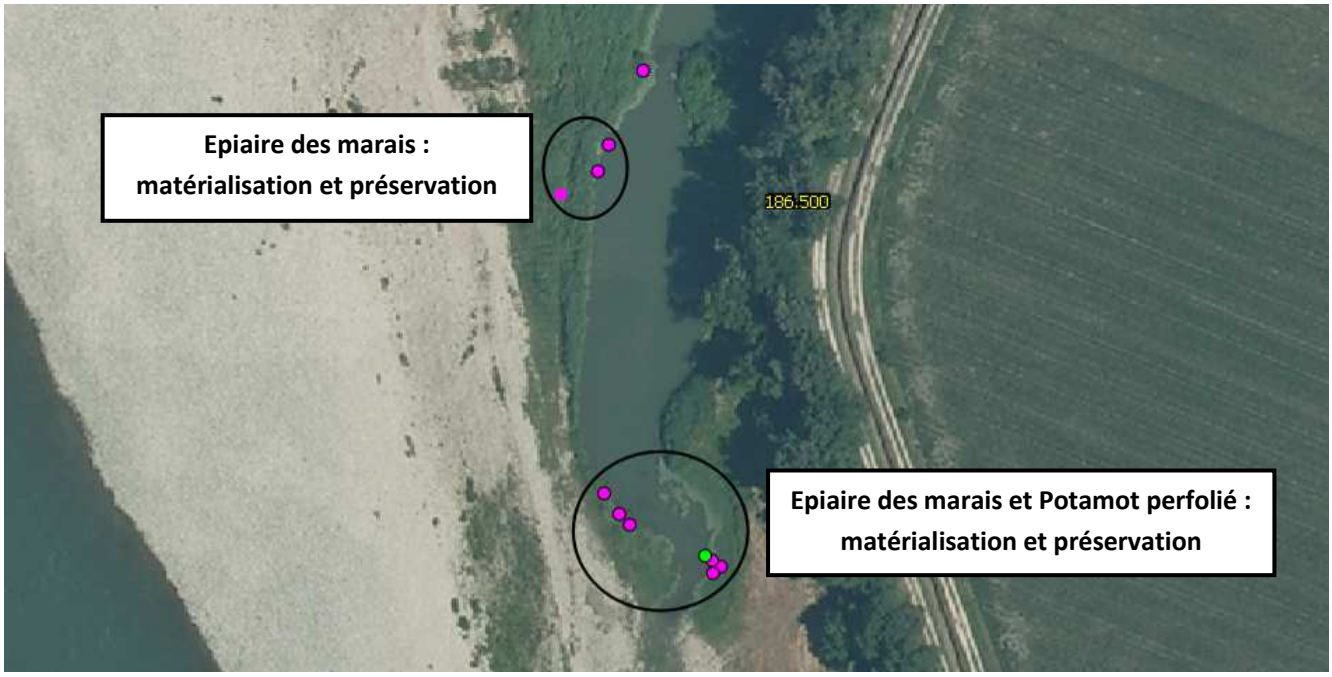
MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet

Certains milieux écologiquement sensibles ou stations d'espèces patrimoniales/protégées situés à proximité des zones de chantier ou des voies d'accès méritent d'être isolés/matérialisés afin de garantir une absence d'impact.

Il s'agit :

- (1) de terriers de castor situés au niveau du plan d'eau à l'aval de la lône du Banc Rouge ; Il conviendra de matérialiser la position des terriers (rubalise, panneaux…) afin d'éviter que les engins ne s'en approche lors de la création du chenal sur la partie aval de la lône.
- (2) de stations de plantes patrimoniales/protégées localisées (NB : il pourra aussi s'agir de stations de plantes patrimoniales/protégées mises en évidence lors des compléments d'état initial réalisés en préalable à la phase préparatoire).

Des stations d'Epiaire des marais et de Potamot perfolié devront être matérialisées (piquets, rubalise, corde, barrières…) afin d'éviter des destructions accidentelles (elles sont en effet situées en bordure des zones de chantier ou des voies d'accès). La carte suivante les localise :



MRE3 – Réalisation des curages à sec (utilisation de batardeaux) et réalisation de pêches de sauvegarde

Afin de faciliter les travaux et de limiter les impacts sur les milieux aquatiques situés en aval (départ de matières en suspension…) les curages seront réalisés à sec en utilisant des batardeaux (constitués de matériaux alluviaux locaux). Le principe est d'isoler un tronçon de lône, de pomper l'eau, puis de réaliser le curage à l'aide d'engins de chantier classiques. L'isolement d'un tronçon de lône puis son assèchement implique la réalisation de pêches de sauvegarde afin de récupérer les poissons piégés. A l'exception des espèces exotiques envahissantes ceux-ci seront rapidement transférés vers le Rhône.

A la fin de l'assèchement d'un tronçon, si d'importantes stations de moules d'eau douces autochtones qui servent de frayères pour la Bouvière sont mises en évidences (au niveau des berges ou au niveau du fond de la lône), celles-ci seront aussi récupérées dans la mesure du possible, puis déplacées (essentiellement anodontes des rivières et des étangs – genre *Anodonta*, mais aussi potentiellement espèces du genre *Unio*). Les espèces introduites et envahissantes seront laissées en place (corbicules, éventuellement dreissènes et Anodonte chinoise – genre *Sinanodonta*).

MRE4 – Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes

Quelques mesures relativement simples permettent de limiter le développement et/ou la dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes (NB : la colonisation du Rhône et de ses annexes hydrauliques par les espèces végétales exotiques envahissantes est ancienne et très importante. Il ne s'agit donc pas là de tenter de les éradiquer, ce qui est impossible) :

(1) nettoyage préalable des engins de chantier avant leur première intervention sur un site (roues, bas de caisse), et lors de leur sortie d'un site (pour aller sur un autre, ou au moment de la fin des travaux) ;

(2) non importation de remblais ou de terre végétale (ou importation réduite au strict nécessaire, à partir de remblais/terre non contaminés) ;

(3) au niveau des zones où sont présents la jussie et le faux-indigo (quasiment toutes les zones eutrophes et de nombreuses berges), éviter au maximum de broyer les pieds avec les engins (prévoir un arrachage/décapage spécifique avec exportation et traitement des sédiments contaminés) ;

(4) revégétalisation rapide des surfaces mises à nue (quand nécessaire) – cf. MAC7 ;

(5) choix d'espèces végétales présentes localement pour les revégétalisations (espèces autochtones). Les mélanges de graines seront notamment soumis au CBN compétent pour validation ;

(6) suivi des revégétalisations et de l'évolution des milieux et interventions si des foyers localisés d'espèces végétales exotiques envahissantes apparaissent :

- sur 3 années à n+1, n+3 et n+5 après les travaux, un accompagnement des aménagements sera opéré, notamment vis-à-vis du développement des principales espèces dans l'emprise des travaux (jussie, faux-indigo…) ;
- en cas d'apparition de foyers localisés ceux-ci seront supprimés de manière à éviter/limiter un envahissement (modalités à définir en fonction de l'espèce et du milieu concerné) ;
- concrètement, chaque année de suivi 2 journées en pleine saison (mai/juin) permettront de parcourir les zones concernées et de pointer les stations des principales espèces exotiques envahissantes. Une fois la cartographie réalisée la CNR mandatera une entreprise spécialisée afin de supprimer rapidement les foyers lors de l'été.

MRE5 – Mesure préventive concernant le Castor d'Europe

En préalable à la phase préparatoire un repérage des gîtes de castor sera effectué. Dans le cas ou des gîtes sont localisés sur les zones de travaux (digue longitudinale à l'amont de la lône) et que ceux-ci sont occupés ou potentiellement occupés, il conviendra de les démonter de manière très précautionneuse (à l'aide d'un engin de chantier équipé d'une griffe permettant d'accrocher les branchages). Le but étant de d'accéder à la chambre d'habitation, de vérifier la présence effective d'individus et, le cas échéant, de les déloger puis d'orienter leur fuite vers la partie de leur territoire non concernée par les travaux. L'ONCFS sera sollicité si cette mesure doit être mise en œuvre.

NB :

- afin d'éviter un effondrement de la chambre d'habitation qui peut être fatal aux individus il convient d'éviter tous travaux et passages d'engins sur une bande de 5 mètres au minimum depuis le bord de l'eau (berge) ;
- après avoir délogé les castors il convient de rendre les berges non favorables à la reconstruction d'un terrier ou d'un terrier-hutte pendant les nuits suivantes (talutage, voire pose d'un géotextile) ;

- Cette solution est préférable au maintien des gîtes associé à une capture et un déplacement des individus pendant les travaux. Outre la complexité du dispositif à mettre en œuvre pour les captures, cela induirait un stress important pour les animaux capturés, tout en n'assurant pas de façon certaine le transfert de l'ensemble des individus présents. En outre, le retour d'expérience sur des opérations similaires, notamment sur le Haut-Rhône (01) ou au port de Cruas (07), indique que les individus capturés et déplacés ont tendance à revenir sur le site (impliquant de nouvelles captures).

MRE6 – Coupe adaptée des arbres accueillant des coléoptères saproxylophages

En préalable à la phase préparatoire un repérage et un marquage spécifique des vieux arbres/arbres mourants qui seront abattus sera effectué (particulièrement les chênes et les arbres avec des cavités, loges, fissures ou décollements d'écorces). Cette mission d'inspection sera confiée à un entomologiste.

Concernant ces vieux arbres, surtout s'il s'agit de chênes et que des indices de présence de coléoptères saproxylophages (dont le Grand Capricorne) sont mis en évidence, il conviendra de les prélever partiellement puis de les placer dans un lieu où les larves pourront finir leur développement (supervision du coordonnateur environnement).

Concrètement, les arbres seront dans un premier temps élagués (suppression des branches de faible diamètre non favorables au développement larvaire), puis coupés à la base et déposés de manière précautionneuse sur le sol. Ils seront ensuite déplacés à proximité en bordure de boisements frais / en lisières (conditions de milieux favorables pour les larves). Les troncs seront légèrement inclinés (la partie « haute » reposera sur un petit merlon ou un autre tronc disposé perpendiculairement) afin de conserver une certaine humidité du bois ainsi qu'une circulation d'air. Ils devront rester en place 3 ans ce qui permettra aux larves d'éclore (la durée du cycle larvaire du Grand Capricorne est au maximum de 36 mois).

MRE7 – Coupe adaptée des arbres à enjeux pour les chiroptères

En préalable à la phase préparatoire un repérage et un marquage spécifique des vieux arbres/arbres mourants qui seront abattus sera effectué (particulièrement les chênes et les arbres avec des cavités, loges, fissures ou décollements d'écorces). Cette mission d'inspection sera confiée à un chiroptérologue.

Concernant ces vieux arbres, s'ils présentent un intérêt évident pour les chauves-souris (cavités, loges, fissures ou décollements d'écorces) ils devront faire l'objet d'un abattage adapté, sous la supervision du coordonnateur environnement.

Concrètement, les arbres devront être tronçonnés en un minimum de tronçons et les coupes devront être faites au-dessus et en dessous des ouvertures/fissures/décollements. Les segments intéressants doivent ensuite être déposés le plus doucement possible au sol (système de rétention de la chute), puis être déplacés à distance du chantier afin que les individus potentiellement présents puissent quitter la cavité durant la nuit suivante.

En cas de découverte d'individus blessés, ceux-ci seront si possible confiés au centre de sauvegarde de la faune sauvage le plus proche (LPO PACA à Buoux ?) par le coordonnateur environnement chargé de la supervision des travaux.

VI.3 Mesures d'accompagnement

MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore

Afin de favoriser le retour d'une flore et d'une faune variée et leur permettre de trouver tous les micro-habitats nécessaires à leurs cycles biologiques il est important qu'une bonne diversité de milieux soit présente dans la lône finale. Pour cela :

- le lit sera travaillé après les curages de manière à diversifier les écoulements et les profondeurs (variation de pente longitudinale et création de petites zones plus profondes là où cela est possible, lit dissymétrique de manière à concentrer les écoulements d'un côté lors des basses eaux, éventuellement pose de petits épis ou petits seuils en rondins de bois ou sédiments grossiers…) ;
- les profils des berges créées ne seront pas uniformes. Ils devront intégrer dans la mesure du possible de petites plages en pied et des terrasses à différents niveaux topographiques.

MAC2 – Création de mares favorables à la reproduction des amphibiens et au développement d'habitats naturels et d'une flore remarquables

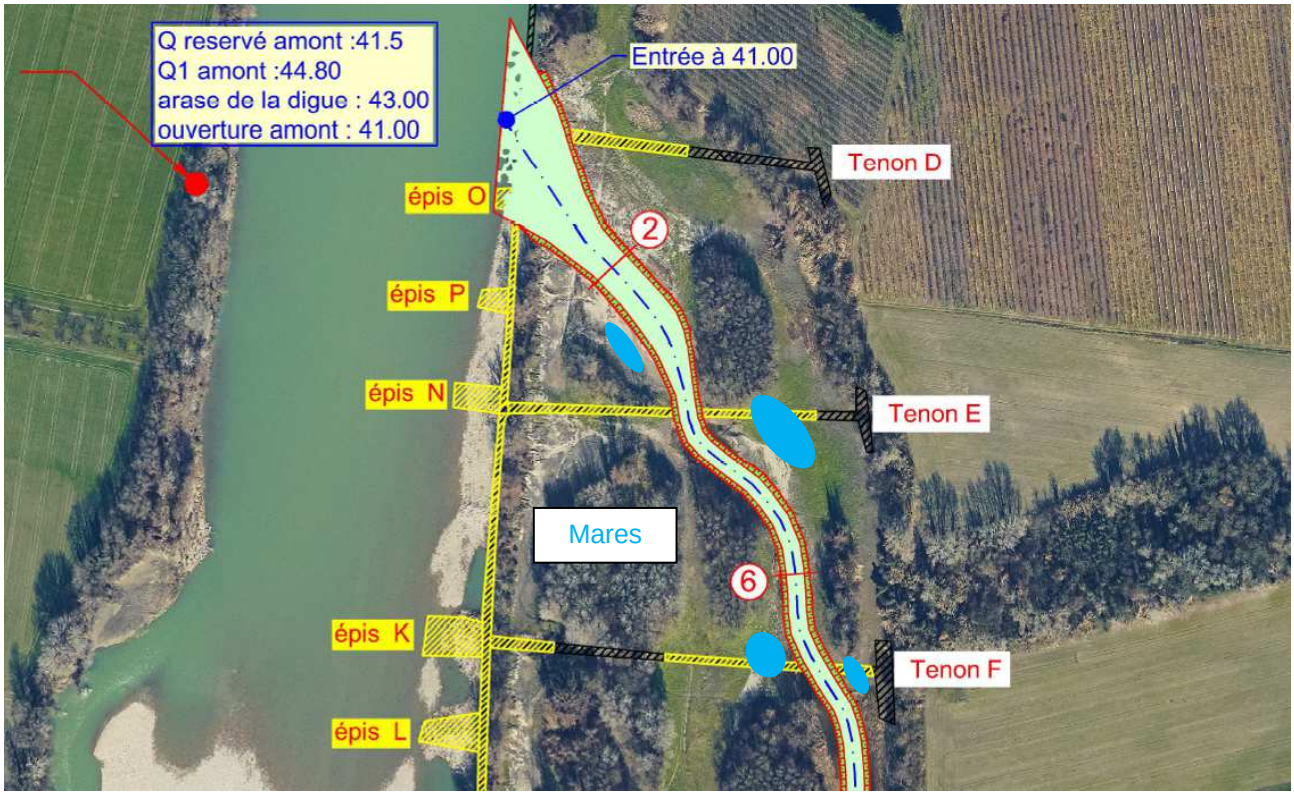
Au niveau de la plus importante zone identifiée comme favorable à la reproduction d'amphibiens (dont une espèce modérément patrimoniale, la Grenouille agile), des mares seront créées dans le lit de la lône. Il s'agira de dépressions qui s'adapteront à la place disponible localement et qui, dans la mesure du possible, seront assez profondes pour atteindre le toit des graviers. Ceci de manière à bénéficier d'une alimentation phréatique, élément favorable aux amphibiens mais aussi à une recolonisation par des habitats naturels et une flore des eaux oligo-mésotrophes.

Concrètement, sur la partie amont de la lône du Banc Rouge, il s'agira de 3 ou 4 mares disposées de manière alternée (rive droite/rive gauche) en bordure du chenal créé. Il pourra s'agir de grandes mares étant donnée la place disponible.

Afin de limiter les terrassements et la perturbation des milieux non concernés par les travaux de restauration, les mares seront préférentiellement positionnées au droit des démantèlements des tenons E et F.

Les mares seront réalisées lors de la phase de terrassement, entre septembre et janvier. Elles seront donc opérationnelles au début de la période de reproduction des amphibiens.

Partie amont de la lône du Banc Rouge (principe)



MAC3 – Epiaire des marais : transplantation expérimentale

Cette mesure de transplantation expérimentale est proposée pour l'Epiaire des marais, espèce protégée en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. L'objectif est la préservation d'individus et de parties végétatives pour la reconstitution de populations (localement).

Les transplantations revêtent un caractère expérimental sans pronostic possible quant à leur réussite ou à leur échec. Néanmoins, l'Epiaire des marais est une plante vivace produisant de nombreux rhizomes souterrains qui est proposée dans plusieurs catalogues de ventes d'hélophytes pour la végétalisation de bassins d'ornement. Par conséquent, elle semble avoir de bonnes capacités de reprise dans le cadre de projets de transplantation. L'opération est donc considérée comme opportune et réalisable.

Déroulement général des opérations

1/ Visite préopératoire : durant la saison de développement précédant les travaux, repérage et balisage précis des individus et/ou des stations avec utilisation de piquets, de rubalise, de bombes de peinture. Plusieurs passages seront réalisés entre juillet et octobre avant travaux (plante à floraison estivale).

2/ Prélèvement des organes souterrains contenus dans le substrat : prélèvements individuels pour les pieds isolés ou étrépages par plaques/godets pour les secteurs à fortes densités de pieds. Ce décapage se fera sur une vingtaine/trentaine de centimètres (à préciser ultérieurement), travail réalisé mécaniquement pour les stations étendues (avec mini pelle pour travail minutieux) et compte tenu du substrat (galets en aval de la lône du Banc rouge).

3/ Stockage des prélèvements : les prélèvements effectués sont ensuite acheminés et déposés jusqu'à un ou plusieurs sites temporaires de stockage (à définir avant le prélèvement des plants). Il est proposé dans le cas présent que les plants prélevés individuellement soient entreposés dans une pépinière spécialisée (pépinière CNR de Belley par exemple). Un entretien minimal des plants est à prévoir (arrosage régulier, stockage en semi-ombrage). Concernant les couches étrépées, elles seront stockées à proximité du site de prélèvement (lône du Banc Rouge). Ces couches étrépées seront implantées dans des dépressions creusées préalablement recouvertes de géotextiles étanches.

4/ Après travaux, tous les éléments prélevés seront réimplantés in situ. Les sites exacts de réimplantation ne sont pas connus à ce stade. Ils seront choisis par le coordonnateur environnement. Les tronçons reprofilés lors des travaux présentant les conditions stationnelles les plus favorables à l'espèce seront retenues comme sites d'accueil. Les plants prélevés et les couches de sols extraites seront alors réimplantés, soit à la mini pelle mécanique, soit à la pelle manuelle en fonction des volumes.

5/ Suivi postopératoire (Cf. MAC6)

Réalisation

Les opérations de transplantation seront réalisées par une entreprise de travaux sensibilisée à ces prestations et spécialisée en ingénierie écologique en partenariat avec un conservatoire botanique. Le maitre d'œuvre assurera, pour le compte de la maitrise d'ouvrage, la coordination des opérations de transplantation sous le contrôle du coordonnateur environnement qui veillera à leur bon déroulement conformément au protocole.

Nota : avant de procéder aux opérations, un protocole de transplantation complet sera rédigé et soumis pour avis au Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (secteur Vaucluse), qui sera également convié à participer aux opérations.

MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune (boisement en bon état de conservation laissé à une évolution spontanée pendant 50 ans, dont l'accès est rendu difficile voire impossible)

Afin d'accompagner la destruction de petites surfaces de ripisylve et de garantir la présence locale d'habitats de report de qualité pour la faune (coléoptères saproxylophages, amphibiens/reptiles, oiseaux, mammifères terrestres et chauves-souris), un îlot de sénescence / de tranquillité sera mis en place au niveau de la lône du Banc Rouge (Cf. carte page suivante).

Il s'agira de garantir une non-intervention sur cette surface boisée du Domaine Public Fluvial pendant 50 ans et, dans la mesure du possible, de rendre l'accès à cette zone difficile voire impossible (suppression de quelques chemins par revégétalisation, dépôts de terre/sédiments alluviaux, branchages…). Des panneaux pourront aussi être mis en place pour expliquer la vocation du boisement (zones susceptibles d'être fréquentées par l'Homme : promenade, chasseurs, pêcheurs…).

MAC5 – Remise en état du site

La remise en état du site consistera à effacer les traces des travaux qui concernent les emprises, les zones d'installation de chantier, les accès, etc. Cette remise en état sera conforme à l'état des lieux réalisé avant travaux.
A la fin du chantier, matériels et autres installations seront repliés. Les matériaux utilisés en remblai seront repris et exportés (stabilisation de piste temporaire par exemple). Les terrains seront préparés en vue d'une végétalisation ou d'une recolonisation par la végétation naturelle (décompactage éventuel des sols).

MAC6 – Suivis écologiques post travaux

Dans le cadre du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône, un suivi de l'évolution des sites restaurés a été mis en place depuis 2007 (http://restaurationrhone.univ-lyon1.fr/). Il est réalisé par la ZABR, maître d'ouvrage du suivi scientifique du Plan Rhône. La lône du Banc Rouge bénéficie de ce suivi, qui permettra donc de caractériser l'évolution de ces annexes hydrauliques (effets de l'amélioration des connexions hydrauliques entre le vieux-Rhône et les lônes).

En complément il est envisagé de réaliser des suivis sur une période de 5 ans (n+1, n+3, n+5) concernant l'Epiaire des marais (espèce végétale protégée), les habitats naturels et les espèces de faune protégées particulièrement concernées par les travaux que sont les amphibiens (surtout Grenouille agile), les oiseaux (Rousserolle effarvatte) et le Castor d'Europe. Le projet, dans sa finalité et ses modalités de réalisation, doit permettre à minima le maintien des populations des espèces protégées. Ces suivis feront l'objet d'un compte-rendu et d'une synthèse la dernière année (transmission à la DREAL PACA).

Concernant l'**Epiaire des marais**, un suivi des sites d'accueil sera réalisé sur 3 années à n+1, n+3 et n+5 après la réalisation des travaux : dénombrement des effectifs/surfaces occupées, pointage GPS haute précision, relevés phytosociologiques. Les comptes rendus seront transmis au CBN concerné et à la ZABR (alimentation du suivi scientifique du Plan Rhône) en plus de la DREAL. 2 passages au cours de la saison de végétation (un en pleine saison - juillet - et un tardif - septembre) seront nécessaires (2 demi-journées au total).

Concernant les **habitats naturels**, un inventaire et une cartographie seront réalisés 5 ans après les travaux pour les secteurs qui auront été fortement modifiés. Une première comparaison avec l'état initial avant travaux pourra ainsi être effectuée en examinant la diversité, les surfaces et l'intérêt patrimonial des habitats naturels. 2 journées de prospection permettront en n+5 de réaliser les prospections de terrain (1 journée en pleine saison, mai/juin, et 1 journée en fin d'été). Ces journées pourront être mutualisées en partie avec celles du suivi n+5 concernant l'Epiaire des marais.

Concernant les **amphibiens** un site présente un intérêt important et fera l'objet d'aménagements spécifiques (création de mares/dépressions temporairement en eau). La réalisation d'un suivi sur 3 années à n+1, n+3 et n+5 après la réalisation des travaux sur ce site permettra d'évaluer l'évolution de l'état des populations et l'efficacité des mesures. 2 passages sur le terrain chaque année de suivi (mars puis avril), avec à chaque fois une visite diurne et une visite nocturne, permettront d'évaluer correctement les espèces présentes et l'état des populations (2 journées au total).

Concernant les **oiseaux** un suivi de la nidification de la Rousserolle effarvatte sur la lône du Banc Rouge sera effectué sur 3 années à n+1, n+3 et n+5 après la réalisation des travaux. Il permettra de suivre l'évolution du nombre de couples nicheurs, de quantifier/qualifier l'évolution des roselières et de définir d'éventuels besoins en termes de gestion (faucardage). 2 passages sur le terrain

chaque année de suivi (d'avril à juin) seront nécessaires (2 journées au total).

Concernant le **Castor d'Europe** un suivi du devenir de la famille installée au niveau des zones concernées par les travaux sera réalisé sur 3 années à n+1, n+3 et n+5 après leur réalisation. Le relevé et la localisation des indices de présence permettront de comparer l'occupation de l'espace par les individus avant et après travaux, puis en fonction de l'évolution des milieux. Une journée de terrain en février/mars est nécessaire chaque année de suivi pour la collecte des informations sur le terrain (prospection à pied et en canoë/kayak).

NB : si durant la période de 5 ans, aucune crue morphogène n'est arrivée le suivi sera prolongé à 10 ans à une fréquence identique à la première période.

MAC7 – Opérations de végétalisation

Hormis pour les fermetures de chemins (Cf. MAC4), les opérations de végétalisation correspondront à des semis qui auront pour intérêt de concurrencer l'implantation d'espèces végétales exotiques envahissantes (notamment l'Ambroisie).

Rappel : les mélanges de graines seront soumis au CBN compétent pour validation (MRE4 – Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes).

VII. Espèces protégées : réévaluation des impacts après mesures et définition des impacts résiduels / contraintes réglementaires résiduelles

NB : une réévaluation complète des impacts après mesures (ne concernant pas que les espèces protégées) est présentée en annexe 8.

Les 4 premières mesures (MPR1 – Intervention d'un coordonnateur environnement pour la préparation et le suivi des travaux / MPR2 - Mesures à prendre afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses / MPR3 - Définition d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux / MPR4 - Mesures destinées à limiter/supprimer des emprises sur le milieu naturel) sont des mesures de précaution générales et ne sont pas liées à un impact en particulier. Elles participent néanmoins à l'atténuation des impacts.

Impacts et contraintes réglementaires associées	Intensité (* = impact potentiel)	Mesures d'atténuation	Impact résiduel (après mesures)	Contrainte réglementaire résiduelle
IP1 : Destruction probable d'une grande partie de la station d'Epiaire des marais (quelques centaines de pieds) sur l'aval de la lône du Banc Rouge	Modéré	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées - MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet - MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC3 – Epiaire des marais : transplantation expérimentale	Très faible	Oui (quelques dizaines de pieds détruits)
IP2 : Destructions/altérations de 2 zones favorable à la reproduction d'amphibiens, dont une espèce modérément patrimoniale, la Grenouille agile	Fort	- MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées - MAC2 – Création de mares favorables à la reproduction des amphibiens et au développement d'habitats naturels et d'une flore remarquables	Faible	/
IP3 : Les petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale détruites sont favorables à la phase terrestre de la majorité des espèces d'amphibiens du secteur et à certains reptiles communs	Faible	- MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Faible	/
IP4 : Destruction/dérangement d'amphibiens et de reptiles protégés.	Modéré*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE1 – Réalisation des débroussaillages, déboisements et dessouchages de manière à faciliter la fuite de la faune terrestre (limitation des mortalités)	Très faible	Oui (risque de destruction accidentelle d'individus + perturbation intentionnelle)
IP5 : Bouvière et Brochet : Destructions d'individus et destructions/dégradations possibles de frayères lors des travaux de curage au niveau du plan d'eau aval de la lône du Banc Rouge	Faible	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MAT5 – Réalisation des curages à sec (utilisation de batardeaux) et réalisation de pêches de sauvegarde - MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore	Très faible	/
IP6 : Oiseaux communs (dont certains sont protégés) : destruction d'œufs, de juvéniles et/ou d'adultes au nid si des débroussaillages/déboisements sont fait en période de nidification (phase de travaux préparatoires)	Modéré*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil	Nul	Non
IP7 : Les petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale détruites sont favorables à la nidification et au repos d'oiseaux communs dont certains sont protégés	Faible	- MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Faible	Oui (destruction de quelques nids/aires hors période de reproduction / 8 espèces pouvant les réutiliser)

Impacts et contraintes réglementaires associées	Intensité (* = impact potentiel)	Mesures d'atténuation	Impact résiduel (après mesures)	Contrainte réglementaire résiduelle
IP8 : Destruction d'environ 20% de la surface de roselière présente dans la lône du Banc Rouge servant d'habitat de nidification de la Rousserolle effarvatte	Faible	- MAC5 – Remise en état du site	Très faible	/
IP9 : Castor d'Europe : destruction de gîtes potentiellement occupés en 2014 (aval de la lône du Banc Rouge)	Faible	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet	Faible	Oui (perturbation intentionnelle, destruction potentielle de quelques gites)
IP10 : Castor d'Europe : destruction probable d'individus lors de la destruction des gîtes, notamment si celle-ci est réalisée lors de la phase sensible du cycle biologique qui suit la mise bas	Modéré*	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE5 - Mesure préventive concernant le Castor d'Europe	Nul	Non
IPpot1 : Destruction potentielle de cordulies à corps fin, de gomphes de Graslin et de gomphes à pattes jaunes (œufs/larves/nymphes essentiellement) ainsi que d'habitats de reproduction et larvaires de ces espèces	Faible*	- MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC5 – Remise en état du site	Faible*	Oui (potentiel) (risque de destruction accidentelle de quelques individus + perturbation intentionnelle)
IPpot2 : Vieux chênes morts/mourants potentiellement présents au niveau des petites surfaces de ripisylves/forêts alluviales qui seront coupées : destruction potentielle de Grand Capricorne (œufs/larves/nymphes essentiellement) ainsi que d'habitats de reproduction et larvaires de cette espèce	Faible*	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MRE6 - Coupe adaptée des arbres accueillant des coléoptères saproxylophages - MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Nul à Très faible*	Oui (potentiel) (risque de destruction accidentelle de quelques individus + perturbation intentionnelle)
IPpot3 : Destruction potentielle et dérangement de mammifères communs protégés (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux), notamment si les débroussaillages/déboisement sont réalisés hors période d'activité (pendant l'hibernation)	Faible*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE1 – Réalisation des débroussaillages, déboisements et dessouchages de manière à faciliter la fuite de la faune terrestre (limitation des mortalités)	Nul à Très faible*	Oui (potentiel) (risque de destruction accidentelle de quelques individus + perturbation intentionnelle)
IPpot4 : Destruction potentielle et dérangement de chauves-souris arboricoles notamment si les débroussaillages/déboisement sont réalisés lors des phases sensibles du cycle biologique (hibernation/mise bas)	Fort*	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE7 - Coupe adaptée des arbres à enjeux pour les chiroptères - MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Nul à Très faible*	Oui (potentiel) (risque de destruction accidentelle de quelques individus + perturbation intentionnelle et enlèvement)
IT1 : Castor d'Europe et Loutre d'Europe : dérangement lors des travaux	Faible*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil	Très faible	/
IT2 : Oiseaux (dont certains protégés/patrimoniaux comme le Gobemouche gris, le Milan noir, la Rousserolle effarvatte et le Petit gravelot) : perturbation lors de la nidification, l'hivernage ou la migration	Modéré*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Nul à Très faible*	Non

VIII. Conclusion

Le présent dossier de demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement a été réalisé dans le cadre du projet de réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon. Celui-ci concerne :

- une plante protégée (Épiaire des marais) ;
- 9 amphibiens/reptiles protégés (Grenouille agile, Alyte accoucheur, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Grenouille rieuse, Lézard vert occidental, Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune) ;
- 8 oiseaux protégés (Milan noir, Chouette hulotte, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic vert, Grimpereau des jardins, Mésange bleue et Mésange charbonnière) ;
- 1 mammifère protégé (Castor d'Europe) ;

ainsi que potentiellement :

- 4 insectes protégés (Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin, Gomphe à pattes jaunes et Grand Capricorne) ;
- 5 amphibiens/reptiles protégés supplémentaires (Triton palmé, Orvet fragile, Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine et Couleuvre d'Esculape) ;
- 12 mammifères protégés supplémentaires (Hérisson d'Europe, Écureuil roux, Oreillard roux, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune et Sérotine commune).

L'article L 411-2 du Code de l'Environnement, modifié par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006, prévoit la possibilité de réaliser une demande de dérogation à l'Article L411-1 du Code de l'Environnement et aux différents arrêtés de protection des espèces.

L'autorisation de destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées ne peut cependant être accordée à titre dérogatoire, dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels (cas du projet), qu'à la double condition suivante :

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe,
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

La première condition trouve une justification dans le fait qu'il s'agit d'un site pilote d'un projet global de réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon (Cf. paragraphe III. Présentation et justification du projet).

Concernant la deuxième condition, il s'agit donc d'évaluer si le projet est susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Sur la base des éléments présentés dans les paragraphes V, VI et VII, et grâce à la prise de mesures de précaution/d'évitement, de réduction d'impact et d'accompagnement du projet, il peut être raisonnablement affirmé que le projet n'est pas susceptible de nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations locales d'espèces protégées concernées (impacts résiduels après mesures globalement faibles à très faibles).

En outre, le projet est de par sa nature (projet de réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales) un projet qui aura à l'état final un impact positif sur la majorité des habitats naturels (diversité, état de conservation…) et de la biodiversité, en restaurant des fonctionnalités et une dynamique altérée. Il s'inscrit d'ailleurs totalement dans les objectifs des DOCOB des sites Natura 2000 « Milieux alluviaux du Rhône aval » et « Le Rhône aval ».

Concernant les espèces concernées par des contraintes réglementaires résiduelles avérées, à l'état final :

- l'impact sera probablement très faible à nul (potentiellement positif à terme) pour l'Épiaire des marais qui est une espèce commune localement ;
- l'impact sera faible à nul pour les amphibiens/reptiles, y compris pour la principale espèce concernée, la Grenouille agile (seule espèce relativement patrimoniale concernée),
- l'impact sera faible à nul pour les oiseaux ;
- l'impact sera probablement très faible à positif pour le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe (amélioration de l'état fonctionnel/de conservation de lônes, restauration/création de berges favorables au gîte, développement de zones pionnières favorables à l'alimentation du castor).

Concernant les espèces concernées par des contraintes réglementaires résiduelles potentielles, à l'état final :

- l'impact sera probablement très faible à potentiellement positif pour la Cordulie à corps fin, le Gomphe de Graslin et le Gomphe à pattes jaunes (restauration de la dynamique fluviale, restauration de berges naturelles…) ;
- l'impact sera probablement neutre pour les espèces de coléoptères saproxylophages et les mammifères.

En conséquence, la demande de dérogation formulée est possible, sans mesures compensatoires.

IX. Bibliographie

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope.

ALBALAT F., 2013. Chiroptères du site Natura 2000 « Rhône aval » FR9301590. Synthèse, analyse, enjeux et objectifs. Groupe Chiroptère de Provence. 90p.

ARTHUR, L., M. LEMAIRE (2009). Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p.

BARATAUD, M. 2012. Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope éditions, Publications scientifiques du Muséum. 344p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J. (2004) – Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.

BARET J., 2013. Site Natura 2000 FR9301590 « Le Rhône aval ». Inventaire et cartographie des habitats naturels et de la flore patrimoniale – Détermination des enjeux et des objectifs de conservation. Biodiv écologie appliquée. 44p.

BAUDOIN, C. (1984). Le campagnol amphibie. Arvicola sapidus. In: Atlas des Mammifères sauvages de France. Fayard. Paris: 162 et 163.

BELLMANN H. & LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et niestlé.

BELTRA S., 2012. Liste des amphibiens et reptiles de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Nature de Provence, revue du CEN PACA, 2012 n°1, 75-82.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004) – Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series N°12).

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C. (1997) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.

BLANCHET M., 1977 (rééd. 1994). Le Castor et son royaume. Delachaux et Niestlé.

BONNET, X. (2006). Répartition et sélection de l'habitat du campagnol amphibie sur le domaine de la Tour du Valat: implications pour sa conservation. Rapport de stage. La Tour du Valat. 23p.

BRAUN-BLANQUET J. (1952) - Les groupements végétaux de la région méditerranéenne. C.N.R.S., Montpellier, 298 p + planches.

CABARD P., 2009. Le Castor. Répartition, description, habitat, mœurs, observation. Collection les sentiers du naturaliste. Delachaux et Niestlé, 192p.

CHATENET G., 1990. Guide des coléoptères d'Europe. Delachaux et niestlé.

CNR, 2000. Atlas des sites d'intérêt écologique de la vallée du Rhône de Viviers à Mondragon (Chute de Dondère – Mondragon). 192p.

COLLECTIF (2002-05) - Cahiers d'habitats Natura 2000. Tomes 1-6. La Documentation Française.

COLLECTIF, 2005. Cahiers d'habitats Natura 2000. Tome 7, Espèces animales. La Documentation Française.

COSTE H. (1985) - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 volumes. Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard. 416 ; 627 ; 807 p.

DANTON P. & BAFFRAY M. (1995) - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan. 294 p.

DE THIERSANT M.P. & DELIRY C. (coord.), 2008. Liste Rouge résumée des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes. Version 3. CORA Faune Sauvage.

DELIRY C. (coord.), 2002. Reptiles et Amphibiens de Rhône-Alpes. Atlas préliminaire. Le Bièvre hors-série n°1.

DELIRY C., 2013. Liste rouge des Odonates en Rhône-Alpes et Dauphiné. Groupe Sympetrum. Histoires Naturelles n°25.

DENELLE N. (1982) – Analyse de la flore vasculaire du Vivarais et du Velay oriental. Thèse de spécialité en Ecologie. Montpellier Université des Sciences et Techniques du Languedoc. 207 p, 21 figures, 4 photos + 123 p. + 171 p.

DICKINSON O. (1934) – Les espèces survivantes tertiaires du Bas-Languedoc. Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine, Montpellier. Communication n°31.

DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D. 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. 400p.

DIJKSTRA K.-D.B., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et niestlé.

DIREN PACA, 2005. Actualisation de l'inventaire des ZNIEFF de Provence-Alpes-Côte d'Azur. ANNEXE 1 : Liste des espèces et habitats déterminants et remarquables.

DIREN RA, 2014. Listes régionales d'espèces et d'habitats déterminants des ZNIEFF de Rhône-Alpes.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. SFO.

DOUCET G., 2011. Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, 2ème édition. SFO.

DUBOIS JP., Le MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P. – 2000 - Inventaire des oiseaux de France avifaune de la France métropolitaine – Nathan- 397 p.

DUPONT P., 2010. Plan national d'action en faveur des Odonates. OPIE/SFO/MNHN.

DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E., LUQUET G., 2013. Révision systématique, taxonomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. MNHN.

EGIS, 2012. Schéma directeur de réhabilitation des lônes et des marges alluviales sur le secteur du vieux Rhône de Donzère – Mondragon. Diagnostic, tomes 1 et 2 (Rapport et annexes). « Rapport de phase 1 ». 67p. et 117p.

EROME G., 1982. Contribution à la connaissance éco-éthologique du Castor dans la vallée du Rhône. Thèse universitaire, Univ. Claude Bernard, Lyon, 284p.

FATON J.M., 1996. Les Libellules de la Chute de Donzère-Mondragon. Athéné : 11p + annexes.

FATON J.M., 1999. Les libellules (Odonata) de la chute de Donzère-Mondragon. GRPLS. 24p.

FATON J.M., 2000. Les libellules et les hydrophytes de la réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon - vallée du Rhône : Partie II. - Sympetrum, Collection Dossiers d'Etude. 23p.

FATON J.M., 2009. Les libellules et les hydrophytes de la réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon – Etude 2008-2009 (Drôme et Vaucluse) - Sympetrum, Collection Dossiers d'Etude. 31p.

FAYARD, A.(1984). Atlas des mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. Paris. 299p.

Fiche de la ZNIEFF PACA de type I n° 84-112-126, Le vieux Rhône de la Désirade (2003).

Fiche de la ZNIEFF Rhône-Alpes de type I n° 26010014, Vieux Rhône et lônes du Rhône de Viviers à Pont-Saint Esprit (2007).

GARDE, J. M. (1992). Biología de la rata de agua Arvicola sapidus Miller, 1908 (Rodentia, Arvicolidae) en el Sur de Navarra (España). Tesis Doctoral. Universidad de Navarra. 496 pp.

GARDE, J. M., Escala, M. C. (1996). Reproductive cycle of Arvicola sapidus (Rodentia, Arvicolidae) from southern Navarre, Spain. Acta Theriologica, 41: 353-365.

GARDE, J. M., Escala, M. C. (2000). The diet of the southern water vole, Arvicola sapidus in southern Navarra (Spain). Folia Zoologica, 49(4): 287-293.

GARRAUD L. (2003) – Flore de la Drôme Atlas écologique et floristique. Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance. 930 p.

GENIEZ M. & VACHER J.-P., 2010. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope.

GENIEZ P. & CHEYLAN M., 2012. Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Collection Inventaires et biodiversité. 448p.

GIRERD B. & ROUX J.-P. (2011) – Flore du Vaucluse. Collection Parthénope, Editions BIOTOPE, Mèze. 1024 p.

GIRERD B. (1978) - La flore du département de Vaucluse Nouvel inventaire. Société Botanique du Vaucluse. Conseil Général de Vaucluse. Editions A. Barthélémy, Avignon. 392 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope.

GROUPE CHIROPTERES DE LA LPO RHONE-ALPES (2014). Les Chauves-souris de Rhône-Alpes. LPO Rhône-Alpes. Lyon, 480p.

GROUPE HERPETOLOGIQUE DROMOIS, 2010. Atlas préliminaire des reptiles et des amphibiens de la Drôme.

GROUPE MAMMALOGIQUE BRETON. (2005). Loutre et autres mammifères aquatiques de Bretagne. 160 p.

GROUPE MAMMALOGIQUE BRETON. (2008). Stage Campagnol amphibie – Identification des indices de présence du Campagnol amphibie Arvicola sapidus. 5 & 6 avril 2008, Finistère.

H20 ENVIRONNEMENT, 2014 - Dragage d'entretien à l'embouchure du Doux. Suivi Renoncule scélérate, rapport annuel 2013. Compagnie Nationale du Rhône. 15 p.

HAINARD R., 1998. Mammifères sauvage d'Europe. Delachaux et Niestlé

HAQUART, A. 2013. ACTICHIRO - Référentiel D'activité Des Chiroptères. Éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. Mémoire de l'EPHE.

HENRI C. & AMOROS C., 1997. Diagnostic des potentialités évolutives : Typologie et cartographie des lônes sur l'ensemble du rhône, Notice d'utilisation. La Vallée du Rhône, étude préalable à la mise en place d'une gestion intégrée. CNRS, CNR, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. 14p.

HENRI C. & AMOROS C., 1998. Diagnostic des potentialités évolutives : Typologie et cartographie des lônes sur l'ensemble du rhône, Chute de Donzère-Mondragon : 1. Atlas cartographique. La Vallée du Rhône, étude préalable à la mise en place d'une gestion intégrée. CNRS, CNR, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. 10p.

HENRI C. & AMOROS C., 1998. Diagnostic des potentialités évolutives : Typologie et cartographie des lônes sur l'ensemble du rhône, Chute de Donzère-Mondragon : 2. Fiches descriptives. La Vallée du Rhône, étude préalable à la mise en place d'une gestion intégrée. CNRS, CNR, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. 112p.

HENRI C. & AMOROS C., 2000. Diagnostic des potentialités évolutives : Typologie et cartographie des lônes sur l'ensemble du rhône, Synthèse. La Vallée du Rhône, étude préalable à la mise en place d'une gestion intégrée. CNRS, CNR, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. 27p.

HERON J.N, BLANC G., TATIN D., 2012. Premiers indices de recolonisation de la Loutre d'Europe Lutra lutra (Linnaeus, 1758) en Provence. Nature de Provence, revue du CEN PACA, 2012 n°1, 85-93.

IUCN (2004) - IUCN Red List of Threatened Species.

JAUZEIN P. (2006) – Flore des champs cultivés. Techniques et pratiques, Sopra INRA Editions. 898 p.

JOURNAL OFFICIEL (26/07/1994) – Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence Alpes Côte d'Azur, 10789-10791.

JULLIARD R. & JIGUET F. (2005) – Statut de conservation en 2003 des oiseaux communs nicheurs en France selon 15 ans de programme STOC. Alauda 73 (3), 2005.

JULVE P., (1998) - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 30 décembre 2010. (http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm)

KERGUELEN M. (1993) – Index synonymique de la flore de France. Muséum National d'Histoire Naturelle. Secrétariat de la Faune et de la Flore, 1993 – 196 p.

KERVYN A. (2001) - Flore de l'Ardèche et du Mont Pilat. Société Botanique de l'Ardèche. 373 p.

LADET A., 2013. Contribution à l'évaluation du statut de quelques anisoptères du cours principal du Rhône entre Valence et Pont-Saint-Esprit. Sympetrum (revue d'odonatologie) n°17, 15-26.

LAFRANCHIS T., 2007. Papillons d'Europe. Diatheo.

LAFRANCHIS T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg. Biotope.

LAMBRET P., BENCE S., BLANCHON Y., BRAUD Y., DELIRY C., & DURAND E., 2013. Liste Rouge des Odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur _ Version mise en ligne. DREAL & Région PACA.

LE LOUARN, H., QUERE, J. P. (2003).Les rongeurs de France. Faunistique et biologie.INRA.Paris.256p.

LE LOUARN, H., SAINT-GIRONS, M. C. (1977). Les rongeurs de France. Faunistique et Biologie. Institut National de la Recherche Agronomique. Paris. 164 pp.

LENOBLE F. (1936) – Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Drôme, Bulletin de la société du Dauphiné, Grenoble, Allier, 55 : 1-506.

MACDONALD, D. & P. BARRETT 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé [HarperCollins Publishers], Lausanne, Paris, 304 p.

MARCIAU R. (1989) – Les plantes rares et menacées en région Rhône-Alpes: Base de Données pour le Suivi des Espèces Végétales Sensibles. Liste Rouge. Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble. Ministère de l'Environnement. Conseil Régional Rhône-Alpes. 127 p.

MARCIAU R. (1994) – Livre Rouge des plantes protégées en Rhône-Alpes. Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, Ministère de l'Environnement, conseil Régional Rhône-Alpes. 142 p.

MATUTINI, F. 2014. Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptèrologiques à différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats. Mémoire de Master de l'EPHE et Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive.

MERIDIONALIS (coll.) (2000) – Liste rouge des oiseaux nicheurs en Languedoc-Roussillon au cours des 20 dernières années.

MITCHELL-JONES, A. J., G. AMORI, W. BOGDANOWICZ, B. KRYŠTUFEK, P. REIJNDERS, F. SPITZENBERGER, M. STUBBE, J. THISSEN, V. VOHRALÍK & J. ZIMA, 1999. The atlas of European mammals. T. & A. D. Poyser, London, 484 p.

MONCORPS S. & SIBLET J.-P., 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France, Papillons de jour de France métropolitaine. MNHN/UICN.

NEMOZ M. & BRISORGUEIL A. 2008. Connaissance et Conservation des gîtes et habitats de chasse de trois chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères : 103p.

NOBLET, J.F. (2005). Sauvons le campagnol amphibie. Nature et Humanisme.24p.

NOZERAND R., 2002. Diagnostic de la situation du Castor – Castor fiber – sur le Vidourle. Secteur Pont romain / Pont de Lunel

OLIVIER J.M. & LAMOUROUX N. (coords), 2012. Suivi scientifique du programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône - Un observatoire dynamique de l'état écologique du fleuve. Rapport d'étape 2012. 205p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H. (1995) - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

PARC NATUREL REGIONAL DE CAMARGUE (2014) – Document d'objectifs Natura 2000 Rhône aval - FR 9301590 Directive Habitats. Tome 1 Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation Version définitive – avril 2014. 337 p. + annexes.

PARRAIN N. (coord.), 2010. Atlas Préliminaire des reptiles et amphibiens de la Drôme, Groupe herpétologique de la Drôme, LPO Drôme.

PONT B., PISSAVIN S., PILLARD A.S., RASPAIL L., 2008. Document d'objectifs Natura 2000 du site FR 820 1677 « Milieux alluviaux du Rhône aval » - D4, Mise à jour 2007. Association des amis de l'Ile de la Platière. 62p.

RIGAUD P. & FLITTI A., 2012. Synthèse des connaissances sur les enjeux concernant les oiseaux, le Castor et la Loutre sur le site Natura 2000 FR9301590 "Rhône aval" (Vaucluse, Gard, Bouches-du-Rhône). Rapport d'étude LPO PACA. 40p.

RIGAUX, P. (2007) Le campagnol amphibie Arvicola sapidus dans le bassin versant de la Sioule (Allier, Puy de Dôme et Creuse). Etat de la population, influence de facteurs naturels et anthropiques et apport général à l'étude des populations. Groupe mammalogique d'Auvergne.55p.

RODIE M.J. (1921) – Note sur quelques plantes du Midi de la France. Bulletin de la Société Botanique de France, 48 : 75-82.

ROMAN, J. (2003a). Hábitat y hábitos de la rata de agua (Arvicola sapidus) durante el periodo de sequía estival en Doñana. VI Jornadas de la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos, Ciudad Real: 150.

ROMAN, J. (2003b). Guía de indicios de los mamíferos. Rata de agua Arvicola sapidus Miller 1908. Galemys, 15 (2): 55-59.

ROULAND P. & MIGOT P., 1997. Le Castor dans le Sud-Est de la France. Brochure ONC. 52 p.

SARDET E., 2011. Les insectes d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 « Rhône aval » (FR9301590). Rapport d'étude INSECTA pour le Parc Naturel Régional de Camargue. 66p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. MOE-9, ASCETE.

Site internet de l'association Castor et Homme : http://www.castorethomme.org

Site internet de l'INPN : http://inpn.mnhn.fr , MNHN.

Site internet de l'Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens (ONEM) : www.onem-france.org

Site internet Faune Ardèche : www.faune-ardeche.org, LPO Ardèche

Site internet Faune PACA : www.faune-paca.org, LPO PACA

STACHAN, R., MOORHOUSE, T. (2006). Water vole conservation handbook. Second edition. Wildlife conservation research unit . Oxford. 132 p.

TEYSSIER S., 2012. Programme d'actions en faveur de la faune sauvage de Rhône-Alpes 2011-2013. B. 1-2 Mise en œuvre régionale du plan national d'actions en faveur de la Loutre d'Europe - Rapport d'exécution 2011. CORA Faune sauvage. 31p.

TILLON, L. 2008. Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances – Rapport interne de l'Office National des Forêts, 88 pp.

TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H. (2014) – Flore de la France méditerranéenne continentale. Editions CBNMed Porquerolles et Naturalia Publications. 2080 p.

TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGES, N. A., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A., with the assistance of BALL, P. W. and CHATER, A. O. ..., (1964-1980) - Flora Europaea. Cambridge, London, New York, Melbourne, Cambridge University Press, 5 vol. - 1, Lycopodiaceae to Platanaceae : XXXI, 2 blue pages, 464 pp., V folded maps h.-t. (1964) ; 2, Rosaceae to Umbelliferae : XXVIII, 2 blue pages, 455 pp., V f. maps h.-t. (1968) ; 3, Diapensiaceae to Myoporaceae : XXX, 2 blue pages, 370 pp., V f. maps h.-t. (1972) ; 4, Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae) : XXX, 2 blue pages, 505 pp., V f. maps h.-t. (1976) ; 5, Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones) : XXXVI, 2 blue pages, 452 pp., V f. maps h.-t. (1980).

UICN (2012) - La Liste rouge des espèces menacées en France Flore vasculaire de France métropolitaine : Premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. U.I.C.N. (Union International pour la Conservation de la Nature), Fédération des Conservatoires Botaniques, Muséum National d'Histoire Naturelle. 34p.

VANDELLE J.P. & DAMI L., 2014. Document d'objectifs Natura 2000 Rhône aval – FR 9301590 (Directive « Habitats »). Tome 1 : Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation + atlas cartographique faunistique et atlas cartographique des habitats. Sialis, PNR Camargue. 363 p., 58p. et 89p.

VENTURA, J. (2002). Arvicola sapidus Miller, 1908. Rata de agua. Pp. 362-365. En: Palomo, L.J., Gisbert, J. (Eds.). Atlas de los mamíferos terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Ministerio de Medio Ambiente, Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos, Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Murciélagos, Madrid.

VENTURA, J. (2004); Rata de agua - Arvicola sapidus. En: Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles. Carrascal, L.M., Salvador,A. (Eds.) Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

VENTURA, J., and Gosàlbez, J.(1987). Reproduction biology of Arvicola sapidus (Rodentia, Arvicolidae) in the Ebro delta (Spain). Z. Säugetierk., 52(6) : 364-371.

VENTURA, J., Gosàlbez, J and Lopez-Fuster, M.J.(1989). Trophic ecology of Arvicola sapidus Miller, 1908 (Rodentia, Arvicolidae) in the Ebro Delta (Spain). Zool. Anz., 223(5) : 283-290.

VERON G., 1992. Histoire biogéographique du Castor d'Europe. Mammalia, 56 (1) : 87-108.

X. Annexes

X.1 Annexe 1 : Formulaires CERFA

cerfa

N° 13 617*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☐ LA COUPE* ☒ L'ARRACHAGE*

☐ LA CUEILLETTE* ☒ L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Compagnie Nationale du Rhône - CNR

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° 2 ..... Rue André Bonin .....

Commune Lyon .....

Code postal 69316 (cedex 04) ....

Nature des activités : Créée en 1933, la CNR a reçu de l'Etat en 1934 la concession du Rhône pour l'aménager et l'exploiter selon trois missions solidaires : production, navigation, irrigation et autres usages agricoles. .....

Qualification : Société Anonyme d'intérêt général administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance au capital de 5 488 164 € .....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 *Stachys palustris* / Épiaire des marais	Quelques dizaines de pieds (max.)	Transplantation expérimentale des pieds qui ne pourront être évités par les travaux
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☒	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☒	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☒	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude phytoécologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon. Voir l'ensemble des explications dans le dossier technique joint .....

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Juillet-Octobre : prélèvement des pieds ou du substrat .....

ou la date : Réimplantations en début d'année suivante .....

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif ☐ Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés : .....

Arrachage ou enlèvement temporaire ☒ avec réimplantation sur place ☒
avec réimplantation différée ☒

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation : .....
Cf. dossier technique joint

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : .....
Réimplantations le plus rapidement possible après la fin des travaux au niveau de la lône où auront été fait les prélèvements (conditions stationnelles favorables)

Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : .....
Moyens manuels ou mécaniques (adaptation au cas par cas). Le Conservatoire Botanique concerné (Méditerranéen) sera consulté pour définir précisément les modalités de déplacement et le(s) lieu(x) d'accueil.

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale ☐ Préciser : .....

Formation continue en biologie végétale ☐ Préciser : .....

Autre formation ☒ Préciser : Ingénieur écologue

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte-D'azur
Départements : Vaucluse
Cantons : Bollène
Communes : Lapalud

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .....
Cf. dossier technique joint

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : .....
L'opération fera l'objet d'un suivi sur une période de 5 ans (n+1, n+3, n+5) après la fin des travaux (dénombrement des effectifs/surfaces occupées, pointage GPS haute précision, relevés phytosociologiques). Les comptes rendus seront transmis aux CBN/DREAL concernés et à la ZABR (alimentation du suivi scientifique du Plan Rhône)

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Lyon
le 17 Direction de l'Ingénierie
Votre Etudes-Conception-Services MOIROUD C.
Le Responsable Coordination-Projets

Christophe MOIROUD

cerfa

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR [X] LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
[X] LA DESTRUCTION *
[X] LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....
ou Dénomination (pour les personnes morales) : Compagnie Nationale du Rhône - CNR
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° 2 Rue André Bonin
Commune Lyon
Code postal 69316 (cedex 04)
Nature des activités : Créée en 1933, la CNR a reçu de l'Etat en 1934 la concession du Rhône pour l'aménager et l'exploiter selon trois missions solidaires : production, navigation, irrigation et autres usages agricoles.
Qualification : Société Anonyme d'intérêt général administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance au capital de 5.488.164 €

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	Voir tableau joint		
B2			
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☒	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☒	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☒	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon. Voir l'ensemble des explications dans le dossier technique joint
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés : .....

Capture temporaire ☒ avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Août-Novembre (phase préparatoire des travaux)

Capture manuelle ☐ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser :
Autres moyens de capture ☒ Préciser : Enlèvement d'arbres avec potentiellement des larves de Grand Capricorne
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : et/ou des chauves-souris (voir dossier technique joint)
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser :
Destruction des œufs ☐ Préciser :
Destruction des animaux ☒ Par animaux prédateurs ☐ Préciser :
Par pièges létaux ☐ Préciser :
Par capture et euthanasie ☐ Préciser :
Par armes de chasse ☐ Préciser :
Autres moyens de destruction ☒ Préciser :
Destruction accidentelle d'individus malgré les mesures prises (voir dossier technique joint)

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser :
Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☒ Préciser :
Dérangements liés aux travaux

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :
Autre formation ☒ Préciser : Ingénieur écologue

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : Durée des travaux, environ 8 à 10 mois (démarrage probable en août-septembre 2017)
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte-D'azur
Départements : Vaucluse
Cantons : Bollène
Communes : Lapalud

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐
Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Suivi écologique sur une période de 5 ans (n+1, n+3, n+5) après la fin des travaux

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Le suivi fera l'objet d'un compte-rendu annuel et d'une synthèse la dernière année (transmission à la DREAL)

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Lyon Le Responsable Coordination-Projets
le 17/05/2017
Votre signature

Cie NATIONALE DU RHONE
Direction de l'Ingénierie
Etudes-Conception-Services
Christophe MOIROUD

Tableau CERFA 13 616*01

Nom scientifique	Nom commun	Quantité	Description (1)
Rana dalmatina	Grenouille agile	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Bufo bufo	Crapaud commun	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Bufo calamita	Crapaud calamite	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Lacerta bilineata	Lézard vert occidental	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Castor fiber	Castor d'Europe	Très faible à faible	Perturbation intentionnelle
ESPECES POTENTIELLES			
Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Gomphus flavipes	Gomphe à pattes jaunes	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Anguis fragilis	Orvet fragile	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Natrix natrix	Couleuvre à collier	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Natrix maura	Couleuvre vipérine	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle
Plecotus auritus	Oreillard roux	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Nyctalus noctula	Noctule commune	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Très faible à faible	Malgré les mesures, risque de destruction de quelques individus Perturbation intentionnelle et enlèvement

cerfa

N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : ...Compagnie Nationale du Rhône - CNR.....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° .....2..... Rue ...André Bonin.....

Commune ...Lyon.....

Code postal ..69316 (cedex 04)....

Nature des activités : .Créée en 1933, la CNR a reçu de l'Etat en 1934 la concession du Rhône pour l'aménager et l'exploiter selon trois missions solidaires : production, navigation, irrigation et autres usages agricoles.....

.....

Qualification : ..Société Anonyme d'intérêt général administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance au capital de 5 488 164 €.....

.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Voir tableau joint	
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☒	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☒	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☒	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....

.....

.....Réhabilitation hydro-écologique des lônes et des marges alluviales du vieux-Rhône de Donzère-Mondragon..

.....Voir l'ensemble des explications dans le dossier technique joint.....

.....

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : En préalable à la phase préparatoire un repérage des gîtes de castor sera effectué. Dans le cas ou des gîtes sont localisés sur les zones de travaux (digue longitudinale) et que ceux-ci sont occupés ou potentiellement occupés, il conviendra de les démonter de manière très précautionneuse (à l'aide d'un engin de chantier équipé d'une griffe permettant d'accrocher les branchages). Le but étant de d'accéder à la chambre d'habitation, de vérifier la présence effective d'individus et, le cas échéant, de les déloger puis d'orienter leur fuite vers la partie de leur territoire non concernée par les travaux. L'ONCFS sera sollicité si cette mesure doit être mise en œuvre.

Altération ☐ Préciser : Après avoir délogé les castors il convient de rendre les berges non favorables à la reconstruction d'un terrier ou d'un terrier-hutte pendant les nuits suivantes (talutage).

Dégradation ☐ Préciser : Les nids des oiseaux seront détruits lors des déboisements liés à la suppression de digues ou de tenons et très ponctuellement pour la création d'accès.

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☐ Préciser :

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☒ Préciser : Ingénieur écologue

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Août-Novembre (phase préparatoire des travaux)

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte-D'azur

Départements : Vaucluse

Cantons : Bollène

Communes : Lapalud

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos ☐

Mesures de protection réglementaires ☐

Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☐

Autres mesures ☒ Préciser : Suivi écologique sur une période de 5 ans (n+1, n+3, n+5) après la fin des travaux

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Le suivi fera l'objet d'un compte-rendu annuel et d'une synthèse la dernière année (transmission à la DREAL).

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à

le 27/05/2017

Votre signature

Cie NATIONALE DU RHONE
Direction de l'Ingénierie
Etudes-Conception-Services
Le Responsable Coordination-Projets

Christophe MOIROUD

Tableau CERFA 13 614*01

Nom scientifique	Nom commun	Description (1)
Castor fiber	Castor d'Europe	Gîtes (terriers, terriers-huttes). Nombre à définir précisément juste avant le démarrage des travaux
Milvus migrans	Milan noir	Quelques aires au maximum (aucune mise en évidence en 2014)
Strix aluco	Chouette hulotte	Quelques nids au maximum
Dendrocopos major	Pic épeiche	Quelques nids au maximum
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Quelques nids au maximum
Picus viridis	Pic vert	Quelques nids au maximum
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Quelques nids au maximum
Parus major	Mésange charbonnière	Quelques nids au maximum
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Quelques nids au maximum

X.2 Annexe 2 : Méthodologies détaillées

A - Equipe

- Rédaction/compilation et parties Poissons, Castor d'Europe, Loutre d'Europe et Campagnol amphibie : Benjamin ADAM
- Partie Habitats naturels et Flore : Michel-Ange BOUCHET (2014) et Antoine CHAPUIS (2016)
- Parties Insectes, Amphibiens et Reptiles : David SANNIER
- Partie Avifaune : Vincent LIEBAULT
- Partie Chauves-souris : Thierry DISCA, avec la participation de Pierrick GIRAUDET, Marie-Lilith PATOU et Charlotte ROEMER

B - Méthodologie générale

La méthodologie générale utilisée pour la réalisation d'un diagnostic écologique fait intervenir trois étapes. Celles-ci sont toutes nécessaires et destinées à essayer d'atteindre l'exhaustivité en termes de recueil d'information. Ces trois étapes sont :

1 - Recherche et analyse de la bibliographie disponible

Cette partie de l'étude est effectuée en premier. Outre la préparation de la phase de terrain, ce recueil permet d'obtenir les études préliminaires, des publications scientifiques et naturalistes, des études scientifiques ponctuelles, les atlas de répartition des espèces patrimoniales, des cartes, des plans de gestion, etc. …

Plus précisément, il est recherché des données concernant les habitats, la faune, la flore et les fonctionnalités (avec un effort plus précis concernant les espèces patrimoniales et/ou protégées).

NB : dans le cadre des missions d'inventaire confiées par la CNR à Biotope en 2014 un rapport de synthèse bibliographique a été produit. La liste des documents consultés est aussi disponible au paragraphe X.

2 - Consultation de structures/personnes ressources

Cf. paragraphe IV.3 « Eléments de méthodologie ».

3 - Inventaires faune/flore

Après les phases de recherche bibliographique et de consultation de personnes/structures ressources, les inventaires de terrain sont effectués. Ceux-ci ont pour but d'établir un état initial écologique fiable sur la zone étudié. Les investigations sont guidées par les informations obtenues au préalable.

Les méthodologies particulières d'expertise et leurs éventuelles limites sont précisées ci-après. Les dates des interventions et la pression d'inventaire sont présentés paragraphe IV.3.

C - Méthodologies des expertises

Habitats naturels et flore

Les prospections de terrain ont consisté à inventorier les habitats et les espèces végétales présents au sein de la zone d'étude. Une attention particulière a été portée sur les habitats patrimoniaux et les espèces protégées et/ou patrimoniales.

La flore a été identifiée au moyen des flores de références (TISON et al, 2014 ; COSTE, 1900-1906 ; FOURNIER, 1947 ; JAUZEIN, 1995) ainsi que de flores régionales : flore de Vaucluse (GIRERD & ROUX, 2011), flore d'Ardèche (KERVYN, 2001) et flore de la Drôme (GARRAUD, 2003).

La nomenclature employée pour nommer les espèces est celle de Taxref 7 mise à disposition par le réseau des botanistes francophones Tela Botanica (http://www.tela-botanica.org), issue de l'Index Synonymique de la Flore de France (KERGUELEN, 1993).

La méthodologie employée pour la recherche des espèces végétales patrimoniales et/ou protégée est une recherche visuelle classique, aidée par l'utilisation de la carte IGN au 1/25000ème et de la photo aérienne la plus récente. Le pointage des stations de plantes a été réalisé à l'aide d'un GPS. En outre, la bibliographie a été utilisée pour cibler les recherches.

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de "EUNIS", qui est un inventaire et une typologie de l'ensemble des habitats présents en France. Cet inventaire a été traduit de l'anglais et concernait à l'origine l'Europe communautaire. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat décrit.

Les habitats naturels et les espèces végétales d'intérêt communautaire qui sont recensés respectivement dans les Annexes I et II de la Directive 92/43/CEE (Directive dite "Habitats") possèdent aussi un code spécifique.

Parmi ces habitats et espèces d'intérêt communautaires, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte. Ils sont donc classés « prioritaires ».

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement du système) est considérée comme le meilleur indicateur de tel ou tel habitat et permet donc de les identifier.

Il est ainsi effectué des relevés phytosociologiques dans les structures de végétation homogènes, de manière à les rattacher à la typologie EUNIS.

Des relevés phytosociologiques ont été réalisés sur l'ensemble des zones d'études. Effectués dans une formation végétale homogène, ces relevés sont constitués d'une liste d'espèces végétale. Ont été relevés le recouvrement végétal pour chacune des strates (arborée, arbustive et herbacée), la hauteur moyenne de la végétation pour chaque strate et l'abondance-dominance de chaque espèce observée sur une surface minimale et variable au sein d'une végétation homogène. Ce type de relevé floristique est adapté de la méthode de Braun-Blanquet.

L'« abondance-dominance » est classée en 6 niveaux :

+ : espèce simplement présente ou à recouvrement et abondance très faible.

1 : espèce abondante et recouvrement faible ou assez peu abondante avec un plus grand recouvrement, recouvrement inférieur à 5 %,

2 : espèce très abondante ou bien recouvrement supérieur à 5 % et inférieur à 25 %.

3 : recouvrement compris entre 25 et 50 %,

4 : recouvrement compris entre 50 et 75 %,

5 : recouvrement supérieur à 75 %.

Les prospections ont eu lieu en même temps que les prospections concernant la flore. La cartographie a été réalisée à l'aide d'un GPS, de photos aériennes récentes et de la carte IGN au 1/25000ème. Une attention particulière a été portée à la cartographie des habitats patrimoniaux (habitats d'intérêt communautaires…).

Insectes

Choix des groupes étudiés

Les groupes d'insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les Rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), les Odonates, ainsi que les Coléoptères saproxylophages (qui se nourrissent de bois mort) protégés. Ces groupes ont été choisis car ils sont représentatifs de la qualité des habitats et sont relativement aisés à étudier. De plus, ils incluent la plupart des espèces protégées susceptibles d'être découvertes lors d'études réglementaires. Les autres groupes d'insectes, bien que non étudiés spécifiquement, sont également pris en compte en cas de présence avérée ou suspectée d'espèces patrimoniales ou protégées.

Méthodes d'inventaires

Des méthodes d'inventaires appropriées à la biologie des groupes d'insectes étudiés ont été utilisées. Ainsi, pour les rhopalocères et les odonates, les différents milieux de la zone d'étude ont été parcourus en chassant à vue (éventuellement à l'aide d'une paire de jumelles) et au filet les imagos. Ces prospections ont ponctuellement étés complétées par une recherche des chenilles sur les plantes hôtes ou des exuvies le long des berges. Les orthoptères ont été recherchés en parcourant lentement les différents milieux. L'identification s'est effectuée à vue, parfois complétée par l'écoute des stridulations pour les espèces difficiles. Enfin, pour les coléoptères saproxylophages, les imagos ont été recherchés dans les habitats les plus favorables (cavités des arbres, souches…). Leurs mœurs discrètes rendant leur probabilité de détection assez faible, les prospections ont essentiellement visées à rechercher des indices de présence (traces d'émergences des Capricornes par ex.) et à analyser les capacités d'accueil des habitats. Les autres groupes d'insectes ont fait l'objet d'observations opportunistes lors des différentes prospections.

Limites de l'expertise

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur la zone d'étude avec les passages réalisés. Néanmoins, les dates des prospections réalisées, le choix des groupes d'insectes étudiés, et la bonne connaissance de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces, ont permis d'analyser correctement les cortèges et l'enjeu écologique des milieux présents pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et patrimoniales.

Amphibiens

Méthodes d'inventaires

Deux séries de prospections ont été réalisées pour l'inventaire des amphibiens, en fin d'après-midi et en début de nuit, par temps favorable (ciel couvert et vent faible, faisant suite à des pluies importantes) en pleine période de reproduction pour ces espèces. Il s'est effectué en deux temps. Une prospection diurne a d'abord été réalisée afin de rechercher les zones potentielles de reproduction et de repérer les habitats terrestres alentours. Cette phase a été suivie d'une prospection nocturne permettant de contacter les espèces à vue et à l'oreille (points d'écoutes) au niveau et à proximité des points d'eau identifiés. Les milieux aquatiques profonds ou turbides (ou recouvert de végétation en surface) ont été systématiquement échantillonnés à l'épuisette. Les milieux peu profonds et disposant d'une eau limpide ont été échantillonnés à vue.

Limites de l'expertise

La plupart des amphibiens sont très discrets hors période de reproduction et l'exhaustivité est impossible à atteindre en quelques sorties de terrains. Il est à noter que les niveaux d'eau très important dans les lônes lors du premier passage ont rendus parfois difficile l'accès à certaines zones et ont en quelques sortes « dilués » les populations d'amphibiens, rendant leur détection plus difficile. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection à une période de l'année et de la journée où les amphibiens sont les plus actifs (période de reproduction et de nuit) et la bonne connaissance de la répartition des espèces ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation liés à ce groupe. La réalisation de 2 passages (précoce et plus tardif) associé à des compléments ponctuels (recherche de têtards) lors des expertises pour d'autres groupes faunistiques a amélioré la robustesse de l'inventaire.

Reptiles

Méthodes d'inventaires

Les prospections se sont déroulées essentiellement en matinée, moment de la journée le plus favorable pour l'observation des reptiles.

Les recherches ont principalement été axées sur la mise en évidence des espèces patrimoniales mais l'ensemble des observations des autres espèces ont bien entendu été prises en compte. Les recherches d'individus ont été effectuées visuellement (jumelles, recherche sous les abris,…), et les indices de présence relevés (mues…). Parallèlement, des plaques à reptiles ont été réparties sur les zones d'études et relevées à chaque passage. Une journée a été dédiée spécialement aux reptiles, mais les observations opportunistes réalisées lors des autres prospections ont été également prise en compte. En outre l'objectif a été d'essayer d'analyser l'intérêt des différents habitats rencontrés (en tant que zone de vie, de reproduction…) pour les espèces présentes et potentielles.

Limites de l'expertise

La plupart des reptiles sont très discrets et l'exhaustivité est impossible à atteindre en quelques sorties de terrains. Cependant, la réalisation d'une campagne de prospection à une période de l'année et de la journée où les reptiles sont les plus actifs et la bonne connaissance de la répartition des espèces et de leur écologie ont permis d'estimer correctement les fonctionnalités, les contraintes et les enjeux de conservation liés à ce groupe.

Avifaune

Techniques utilisées

Les espèces chanteuses ont été recensées en utilisant la méthode d'échantillonnage par Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970, cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et /ou entendus durant 15 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 3 à 4 heures après le lever du jour. L'inventaire des rapaces et des espèces non chanteuses s'effectue en réalisant des points d'observation réguliers durant la seconde partie de matinée.

Des soirées ont été consacrées à la recherche des oiseaux nocturnes ou crépusculaires (rapaces nocturnes, Blongios nain) en utilisant la technique de la repasse (diffusion du chant territorial du mâle au magnétophone) à partir des points d'écoute utilisés pour les IPA et sur les zones favorables.

Enfin, une journée de prospection réalisée au mois de février a permis d'inventorier les espèces hivernantes présentes sur le site. Aucun protocole d'inventaire particulier n'a été utilisé.

Limites méthodologiques

En considérant la surface à inventorier et le temps disponible pour réaliser l'inventaire des oiseaux chanteurs dans de bonnes conditions, la durée des points d'écoute a dû être raccourcie et l'espacement entre les points augmenté par rapport à la méthode standard IPA. Cela augmente le risque de non-détection de certaines espèces (espèces peu loquaces ou à voix peu puissante).

La localisation des nids nécessite un effort de prospection important et un suivi qui n'a pas toujours pu être mis en œuvre lors des expertises par manque de temps. La localisation des observations sur les cartographies ne représentent donc pas systématiquement l'emplacement exact du nid.

Chauves-souris

Période d'hibernation

L'expertise des chiroptères en période d'hibernation a notamment permis de contrôler la présence d'arbres à cavité, plus faciles à repérer lorsque les branches sont dépourvues de feuilles. Les arbres les plus accessibles (zones de bordure et lisières) ont été notés afin de faciliter la visite endoscopique du second passage.

Un endoscope numérique a permis d'observer l'intérieur des cavités et de détecter la présence éventuelle de chiroptères. Pour des raisons de sécurité un baudrier et une longe ont été utilisés ainsi qu'une échelle pliable à 3 brins.

Période estivale et début de période de migration (août/Septembre)

Les différentes zones d'études ont été parcourues à pied durant la journée afin d'évaluer le potentiel écologique des différents secteurs pour les chiroptères. Ont ainsi été regardés les potentiels : de chasse, de corridors et d'accueil de colonies (arbres, bâtis). Ces prospections ont également permis de repérer les transects nocturnes à réaliser et les positions favorables pour les points d'écoute.

Des transects nocturnes ont été réalisés au sein d'entités homogènes. Les transects ont été réalisés à pied durant les 3 premières heures de la nuit. Des détecteurs à ultrasons de type D1000X (Pettersson) ou EM3 (Wildlife Acoustics) ont été utilisés. Ils ont été couplés à un GPS pour permettre un horodatage des données et une cartographie des transects.

Les transects à pied ne permettent pas d'obtenir des données quantitatives mais permettent à l'expert d'acquérir une bonne appréciation de la fonctionnalité de la zone d'étude et le comportement des individus.

Les inventaires ont été complétés avec l'aide d'enregistreurs automatiques SM2BAT (Wildlife acoustics). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent en continu les émissions ultrasonores. L'appareil est réglé pour que l'enregistrement démarre lorsqu'un son dépasse de 6dB le bruit de fond, et dure tant qu'il n'y aura pas de séquence de 5 secondes sans son au-dessus du seuil de 6 dB.

Les fichiers collectés sont identifiés par la date et l'heure de l'enregistrement. Ils sont ensuite analysés par ordinateur grâce au logiciel développé à Biotope, « Sonochiro ® », qui utilise un algorithme permettant un tri et une identification automatique des contacts réalisés sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce. Les identifications sont ensuite contrôlées visuellement sous le logiciel Syrinx (John Burt) ou Batsound 3.1 (Pettersson). Ces logiciels permettent l'affichage des sonagrammes (= représentation graphique des ultra-sons émis par les chiroptères) qui sont attribués à l'espèce ou au groupe d'espèces selon la méthode d'identification acoustique de Michel BARATAUD (2012) et Muséum National d'Histoire Naturelle dans le cadre du Programme de suivi temporel des chauves-souris communes. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique sur des nuits entières, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques, et d'établir des phénologies d'activité (évolution du nombre de contacts par heure au cours d'une nuit).

Pour interpréter l'importance des contacts réalisés sur la zone d'étude, Biotope de par son activité et sa base de données, dispose d'un référentiel de l'activité chiroptérologique (ACTICHIRO, Haquart, 2013) constitué sur la zone méditerranéenne (et sur la France entière également) et qui permet de qualifier les niveaux d'activité, allant de « faible » à « très fort ». L'établissement de ce référentiel est pondéré par la puissance d'émission des différents groupes d'espèces. En effet, toutes les espèces n'émettent pas leurs ultrasons avec la même puissance, influant de fait sur leur probabilité de détection. Ce tableau est la synthèse d'un millier de points d'écoute (plus de 6000 sur l'ensemble de la France), réalisés selon le même protocole.

Au total, une vingtaine de points d'écoute ont été réalisés, enregistrant l'activité des chiroptères durant une nuit. Les espèces ont été analysées par cortèges d'espèces (espèces inféodées aux milieux aquatiques et humides, espèces forestières, espèces ubiquistes). Une attention particulière a été prêtée aux cris sociaux, qui peuvent être un bon indicateur de la présence de gîtes à proximité ou de zones de chasse de forte densité, et aux « buzz »[6] témoignant d'une forte activité de chasse. Cela permet l'analyse de la fonctionnalité des milieux.

Limites

Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier la majorité des espèces présentes sur le territoire français. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont parfois rassemblées en groupes d'espèces (Oreillards, Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Sérotine commune/Noctule de Leisler, Grand/Petit Murin etc…).

Les inventaires réalisés permettent une bonne représentativité de l'activité chiroptérologique sur la zone d'étude. Néanmoins, ils ne peuvent prétendre à l'exhaustivité. Certaines espèces non contactées demeurent ainsi potentielles sur l'aire d'étude. En effet, pour réunir un échantillonnage suffisant, on estime nécessaire une quinzaine de nuits d'enregistrement pour espérer contacter 90 % des espèces (sur une maille 5x5km – MATUTINI, 2014). Excepté pour les espèces très communes comme les pipistrelles la détectabilité des chauves-souris est généralement faible et il faut plusieurs nuits d'enregistrement pour les contacter lorsqu'elles sont présentes.

[6] accélération du rythme des émissions avant capture d'une proie

L’absence de contacts étant difficile à interpréter (réelle absence ou échantillonnage insuffisant ?).

Enfin, concernant la visite hivernale de gîtes, la difficulté majeure réside dans la hauteur de certaines cavités les rendant inaccessibles sans un dispositif lourd et chronophage. Pour cela, mais aussi pour des raisons de sécurité, les visites endoscopiques se sont focalisées sur les cavités les plus proches du sol.

Castor d'Europe

Le protocole qui a été utilisé est proche de celui mis au point par la Direction des études et de la recherche de l’ONCFS, utilisé à l’échelle nationale depuis plus de 20 ans.

Il s’agit d’une recherche d’indices de présence (indices alimentaires et territoriaux), effectuée de manière classique (recherche visuelle, parfois à l’aide d’une paire de jumelles), à pied ou en canoë en fonction de l’accessibilité.

Concrètement, les rives ont tout d’abord été parcourues à pied (de l’arrière des ripisylves à la mi-berge). Cette visite globale a permis la détermination de la qualité des habitats terrestres ainsi que la recherche d’indices alimentaires. Ensuite, en fonction des sites, afin de compléter la recherche d’indices (indices alimentaires et territoriaux), et afin de rechercher d’éventuels gîtes, le bas de berge a été inspecté depuis le milieu aquatique, à pied ou en canoë. De faibles débits du Rhône ont été recherchés (entrée des gîtes hors d’eau ou sous une faible lame d’eau).

Les indices d’activité alimentaire recherchés ont été principalement les coulées, les réfectoires ainsi que les écorçages, coupes de bois… effectués sur des arbres/arbustes en place (afin d’être certain qu’il s’agit d’indices liés à la présence locale de castors). Les indices douteux (bois flottés…) n’ont pas été relevés.

Les indices territoriaux (castoréums) ont été particulièrement recherchés car ils sont nombreux près des gîtes et en limites des territoires. Leur odeur caractéristique permet en général de les repérer assez aisément.

Les indices ont été localisés à l’aide d’un GPS et les déplacements guidés par le même GPS, l’utilisation de cartes au 1/25 000 et les orthophotographies aériennes récentes.

La période de prospection choisie, la fin de l’hiver, est la période où le castor a une activité importante sur les ligneux et où les indices sont les plus visibles, du fait de l’absence de végétation herbacée et du feuillage. En outre, les marquages territoriaux sont plus nombreux (période de rut de janvier à mars).

Loutre d'Europe

Le protocole qui a été utilisé est adapté de la méthodologie française (PNA) et de celle préconisée par le Groupe d'experts de la Loutre de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN / OSG) (Macdonald, 1990 ; Reuther et al., 2000).

Il s'agit d'une recherche d'indices de présence (épreinte, empreintes…) sur des transects d'environ 500/600 mètres localisés au niveau de secteurs particuliers où la loutre est la plus susceptible de marquer/passer (confluences, ponts…).

La recherche des indices de présence de la Loutre a été mutualisée avec les prospections concernant le Castor et le Campagnol amphibie. Les épreintes/empreintes ont aussi été recherchées lors des prospections concernant les autres groupes (amphibiens/reptiles, insectes…).

Campagnol amphibie

Concernant le Campagnol amphibie les recherches ont visé, comme pour les autres mammifères protégés/patrimoniaux, à rechercher des indices de présence (crottes/crottiers, terriers, coulées, réfectoires…) et à cartographier l'habitat de l'espèce lorsque sa présence est effective.

Concrètement, les recherches ont été effectuées à pied/en canoë en examinant de manière très attentive la végétation des zones humides (il est nécessaire de soulever les touffes de joncs et graminées par exemple), des berges, des risbermes et des atterrissements.

Les prospections de terrain ont été réalisées par faibles débits du vieux Rhône tout en évitant la période estivale, trop sèche/chaude, où l'activité de l'espèce peut être réduite et l'occupation des habitats non significative. Il a aussi été évité d'aller sur le terrain après des précipitations importantes/des coups d'eau (les indices de présence les plus caractéristiques/fiables que sont les crottes/crottiers n'ont ainsi pas été « lessivés »).

X.3 Annexe 3 : Fiches amphibiens et reptiles

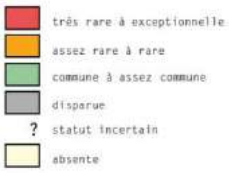
Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibiens / Urodèle / Hylidés

Répartition



Carte de répartition nationale
(Source :ACEMAV, 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Coll. Parthénope.)

C'est une espèce européenne moyenne et méridionale orientale.

En France, elle est largement répandue avec des lacunes au sud-est et au nord.

Ecologie de l’espèce

Sa présence est souvent associée aux boisements et aux fourrés. Elle est en général très ubiquiste sur ses zones de reproduction et cohabite souvent avec d’autres amphibiens mais elle évite si possible les sites poissonneux. En contexte alluvial, elle présente la particularité de pondre de préférence dans des plans d’eau (souvent des fosses d’extraction de granulats) à l’écart des boisements, souvent à plusieurs dizaines de mètres de la lisière.

Etat des populations et tendances évolutive

La Grenouille agile est une espèce sub-atlantique sub-méditerranéenne, ayant comme limites d’altitude 1000 m dans les Pyrénées et le Massif Central.

Présente dans l'ensemble des départements, elle semble se raréfier et se cantonner à certaines zones forestières du fait de la dégradation de ses milieux de vie (agriculture intensive, abandon du pâturage, etc.).

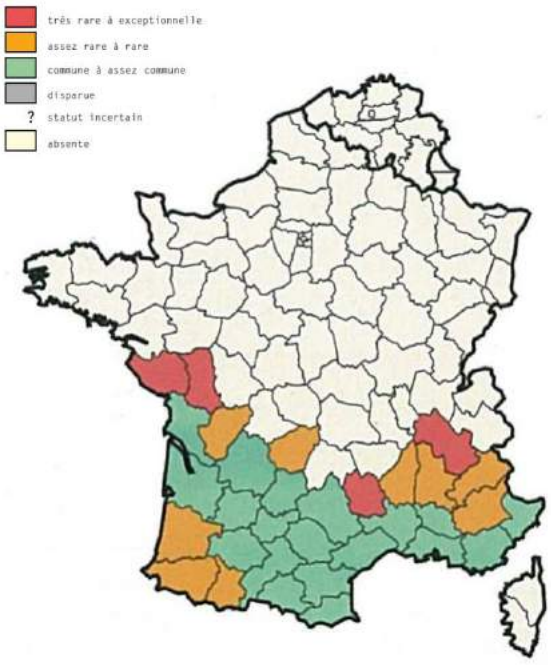
Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibia / Anura / Hylidae

Répartition



■ *Carte de répartition nationale*
(Source :ACEMAV, 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Coll. Parthénope.)

■

La Rainette méridionale a une répartition limitée : elle est uniquement présente dans le sud-ouest de la péninsule ibérique, le sud de la France et elle atteint le nord de l'Italie. En France, elle couvre le tiers sud, avec quelques remontées le long de la vallée du Rhône et sur la côte atlantique. L'arc méditerranéen présente de belles populations aux effectifs localement très importants.

Ecologie de l’espèce

Il s’agit d’une petite rainette (de l’ordre de 5 cm), généralement de couleur verte.

La Rainette méridionale est assez peu exigeante quant aux milieux aquatiques qu'elle affectionne pour sa reproduction si ce n'est leur caractère ouvert (déboisés) et relativement proche du littoral.

Etat des populations et tendances évolutive

Il s’agit d’une espèce aux effectifs importants sur son aire de répartition, même en limite où elle peut former localement des populations remarquables (en Drôme sud par exemple). Ses capacités à se satisfaire d’une grande diversité d’habitats de vie et en particulier de reproduction lui permettent de coloniser largement le sud de la France.

L’espèce n’est pas menacée.

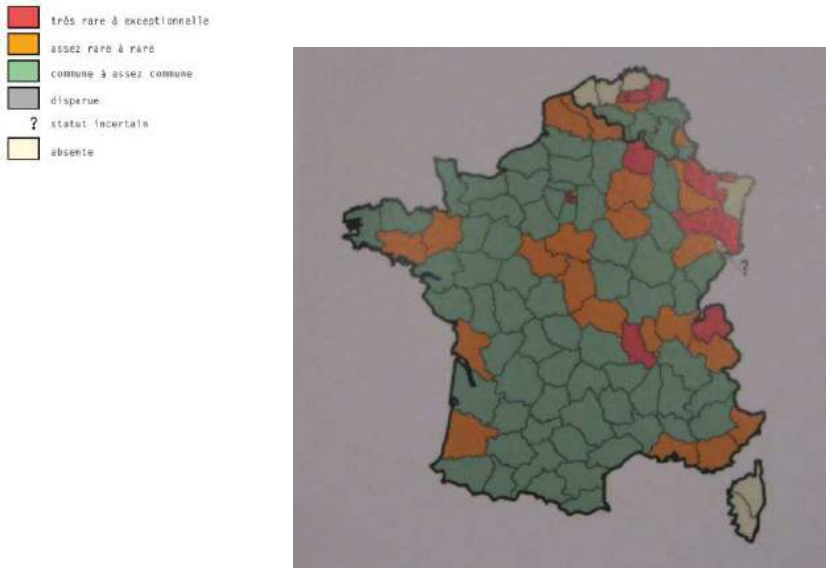
Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibia / Anura / Discoglossidae

Répartition



Carte de répartition nationale

(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

En France, ce crapaud est largement répandu. Sa distribution est morcelée car elle est souvent associée aux milieux perturbés par l'homme avec des lacunes dans le sud-est, au nord et nord–est de la France.

Ecologie de l’espèce

L’adulte est toujours terrestre. Il se cantonne en général à une faible distance de l’habitat du têtard (dans un rayon de 100 mètres environ). Le jeune de l’année se cache souvent à proximité de son point d’eau d’origine.

L’adulte se réfugie, souvent en compagnie de congénères, dans toutes caches disponibles : grosses pierres, anfractuosités diverses, galeries de rongeurs ou de crapauds calamites… Il est également capable de s’enfouir dans un sol meuble, en creusant principalement avec ses membres antérieurs.

La période de reproduction commence début février pour les plus précoces (dans le sud-ouest de la France notamment) et peut s’étendre jusqu’en août dans le nord de la France et en Belgique, et octobre-novembre, parfois décembre dans les régions méridionales de la France. La longévité peut atteindre 5 ans. La maturité sexuelle est atteinte à l’âge d’un an pour les mâles et 2 ans pour les femelles.

Etat des populations et tendances évolutive

Cette espèce ne semble pas menacée ni en France ni à l’échelle mondiale puisqu’elle est considérée comme de « préoccupation mineure», catégorie qui regroupe les espèces pour lesquelles le risque de disparition est faible (source : Comité français UICN, 2009). Il est toutefois en déclin dans le nord de son aire ainsi que dans les secteurs de plaines de l'Auvergne et du Limousin. Les populations d'altitude pyrénéenne sont menacées par un champignon pathogène.

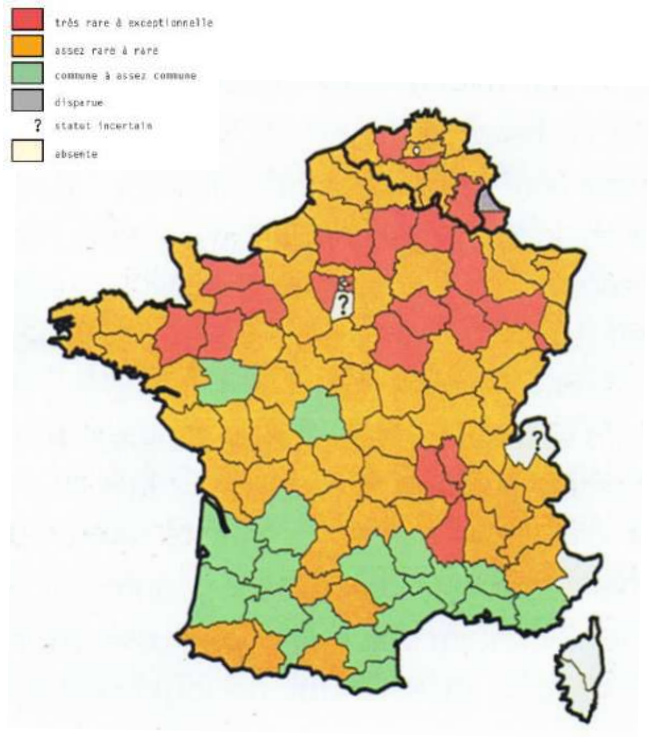
Crapaud calamite (*Bufo calamita*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibia / Anura / Bufonidae

Répartition



Carte de répartition nationale

(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)

Le Crapaud calamite est réparti de la péninsule ibérique à la Suède et de l'Irlande à la Baltique.

En France, l'espèce est répartie de manière sporadique sur l'ensemble des régions. Seules les populations du sud de la France et de quelques secteurs de la frange atlantique sont abondantes et présentent une répartition homogène.

Ecologie de l’espèce

Ce crapaud se distingue par son iris jaune vif, plus ou moins verdâtre, quelquefois grisâtre, veiné de brun, de vert ou de noir. Les glandes parotoïdes sont assez proéminentes, courtes et ovales, à peine plus longues que larges. Ses membres postérieurs sont assez courts. La peau dorsale est marbrée de vert kaki avec une ligne médio-dorsale jaune pâle visible le plus souvent.

L’habitat terrestre est typiquement constitué d’une végétation ouverte et assez rase, alternant avec des zones de sol nu, avec présence d’abris (bois mort, rochers) ou de sol meuble pour s’enfouir.

L’habitat aquatique peut être défini de la manière suivante :

- il se réchauffe rapidement grâce à une faible lame d’eau et un bon ensoleillement ;
- les prédateurs des têtards tels que les insectes aquatiques et les poissons y sont absents ou peu abondants à cause d’un assèchement périodique.

Les sites de ponte sont des mares le plus souvent temporaires

Etat des populations et tendances évolutive

Cette espèce ne semble pas menacée ni en France ni à l’échelle mondiale puisqu’elle est considérée comme de «préoccupation mineure», catégorie qui regroupe les espèces pour lesquelles le risque de disparition est faible (source : Comité français UICN, 2009). Toutefois, seules les populations du sud de la France et de la frange maritime occidentale sont abondantes et possèdent une répartition homogène. L'espèce tend à se raréfier de plus en plus vers le nord, sa distribution devenant particulièrement morcelée.

Crapaud commun (*Bufo bufo*)

© F. Pouzet / Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Amphibiens/ Anoures / Bufonidés

Répartition

■ *Carte de répartition nationale*
(Source :ACEMAV, 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Coll. Parthénope.)

Le Crapaud commun est largement répandu à travers l'Europe, mais absent en Irlande, en Sardaigne, dans les Baléares, à Malte et en Crète.

Il est très commun dans toute la France métropolitaine excepté en Corse où il est absent. Ses niveaux d'abondance sont néanmoins hétérogènes d'une région à une autre. Il n'est globalement pas

menacé en France mais il serait toutefois en déclin en Champagne-Ardenne, en Sologne Bourbonnaise, et peut-être au Luxembourg et en Belgique.

Ecologie de l’espèce

Le Crapaud commun est une espèce ubiquiste fréquentant les milieux présentant une composante fraîche et boisée : bois, haies, parcs urbains, jardins…

L’espèce se reproduit dans une grande diversité de milieux aquatiques, en recherchant particulièrement les plans d’eau permanents de grandes dimensions, même empoissonnés.

Etat des populations et tendances évolutive

En France, les effectifs varient en fonction des situations locales. Sur la liste rouge française, il est classé en « préoccupation mineure » ce qui signifie que les populations se portent globalement bien.

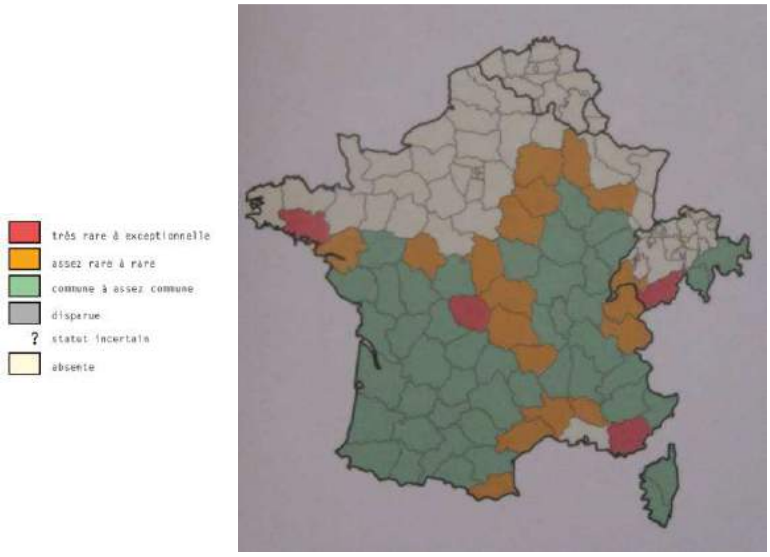
Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptiles / Squamates / Colubridae

Répartition



- ***Carte de répartition nationale***
- *(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)*

Principalement présente en France et en Italie, la Couleuvre verte et jaune atteint le nord de l'Espagne à l'ouest et les Balkans à l'est. Elle présente une large distribution en France, même si elle évite certains secteurs méditerranéens et le nord de Paris.

Ecologie de l’espèce

Cette espèce est donc présente dans tous les types d'habitats, mais elle fréquente préférentiellement des habitats secs et broussailleux offrant de nombreuses possibilités de cachettes. Elle peut toutefois être observée dans des zones humides. Elle peut également s'approcher des habitations où les souris sont abondantes. Ce serpent est solitaire sauf pendant la période de reproduction et pendant la période hivernale. L’activité débute dés le début du printemps et se prolonge jusqu’en novembre dans le sud de la France.

Etat des populations et tendances évolutive

Cette espèce n’est menacée ni en France ni à l’échelle mondiale puisqu’elle est considérée comme de « préoccupation mineure », catégorie qui regroupe les espèces pour lesquelles le risque de disparition est faible (source : Comité français UICN, 2009). Cette espèce semble en expansion dans le Nord depuis le début du XXe siècle.

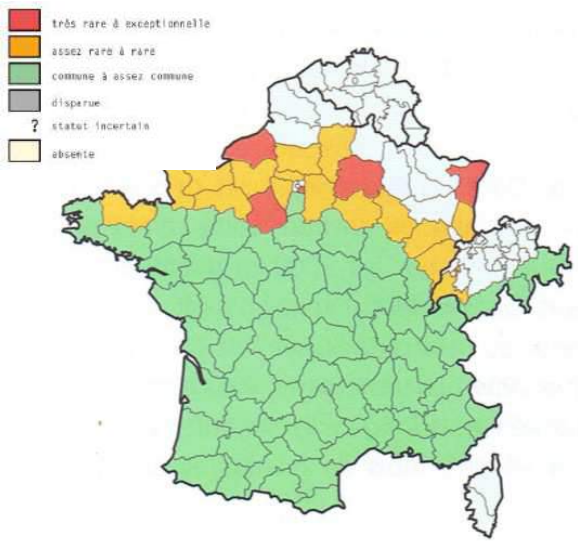
Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

© JY. Kernel/ Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptiles / *Squamates* / *Lacertidés*

Répartition



■ ***Carte de répartition nationale***

■ *(Source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)*

Présent en Europe de l'ouest, il est remplacé à l'est par le Lézard vert oriental, *Lacerta viridis*.

Le Lézard vert occidental se rencontre partout en France, à l'exception des départements situés les plus au nord et de la Corse.

Ecologie de l’espèce

Le Lézard vert a un corps robuste. Il peut impressionner par sa taille (environ 40 cm) mais est inoffensif. Il est de couleur vert vif sur le dos, avec une bande de points noirs chez le mâle, des taches noires ou des bandes blanches chez la femelle. Son ventre est jaune uniforme et chez le mâle, la gorge est bleue. Sa queue est deux fois plus longue que son corps.

C’est une espèce diurne, thermophile, donc très sensible à la température qui détermine son activité. L'insolation est une nécessité presque permanente pour cette espèce. Terrestre, ce lézard n'hésite toutefois pas à grimper dans les arbres et les buissons pour s'isoler du substrat trop chaud, ou au contraire, pour rechercher à l'extrémité des branches le maximum de rayonnement solaire. On le contacte facilement au printemps et à l’automne, où il se prélasse dans les secteurs les plus exposés.

Il se rencontre le plus souvent dans des zones de broussailles, mais il peut être observé dans des milieux très divers, pourvu que l’ensoleillement soit important. Il semble apprécier l’humidité et il est souvent observé près de l’eau.

Etat des populations et tendances évolutive

Le Lézard vert occidental n’est pas menacé à l’échelle nationale. S’il est localement en régression dans le nord de la France, il est en expansion en Languedoc-Roussillon du fait de la fermeture des milieux essentiellement.

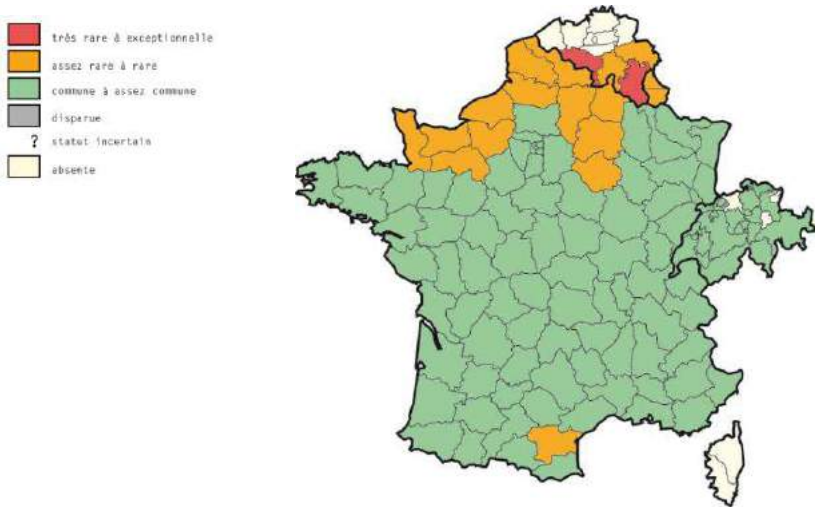
Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille

Reptiles / Squamates / Lacertidés

Répartition



- *Carte de répartition nationale*
- *(source : VACHER JP et GENIEZ M., 2010 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope)*

Présent dans une large partie du sud-ouest de l'Europe, il est en partie remplacé dans la péninsule ibérique par plusieurs espèces du genre *Podarcis*.

En France, il est présent partout sauf en Corse. Il est cependant rare dans les départements les plus au nord, où il atteint sa limite de répartition.

Ecologie de l’espèce

Ce lézard mesure de 12 à 20 cm, queue comprise. Le corps est aplati dorso-ventralement. La tête est allongée et bien distincte du corps. Le Lézard des murailles possède des pattes fines avec des doigts longs et fins. C’est un excellent grimpeur.

Le Lézard des murailles est une espèce diurne que l’on rencontre essentiellement dans les milieux pierreux bien ensoleillés, naturels ou artificiels : affleurements rocheux, carrières, murs de pierres sèches ou cimentés, ballasts de voies ferrées, terrils, talus de route, parkings...

Le territoire d'un individu doit lui fournir des ressources alimentaires en quantité suffisante. Cela implique la présence d'une couverture végétale suffisante pour héberger de nombreuses proies. Le territoire doit également posséder des abris utilisés en cas de danger ou en cas de trop forte chaleur pendant la journée.

Etat des populations et tendances évolutive

Espèce non menacée aux niveaux français et régional. Le Lézard des murailles utilise les habitats anthropiques (zones urbanisées, infrastructures linéaires…).

X.4 Annexe 4 : Fiches oiseaux

Milan noir (*Milvus migrans*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Accipitriformes / Accipitridés

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Annexe I

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

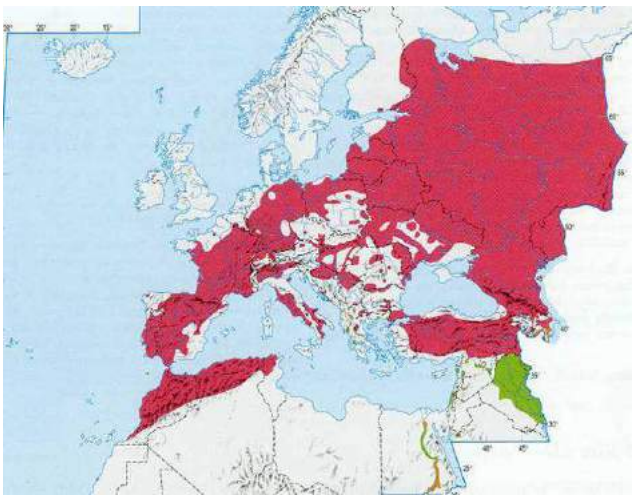
Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France-:

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
- Non Applicable (NA)

Répartition générale



Source : Cramp S. et al. (1977-1994). *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa.* The Birds of the Western Palearctic Vol. I to IX

Ecologie de l'espèce

Habitat

Les habitats préférentiels du Milan noir sont les abords des zones humides en particulier les lagunes, les étangs et les vallées fluviales. Il affectionne aussi les zones de prairies humides, certaines plaines agricoles et les abords des décharges. Pour nicher, il a besoin d'arbres qu'il trouve facilement en ripisylve et dans les zones plus sèches : il peut par exemple nicher dans les pentes boisées de chênes.

Activités

Ils hivernent du sud du Sahara jusqu'en Afrique du Sud et sont de retour dès le début mars. Les départs vers les quartiers d'hiver sont étalés de la fin juillet jusqu'en octobre.

Les couples nichent isolément ou en petites colonies lâches. 1 à 4 œufs sont pondus en mars/avril, l'incubation dure entre 26 et 38 jours et l'élevage des jeunes à l'aire de 42 à 50 jours. Les jeunes sont encore dépendants entre 15 jours et un mois après leur envol.

Statut migratoire : La grande majorité des milans noirs nichant en Europe est migratrice.

Etat des populations et tendances évolutive

En Europe, l'espèce a subi un large déclin au cours du 20ème siècle du fait de la persécution et des empoisonnements. Aujourd'hui, la tendance serait à la stabilité ou à la recolonisation dans les pays d'Europe de l'Ouest, à l'exception du Portugal, et en déclin dans la majorité des pays de l'est. La population totale est estimée entre 75 000 et 100 000 couples. Les effectifs les plus importants se trouvent en Russie (50 000 à 70 000 couples) et en Espagne (9 000 couples). Au niveau français, l'espèce est « à surveiller ». Ses effectifs et sa distribution sont en augmentation de 20 à 50% depuis les années 1970 et la population française constitue un des bastions de l'espèce en Europe avec 5 800 à 8 000 couples. La population hivernale est marginale (Rocamora et al., 1999 ;Tucker et al., 1994).

Chouette hulotte (*Strix aluco*)

Systématique :

Aves / Strigiformes / Strigidae

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux :

Protection nationale : oui (Art. 3)

Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
- Non Applicable (NA)

Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

La Chouette hulotte est résidente dans sa vaste distribution à travers l'Eurasie tempérée, depuis l'ouest de l'Europe (Grande Bretagne et Péninsule ibérique) jusqu'à la Corée, et vers le sud jusqu'en Iran et dans l'Himalaya. La race S.a. mauritanica s'étend jusqu'au nord-ouest de l'Afrique.

L'espèce est absente en Irlande, et rare visiteur aux Baléares et aux Iles Canaries.

En France, elle est commune et répandue sur tout le territoire (sauf en Corse) jusqu'à une altitude de 1 500m.

Dans les années 2000, la population française était estimée entre 100 000 et 200 000 couples. L'espèce n'est pas menacée actuellement.

Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Bois, forêt, jardin parfois très proche des habitations voir même dans les maisons.

Comportement migratoire : Sédentaire

Pic épeiche (*Dendrocopos major*)

Systématique :
Aves / Piciformes / Picidae

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs hivernant (2011) :
- Non applicable (NA)

Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Le pic épeiche vit depuis le nord de l'Eurasie jusqu'au Moyen-Orient, aux Iles Canaries et en Afrique du Nord. Il est sédentaire et résident dans son habitat. Quelques populations du nord peuvent migrer vers le sud en hiver, en fonction des ressources alimentaires.
La population française de Pic épeiche était estimée entre 500 000 et 1 million de couples dans les années 2000. Globalement, au cours de ces dernières décennies, l'impression est à l'augmentation des effectifs.

Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Le pic épeiche vit dans les forêts et les zones boisées de toutes sortes, les haies d'arbres, les vergers, les parcs et les grands jardins, depuis la taïga arctique jusqu'aux régions méditerranéennes.

Comportement migratoire : Nicheur commun.

Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)

© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Piciformes /Picidae

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux : ∅

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France-nicheurs (2008):
Préoccupation mineure (LC)

Répartition générale

Carte de répartition nationale, présence toute l'année
Source : Dubois et al, 2008

Ecologie de l’espèce

Habitat

L'épeichette fréquente les bois, les bosquets de feuillus ainsi que les parcs, jardins et vergers, mais il évite les massifs de conifères. Il affectionne aussi les bords des cours d'eau où il trouve des bois tendres (peuplier, saule et aulne) faciles à forer.

Activités

Les manifestations territoriales (chant et tambourinage) interviennent principalement lors de la période de nidification, de janvier à début juin, notamment au début de celle-ci (janvier-avril). La loge est creusée en mars-avril, pendant 12 à 30 jours, dans un tronc pourri ou une branche morte d’une essence feuillue (chêne, châtaignier, pommier, peuplier, tremble, aulne, saule…). Les oeufs sont pondus fin-avril/début mai et l’incubation 2 semaines environ. Les jeunes sont nourris au nid durant 3 semaines.

.Statut migratoire : Nicheurs essentiellement sédentaire peu commun dans tout le pays

Etat des populations et tendances évolutives

Comme tous les pics, le Pic épeichette a sans doute beaucoup souffert au XXe siècle de la raréfaction des bois morts et arbres sénescents en forêt. Le monitoring de la « Station ornithologique suisse » a montré que la restauration de la quantité et qualité des bois morts et sénescents (suivi par l'Inventaire forestier national suisse) a permis une nette augmentation des populations reproductrices des espèces forestières dépendante de plusieurs types de bois mort (Pic épeichette, mais aussi Pic épeiche, Pic noir, Pic mar, Pic vert, Pic tridactyle ainsi que Mésange huppée, Mésange boréale et Grimpereau des bois) de 1990 à 2008, bien dans une mesure variant selon ces espèces.

La population française était estimée entre 30 000 et 50 000 dans les années 2000. Les suivis par points d’écoute suggèrent une forte baisse des effectifs entre 1989 et 2007.

Pic vert (*Picus viridis*)

Michel Geniez© Biotope

Classe/ Ordre / Famille :

Oiseaux/ Piciformes / Picidae

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux : ø

Protection nationale : L.414-1 et L.414-2 du code de l'environnement (art. 3)

Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France-nicheurs (2008):
Préoccupation mineure (LC)

Répartition générale

Carte de répartition nationale présence toute l'année
Source : Dubois et al, 2008

Ecologie de l’espèce

Habitat

L'espèce affectionne les vergers, les bosquets, les haies avec des arbres, mais aussi les lisières des forêts et les bois clairs, situés à côté de prairies qui lui sont indispensables. On peut aussi les trouver dans les parcs et les grands jardins.

Activités

Solitaire en période internuptialeLe chant du mâle se fait entendre dés janvier ou février, amenant les partenaires à se rapprocher progressivement. les couples se forment de février à mi avril, voire début mai et demeurent ensemble jusqu'en août. Le site de nidification choisit, le forage de la loge débute et peut durer 28 jours. Il bat son plein en mars-avril. Les oeufs sont pondus en avril ou mai, et couvés par les deux adultes durant 15 à 17 jours. Une fois éclos, les jeunes demeurent au nid durant 23 à 27 jours où ils sont nourris par le couple. Après l’envol définitif, les jeunes restent groupés par deux ou trois et ne seront indépendants qu’après une période de trois à sept semaines (dispersion en août).

Statut migratoire : Nicheur sédentaire commun

Etat des populations et tendances évolutives

La population de Pic vert en France était estimée entre 500 000 et 1 million de couples dans les années 2000. Comme tous les pics, le Pic vert a sans doute beaucoup souffert de la raréfaction des bois morts et arbres sénescents en forêt. Avec le Pic mar, il semble cependant moins sensible à l'offre "forestière" de bois mort et gros bois-mort. Il est menacé également par l'homme à cause de la déforestation car les arbres sont sa nourriture et son milieu de vie.

Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)

Systématique

Aves / Passeriformes / Certhiidae

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Annexe I

Protection nationale : Art 3

Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France Nicheurs (2008): Préoccupation mineure (LC)

Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

Cette espèce est connue sur tout le continent eurasiatique et en Afrique du Nord.

Pour l'ensemble des oiseaux français, l'effectif reproducteur se situe entre 1 et 3 millions de couples dans les années 2000.

Il niche sur pratiquement tout le territoire français, mais ne fréquente guère les régions de haute altitude (quelques exceptions à 2000m dans les Pyrénées Orientales et à 2100m dans les Alpes Maritimes).

Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Assez commun, il fréquente les parcs, les jardins, les vergers et les rares bois où subsistent de vieux arbres.

Comportement migratoire :

Il s'agit d'un nicheur sédentaire très commun sur le territoire national.

Mésange bleue (*Parus caeruleus*)

Systématique :
Aves / Passeriformes / Aegithalidae

Statuts et Protection

Statut réglementaire
Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

Statut patrimonial
Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
- Non Applicable (NA)

Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

La mésange bleue se reproduit de la Scandinavie et du Nord de la Russie jusqu'en Espagne, Italie, nord de la Grèce, ainsi qu'en Asie mineure, en Ukraine et dans le Nord de l'Oural.

P.c. obscurus niche dans les iles britaniques et les îles Anglo-normandes. P c. ogliastrae se reproduit au Portugal, dans le sud de l'Espagne, en Corse et Sardaigne. Les oiseaux de l'Ouest de la France, du Nord et de la Vallée du Rhin sont intermédiaires entre ces 2 sous-espèces.

Les effectifs nationaux étaient estimés entre 3 et 5 millions de couples au milieu des années 2000.

Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Elle vit dans une grande variété d'habitats mais reste globalement liée aux boisements de feuillus à basse altitude.

Comportement migratoire : Nicheuse, migratrice et hivernante très commune.

Mésange charbonnière (*Parus major*)

Systématique :

Aves / Passeriformes / Paridae

Statuts et Protection

Statut réglementaire

Directive Oiseaux : Ø

Protection nationale : Art. 3

Statut patrimonial

Statut IUCN Monde (2011) : Préoccupation mineure (LC)

Liste rouge IUCN France

- Nicheurs (2008):
  Préoccupation mineure (LC)
- Non nicheurs de passage (2011) :
- Non Applicable (NA)
- Non nicheurs hivernants (2011) :
- Non Applicable (NA)

Répartition générale, Etat des populations et tendances évolutive

La mésange charbonnière est présente partout en Europe, en Afrique du Nord et dans la majeure partie de l'Asie.

En France, P.m. major niche partout sauf en Corse et dans le nord-ouest. P.m. corsus niche en Corse jusqu'à 1780 m.

Les effectifs nationaux étaient estimés entre 5 et 10 millions de couples dans les années 2000. Les effectifs sont en hausse depuis la fin des années 1980.

Ecologie de l'espèce

Habitats exploités : Fréquente tout type de boisement, y compris ceux de conifères purs, garrigue, maquis, de même qu'en pleine ville (arbres isolés, nichoirs sur les balcons).

Comportement migratoire : Nicheuse, migratrice et hivernante abondante.

X.5 Annexe 5 : Fiches mammifères

Le Castor d'Europe

Castor fiber

- Classe : Mammifères
- Ordre : Rongeurs
- Famille : Castoridés

Dessin de Jeane Montano-Meunier, extrait de Inventaire de la faune de France, Nathan-MNHN, Paris, 1992.

Répartition en France et en Europe

Dès le XIIème siècle, l'aire de répartition du castor s'est réduite en Europe sous le fait de la destruction par l'homme (fourrure et chair). A la fin du XIXème siècle, il ne restait que quelques populations isolées en Allemagne, en France, en Norvège, en Pologne, etc.
Uniquement localisé sur le Rhône, il recolonise progressivement le bassin rhodanien à partir de 1909, date de sa protection dans certains départements. Des réintroductions ont lieu dans les années 60 et concerne la Loire, la Moselle, les affluents du Rhin, le Tarn et les Monts d'Arrés en Bretagne.
En France, en 2003, l'espèce est présente à des degrés divers dans 42 départements, essentiellement dans la moitié Est et dans le Centre de la France.

Présence du Castor sur la période 2007-2012

— Présence probable ou certaine du Castor
Départements concernés
Source : ONCFS Réseau de correspondant Castor, 2012.

Description de l'espèce

Le castor est le plus gros rongeur d'Europe, d'une longueur variable entre 90 et 150 cm (tête + queue). Il pèse de 20 à 30 kg. Sa longévité est de 7 à 8 ans en moyenne.
Son corps est trapu et sa tête large. Sa fourrure, de couleur brune, le protège du froid et lui assure une quasi totale imperméabilité. Sa queue, poilue à la base puis écailleuse, est aplatie horizontalement.
Les indices de présence peuvent être nombreux et sont facilement identifiables :

- coupes d'arbustes ou d'arbres de différentes espèces ;
- réfectoire sous forme de regroupement de branches et branchettes souvent presque totalement blanchies ;
- barrages sur les petites rivières ;
- terrier-hutte (amoncellement de branchages sur les flancs de berges). Il est à noter que les barrages en France sont rares.
- Traces sur les berges, dépôts de *castoreum*

Biologie et Ecologie

Activité :
L'espèce est nocturne et crépusculaire. Son activité se limite à l'interface entre le milieu aquatique et le milieu terrestre.

Les adultes défendent un territoire, ce qui limite le nombre d'individus sur un cours d'eau donné (en plus du fait que toutes les berges ne conviennent pas pour la construction d'un terrier). Son habitat est limité à la rivière et sa bande boisée (ripisylve) sur quelques dizaines de mètres.

Sans un œil attentif, il peut être confondu, dans l'eau, avec un Ragondin.

Biologie et Ecologie (suite)

Régime alimentaire

Exclusivement végétarien, son régime alimentaire et très éclectique (écorces, jeunes pousses ligneuses, feuilles, végétation herbacée, hydrophytes, fruits, etc.). Parmi les essences ligneuses, les saules et les peupliers sont particulièrement recherchés. En cas d'absence, des espèces telles le Cornouiller sanguin, l'Orme champêtre, le Noisetier sont également consommées.

Reproduction

Le castor atteint sa majorité sexuelle à l'âge de trois ans. Il doit alors quitter le territoire familial parcourant jusqu'à 200 km pour fonder une nouvelle famille.

La cellule sociale de cette espèce est la famille. Elle se compose d'un couple adulte, de jeunes de l'année et de ceux de l'année précédente. Les naissances ont lieu en mai avec en moyenne deux jeunes par portée, et par an.

Caractères écologiques :

Le milieu de vie typique du castor est constitué par le réseau hydrographique de plaine et de l'étage collinéen. Il peut s'installer aussi bien sur les fleuves que sur les ruisseaux. Son territoire est délimité de manière olfactive par dépôt sur le sol, à proximité de l'eau, d'une substance odorante : le *castoreum*.

Il nécessite, pour vivre, des ensembles typiques de ripisylve où il trouve nourriture et protection.

L'espèce se déplace difficilement sur le domaine terrestre et s'éloigne rarement à plus de 30 mètres de la limite de l'eau.

La Loutre d'Europe

Lutra lutra

- Classe : Mammifères
- Ordre : Carnivores
- Famille : Mustélidés

Description de l'espèce

- La loutre représente, avec le blaireau et le glouton, un des plus grands mustélidés d'Europe.
- Taille moyenne : de 70 à 90 cm pour le corps ; 30 à 45 cm pour la queue.
- Poids moyen : de 5 à 12 kg.

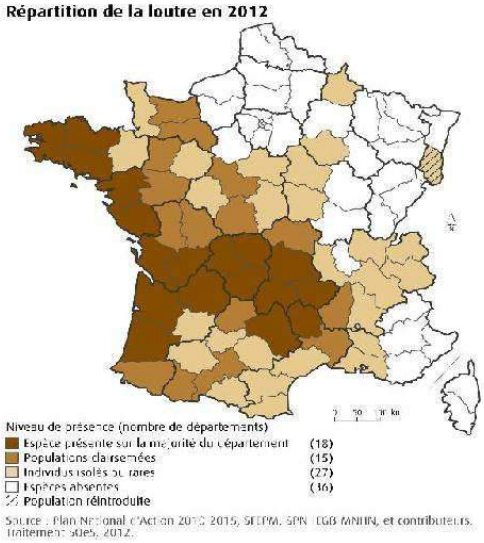
■ - Chez cette espèce, il existe un dimorphisme sexuel bien marqué ; les mâles sont plus corpulents que les femelles et ont des caractères faciaux bien typés (crâne plus large, front convexe, lèvre épaisse, ...).

- Le pelage de la loutre est en général de couleur brunâtre à marron foncé, avec des zones grisâtres plus claires, sur la gorge, la poitrine et le ventre. De petites marques blanches irrégulières, dont la forme est propre à chaque individu, ornent la lèvre supérieure, le menton et parfois le cou.
- Forme du corps fuselée, particulièrement visible pendant la nage, cou large et conique ; tête aplatie, profilée pour la nage ; membres courts et trapus ; doigts des pattes avant et arrière reliés par une palmure large et épaisse : les adaptations physiologiques et morphologiques de la loutre au milieu aquatique lui permettent de maîtriser parfaitement la nage en surface et en plongée. Contrairement à une interprétation largement répandue, le temps de plongée en apnée dépasse rarement la minute.
- Les laissées, appelées *épreintes*, sont de formes variables et de couleur verdâtre quand elles sont fraîches, de couleur noire quand elles sont sèches. Elles dégagent une odeur de poisson mêlé de miel, très caractéristique.
- Les traces de pas sur le sol laissent apparaître l'empreinte de quatre doigts, parfois cinq, aux pelotes digitales parfaitement ovales, terminées par une griffe courte et obtuse ; celle de la palmure est rarement visible.
- La longévité en captivité est de 16 ans ; dans la nature, elle n'excède guère cinq ans.

Répartition en France et en Europe

L'aire de répartition de la loutre couvre la presque totalité de l'Eurasie et les pays du Maghreb. Le cercle polaire arctique en forme approximativement la limite septentrionale, quoique en Scandinavie, la Loutre se rencontre largement plus au nord.

Répartition française (2012)



■

Biologie et Ecologie

Habitats :
La loutre est inféodée aux milieux aquatiques dulcicoles, saumâtres et marins. Elle se montre très ubiquiste dans le choix de ses habitats et de ses lieux d'alimentation. En revanche, les milieux réservés aux gîtes diurnes sont choisis en fonction de critères de tranquillité et de couvert végétal.

Régime alimentaire :
Le régime alimentaire de la loutre est essentiellement piscivore. Aucune spécialisation spécifique n'a été mise en évidence ; la loutre adapte son alimentation au peuplement piscicole des milieux qu'elle fréquente mais elle consomme également d'autres types de proies : amphibiens, crustacés, mollusques, mammifères, oiseaux, insectes,... Ainsi son régime peut varier d'un milieu à l'autre ou en fonction des saisons, mais également de la disponibilité et de la vulnérabilité des proies (ponte, période de frai, lâcher de barrage,...) (Libois, 1995).

■
Reproduction :
- Les loutres sont en général solitaires, elles ne vivent en couples que pendant la période du rut. L'appariement peut durer quelques semaines.
- L'accouplement a lieu dans l'eau.
- Les mâles atteignent leur maturité sexuelle vers 2 à 3 ans, les femelles, vers 3-4 ans.
- Les femelles peuvent se reproduire à n'importe quel moment de l'année, néanmoins certaines périodes préférentielles d'accouplement ont été mises en évidence.
- La gestation dure de 60 à 62 jours.
- La mise bas a généralement lieu dans un terrier (catiche) ou dans une couche à l'air libre.

Dans la nature, les portées comptent généralement deux, rarement trois, exceptionnellement quatre loutrons. La portée annuelle moyenne d'une femelle est de 1,78 jeunes.

Activité :
Sous nos latitudes, les loutres sont essentiellement nocturnes ; pendant la journée, elles se reposent, enfouies dans un terrier profond ou tapies dans une couche dissimulée dans les ronciers, les fourrés ou les formations d'hélophytes denses. Dans le Marais Poitevin, 50 à 65% de l'activité nycthémérale sont consacrés au repos intégral (Rosoux, 1998).

Les loutres passent une grande partie de leur temps de comportements actifs dans l'eau ; pour les déplacements, la pêche, la consommation de petites proies et l'accouplement. Elles ne quittent guère l'élément aquatique que pour la sieste, le repos diurne, la consommation de proies de grande taille et, bien sûr, pour gagner d'autres milieux aquatiques disjoints (étangs, canaux, changement de bassin versant).

Comportement :
Le comportement social est de type individualiste ; la territorialité est dite « intra-sexuelle ». Chaque loutre est cantonnée dans un territoire particulier, situé à l'intérieur d'un domaine vital beaucoup plus vaste où elle tolère le voisinage d'autres individus. Les cris, les dépôts d'épreintes, les émissions d'urine ainsi que les sécrétions vaginales véhiculent une grande partie des signaux de communication intra-spécifique. Les groupes familiaux constitués de la mère suitée des jeunes de l'année, parfois associés aux jeunes de l'année précédente, sont assez fréquents dans la nature.

■ - Cris : animal généralement silencieux mais qui peut émettre diverses vocalisations dans certaines circonstances : des cris d'appel (sifflements aigus caractéristiques, audibles à près d'un km) et des cris de contact et d'apaisement (trilles gutturaux).

X.6 Annexe 6 : Autres impacts du projet

IP : Impacts Permanents

IT : Impacts Temporaires

Impacts permanents

IP11 : Destruction d'environ 0,75 ha de ripisylve/forêt alluviale d'intérêt communautaire (enjeu écologique fort) répartis comme suit :

- environ 0,56 ha d'habitat en mauvais état de conservation (majeure partie de la digue longitudinale séparant le Rhône de la lône du Banc Rouge) ;
- environ 0,19 ha d'habitat en bon état de conservation (sud de la digue longitudinale et petits déboisements très ponctuels au niveau de la lône du Banc Rouge).

Cet impact est défini comme faible car :

- les surfaces concernées sont relativement faibles au regard des surfaces de ripisylve/forêt alluviale présentes localement ;
- une grande partie de la surface concernée est en mauvais état de conservation (ripisylve se développant sur la digue longitudinale).

IP12 : Destruction/dégradation d'environ 0,5 ha d'habitat 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition* (enjeu écologique fort).

Cet impact est défini comme faible car la surface détruite/dégradée est faible et car l'état de conservation de l'habitat est moyen.

IP13 : Destruction d'environ 0,12 ha d'habitat 3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (enjeu écologique fort).

Destructions ponctuelles, en bordure de certains plans d'eau de la lône du Banc Rouge ainsi qu'en bordure du Rhône.

Cet impact est défini comme faible car :

- les surfaces concernées sont faibles au regard des surfaces d'habitat présentes localement ;
- il s'agit d'un habitat pionnier à forte capacité de résilience.

IP14 : Destruction d'environ 0,15 ha d'habitats naturels d'intérêt patrimonial moyen répartis comme suit :

Destruction de communautés d'hélophytes (bidents, Laîche aiguë, Rubanier dressé).

Cet impact est défini comme faible car :

- les surfaces concernées sont faibles au regard des surfaces d'habitat présentes localement ;
- il s'agit d'habitats pionniers à forte capacité de résilience.

IP15 : Destruction de 2 petites stations d'espèces végétales relativement patrimoniales sur l'amont et l'aval de la lône du Banc Rouge (*Potamogeton perfoliatus* et *Utricularia australis*)

Cet impact est défini comme faible (nombre d'espèces et de pieds faibles).

IP16 : Favorisation du développement/de la dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes.

La mise à nue de surfaces et leurs remaniements (terrassements, passage d'engins…) vont créer des conditions favorables à l'installation d'espèces végétales pionnières, dont des espèces exotiques envahissantes. Les déplacements de terre/matériaux alluviaux vont aussi favoriser leur dispersion.

Cet impact est défini comme potentiellement modéré (les milieux concernés par les travaux sont déjà assez à très colonisés par les espèces végétales exotiques envahissantes).

Impacts temporaires

IT3 : Perturbations/altérations temporaires de 2 habitats d'intérêt communautaire : 3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* et 3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (lône du Banc Rouge).

Les perturbations/altérations seront liées au déplacement d'engins sur les bancs de galets du Rhône au droit de la lône du Banc Rouge (accès aux zones de chantier).

Cet impact est défini comme faible en raison du fait que les habitats concernés sont des habitats pionniers et/ou habitués aux perturbations liées aux crues et à la dynamique fluviale. Leur capacité de résilience sera forte d'autant plus que le substrat alluvial ne sera pas altéré par la circulation des engins (pas d'apport de matériaux exogènes dans le lit, pas de phénomènes de tassement…).

IT4 : Perturbations/altérations temporaires d'habitats d'insectes représentant des enjeux écologiques moyens.

Il s'agit :

- de flaques pionnières au sud de la lône du Banc Rouge qui accueillent un cortège typique d'Odonates avec au moins une espèce modérément patrimoniale ;
- des friches sablonneuses de la lône du Banc Rouge, riches en orthoptères (diversité, biomasse), qui abritent également une espèce modérément patrimoniale de sauterelle.

Les perturbations/altérations temporaires seront liées aux curages et aux passages d'engins.

Cet impact est défini comme faible car ce sont des habitats pionniers, liés aux perturbations naturelles (crues/dynamique fluviale). La capacité de régénération des habitats est bonne (d'autant plus que les curages seront d'ampleur limitée et que le substrat alluvial ne sera pas altéré par la circulation des engins > pas d'apport de matériaux exogènes dans le lit, pas d'effet de tassement…). Les espèces recoloniseront rapidement les nouveaux habitats.

IT5 : Alose feinte et dans une moindre mesure Lamproie marine (présence exceptionnelle) : la destruction/dégradation de frayères et la destruction d'œufs ou larves est improbable. En effet les travaux ne concernent que certaines berges du Rhône, de façon très ponctuelle (or les frayères à Alose feinte/Lamproie marine se situent dans le lit autour de radiers). Néanmoins, les travaux sont susceptibles de perturber la migration de montaison des géniteurs. En effet ceux-ci migrent principalement le long des berges. La montaison pourrait ainsi être perturbée par l'activité, le bruit et/ou les vibrations occasionnés par des travaux (berges/lit mineur). L'effarouchement des poissons pourrait les conduire à rebrousser chemin ou occasionner un retard dans la remontée (impact sur la reproduction).

Cet impact est défini comme potentiellement faible pour l'Alose feinte (capacité à contourner les zones de travaux qui seront peu étendues, retard dans la remontée négligeable puisque le vieux-Rhône de Donzère-Mondragon constitue la limite amont de colonisation des espèces, et présence de frayères de report localement). Il est défini comme quasi-nul pour la Lamproie marine (l'espèce migre la nuit et la présence d'individus sur le vieux-Rhône de Donzère-Mondragon est exceptionnelle).

X.7 Annexe 7 : Cartes faune-flore avec le projet superposé

Habitats naturels d'intérêt communautaire

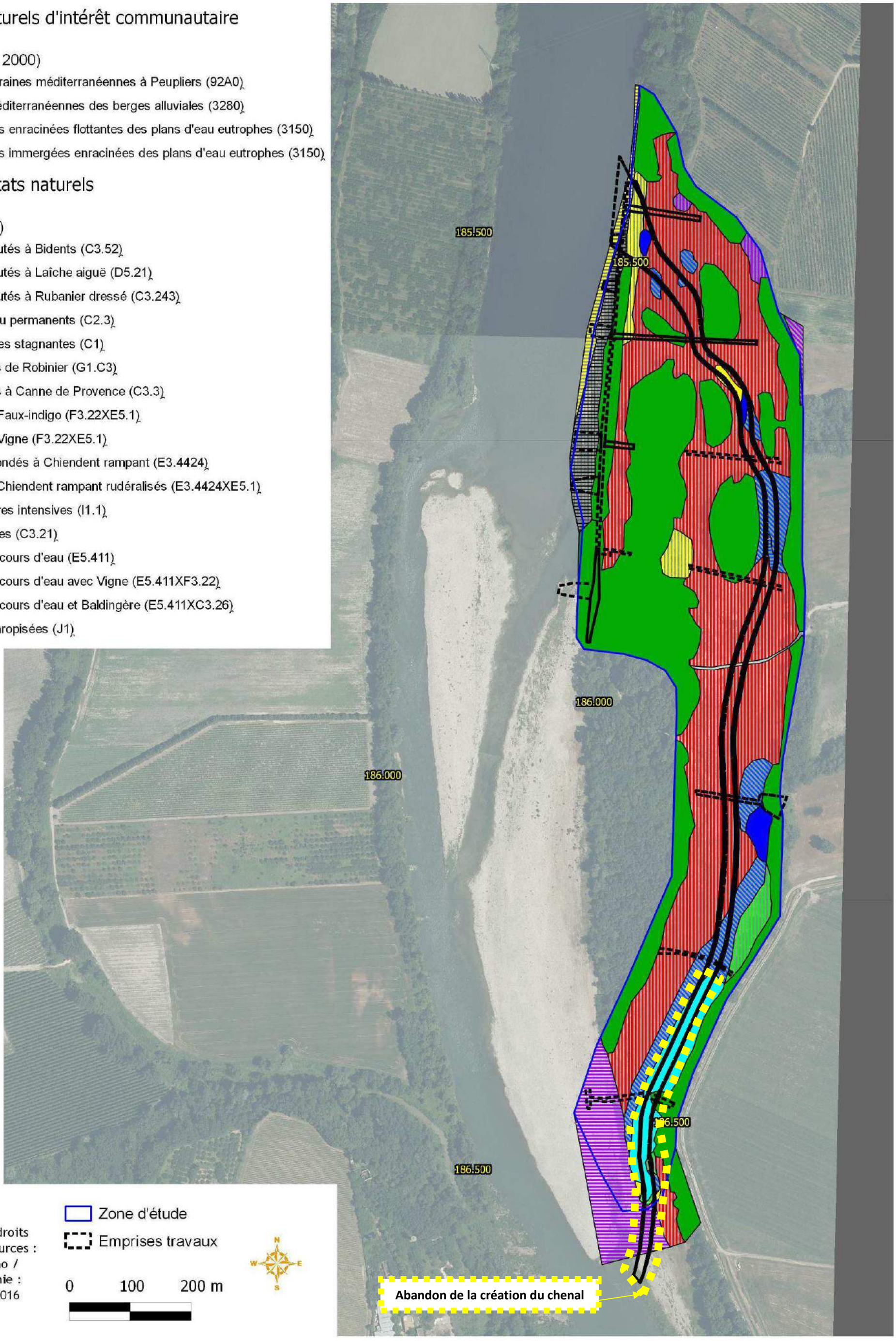
(Code Natura 2000)

- Forêts riveraines méditerranéennes à Peupliers (92A0)
- Prairies méditerranéennes des berges alluviales (3280)
- Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes (3150)
- Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes (3150)

Autres habitats naturels

(Code EUNIS)

- Communautés à Bidents (C3.52)
- Communautés à Laîche aiguë (D5.21)
- Communautés à Rubanier dressé (C3.243)
- Cours d'eau permanents (C2.3)
- Eaux douces stagnantes (C1)
- Formations de Robinier (G1.C3)
- Formations à Canne de Provence (C3.3)
- Fourrés à Faux-indigo (F3.22XE5.1)
- Fourrés à Vigne (F3.22XE5.1)
- Gazons inondés à Chiendent rampant (E3.4424)
- Gazons à Chiendent rampant rudéralisés (E3.4424XE5.1)
- Monocultures intensives (I1.1)
- Phragmitaies (C3.21)
- Voiles des cours d'eau (E5.411)
- Voiles des cours d'eau avec Vigne (E5.411XF3.22)
- Voiles des cours d'eau et Baldingère (E5.411XC3.26)
- Zones anthropisées (J1)



CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

0 100 200 m

Zone d'étude

Emprises travaux

Données Biotope, 2014 et 2016

- Stachys palustris L., 1753

Données bibliographiques

- Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891
- Stachys palustris L., 1753

Localisation :
- PB = précision bonne
- PAB = précision assez bonne
- PF = précision faible

Validité données biblio

- Non évaluée (non concernée)
- Station considérée disparue
- Station considérée actuelle

185.500
186.000
186.500
187.000
1999 - ? pieds / PF
2003 - ? pieds / PB
2012 - 7 pieds / PB
2011 - ? pieds / PB
2016 - 30 pieds
2016 - 25 pieds
2016 - 100 pieds
2016 - 6 pieds
2016 - 35 pieds
Abandon de la création du chenal

CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

Localisation :
- PB = précision bonne
- PAB = précision assez bonne
- PF = précision faible

CNR - Tous droits réservés / Sources : ©IGN Ortho / Cartographie : Biotope, 2016

Insectes protégés/patrimoniaux

Zone d'étude

Emprises travaux

0 100 200 m

Espèces protégées

Odonates

- Gomphus flavipes

Espèces patrimoniales

Lépidoptères

- Apatura ilia

Orthoptères

- Platycleis sabulosa

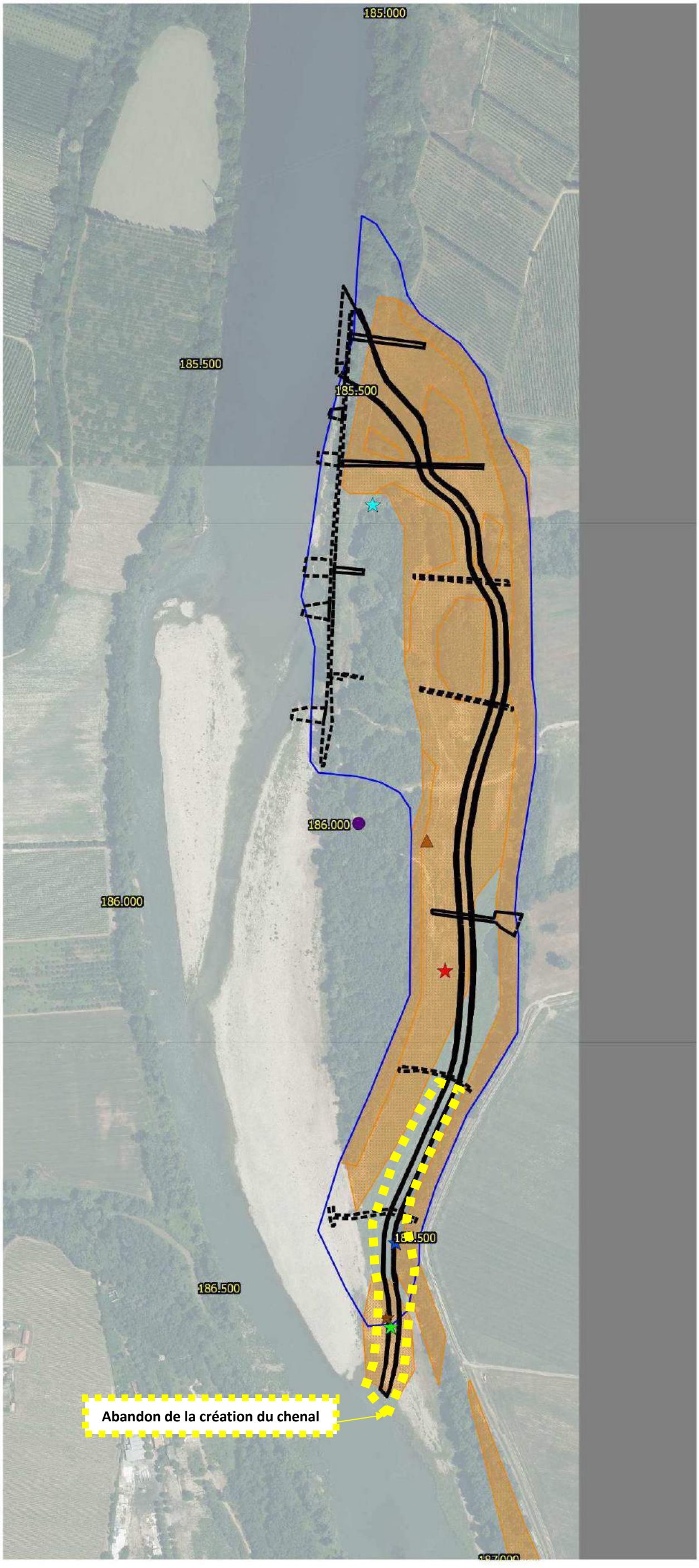
Odonates

- Gomphus flavipes
- Gomphus simillimus
- Ischnura pumilio
- Sympetrum depressiusculum
- Sympetrum pedemontanum

Habitats à enjeu

Habitats à enjeu

- Fort
- Moyen



CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho, Biotope, AARNIP
Cartographie : Biotope, 2016

Zone d'étude

Emprises travaux

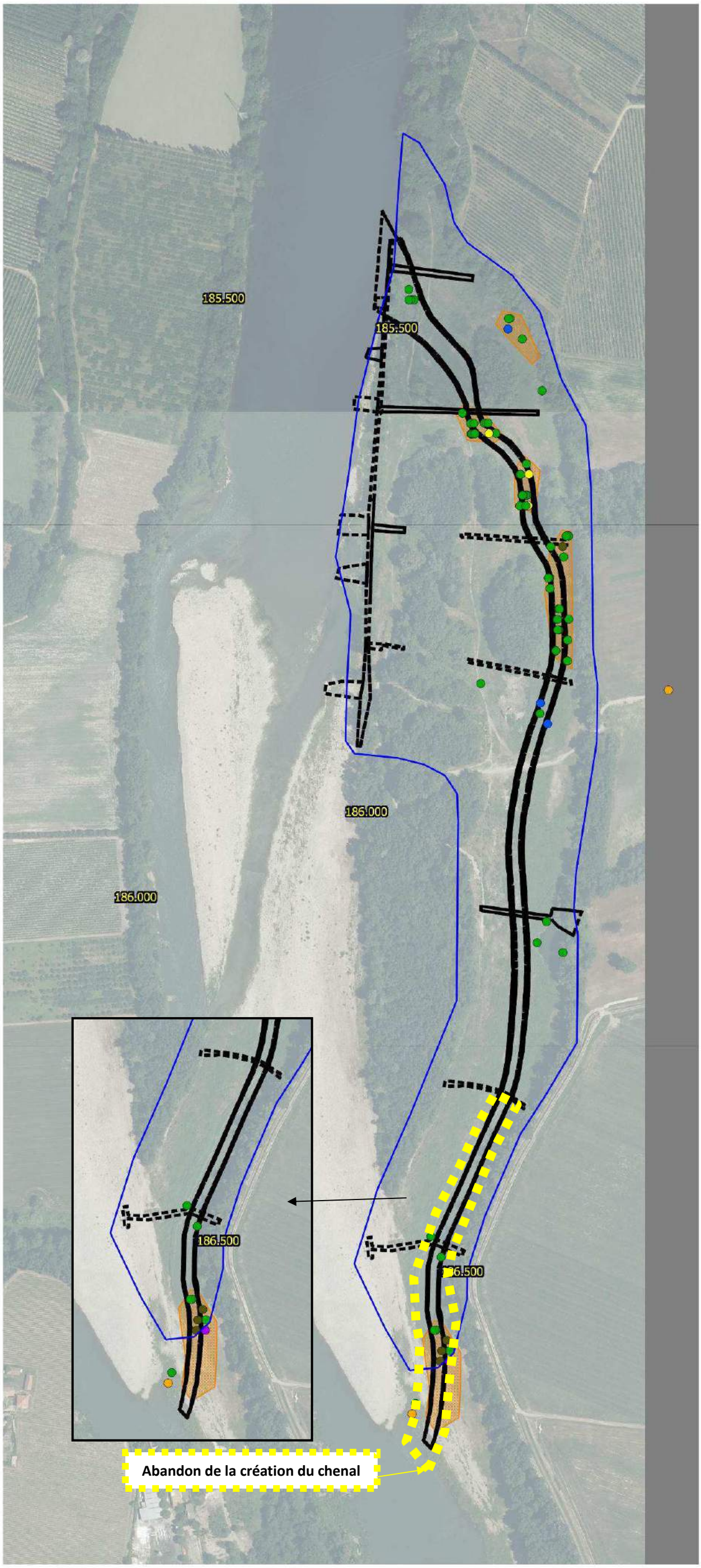
0 100 200 m

Contacts

- Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)
- Bufo bufo (Linnaeus, 1758)
- Bufo calamita (Laurenti, 1768)
- Hyla meridionalis Boettger, 1874
- Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)
- Rana dalmatina Fitzinger in Bonaparte, 1838

Habitats à enjeu

- Fort
- Moyen
- Faible



CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

Zone d'étude

Emprises travaux

0 100 200 m

Contacts

- Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789)
- Lacerta bilineata Daudin, 1802
- Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

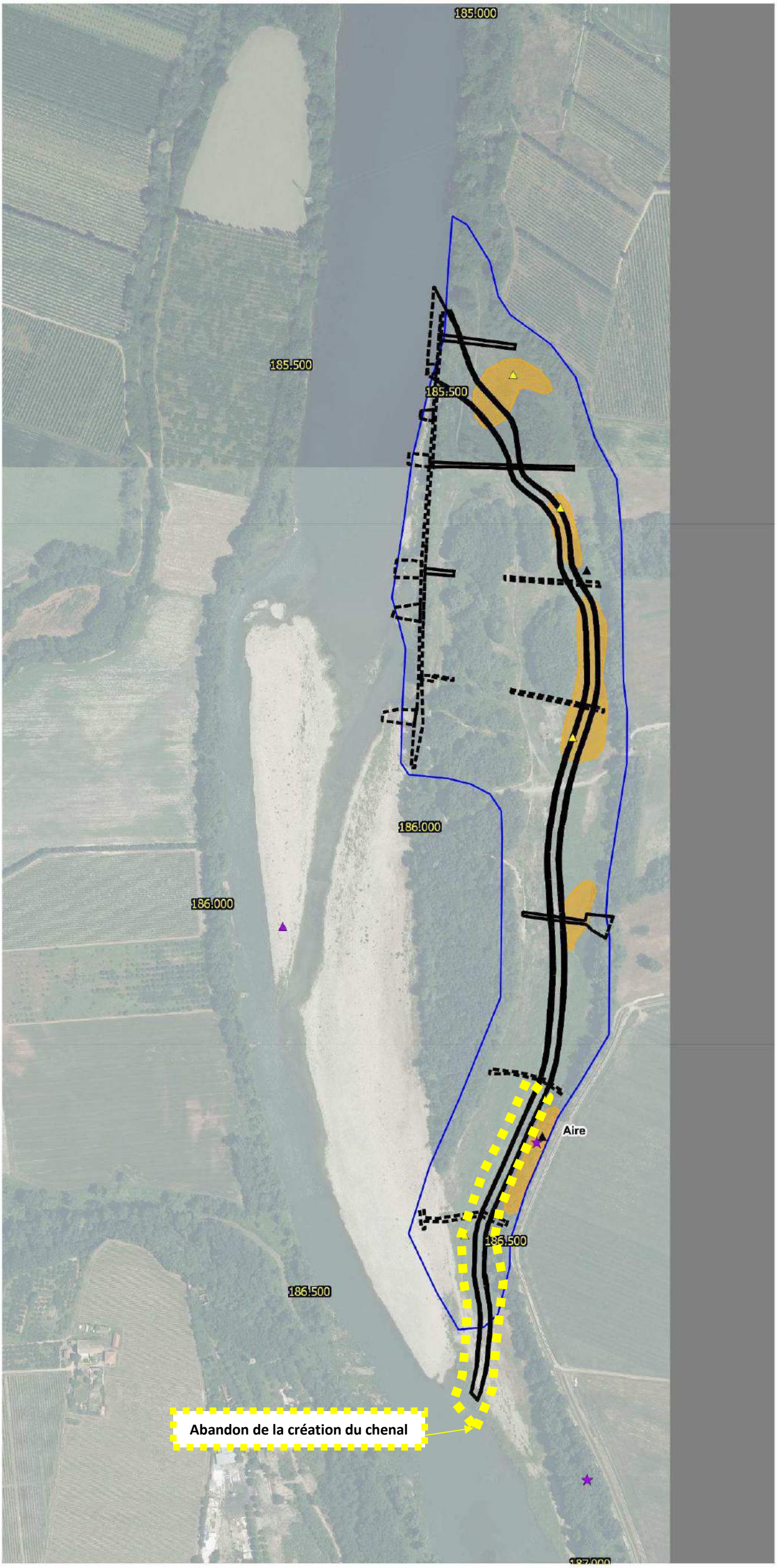
CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

Avifaune remarquable

Zone d'étude

Emprises travaux

0 100 200 m



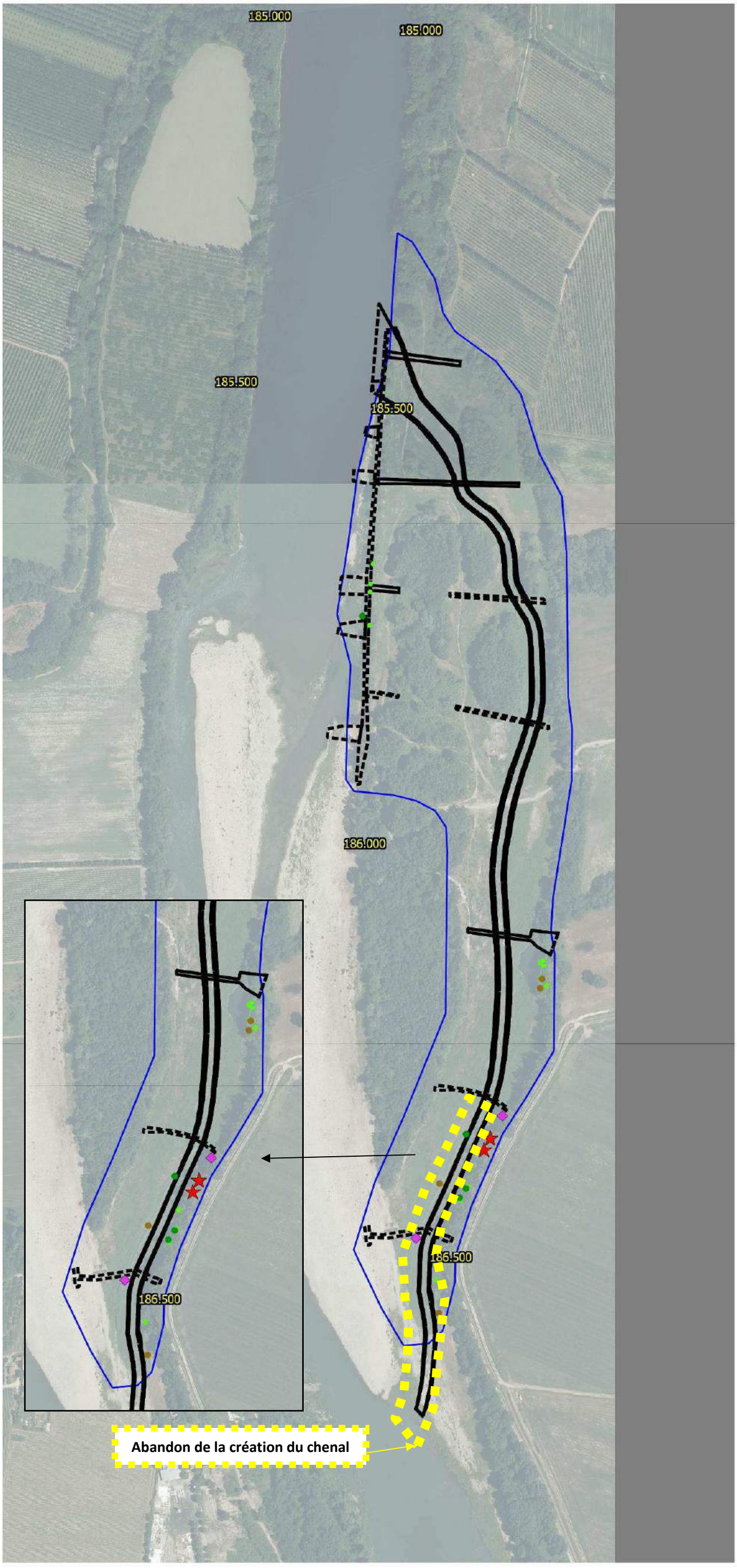
- Gobemouche gris
- Milan noir
- Petit gravelot
- Rousserole effarvate

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

Zone d'étude

Emprises travaux

0 100 200 m



Indices territoriaux

- *Gites*
- *Castoréum*

Indices alimentaires

- *Réfectoire*
- *Coulée*
- *Bois coupé ou écorçage sur pied*

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2016

X.8 Annexe 8 : Réévaluation complète des impacts après mesures et définition des impacts résiduels

Les 4 premières mesures (MPR1 – Intervention d'un coordonnateur environnement pour la préparation et le suivi des travaux / MPR2 - Mesures à prendre afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses / MPR3 - Définition d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle des milieux / MPR4 - Mesures destinées à limiter/supprimer des emprises sur le milieu naturel) sont des mesures de précaution générales et ne sont pas liées à un impact en particulier. Elles participent néanmoins à l'atténuation des impacts.

Impacts et contraintes réglementaires associées	Intensité (* = impact potentiel)	Mesures d'atténuation	Impact résiduel (après mesures)	Contrainte réglementaire résiduelle
IP1 : Destruction probable d'une grande partie de la station d'Epiaire des marais (quelques centaines de pieds) sur l'aval de la lône du Banc Rouge	Modéré	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées - MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet - MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC3 – Epiaire des marais : transplantation expérimentale	Très faible	Oui
IP2 : Destructions/altérations de 2 zones favorable à la reproduction d'amphibiens, dont une espèce modérément patrimoniale, la Grenouille agile	Fort	- MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées - MAC2 – Création de mares favorables à la reproduction des amphibiens et au développement d'habitats naturels et d'une flore remarquables	Faible	/
IP3 : Les petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale détruites sont favorables à la phase terrestre de la majorité des espèces d'amphibiens du secteur et à certains reptiles communs	Faible	- MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Faible	/
IP4 : Destruction/dérangement d'amphibiens et de reptiles protégés.	Modéré*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE1 – Réalisation des débroussaillages, déboisements et dessouchages de manière à faciliter la fuite de la faune terrestre (limitation des mortalités)	Très faible	Oui
IP5 : Bouvière et Brochet : Destructions d'individus et destructions/dégradations possibles de frayères lors des travaux de curage au niveau du plan d'eau aval de la lône du Banc Rouge	Faible	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE3 – Réalisation des curages à sec (utilisation de batardeaux) et réalisation de pêches de sauvegarde - MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore	Très faible	/
IP6 : Oiseaux communs (dont certains sont protégés) : destruction d'œufs, de juvéniles et/ou d'adultes au nid si des débroussaillages/déboisements sont fait en période de nidification (phase de travaux préparatoires)	Modéré*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil	Nul	Non
IP7 : Les petites surfaces de ripisylve/forêt alluviale détruites sont favorables à la nidification et au repos d'oiseaux communs dont certains sont protégés	Faible	- MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Faible	Oui
IP8 : Destruction d'environ 20% de la surface de roselière présente dans la lône du Banc Rouge servant d'habitat de nidification de la Rousserolle effarvatte	Faible	- MAC5 – Remise en état du site	Très faible	/
IP9 : Castor d'Europe : destruction de gîtes potentiellement occupés en 2014 (aval de la lône du Banc Rouge)	Faible	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet	Faible	Oui
IP10 : Castor d'Europe : destruction probable d'individus lors de la destruction des gîtes, notamment si celle-ci est réalisée lors de la phase sensible du cycle biologique qui suit la mise bas	Modéré*	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE5 - Mesure préventive concernant le Castor d'Europe	Nul	Non
IP11 : Destruction d'environ 0,75 ha de ripisylve/forêt alluviale d'intérêt communautaire	Faible	- MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Faible	/
IP12 : Destruction/dégradation d'environ 0,5 ha d'habitat 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	Faible	- MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC2 – Création de mares favorables à la reproduction des amphibiens et au développement d'habitats naturels et d'une flore remarquables	Faible	/
IP13 : Destruction d'environ 0,12 ha d'habitat 3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba*	Faible	- MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore	Faible	/

Impacts et contraintes réglementaires associées	Intensité (* = impact potentiel)	Mesures d'atténuation	Impact résiduel (après mesures)	Contrainte réglementaire résiduelle
IP14 : Destruction d'environ 0,15 ha d'habitats naturels d'intérêt patrimonial moyen	Faible	- MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore	Faible	/
IP15 : Destruction de 2 petites stations d'espèces végétales relativement patrimoniales sur l'amont et l'aval de la lône du Banc Rouge	Faible	- MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées - MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet	Très faible	/
IP16 : Favorisation du développement/de la dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes	Modéré*	- MRE4 – Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes - MAC5 – Remise en état du site - MAC7 – Opérations de végétalisation	Faible	/
IPpot1 : Destruction potentielle de cordulies à corps fin, de gomphes de Graslin et de gomphes à pattes jaunes (œufs/larves/nymphes essentiellement) ainsi que d'habitats de reproduction et larvaires de ces espèces	Faible*	- MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC5 – Remise en état du site	Faible*	Oui (potentiel)
IPpot2 : Vieux chênes morts/mourants potentiellement présents au niveau des petites surfaces de ripisylves/forêts alluviales qui seront coupées : destruction potentielle de Grand Capricorne (œufs/larves/nymphes essentiellement) ainsi que d'habitats de reproduction et larvaires de cette espèce	Faible*	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MRE6 - Coupe adaptée des arbres accueillant des coléoptères saproxylophages - MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Nul à Très faible*	Oui (potentiel)
IPpot3 : Destruction potentielle et dérangement de mammifères communs protégés (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux), notamment si les débroussaillages/déboisement sont réalisés hors période d'activité (pendant l'hibernation)	Faible*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE1 – Réalisation des débroussaillages, déboisements et dessouchages de manière à faciliter la fuite de la faune terrestre (limitation des mortalités)	Nul à Très faible*	Oui (potentiel)
IPpot4 : Destruction potentielle et dérangement de chauves-souris arboricoles notamment si les débroussaillages/déboisement sont réalisés lors des phases sensibles du cycle biologique (hibernation/mise bas)	Fort*	- MPR6 – Réalisation de compléments d'état initial en préalable à la phase préparatoire - MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MRE7 - Coupe adaptée des arbres à enjeux pour les chiroptères - MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Nul à Très faible*	Oui (potentiel)
IT1 : Castor d'Europe et Loutre d'Europe : dérangement lors des travaux	Faible*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil	Très faible	/
IT2 : Oiseaux (dont certains protégés/patrimoniaux comme le Gobemouche gris, le Milan noir, la Rousserolle effarvatte et le Petit gravelot) : perturbation lors de la nidification, l'hivernage ou la migration	Modéré*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil - MAC4 – Mise en place d'un îlot de sénescence / de tranquillité pour la faune	Nul à Très faible*	Non
IT3 : Perturbations/altérations temporaires de 2 habitats d'intérêt communautaire : 3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* et 3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (lône du Banc Rouge)	Faible	- MRE2 – Isolement/matérialisation de certaines zones écologiquement sensibles afin de garantir une absence d'impact du projet - MRE3 – Réalisation des curages à sec (utilisation de batardeaux) et réalisation de pêches de sauvegarde - MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC5 – Remise en état du site	Très faible	/
IT4 : Perturbations/altérations temporaires d'habitats d'insectes représentant des enjeux écologiques moyens	Faible	- MPR7 – Adaptation du projet pour préserver des individus et des habitats d'espèces protégées - MAC1 – Diversification des profils de la lône de manière à la rendre plus favorable pour la faune et la flore - MAC5 – Remise en état du site	Très faible	/
IT5 : Alose feinte et dans une moindre mesure Lamproie marine (présence exceptionnelle) : les travaux sont susceptibles de perturber la migration de montaison des géniteurs	Faible*	- MPR5 - Choix de périodes de travaux adaptées pour les phases préparatoires et de terrassements/génie civil	Nul	/

X.9 Annexe 9 : Données brutes

Données chiroptères

Données brutes issues de l'enregistreur passif SM2, de l'activité sur le site (chiffres) et d'une évaluation du niveau d'activité d'après notre référentiel Actichiro*.

Afin de déterminer l'activité quantitativement, le nombre de contacts par nuit est ramené au nombre de minutes positives définies comme les minutes présentant au moins un contact par espèce. Ainsi et grâce au référentiel ACTICHIRO® développé par Alexandre Haquart (Biotope), l'activité au cours d'une nuit est classée de faible à très forte.

En ce qui concerne les transects, il a été noté une activité relativement faible (< 2 contacts / minutes), mettant essentiellement en évidence de l'activité de Pipistrelles sp. Les zones de plus fortes activités sont les berges (forte activité de chasse, issue de quelques individus), puis les zones de lisières mais avec une activité globale assez faible malgré tout. Ailleurs, l'activité est très faible, le plus souvent nulle (sensation de désert acoustique assez marquée).

Espece	Nb de minutes positives	Niveau d'activité
Grand/Petit Murin	1	Faible
Minioptere de Schreibers	4	Moyenne
Molosse de Cestoni	4	Moyenne
Murin de Natterer	5	Moyenne
Oreillards sp.	7	Moyenne
Myotis sp.	5	Moyenne
Pipistrelle commune	37	Moyenne
Pipistrelle de Kuhl	3	Faible
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	5	Moyenne
Pipistrelle soprane	21	Moyenne
Vespere de Savi	6	Moyenne
PIPISTRELLES	94	Moyenne
TOUTES ESPECES	202	Moyenne

Relevés phytosociologiques

SA : strate arborescente ; Sa : arbustive ; SH : herbacée ; SL : lianescente

Strate	Nom scientifique	Relevé 3-1	Relevé 3-2	Relevé 3-3	Relevé 3-4	Relevé 3-5	Relevé 3-6
SA	*Acer negundo L., 1753*	1			+		2
SA	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*						
SA	*Ficus carica L., 1753*						
SA	*Fraxinus angustifolia Vahl, 1804*						+
SA	*Juglans regia L., 1753*	+					
SA	*Populus alba L., 1753*	1					5
SA	*Populus nigra L., 1753*						
SA	*Quercus pubescens Willd., 1805*						
SA	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	4					+
SA	*Tilia platyphyllos Scop., 1771*						
SA	*Ulmus minor Mill., 1768*						
Sa	*Amorpha fruticosa L., 1753*						
Sa	*Buddleja davidii Franch., 1887*						
Sa	*Cornus sanguinea L., 1753*						+
Sa	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*						
Sa	*Euonymus europaeus L., 1753*	+					
Sa	*Ficus carica L., 1753*						
Sa	*Ligustrum vulgare L., 1753*						
Sa	*Quercus ilex L., 1753*						
Sa	*Rubus caesius L., 1753*						
Sa	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*						
Sa	*Sambucus nigra L., 1753*	5					3
Sa	*Vitis vinifera L., 1753*						
SH	*Acer negundo L., 1753*		+				
SH	*Achillea crithmifolia Waldst. & Kit., 1802*					+	
SH	*Agrostis stolonifera L., 1753*						
SH	*Alisma lanceolatum With., 1796*						
SH	*Alisma plantago-aquatica L., 1753*				+		
SH	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*						+
SH	*Ambrosia artemisiifolia L., 1753*		+	+	+		
SH	*Amorpha fruticosa L., 1753*						
SH	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*	+					
SH	*Aristolochia clematitis L., 1753*					+	+
SH	*Artemisia annua L., 1753*				+		
SH	*Artemisia verlotiorum Lamotte, 1876*			2			
SH	*Artemisia vulgaris L., 1753*						
SH	*Arum italicum Mill., 1768*	2					+
SH	*Asclepias syriaca L., 1753*					+	
SH	*Bidens frondosa L., 1753*		+	+	+		
SH	*Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905*						
SH	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*	+					
SH	*Bromus inermis Leyss., 1761*						
SH	*Bromus sterilis L., 1753*					5	
SH	*Callitriche sp.*						
SH	*Cardamine hirsuta L., 1753*						
SH	*Carex acuta L., 1753*		+				
SH	*Ceratophyllum demersum L., 1753*						

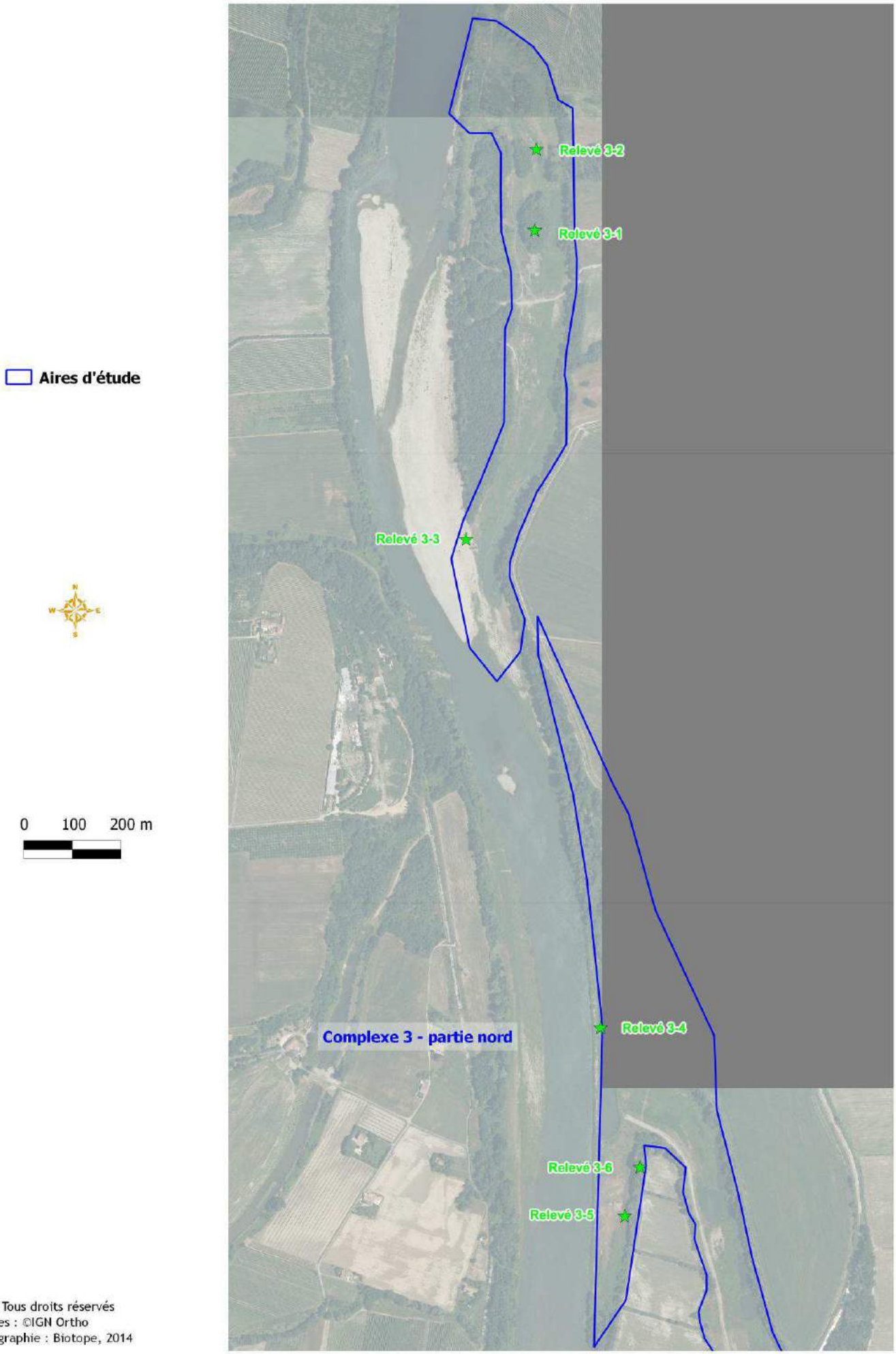
Strate	Nom scientifique	Relevé 3-1	Relevé 3-2	Relevé 3-3	Relevé 3-4	Relevé 3-5	Relevé 3-6
SH	*Chaenorrhinum minus (L.) Lange, 1870*						
SH	*Chelidonium majus L., 1753*	+					
SH	*Chenopodium album L., 1753*						
SH	*Chenopodium ambrosioides L., 1753*						
SH	*Chenopodium rubrum L., 1753*			+			
SH	*Clematis vitalba L., 1753*						
SH	*Corrigiola littoralis L., 1753*						
SH	*Cuscuta scandens Brot., 1804*			+			
SH	*Cyperus eragrostis Lam., 1791*				1		
SH	*Cyperus fuscus L., 1753*				+		
SH	*Dactylis glomerata L., 1753*					3	
SH	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*				+		
SH	*Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817*						
SH	*Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934*						
SH	*Equisetum arvense L., 1753*						
SH	*Equisetum sp.*						
SH	*Erigeron annuus subsp. strigosus (Mühl. ex Willd.) Wagenitz, 1965*						
SH	*Erigeron sp.*						
SH	*Euphorbia cyparissias L., 1753*					+	
SH	*Festuca arundinacea Schreb., 1771*						
SH	*Filago sp.*						
SH	*Galium aparine L., 1753*						+
SH	*Galium palustre L., 1753*						
SH	*Geranium robertianum L., 1753*	+					
SH	*Hedera helix L., 1753*	5					1
SH	*Herniaria hirsuta L., 1753*						
SH	*Impatiens parviflora DC., 1824*	+					
SH	*Iris pseudacorus L., 1753*						
SH	*Juncus articulatus L., 1753*						
SH	*Juncus bufonius L., 1753*				+		
SH	*Juncus compressus Jacq., 1762*						
SH	*Lactuca serriola L., 1756*						
SH	*Lamiaceae sp.*						
SH	*Lamium maculatum (L.) L., 1763*						
SH	*Lapsana communis L., 1753*						
SH	*Lathyrus sylvestris L., 1753*						
SH	*Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788*						
SH	*Lemna minor L., 1753*						
SH	*Lolium rigidum Gaudin, 1811*			+		1	
SH	*Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1963*				2		
SH	*Lycopus europaeus L., 1753*						
SH	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb.*						
SH	*Lysimachia vulgaris L., 1753*				+		
SH	*Lythrum salicaria L., 1753*		+		+		
SH	*Medicago lupulina L., 1753*				+		
SH	*Melilotus albus Medik., 1787*						
SH	*Melilotus sp.*					+	
SH	*Mentha aquatica L., 1753*						
SH	*Myosotis scorpioides L., 1753*						
SH	*Myriophyllum spicatum L., 1753*						
SH	*Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828*	+					+
SH	*Panicum capillare L., 1753*						
SH	*Parietaria judaica L., 1756*			+			
SH	*Parietaria officinalis L., 1753*	1					1
SH	*Paspalum distichum L., 1759*		5				
SH	*Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841*			+	1		
SH	*Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800*						

Strate	Nom scientifique	Relevé 3-1	Relevé 3-2	Relevé 3-3	Relevé 3-4	Relevé 3-5	Relevé 3-6
SH	*Persicaria maculosa Gray, 1821*		+	+	+		
SH	*Persicaria mitis (Schrank) Assenov, 1966*						
SH	*Petrorhagia saxifraga (L.) Link, 1829*					+	
SH	*Phalaris arundinacea L., 1753*			+			
SH	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*		+			+	
SH	*Plantago lanceolata L., 1753*			+	+		
SH	*Poa annua L., 1753*						
SH	*Poaceae sp.*			+			
SH	*Poa nemoralis L., 1753*						
SH	*Poa trivialis L., 1753*						
SH	*Polygonum aviculare L., 1753*			+			
SH	*Polypogon viridis (Gouan) Breistr., 1966*			+	1		
SH	*Populus alba L., 1753*		+			+	
SH	*Populus nigra L., 1753*						
SH	*Potamogeton crispus L., 1753*						
SH	*Potamogeton nodosus Poir., 1816*						
SH	*Potamogeton pectinatus L., 1753*						
SH	*Ranunculus sceleratus L., 1753*				+		
SH	*Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821*		+		i		
SH	*Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821*		2		+		
SH	*Rubus caesius L., 1753*	+					
SH	*Rubus ulmifolius Schott, 1818*	+					+
SH	*Rumex conglomeratus Murray, 1770*						
SH	*Rumex crispus L., 1753*			+			
SH	*Salix alba L., 1753*						
SH	*Saponaria officinalis L., 1753*			+			
SH	*Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888*						
SH	*Senecio vulgaris L., 1753*						
SH	*Setaria sp.*						
SH	*Setaria viridis (L.) P.Beauv., 1812*			+			
SH	*Silene latifolia Poir., 1789*					+	
SH	*Sinapis arvensis L., 1753*			+			
SH	*Solanum dulcamara L., 1753*						
SH	*Solidago gigantea Aiton, 1789*						
SH	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*			+			
SH	*Sonchus oleraceus L., 1753*						
SH	*Sorghum halepense (L.) Pers., 1805*			+			
SH	*Sparganium erectum L., 1753*		+				
SH	*Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839*						
SH	*Stachys palustris L., 1753*						
SH	*Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995*		+				
SH	*Tanacetum vulgare L., 1753*					+	
SH	*Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821*					+	
SH	*Trifolium campestre Schreb., 1804*					+	
SH	*Tripleurospermum inodorum Sch.Bip., 1844*						
SH	*Typha latifolia L., 1753*				+		
SH	*Urtica dioica L., 1753*	+					+
SH	*Utricularia australis R.Br., 1810*						
SH	*Veronica anagallis-aquatica L., 1753*		+		1		
SH	*Veronica persica Poir., 1808*						
SH	*Vicia sativa L., 1753*					+	
SH	*Vitis vinifera L., 1753*						
SH	*Xanthium orientale L., 1763*		2		+		
SL	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*						
SL	*Vitis vinifera L., 1753*						

Habitats naturels : relevés phytosociologiques

Compagnie Nationale du Rhône

Réhabilitation du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon : Diagnostic écologique sur 3 complexes



CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2014

Reptiles

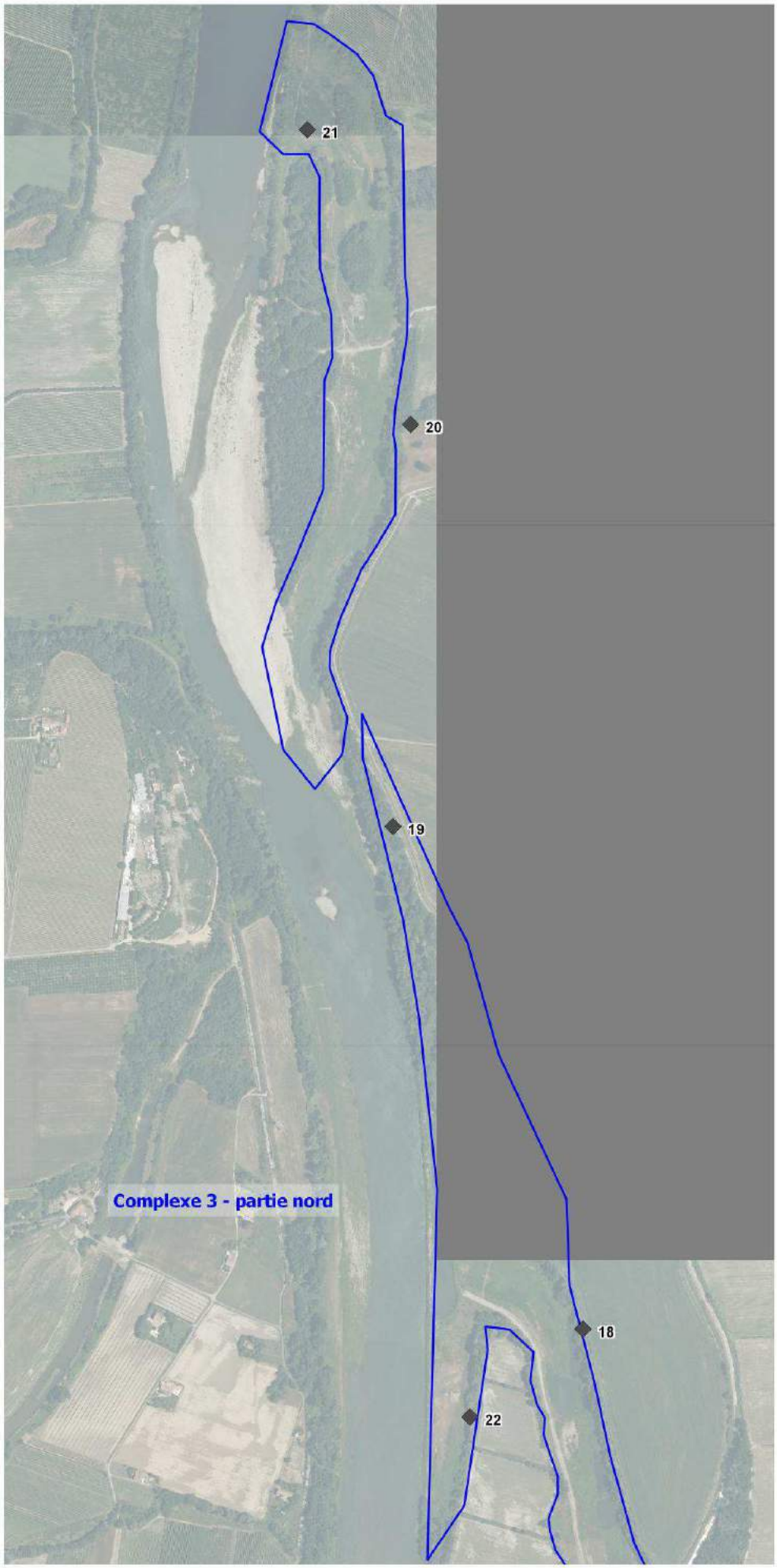
Résultats des relevés de plaques à reptiles											
N° de la plaque	Complexe	Couleur	Orientation	Végétation	Ensoleillement	Date de pose	Remarque	relevé 1 (session du 22 au 24/04)	relevé 2 (session du 21 au 24/05)	relevé 3 (session du 25 et 26/06)	relevé 4 (session du 23 et 24/07)
18	3	N	E	A/B/H	25-75%	06/03/2014		rien	**1 Nat mau**	rien	rien
19	3	N	SO	A/B/H	25-75%	06/03/2014		rien	**1 Pod mur**	rien	rien
20	3	V	S	A/B/H	>75%	06/03/2014		rien	rien	rien	rien
21	3	N	S	A/H	25-75%	06/03/2014		rien	rien	rien	rien
22	3	V	SO	H	>75%	06/03/2014		rien	rien	rien	rien

Couleur : N = noire ; V = verte ; R = rouge / Végétation: A = arborée ; B = buissonnante ; H = herbacée / Relevé: Hie vir = *Hierophis vidiflavus* ; Nat mau = *Natrix maura* ; Pod mur = *Podarcis muralis*

Reptiles : localisation des plaques

Compagnie Nationale du Rhône

Réhabilitation du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon : Diagnostic écologique sur 3 complexes



Aires d'étude

0 100 200 m

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2014

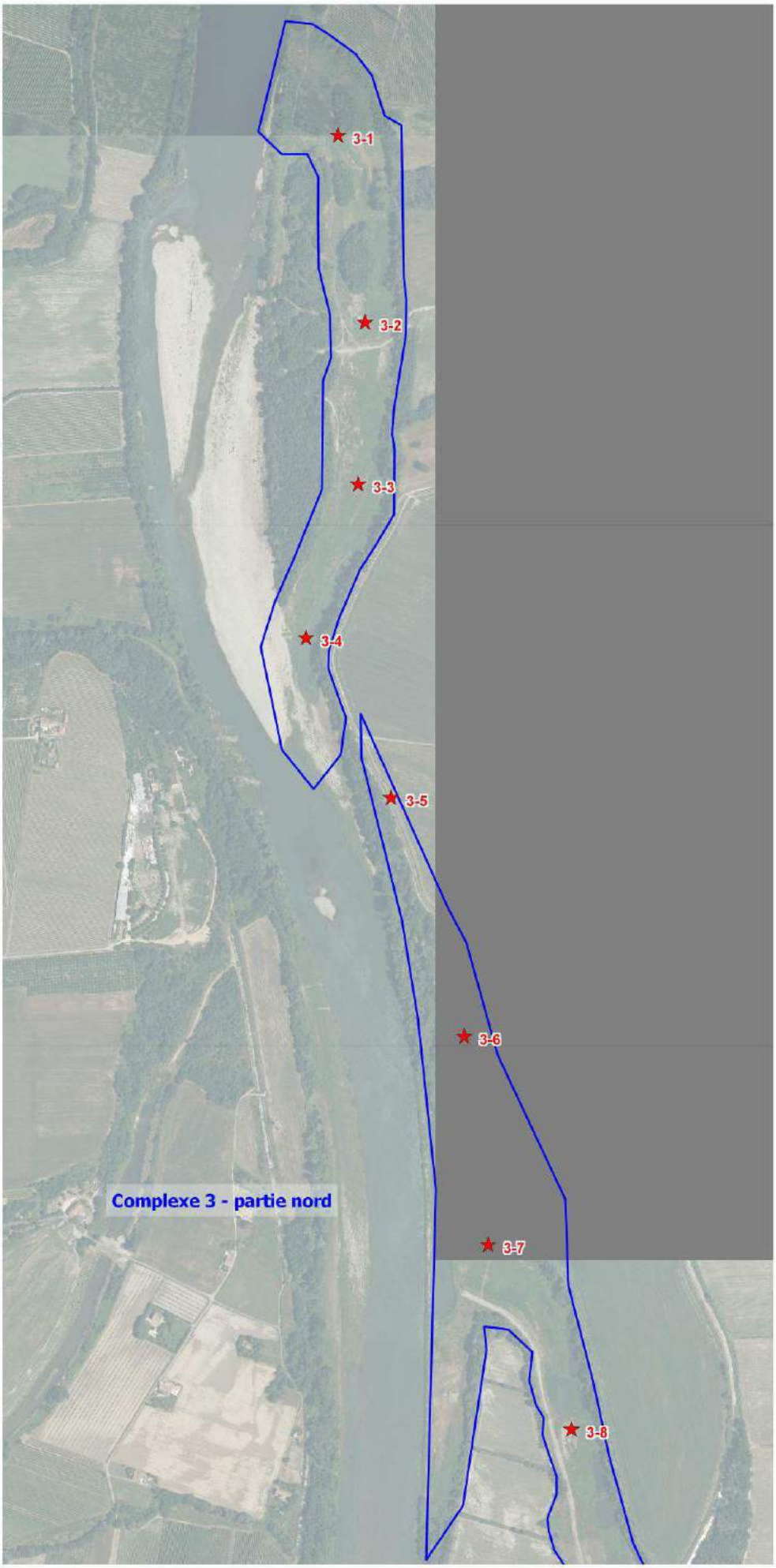
Oiseaux

Espèce	Points IPA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Bergeronnette grise							1	
Bouscarle de Cetti	1	1	1	1				
Bruant zizi						1	1	
Corneille noire	1	1	1			1	1	
Coucou gris		1	1	1			1	1
Etourneau sansonnet			1	2	2			1
Fauvette à tête noire	1	1	3		2	1	1	1
Geai des chênes	1							
Gobemouche gris				1	1			
Grimpereau des jardins	1		1	1	1	1	1	
Grive musicienne								
Huppe fasciée								
Hypolaïs polyglotte	2	1	3			1	2	1
Loriot d'Europe			1	1	1		1	1
Martin-pêcheur d'Europe				1				1
Merle noir	1	1	1		1	1		1
Mésange à longue queue					1	1		1
Mésange bleue	1		1	1	1		1	1
Mésange charbonnière	1		2	1	1			
Milan noir		1		1	1			
Pic épeiche	1	1	1	1	1			1
Pic épeichette							1	
Pic vert	1		1		1			
Pie bavarde								
Pigeon ramier	2	1	2	1		1		1
Pinson des arbres							1	1
Roitelet à triple bandeau								1
Rossignol philomèle	1	2	3	1	3	3	1	2
Rougegorge familier	1	1	1		2	1	1	
Rousserolle effarvatte	1	1	1	1			1	1
Serin cini								
Tourterelle des bois		1						1
Tourterelle turque								1
Troglodyte mignon			1					
Verdier d'Europe	1							
TOTAL	18	14	26	15	19	12	15	18
Nombre d'espèces	16	13	18	14	14	10	14	17

Avifaune : points d'écoute

Compagnie Nationale du Rhône

Réhabilitation du Vieux-Rhône de Donzère-Mondragon : Diagnostic écologique sur 3 complexes



Aires d'étude

0 100 200 m

CNR - Tous droits réservés
Sources : ©IGN Ortho
Cartographie : Biotope, 2014