

T1 Vdef
2011

Document d'Objectifs

FR 9312006

ZPS « Marais de l'Île Vieille et alentour » Tome 1



Diagnostic, enjeux et objectifs de conservation



Naturalia Environnement
AGROPARC
Rue Lawrence Durrell BP 41 223
84 911 Avignon Cedex 9
www.naturalia-environnement.fr



Version définitive de :

Décembre 2011

CREDIT PHOTOGRAPHIQUE : NATURALIA : E. DURAND, G.DURAND, B. ALLEGRINI, J. RIGAUX, A. PICHARD.

DOCUMENT D'OBJECTIFS DU SITE NATURA 2000 FR9301533
« Marais de l'Île Vieille et alentour »

Rédaction / Coordination / Cartographie : « Audrey Pichard, Julie Rigaux, Olivier Peyre, Thibaut Flamant, Eric Durand »

Contribution au diagnostic écologique : (rédaction / cartographie) : « Eric Durand, Robin Gruel, Thibaut Flamant ».

Contribution / Synthèse / Relecture : « Olivier Peyre, Eric Durand, Guy Durand ».

Validation scientifique : « Amine Flitti »

Inventaire de « groupes taxonomiques » : « Eric Durand, Olivier Peyre, Robin Gruel ».

Crédits photographiques (couverture) « NATURALIA », janvier 2010.

Référence à utiliser NATURALIA (2010) – DOCOB du Marais de l'Île Vieille et Alentour, NATURALIA, Avignon

FICHE D'IDENTITE DU SITE

Nom officiel du site Natura 2000 : « Marais de l'île Vieille et alentour »

Désigné au titre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE : oui

Désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : non

Numéro officiel du site Natura 2000 : FR 93122006

Localisation du site Natura 2000 : Provence Alpes Cote d'Azur, Alpes de Haute Provence

Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : 1463 hectares

Préfet coordinateur : Préfet du Vaucluse, Mr Burdeyron

Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du DOCOB : Préfet du département du Vaucluse

Structure porteuse : Direction Départementale des Territoires du Vaucluse

Opérateur juridique : DDT 84

Opérateur technique : NATURALIA

Commissions ou groupes de travail :

- **Atelier « Activités socio-professionnelles »** : Présents : Chambre d'agriculture du Vaucluse.
- **Atelier « Activités récréatives »** : Présents : Fédérations des chasseurs du Gard et du Vaucluse, Fédération de pêche du Vaucluse, Comité Départemental de Randonnée Pédestre du Vaucluse, Fédération Française de Randonnées Pédestre.
- **Atelier « Biodiversité »** : Présents : Centre Ornithologique du Gard, Centre de Recherches Ornithologiques de Provence (représenté).

REMERCIEMENTS

Pour leur collaboration :

Les élus de toutes les communes ayant collaboré,

DDT

M. SOULIER
M. MACHADO
Mme TROUCHE,

ONCFS

M. ROUX

Fédération des Chasseurs

M. ROBERT
M. TERNAT
M. AZAÏS

Fédération des Pêcheurs

M. CHADEFaux
M. PAROLA
M. FEIGNEZ

CNR

Mr BRUSSON,

Groupe Lafarge Granulats Sud,

Groupe Pradier,

Comité départemental de randonnée pédestre,

Chambre d'agriculture du Vaucluse

Mme SIBE,

Centre Ornithologique du Gard

M. REMY,

**Centre de Recherche Ornithologique de
Provence,**

Association Gard Nature

Jean-Laurent HENTZ,

Les particuliers :

M. BOISSONNADE,
M. CORRE,
M. OLIOSO,
M. PRESSON.
M. ROUX J.P.

TOME 1 : DIAGNOSTIC, ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

| | | |
|-------------|---|-----------|
| I. | CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET MÉTHODE | 11 |
| I.1. | LE RESEAU NATURA 2000 | 12 |
| I.1.1. | <i>Natura 2000 : le réseau des sites européens</i> | 12 |
| I.1.2. | <i>Natura 2000 en Europe</i> | 12 |
| I.1.3. | <i>Natura 2000 en France</i> | 13 |
| I.1.4. | <i>Natura 2000 en PACA</i> | 14 |
| I.2. | LE DOCUMENT D'OBJECTIFS | 15 |
| I.2.1. | <i>Définition du document d'objectifs</i> | 15 |
| I.2.2. | <i>La ZPS «Marais de l'Île Vieille et alentour»</i> | 15 |
| I.3. | METHODE DE TRAVAIL | 16 |
| I.3.1. | <i>Planning</i> | 16 |
| I.3.2. | <i>La concertation</i> | 16 |
| I.3.3. | <i>Les inventaires</i> | 16 |
| | | |
| II. | CHAPITRE 2 : PRESENTATION GENERALE DU SITE | 17 |
| II.1. | LOCALISATION, SITUATION ET GEOGRAPHIE | 18 |
| II.1.1. | <i>Localisation</i> | 18 |
| II.1.2. | <i>Contexte administratif</i> | 18 |
| II.1.3. | <i>Contexte géographique et paysager</i> | 20 |
| II.2. | HISTORIQUE DU SITE | 21 |
| II.3. | PARAMETRES ABIOTIQUES | 22 |
| II.3.1. | <i>Climat</i> | 22 |
| II.3.2. | <i>Cadre règlementaire</i> | 23 |
| II.3.3. | <i>Données hydrologiques</i> | 25 |
| II.3.4. | <i>Hydrographie</i> | 26 |
| II.3.5. | <i>Qualité de l'eau</i> | 26 |
| II.3.6. | <i>Géologie et pédologie</i> | 27 |
| II.3.7. | <i>Occupation du sol</i> | 29 |
| II.4. | DONNEES ADMINISTRATIVES | 31 |
| II.4.1. | <i>Particularité du site</i> | 32 |
| | | |
| III. | CHAPITRE 3 : LE PATRIMOINE NATUREL | 34 |
| III.1. | PRESENTATION GENERALE DU SITE | 35 |
| III.1.1. | <i>Richesse du site</i> | 35 |
| III.1.2. | <i>Espèces invasives</i> | 39 |
| III.2. | METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET DE CARTOGRAPHIE | 41 |
| III.2.1. | <i>Synthèse de l'existant</i> | 41 |
| III.2.2. | <i>Personnes ressources</i> | 41 |
| III.2.3. | <i>Les inventaires de terrain</i> | 42 |
| III.2.4. | <i>Limites de l'étude</i> | 46 |
| III.3. | LES ESPECES D'OISEAUX DE LA DIRECTIVE | 47 |
| III.4. | LES ESPECES MIGRATRICES REGULIERES | 52 |
| III.5. | AUTRES ESPECES IMPORTANTES POUR LE SITE | 58 |
| III.5.1. | <i>Avifaune</i> | 58 |
| III.5.2. | <i>Autre patrimoine naturel protégé</i> | 60 |

| | |
|---|------------|
| IV. CHAPITRE 4 : LES ACTIVITES HUMAINES | 62 |
| IV.1. ACTIVITES AGRICOLES | 63 |
| IV.2. LES PRATIQUES RECREATIVES | 64 |
| IV.2.1. Activité cynégétique | 64 |
| IV.2.2. Activité piscicole | 65 |
| IV.2.3. Autres activités | 66 |
| IV.3. L'ACTIVITE INDUSTRIELLE | 68 |
| IV.3.1. Activités hydrauliques et énergétiques..... | 68 |
| IV.3.2. L'extraction de granulats..... | 69 |
| IV.3.3. Réseau de télécommunications et voiries | 70 |
| IV.4. LES PROJETS EN MATIERE D'AMENAGEMENT | 71 |
| IV.4.1. Carrières | 71 |
| IV.4.2. Voiries | 71 |
| IV.4.3. Autres projets de développement..... | 71 |
| IV.5. URBANISME..... | 72 |
| | |
| V. CHAPITRE 5 : ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE | 73 |
| V.1. SYNTHESE DES CONNAISSANCES BIOLOGIQUES | 74 |
| V.1.1. Evolution de la richesse biologique du site au cours des dernières décennies | 74 |
| V.1.2. Evolution du milieu au cours du XX ^{ème} siècle | 74 |
| V.1.3. Les foyers biologiques actuels du site..... | 77 |
| V.2. FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DU SITE..... | 78 |
| V.2.1. Interdépendances entre espèces et habitats..... | 78 |
| V.2.2. Corridors écologiques | 79 |
| V.2.3. Interrelations entre habitats/espèces et facteurs naturels | 80 |
| V.2.4. Interrelations entre habitats/espèces et activités humaines | 81 |
| V.3. ETAT DE CONSERVATION..... | 83 |
| V.3.1. Espèces de la Directive Oiseaux..... | 83 |
| V.3.2. Espèces Migratrices Régulières (EMR)..... | 85 |
| V.3.3. Autres espèces importantes pour le site..... | 88 |
| V.3.4. Etat de conservation des Habitats d'espèces | 88 |
| V.4. ETAT DE CONSERVATION DU SITE (RICHESSSE, FONCTIONNALITE) | 90 |
| | |
| VI. CHAPITRE 6 : LES ENJEUX DE CONSERVATION | 91 |
| VI.1. LES ENJEUX CONCERNANT LES ESPECES..... | 92 |
| VI.1.1. Espèces de la Directive..... | 93 |
| VI.1.2. Espèces migratrices régulières (EMR)..... | 98 |
| VI.2. LES ENJEUX DE CONSERVATION CONCERNANT LES HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE .. | 101 |
| VI.3. LES ENJEUX TRANSVERSAUX CONCERNANT LE SITE (RICHESSSE, FONCTIONNALITE)..... | 101 |
| VI.3.1. Axe de migration | 102 |
| VI.3.2. Halte migratoire | 102 |
| VI.3.3. Zone refuge en période d'hivernage..... | 102 |
| VI.3.4. Zone de nidification | 102 |
| VI.4. STRATEGIE CONSERVATOIRE : LES PRIORITES D'INTERVENTION..... | 103 |
| VI.4.1. Priorité d'actions..... | 103 |
| VI.4.2. Orientations de gestion | 103 |
| | |
| VII. CHAPITRE 7 : LES OBJECTIFS DE CONSERVATION | 104 |
| VII.1. OBJECTIFS DE CONSERVATION DES ESPECES | 105 |
| VII.2. OBJECTIFS DE CONSERVATION DU SITE..... | 107 |
| VIII. CHAPITRE 8 : BIBLIOGRAPHIE | 108 |

Table des illustrations

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 : Planning de l'élaboration du DOCOB | 16 |
| Tableau 2: Températures mensuelles à Lapalud (de 1951 à 1980) | 22 |
| Tableau 3: Ensoleillement à Orange (de 1956 à 1980) | 22 |
| Tableau 4: Pluviométrie mensuelles (mm) à Lapalud (de 1951 et 1980) | 25 |
| Tableau 5: Qualité de l'eau du sous bassin, sources : SDAGE 2010-2015..... | 26 |
| Tableau 6 : Données administratives | 31 |
| Tableau 7 : Espèces visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE..... | 51 |
| Tableau 8 : Les espèces migratrices régulières | 55 |
| Tableau 9 : Liste des espèces non présentes dans la directive mais importantes pour le site..... | 59 |
| Tableau 10 : Interdépendance entre espèces et habitats..... | 78 |
| Tableau 11 : Interrelations entre habitats/espèces et facteurs naturels | 81 |
| Tableau 12 : Interrelations entre habitats/espèces et activités humaines | 81 |
| Tableau 13 : Espèces de la Directive Oiseaux..... | 85 |
| Tableau 14 : Espèces migratrices régulières..... | 86 |
| Tableau 15 : Autres espèces importantes pour le site..... | 88 |
| Tableau 16 : Enjeux de conservation des espèces de la directive | 97 |
| Tableau 17 : Enjeux des espèces migratrices régulières | 100 |
| Tableau 18 : Enjeux de conservation des habitats d'espèces | 101 |
| Tableau 19 : Objectifs de conservation | 106 |
| | |
| Figure 1: Natura 2000. Directive Habitats et Directive Oiseaux, état au 30 juin 2007 | 13 |
| Figure 2 : Sites N2000 en PACA | 14 |
| Figure 3 : Rhône en aval de Pont Saint Esprit..... | 18 |
| Figure 4 : Localisation de la ZPS | 19 |
| Figure 5 : Plan d'eau de la carrière LAFARGE..... | 20 |
| Figure 6 : le canal de Donzère-Mondragon et la zone industrielle..... | 20 |
| Figure 7: Diagramme des températures annuelles(en °C)..... | 22 |
| Figure 8: Diagramme des précipitations annuelles moyennes | 25 |
| Figure 9 : A gauche : casier de Lamiat / A droite : le Rhône | 26 |
| Figure 10 : Plaine alluviale fertile..... | 27 |
| Figure 11 : Bacs de galets du Rhône, Pont Saint Esprit..... | 27 |
| Figure 12 : Echelle limnimétrique dans la lône aux abords des casiers de Lamiat. | 28 |
| Figure 13 : Canal de Donzère Mondragon | 29 |
| Figure 14 : Lône de Lamiat coté Ouest | 29 |
| Figure 15 : Occupation du sol sur le site | 30 |
| Figure 16 : Lône de Lamiat..... | 35 |
| Figure 17 : Casiers de Lamiat | 35 |
| Figure 18 : Ripisylve | 36 |
| Figure 19 : Rhône en aval de Pont Saint Esprit..... | 36 |
| Figure 20 : Contre canal | 37 |
| Figure 21 : Terrain agricole en friche envahi par l'ambroisie..... | 37 |
| Figure 22 : Pourcentage de recouvrement des habitats d'espèce..... | 38 |
| Figure 23 : Jussie | 39 |

| | |
|--|----|
| Figure 24 : Ambroisie | 39 |
| Figure 25 : Amorpha aux abords des casiers de Lamiat | 40 |
| Figure 26 : Blongios nain..... | 41 |
| Figure 27 : Oedicnème criard | 41 |
| Figure 28 : Héronnière, Bollène, 2010..... | 82 |
| Figure 29 : Petit Gravelot sur les bancs de galets du Rhône | 46 |
| Figure 30 : Héron cendré..... | 56 |
| Figure 31 : évolution des populations de Hérons cendrés de 1992 à 2005 à Pont Saint Esprit..... | 56 |
| Figure 32 : Grand Cormoran | 57 |
| Figure 33 : évolution du nombre de Grand cormoran de 2005 à 2011 | 57 |
| Figure 34 : Dernières cultures de pommiers en bordure du Rhône, au sud de l'île vieille..... | 63 |
| Figure 35 : Saule épargné par une coupe en bordure de la lône de Lamiat, Mondragon. | 64 |
| Figure 36 : Chasse dans la ripisylve du Rhône (hiver 2010)..... | 65 |
| Figure 37 : Pêche dans la lône de Lamiat, 2010 | 66 |
| Figure 38 : Déchets au bord de la lône de Lamiat..... | 67 |
| Figure 39 : Déchets en bordure du Rhône, Mondragon..... | 67 |
| Figure 40 : Usine hydroélectrique Blondel, Bollène..... | 68 |
| Figure 41 : Plateforme de traitement de la carrière LAFARGE..... | 69 |
| Figure 42 : Extraction de granulats de la carrière LAFARGE, coté Ouest de l'île vieille..... | 69 |
| Figure 43 : Réseau dense de lignes électriques sur le site | 70 |
| Figure 44 : TGV traversant le site N2000 | 70 |
| Figure 45 : Pont TGV sur le Rhône au sud Est du site..... | 71 |
| Figure 46 : Photographie aérienne du secteur de l'île vieille, IGN 1947, campagne Orange-Valréas, planche 55 | 75 |
| Figure 47 : Orthophoto, IGN, 2004 | 76 |
| Figure 48 : Ripisylve relictuelle médio-européenne au bord des casiers de Lamiat..... | 77 |
| Figure 49 : Même ripisylve vue du domaine de Lamiat | 77 |
| Figure 50 : Réseau écologique global, secteur île vieille, Helye Gildas, M2 « Paysage et Médiations » 2008. | 80 |
| Figure 51 : Faucon hobereau | 82 |
| Figure 52 : Phragmites | 88 |
| Figure 53 : Rousserole turdoïde | 92 |
| Figure 54 : Martin pêcheur d'Europe | 92 |

Partie 1

RAPPORT DE

PRESENTATION



*Diagnostic, enjeux et objectifs
de conservation*

I.. CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET MÉTHODE



I.1. LE RESEAU NATURA 2000

I.1.1. NATURA 2000 : LE RESEAU DES SITES EUROPEENS

Natura 2000 est le réseau des sites naturels les plus remarquables de l'Union Européenne (UE). Il a pour objectif :

- de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Europe ;
- d'assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire.

Il est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux Directives européennes : la Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite « Directive Oiseaux » et la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages dite « Directive Habitats ». Un site peut être désigné au titre de l'une ou l'autre de ces Directives, ou au titre des deux Directives sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents. Les Directives listent des habitats naturels et des espèces rares dont la plupart émanent des conventions internationales telles celles de Berne ou de Bonn. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.

La Directive « Habitats » établit la liste des habitats naturels (Annexe I) et des espèces (Annexe II) pour lesquels les États membres s'engagent à assurer leur maintien dans un état de conservation favorable. Ces habitats naturels et ces espèces sont dits d'intérêt communautaire, car rares, vulnérables, remarquables ou en danger de disparition.

Les États membres classent en Zones Spéciales de Conservation (ZSC), les territoires les plus appropriés à la poursuite des objectifs de la Directive "Habitats". La Directive « Oiseaux » fixe en son Annexe I la liste des espèces d'oiseaux pour lesquelles les États membres s'engagent à prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats.

Les États membres classent en Zone de Protection Spéciale (ZPS), les territoires les plus appropriés à la poursuite des objectifs de la Directive "Oiseaux".

I.1.2. NATURA 2000 EN EUROPE

Le réseau européen de sites Natura 2000 comprend 27 844 sites pour les deux Directives (Mai 2010) :

- 22 529 sites en ZSC (pSIC ou SIC) au titre de la Directive Habitats, soit 719 015km². Ils couvrent 13,7% de la surface terrestre de l'UE ;
- 5 315 sites en ZPS au titre de la Directive Oiseaux soit 593 486km². Ils couvrent 11,4 % de la surface terrestre de l'UE.

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les Directives. Chacun les transcrit en droit national. Ils sont invités à désigner un réseau en accord avec la réalité de la richesse écologique de leurs territoires. La France est considérée comme l'un des pays européens parmi les plus importants pour les milieux naturels et les espèces sauvages Ce réseau est

également l'une des réponses de la France à ses responsabilités internationales et à ses engagements internationaux relayés par les discours des responsables français (Johannesburg en 2002, conférence internationale sur « biodiversité et gouvernance » à Paris en 2005, par exemple).

I.1.3. NATURA 2000 EN FRANCE

Les deux années 2006 et 2007 ont constitué un tournant pour la mise en place du réseau Natura 2000 en France. Elles correspondent en effet à l'achèvement du réseau terrestre.

Désormais, le réseau français de sites Natura 2000 comprend 1772 sites pour 12,5 % du territoire métropolitain avec 6 880 000ha terrestre et 4 071 600ha (chiffres MEEDDAT, mai 2010) :

- 1368 sites en ZSC (pSIC et SIC) au titre de la Directive Habitats. Ils couvrent 8,5 % de la surface terrestre de la France, soit 4 649 100ha et 2 681 100ha en mer;
- 384 sites en ZPS au titre de la Directive Oiseaux. Ils couvrent 7,9% de la surface terrestre de la France, soit 4 350 800 ha et 3 463 800ha.

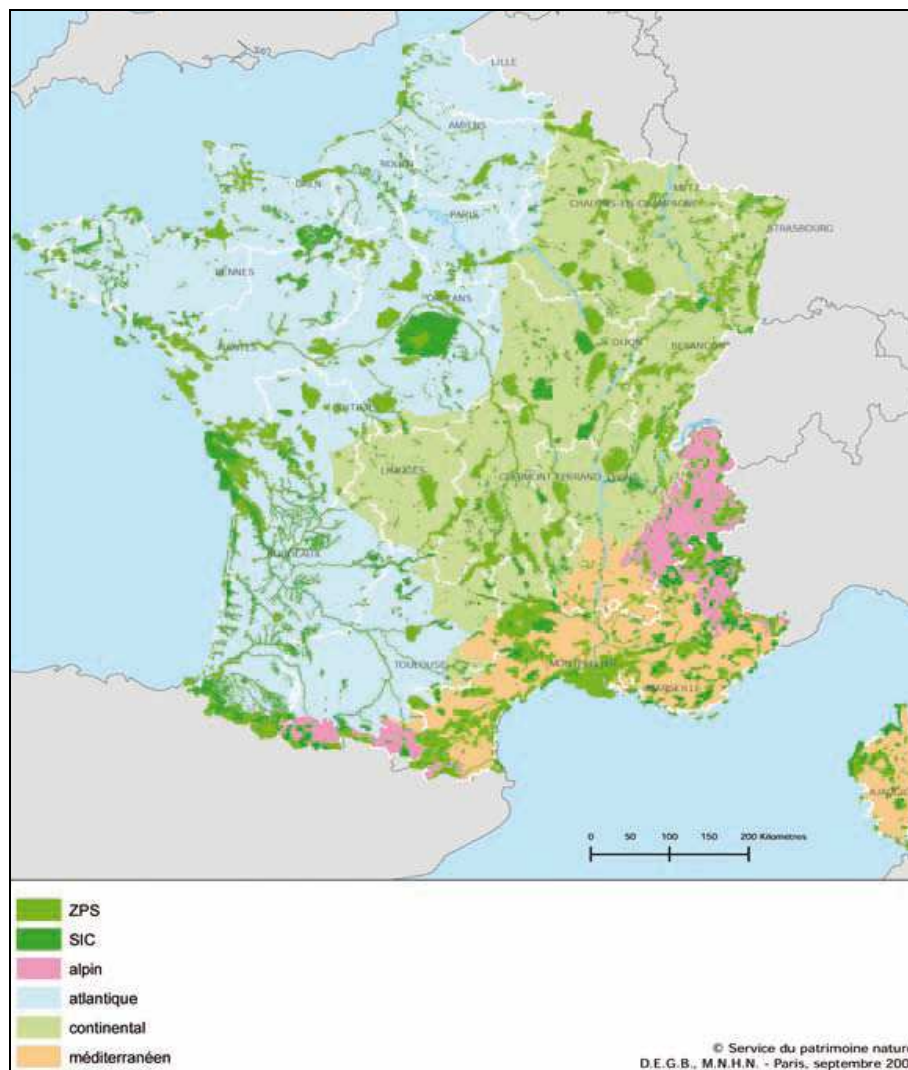


Figure 1: Natura 2000. Directive Habitats et Directive Oiseaux, état au 30 juin 2007

I.1.4. NATURA 2000 EN PACA

Annexe 1a et 1b.

Le réseau N2000 représente en région PACA plus de 30% du territoire. A ce jour, ce réseau est constitué de 128 sites dont 13 marins tels que :

- 43 Zones Spéciales de Conservation
- 51 Sites d'Intérêt Communautaire, 2pSIC
- 32 Zones de Protection Spéciale

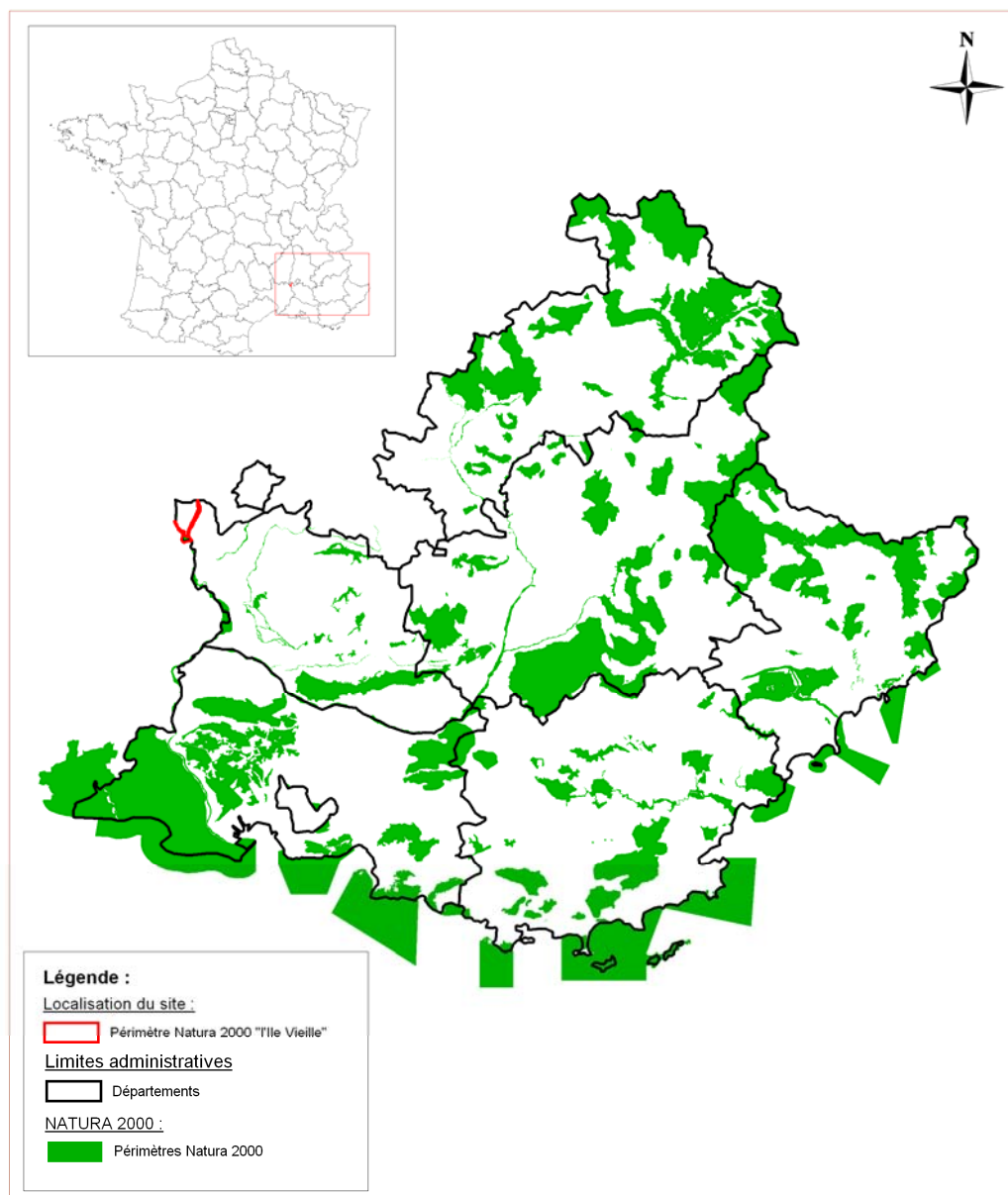


Figure 2 : Sites N2000 en PACA

I.2. LE DOCUMENT D'OBJECTIFS

I.2.1. DEFINITION DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

Le document d'objectifs (DOCOB) est à la fois un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il fixe des objectifs de protection de la nature conformément à des textes dont la protection et la gestion des milieux naturels est la fonction principale.

Il peut également proposer des objectifs destinés à assurer la « sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site » conformément à l'esprit de la Directive « Habitats faune flore » qui précise que certaines activités humaines sont nécessaires à la conservation de la biodiversité.

En tant que document directeur de l'ensemble des paramètres d'un site Natura 2000, le DOCOB comprend :

- une analyse écologique décrivant l'état initial de conservation et la localisation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site, les activités humaines exercées sur le site, notamment les pratiques agricoles et forestières (TOME 0);
- les objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et la restauration des habitats naturels et des espèces ainsi que la sauvegarde des activités économiques, sociales et culturelles qui s'exercent sur le site (TOME 1);
- des propositions de mesures permettant d'atteindre ces objectifs (TOME 2), ainsi que les procédures de suivi et d'évaluation des mesures proposées et de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces.

Ces étapes sont élaborées en concertation avec les acteurs locaux, puis validées par le comité de pilotage. Le document d'objectifs se veut un outil de référence et une aide à la décision pour tous les acteurs du site.

Le document d'objectifs est tenu à la disposition du public dans les mairies des communes situées à l'intérieur du périmètre du site.

I.2.2. LA ZPS «MARAIS DE L'ÎLE VIEILLE ET ALENTOUR»

Le site Natura 2000 « Marais de l'Île Vieille et alentour » est une ZPS, site désigné au titre de la Directive Oiseaux. Ce statut justifie de la mise en œuvre de mesures de gestion contractuelles pour la protection des oiseaux inscrits à l'Annexe 1 de la Directive sur ce territoire. Elle a été désignée pour sa qualité de halte migratoire au sein de l'axe de migration du Rhône. De nombreuses espèces d'oiseaux s'arrêtent en période migratoire. Le site présente un intérêt essentiellement pour les Ardéidés, dont plusieurs colonies occupent ce site.

I.3. METHODE DE TRAVAIL

I.3.1. PLANNING

| 2009 | 2010 | | 2011 | |
|---------------------|---------------|---|---------------|--|
| Octobre : 1er COPIL | Février | COPIL de lancement du DOCOB | Janvier | COPIL plénier : > validation des diagnostics |
| | Printemps-été | > Diagnostic socio-économique et diagnostic écologique > Automne : premiers ateliers thématiques | Printemps-été | > Seconde session d'ateliers thématiques > Elaboration des mesures de gestion |

Tableau 1 : Planning de l'élaboration du DOCOB

I.3.2. LA CONCERTATION

Dans le cadre de la concertation, ont été consultés indépendamment :

- les élus des différentes communes du site (Lamotte du Rhône, Mondragon, Bollène, Pont-Saint-Esprit, Vénéjan, Saint-Alexandre),
- les acteurs du territoire : grands aménageurs, représentants agricoles, gestionnaires, autres structures associatives d'usagers ...

Dans un second temps, les ateliers thématiques ont été organisés de façon à rassembler les différents acteurs du territoire autour d'une même thématique. 3 ateliers ont été organisés : un atelier « Biodiversité et Natura 2000 », un atelier « Activités professionnelles et Natura 2000 » et un atelier « Activités récréatives et Natura 2000 ». Ces ateliers sont l'occasion, pour les acteurs locaux, de s'exprimer sur leurs attentes et leurs volontés concernant le périmètre Natura 2000.

I.3.3. LES INVENTAIRES

Le diagnostic écologique repose sur l'analyse de données existantes sur le site, ainsi que sur l'inventaire complémentaire 2010 sur le terrain. Grâce au travail de naturalistes pendant de nombreuses années, l'analyse de l'existant est déjà bien fournie sur ce périmètre. Les inventaires de terrain ont été conduits entre le printemps et l'été 2010 afin d'actualiser ces informations et d'identifier les espèces nicheuses sur le site.

II. CHAPITRE 2 : PRESENTATION GENERALE DU SITE



II.1. LOCALISATION, SITUATION ET GEOGRAPHIE

Cf. Annexe 1 et 2

II.1.1. LOCALISATION

La Zone de Protection Spéciale « Marais de l'Île Vieille et alentour » est située dans l'axe rhodanien, à l'interface entre les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon, entre Gard et Vaucluse, dans la moitié Nord de ces deux départements. Le site est intégré dans un Site d'Importance Communautaire (SIC), le Rhône aval.

Avec une surface de 1463 ha, ce site comprend :

- une partie du Rhône et sa ripisylve : de la confluence avec l'Ardèche (commune de Pont Saint Esprit) jusqu'au canal de dérivation de Donzère-Mondragon ;
- le canal de Donzère-Mondragon, ses berges et contre canaux, sur les communes de Bollène et de Mondragon.
- le secteur de l'Île Vieille : le plan d'eau de la carrière LAFARGE GRANULATS SUD, la lône de Lamiat ainsi qu'une faible portion de milieu agricole.

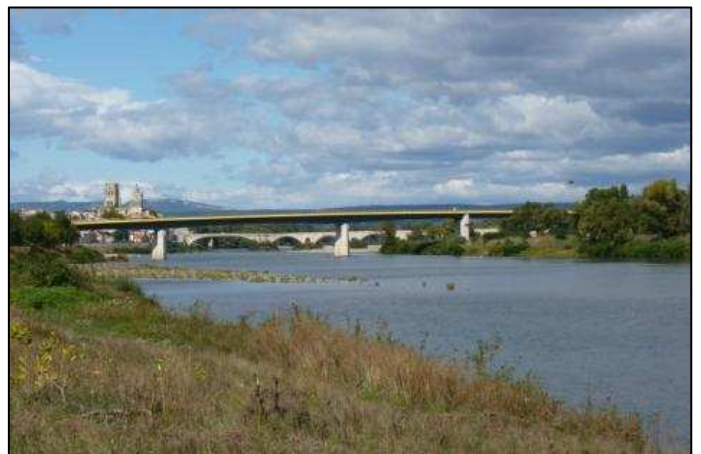


Figure 3 : Rhône en aval de Pont Saint Esprit

Cette zone, fortement occupée par les grands axes de circulation et les activités économiques (canal de navigation, carrières, ligne TGV, aménagements hydroélectriques ou encore le site nucléaire du Tricastin), constitue néanmoins un carrefour migratoire pour de nombreuses espèces d'oiseaux (environ 200 espèces fréquentent le site en période migratoire), tant par sa position centrale que par la présence de plans d'eau, zones de repos pendant les déplacements migratoires, et de zones terrestres riches et diversifiées, plus ou moins forestières, zones de refuge et d'alimentation.

Outre son attrait avifaunistique, cette zone est économiquement prisée. Canal de navigation, carrières, ligne TGV, aménagements hydroélectriques... sont autant d'aménagements qui ont vu le jour au cours des 50 dernières années.

II.1.2. CONTEXTE ADMINISTRATIF

La ZPS s'étend sur le territoire de 6 communes, dont Mondragon, Bollène, Lamotte du Rhône, Vénéjan, Saint Alexandre et Pont Saint Esprit. Elle est centrée sur le Rhône et le canal de Donzère-Mondragon intégrant en sa partie Sud « l'Île Vieille » (Cf. Annexe 2).

Chaque commune est plus ou moins incluse dans le périmètre de la ZPS. Avec la zone agricole, les plans d'eau et l'exploitation LAFARGE GRANULATS SUD et le canal de Donzère-Mondragon, la commune de Mondragon est la plus concernée par le périmètre. Les autres communes, à savoir Bollène, Saint Alexandre, Lamotte du

Rhône et Pont-Saint-Esprit n'ont que le canal et ses abords ou le Rhône et sa ripisylve. Vénéjan dispose, en plus du Rhône et de la ripisylve, de l'île aux faisans.

Cette ZPS est partagée en 2 communautés de communes : la partie gardoise (Vénéjan, Saint Alexandre et Pont Saint Esprit) fait partie de la communauté de communes Rhône-Cèze-Languedoc, et les communes du Vaucluse de la communauté de communes Rhône-Lez-Provence.

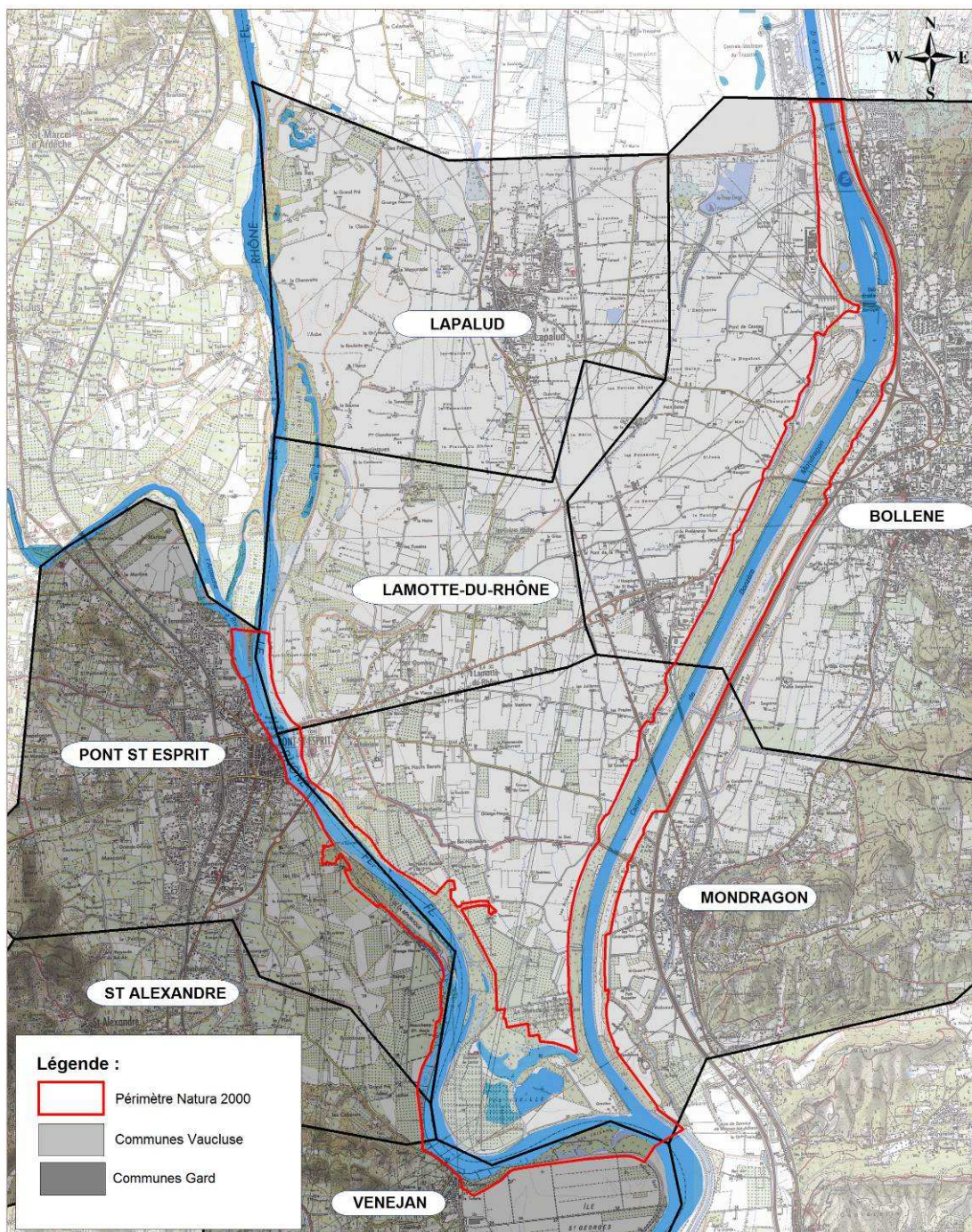


Figure 4 : Localisation de la ZPS

II.1.3. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET PAYSAGER

La plaine rhodanienne s'insère entre le Massif central et les Alpes. Le plissement alpin, en exerçant une poussée d'Est en Ouest sur le Massif central pendant la première moitié de l'ère tertiaire, est à l'origine de la formation du couloir rhodanien.



Figure 6 : le canal de Donzère-Mondragon et la zone industrielle



Figure 5 : Plan d'eau de la carrière LAFARGE

La vallée du Rhône, constitue un espace de transition entre la Méditerranée et le Dauphiné. Bien que situé en région méditerranéenne, le secteur de l'île Vieille subit donc les influences du climat continental. Ainsi, les peuplements végétaux sont caractérisés par une flore de type médio-européen.

La position biogéographique, au sein d'un axe migratoire, ainsi que la présence de zones humides, bien qu'artificielles pour la plupart, font de l'île Vieille un site particulièrement attractif en halte migratoire. La présence de ces mêmes zones humides, dont le bras mort du Rhône, favorise de même l'avifaune nicheuse.

Ce lieu, très modifié par les divers aménagements et la fréquentation, reste un site attractif, qui peut potentiellement retrouver une certaine « naturalité » à l'aide d'une gestion dirigée et une restauration des lieux aménagés.

II.2. HISTORIQUE DU SITE

Le Rhône a été profondément modifié depuis le 19^{ème} siècle. Tout d'abord, l'intensité des crues a motivé de grands travaux d'aménagements du cours d'eau. La « loi Rhône » a été votée en 1921. Elle a permis la mise en place d'un programme d'aménagement du fleuve de la frontière Suisse jusqu'à son embouchure.

Aujourd'hui complètement artificialisé, le lit du cours d'eau est nettement réduit à l'espace délimité par les digues ou enrochements construits de part et d'autre du lit mineur.

Par ailleurs, le Rhône est un fleuve convoité pour son utilisation à des fins économiques. Nombreuses sont les grandes infrastructures qui sont venues s'installer dans le couloir rhodanien.

En 1934, la Compagnie Nationale du Rhône (CNR) reçoit la concession générale de l'aménagement et l'exploitation du fleuve avec un triple objet : développer la navigation et l'hydroélectricité et favoriser l'agriculture par l'irrigation. Le canal de Donzère-Mondragon est creusé entre 1948 et 1952 à l'Est du Rhône, formant un « court-circuit » au niveau du méandre, de façon à créer une voie directe, ceci visant à améliorer la navigation.

Par la suite, plusieurs centrales hydroélectriques, dont l'usine Blondel, ont été créées sur la commune de Bollène. Un gros complexe industriel s'est mis en place progressivement autour de cet aménagement (parc éolien, centrale photovoltaïque, silo à grain...).

Parallèlement, plusieurs centrales nucléaires de production d'électricité se sont implantées en bordure du fleuve. A proximité du site se trouve d'ailleurs la centrale du Tricastin, mise en service à partir de 1980 par l'entreprise EDF.

De grandes infrastructures de transport ou de communication comme, la voie ferrée, l'autoroute et la ligne haute tension ont vu le jour dans la vallée du Rhône.

Peu avant les années 90, une carrière vient s'implanter au niveau de l'actuel Marais de l'Île Vieille, avec comme objectif d'exploiter les dépôts alluvionnaires du Rhône pour 30 ans.

En 1992, le comité de bassin engage une étude, et cela afin de définir un « Plan d'action Rhône » se voulant un projet de développement durable permettant d'exploiter au mieux les potentialités de ce territoire, de gérer les contraintes auxquelles il est soumis, tout en préservant ses richesses environnementales et le cadre de vie de ses habitants.

Face aux profondes perturbations du milieu naturel dues aux aménagements du Rhône, le Gouvernement décide en 1998, de définir un "Programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône". Ce programme, engagé en 2003, concerne tout le linéaire du fleuve. Par la suite, les trois épisodes de crues majeures sont à l'origine de l'élaboration d'une stratégie globale de prévention du risque inondation.

En 2011, la Société Pradier, créée en 2010, a ouvert sa première carrière d'extraction de granulats sur la commune de Mondragon, en amont de l'Île vieille. Cette carrière alluvionnaire s'étend sur une surface d'environ 140ha. Elle a une capacité d'extraction de 450 000 tonnes par an sur 30 ans sur autorisation préfectorale.

II.3. PARAMETRES ABIOTIQUES

Cf. Annexe 3

II.3.1. CLIMAT

La tendance continentale du climat est tempérée par les influences méditerranéennes. Le vent est un élément essentiel du climat de la vallée du Rhône. Le vent dominant est le vent du Nord, appelé dans la région « le mistral ». L'orientation Nord-Sud de la vallée fait que le vent se fait d'autant plus ressentir. L'amplitude thermique annuelle de la moyenne vallée du Rhône est assez marquée :

| Mois | Janv | Févr | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc | Année |
|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|
| T°moy | 4,8 | 6,1 | 9,2 | 12,2 | 16,1 | 19,7 | 22,5 | 21,7 | 18,6 | 13,9 | 8,6 | 5,3 | 13,2 |
| T°min | 0,9 | 1,6 | 3,7 | 6,1 | 9,5 | 13 | 15,2 | 14,7 | 12,5 | 8,8 | 4,5 | 1,7 | 7,7 |
| T°max | 8,6 | 10,7 | 14,6 | 18,2 | 22,7 | 26,4 | 29,7 | 28,6 | 24,8 | 18,9 | 12,6 | 8,9 | 18,7 |

Tableau 2: Températures mensuelles à Lapalud (de 1951 à 1980)

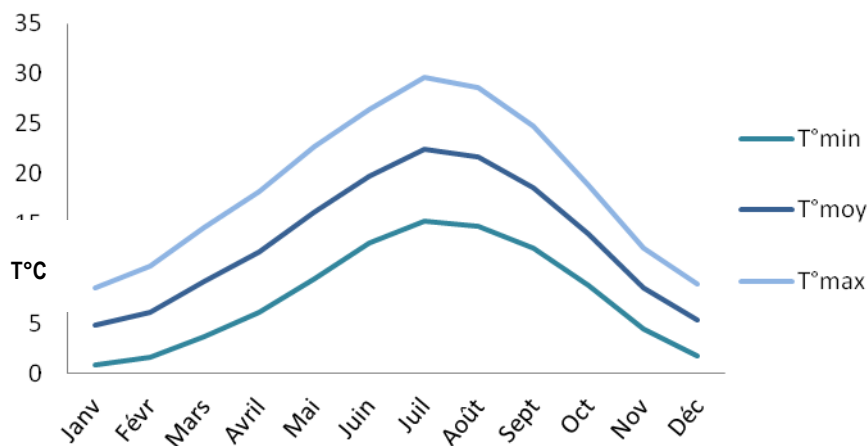


Figure 7: Diagramme des températures annuelles(en °C)

L'ensoleillement est important (plus de 2500 heures en moyenne sur un an) :

| | |
|---|---------|
| Insolation moyenne annuelle | 2 550 h |
| Insolation moyenne par jour en décembre | 3 h 45 |
| Insolation moyenne par jour en juillet | 11 h 40 |

Tableau 3: Ensoleillement à Orange (de 1956 à 1980)

II.3.2. CADRE REGLEMENTAIRE

✓ Le SDAGE

Le Rhône dispose d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, approuvé en décembre 1996. Dans ce schéma directeur, un état des lieux de la qualité des eaux et des milieux aquatiques a été dressé afin de définir des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Dix orientations fondamentales ont été retenues :

- poursuivre toujours et encore la lutte contre la pollution,
- garantir une qualité d'eau à la hauteur des exigences des usages,
- réaffirmer l'importance stratégique et la fragilité des eaux souterraines,
- mieux gérer avant d'investir,
- respecter le fonctionnement naturel des milieux,
- restaurer ou préserver les milieux aquatiques remarquables,
- restaurer d'urgence les milieux particulièrement dégradés,
- s'investir plus efficacement dans la gestion des risques,
- penser la gestion de l'eau en termes d'aménagement du territoire,
- renforcer la gestion locale et concertée.

✓ Le Plan Rhône

Plusieurs programmes visant à améliorer la qualité écologique du Rhône ont été mis en place depuis 15ans :

Le plan d'action Rhône (1992), Le programme décennal de restauration hydraulique et écologique de 200-2010 (qui est à présent intégré dans le Plan Rhône au sein du volet Qualité des eaux, Ressource et Biodiversité).

Suites aux importantes inondations de 2003, un programme d'ensemble sur tout le linéaire du fleuve a été élaboré en associant l'Etat et les principales collectivités concernées. Le Plan Rhône prend ainsi naissance en 2005 avec l'ambition de coordonner et d'inscrire ces actions dans un projet global de développement durable. Il s'agit d'un programme allant au-delà des problématiques de conservation des richesses écologiques et d'inondations. Il a été approuvé par le Comité Interministériel à l'Aménagement et à la compétitivité des Territoires (CIACT) du 6 mars 2006.

Le Contrat de Projets Interrégional Etats Régions (CPIER) signé le 21 mars 2007 vise à accompagner la mise en œuvre la plupart des actions du Plan Rhône pour la période 2007-2013.

Ce Plan affiche une triple ambition :

- Concilier prévention des inondations et pressions du développement en zone inondable,
- Respecter et améliorer le cadre de vie des habitants,
- Assurer un développement économique de long terme de ce territoire stratégique au plan national, voire européen.

Pour atteindre ces objectifs, le Plan comprend 6 volets :

- **Patrimoine et culture** : se réappropriier aux plans culturel et social le fleuve Rhône, conçu comme un patrimoine commun
- **Préventions des risques liés aux inondations** : mieux gérer les inondations, réduire la vulnérabilité, savoir mieux vivre avec le risque, concevoir des plans de gestion par bassin
- **Qualité des eaux, Ressource et Biodiversité** : restaurer la qualité des eaux et protéger la ressource et les milieux,
- **Energie** : concilier le développement de la production d'énergie et le respect de l'environnement, optimiser l'outil hydroélectrique existant, exploiter le gisement éolien, réduire la vulnérabilité aux inondations des réseaux d'énergie
- **Transport fluvial** : afin de gérer la demande exponentielle de déplacements dans la vallée du Rhône, rattraper le retard et éviter l'engorgement, favoriser le transfert modal vers la voie d'eau, anticiper la croissance à moyen terme,
- **Tourisme** : améliorer le cadre de vie des riverains et valoriser les territoires par un tourisme de qualité, développer des activités structurantes le long du fleuve.

L'ONCFS et la direction de la réserve de chasse de Donzère-Mondragon ont participé à l'élaboration du « Schéma directeur de la réhabilitation hydraulique et environnementale des îlons et marges alluviales du Vieux Rhône ». La plaine alluviale de Donzère à Mondragon fait partie des secteurs prioritaires pour la restauration hydraulique et écologique du Rhône.

✓ **La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**

La DCE du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen (cours d'eau, lacs, eaux souterraines, eaux côtières) en 2015. Elle prend en compte toutes les composantes de la "qualité" (aspects chimiques, biologiques, hydrologiques, physiques...).

Les grands principes de la DCE sont :

- une gestion par bassin versant ;
- la fixation d'objectifs par « masse d'eau » ;
- une planification et une programmation avec une méthode de travail spécifique et des échéances ;
- une analyse économique des modalités de tarification de l'eau et une intégration des coûts environnementaux ;
- une consultation du public dans le but de renforcer la transparence de la politique de l'eau.

L'arrêté du Préfet coordonnateur du 18 mars 2011 (qui annule l'arrêté précédent n°2006/517 du 22/12/2006) se compose :

- du suivi quantitatif des cours d'eau et des plans d'eau
- du contrôle de surveillance
- du contrôle opérationnel
- du contrôle d'enquêtes
- du contrôle additionnel

II.3.3. DONNEES HYDROLOGIQUES

Les précipitations sont peu fréquentes dans la vallée du Rhône, mais peuvent en revanche être abondantes. Les épisodes pluvieux sont parfois longs et souvent à l'origine d'inondations.

| Mois | Janv | Fév | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct | Nov | Déc | Année |
|-------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|
| Précipitations moyennes | 53 | 66,2 | 71,7 | 55,9 | 76,3 | 56,5 | 26,2 | 66,7 | 103,7 | 110,1 | 78,5 | 68,9 | 833,7 |

Tableau 4: Pluviométrie mensuelles (mm) à Lapalud (de 1951 et 1980)

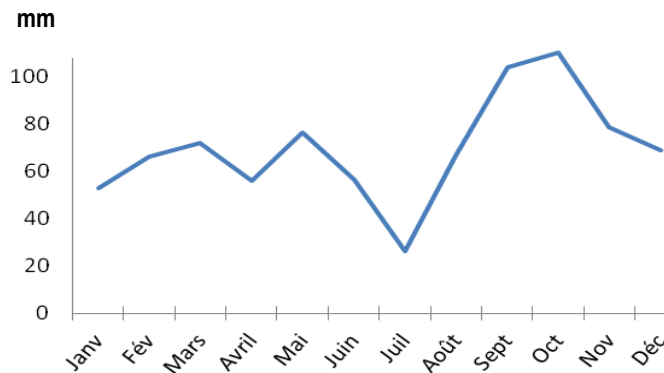


Figure 8: Diagramme des précipitations annuelles moyennes

Le Rhône présente un régime hydraulique dit glacio-nivo-pluvial, qui lui confère en raison de la diversité des sources d'alimentations (fontes des glaces et des neiges, pluies, sources), un débit très soutenu même en période d'étiages (débit supérieur à 320 m³/s). Le débit moyen est de l'ordre de 1060 m³/s à l'aval de Lyon.

Le fleuve est d'autre part connu pour ses crues violentes, accentuées par la forte pente du cours d'eau dans sa partie aval. Suite aux pluies intenses et en raison d'un courant assez violent, les crues du Rhône ont une propagation extrêmement rapide.

La dynamique hydraulique du système fluvial a permis la création de zones lacustres (bras morts), zones naturelles subsistantes, et représentant des habitats pour les espèces inféodées aux milieux palustres.

II.3.4. HYDROGRAPHIE

Le Rhône occupe une grande partie du territoire. Du côté vaclusien le canal de Donzère-Mondragon, à vocation industrielle, a été creusé de façon à améliorer la navigation sur le Rhône. Ce canal de dérivation court-circuite le Rhône en amont du périmètre Natura 2000 à hauteur de Donzère, pour le rejoindre en aval au niveau de Mondragon.

Au niveau du périmètre Natura 2000, les eaux superficielles sont représentées par 5 types de systèmes :

- Le cours d'eau principal : le Rhône,
- Ses affluents (l'Ardèche, le Lauzon, le Lez)
- Les plans d'eau,
- Les annexes et bras morts (lônes),
- Les canaux de drainage.



Figure 9 : A gauche : casier de Lamiat / A droite : le Rhône

Le Lez vient se jeter dans le Rhône, en aval du canal au Sud de la commune de Mondragon.

Dans la partie gardoise, l'Ardèche et le Lauzon se jettent dans le Rhône respectivement en amont et en aval de Pont Saint Esprit.

II.3.5. QUALITE DE L'EAU

La qualité de l'eau du Rhône dépend :

- de rejets directs et des apports de polluants par ruissellement dans le lit majeur,
- des apports des affluents, qui peuvent avoir un impact marqué,
- de la pollution par le sol de la nappe d'alimentation du Rhône.

Dans le cadre du SDAGE, des études de qualité de l'eau ont été menés en 2009, avec un objectif d'amélioration d'ici 2015.

| Sous bassin | Etat écologique 2009 | Etat chimique 2009 |
|--|----------------------|--------------------|
| Rhône de la confluence Isère à Avignon | ● ② | ● ③ |

Tableau 5: Qualité de l'eau du sous bassin, sources : SDAGE 2010-2015.

Légende :

- Etat écologique : ●-> très bon ●-> bon ●-> moyen ●-> médiocre ●-> mauvais ●-> pas de données
- Etat chimique : ●-> bon ●-> pas bon ●-> pas de données

- Niveau de confiance de l'état évalué : ①-> faible ②-> moyen ③-> fort.

D'une manière générale, la qualité de l'eau du Rhône s'améliore du nord vers le sud. La pollution est nette en amont de l'embouchure de l'Isère, moyenne jusqu'au sud de Montélimar, et faible à partir de Donzère.

II.3.6. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE

A la fin de l'ère primaire, un bouleversement de l'écorce terrestre (plissement hercynien) fait surgir le sol granitique du Massif central sous forme de hautes montagnes.

Pendant la première moitié de l'ère tertiaire, un affaissement progressif du socle hercynien de direction générale Nord- Sud, est à l'origine du couloir rhodanien.

Au début de l'ère quaternaire, il y a environ deux millions d'années, les fluctuations glaciaires et du niveau marin ont engendré des lits successifs avec la formation de terrasses alluviales.

La vallée du Rhône est aujourd'hui structurée par une série de fossés bordés de failles d'origine hercynienne, avec alternance de bassins tertiaires et de seuils calcaires du crétacé. Les bassins correspondent aux sites de confluences.

Le site Natura 2000 « Marais de l'Île Vieille » étant centré sur le Rhône, les sols sont homogènes, à savoir des fluviolsols, sols constitués de dépôts alluvionnaires calcaires.

Le fleuve est composé d'éléments fins impropres à l'exploitation ayant permis l'installation des ripisylves, de type méditerranéennes, caractérisées par des peuplements de Peupliers et Saules blancs. Les éléments grossiers constituent des bancs d'alluvions remaniés lors des crues et exempts de végétation, favorables aux espèces nicheuses inféodées à ce type de milieu (Petit gravelot, Sterne pierregarin...). Les exploitations de ces alluvions grossières ont permis de créer des espaces à matériaux fins, de substitution, permettant à des espèces plus ubiquistes de s'installer dans ces milieux (cas des Hirondelles de rivage).

La plaine alluviale est recouverte par les dépôts fertiles récents du Rhône et de ses affluents. L'agriculture y est donc propice, les sols étant très fertiles.



Figure 10 : Plaine alluviale fertile



Figure 11 : Bancs de galets du Rhône, Pont Saint Esprit

➤ Données hydrogéologiques

La nappe alluviale s'écoule du Nord vers le Sud. En fonction des conditions hydrauliques, le vieux Rhône draine ou recharge la nappe selon le niveau des eaux de surface.

En revanche, la retenue du canal au niveau de l'usine Blondel entraîne une élévation des eaux souterraines en amont de l'ouvrage. Les contre-canaux ont le rôle de régulation de ces flux afin de réalimenter la nappe à l'aval. Le canal de fuite, au contraire, est un drain profond qui a une influence sur la nappe dans le secteur de Bollène/Mondragon. Un contre canal réalimente la nappe en permanence. Il a un débit de 3 à 4m³/s. Il se jette dans la lône de Lamiat près de la ferme de l'île vieille. Le débit d'eau arrivant du canal dans la lône varie régulièrement et est souvent très faible. En effet il dépend de plusieurs facteurs comme les prélèvements agricoles, la déviation de l'eau par l'ouverture ou fermeture de vannes, etc. Il serait intéressant d'étudier de plus près l'utilisation de ces eaux afin d'assurer le maintien d'un flux à l'entrée de la lône.

Il existe un réseau de surveillance de la nappe alluviale sur la plaine entre le vieux Rhône et le canal de Donzère-Mondragon. Ce réseau a été complété en 2010 par la pose de piézomètres en amont et en aval du site d'extraction de la carrière Pradier. Plusieurs points de suivis se trouvent sur le site Natura 2000 : une échelle limnimétrique au sud des casiers de Lamiat et un piézomètre au sud de la rive droite du canal de dérivation. Aucune information n'est disponible concernant les variations de niveau d'eau dans la lône de Lamiat.



Figure 12 : Echelle limnimétrique dans la lône aux abords des casiers de Lamiat.

Photo NATURALIA

II.3.7. OCCUPATION DU SOL

Cf. Annexe 4

➤ Caractéristiques générales de la végétation

La vallée du Rhône subit des influences climatiques de type continental. Toutefois, le site, positionné dans l'aire méditerranéenne, retrouve une flore caractéristique de ce type de climat. Ainsi, les influences climatiques et géomorphologiques sont à l'origine d'une flore de type médio-européenne.

Sur le site « Marais de l'île Vieille et alentours », la flore est essentiellement composée d'habitats des forêts alluviales de type méditerranéen avec notamment la peupleraie blanche (habitat à Peuplier blanc et Saule blanc). Ces peuplements matures sont de haute valeur patrimoniale.

En bordure de ripisylve se retrouvent aussi des peuplements de Chêne blanc.

Les milieux palustres sont occupés par les phragmitaies. Ces milieux sont peu à peu envahis par des espèces invasives telles que la Jussie et l'amorpha.

Sur les berges, quelques prairies sèches subsistent grâce à l'entretien régulier par la CNR et l'ONCFS. S'y installent également de jeunes peuplements forestiers de type frênaies, aulnaies, ormaies, lieu d'alimentation privilégié pour l'avifaune.



Figure 13 : Canal de Donzère Mondragon



Figure 14 : Lône de Lamiat coté Ouest

➤ Occupation du sol

La carte complète de l'occupation du sol se trouve en annexe 4. Le Rhône et le canal représentent une surface importante du site, tout comme les milieux boisés.

La cartographie de l'occupation du sol a été effectuée à l'aide des données des habitats procurées par l'ONCFS sur le secteur de la réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère Mondragon. L'autre partie du site a été cartographié à l'aide d'orthophotos (IGN-2005).

Les grands types de milieux sont représentés ci-dessous :

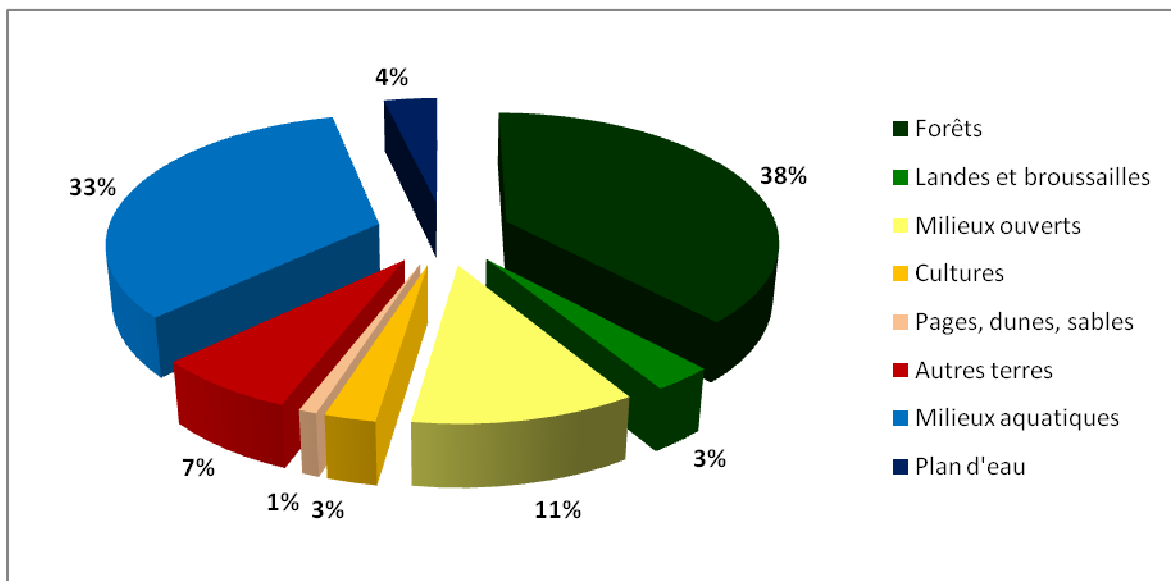


Figure 15 : Occupation du sol sur le site

II.4. DONNEES ADMINISTRATIVES

Cf. Annexes 5 à 8

| Données administratives | Quantification | Qualification | Enjeux par rapport à Natura 2000 | Origines des données |
|--|---|---|---|---|
| Régions | 2 | PACA, Languedoc-Roussillon | La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une des régions comptant le plus de sites Natura 2000 | SIG |
| Départements | 2 | Vaucluse (84%), Gard (16%) | 9 sites Natura 2000 en Vaucluse 41 sites dans le Gard | SIG |
| Communes | 6 | 84 : Mondragon, Bollène, Lamotte du Rhône 30 : Vénéjan, Saint Alexandre, Pont Saint Esprit, | Petites communes, essentiellement rurales pour la plupart. Bollène développe un gros pôle industriel à l'extérieur du centre ville. | SIG |
| Habitants | Nb d'habitants total dans l'ensemble des communes en 2006 : 30816 | - Communes comme Bollène, Mondragon et Pont Saint Esprit en expansion - Autres communes essentiellement rurales | Mondragon : en voie d'urbanisation, création de logements... Autres : population plutôt stable | INSEE |
| APPB | 1 | Un projet D'APPB en cours sur certaines portions du canal de Donzère-Mondragon. | Cet APPB permettra de définir des actions en faveur de la faune, complémentaires avec les actions Natura 2000. | CNR |
| ZNIEFF de type 1 | 1 | ZNIEFF 84-112-143 « le vieux Rhône de l'île Vieille et des casiers de La Miat » | De nombreuses espèces d'oiseaux sont répertoriées sur l'île Vieille en particulier des espèces peu communes du département du Vaucluse ou localisées. Parmi elles citons le Blongios nain, le Héron pourpré, la Bondrée apivore. | DREAL |
| ZNIEFF de type 2 | 1 | ZNIEFF 84-112-100 « le Rhône » | Héberge une faune locale remarquable dont le Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) et le Sympetrum du Piémont (<i>Sympetrum pedemontanum</i>), ainsi que des espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux ou importantes pour le site comme le Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) ou l'Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>). | DREAL |
| Réserves de pêche | 1 | Une réserve temporaire préfectorale dans la partie gardoise | Entre le 15 avril et le 31 mai à partir du vieux pont de Pont Saint Esprit sur environ 1 km en aval. Autre réserve au niveau du seuil de Pont Saint Esprit et 100 m en aval. | Fédérations de pêche du Vaucluse et du Gard |
| Réserves de chasse et de faune sauvage | 1 | « Réserve de Donzère-Mondragon » | 1454 hectares sur le domaine public fluvial concédé à la compagnie Nationale du Rhône (CNR). Gestion concertée entre la CNR et l'ONCFS | ONCFS |
| Autres statuts : | 1 | SIC FR9301590 « Rhône aval » | Site dont une partie se situe sur le périmètre de la ZPS « Marais de l'île Vieille et alentours » | DREAL |
| Urbanisme | | Mondragon : dispose d'un POS, PLU en cours d'élaboration. Bollène : révision du PLU en cours, en enquête publique. Saint Alexandre : PLU en cours d'élaboration. Vénéjan : révision du POS en PLU, commune essentiellement agricole. Lamotte du Rhône : pas docs d'urbanisme, simplement un PPR (commune en zone inondable). Pont Saint Esprit: dispose d'un POS, phase de diagnostic en cours du PLU. | Site majoritairement en zone industrielle, problématique des zones inondables. | DDT |

Tableau 6 : Données administratives

II.4.1. PARTICULARITE DU SITE

➤ **La Compagnie Nationale du Rhône :**

Une partie du site étant sur le Domaine Public Fluvial, des obligations d'entretien du milieu sont assurées par la CNR sur le vieux Rhône et le canal de dérivation de Donzère-Mondragon.

Parallèlement à ces diverses activités, la CNR a développé un pôle environnement développant des actions de restauration et d'entretien de son territoire.

La CNR a la seule gestion du vieux Rhône. Les interventions concernent des travaux d'entretien régulier des ripisylves, des berges, des opérations de charriage de graviers.

- **Layons :** Un suivi de l'évolution du profil transversal du fleuve est mené tous les 5 ans environ. Pour ce faire, des linéaires, les layons, parallèles entre eux, distants de 100m et perpendiculaires au Rhône sont débroussaillés afin de pouvoir faire les mesures topographiques des berges. Un suivi bathymétrique est également en place.
- **Charruage :** Des opérations de charruage sont pratiquées une fois tous les deux ans afin de limiter la végétalisation et stabilisation des bancs de galets (secteur de Pont Saint Esprit)
- **Entretien des digues :** le parement aval des digues toujours en charge doit être dégagé. Des actions de débroussaillage sont mises en place régulièrement.

Aucune action n'a pour objet de modifier l'écoulement du fleuve. A titre d'exemple, la CNR entreprend des travaux de curage et de déboisement des îlons (îlon de la République, Casiers de Lamiat...), de l'entretien plus régulier de l'ambrosie, ainsi que des travaux d'entretien plus spécifiques.

➤ **La réserve de Chasse et de Faune sauvage de Donzère-Mondragon :**

Le site de l'Île Vieille et alentours comporte la partie Vauclusienne du canal de Donzère-Mondragon, classée en réserve de chasse et de faune sauvage.

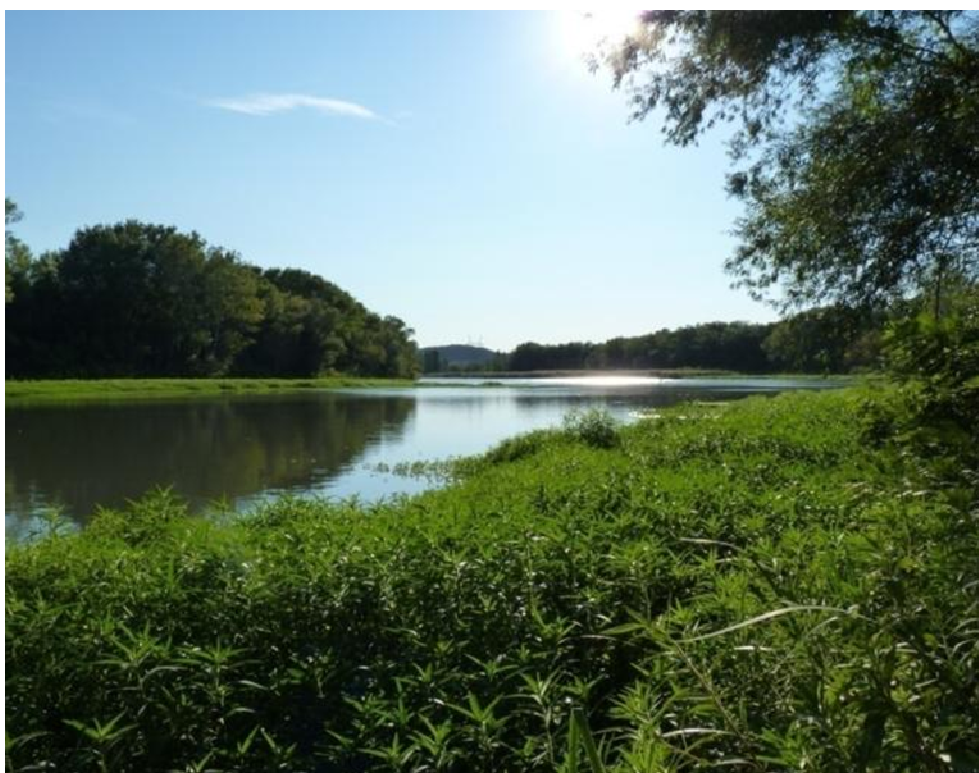
Les terrains de la réserve sont principalement constitués de buttes de remblais mais aussi des berges et digues du canal. Ils sont représentés par une mosaïque d'habitats, appelés en termes d'habitats d'espèce, milieux clairsemés. Ces derniers comportent des zones rudérales, de boisements tendres à différents stades d'évolution, de zones prairiales, etc.

Malgré son origine anthropique, le site rassemble une diversité faunistique et floristique très importante, certainement liée à son statut de réserve et à l'entretien associé.

Créée sur des terrains remaniés gérés par la CNR, elle est dépendante de travaux destinés à assurer le bon fonctionnement des ouvrages du canal de dérivation. Le deuxième plan de gestion de la réserve a été établi pour une durée de 5 ans (2008-2012), prévoyant des actions de gestion et de conservation de la faune et des habitats naturels mais aussi des suivis et l'application de programmes d'études et de recherches. Ainsi, des inventaires et suivis de la faune et la flore sont programmés. La création d'un atlas répertoriant l'ensemble de la flore présente sur la réserve est en cours de finalisation. Cette partie de la réserve est concernée par une proposition d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope en attente de validation.

L'ambrosie fait l'objet d'un suivi scientifique de son évolution. Les habitats de l'Œdicnème criard et de l'Outarde canepetière sont restaurés. Les milieux sont gérés de façon à maintenir les milieux ouverts à l'aide d'une gestion pastorale et les boisements de façon à maintenir les arbustes à baies. Concernant les espèces chassables, des cultures à gibier favorables au Lapin de garenne et à la Perdrix rouge sont mises en place et les populations de sangliers sont régulées à l'aide de campagnes de chasse ponctuelles et de battues administratives sur la Réserve de chasse et de faune sauvage, organisées hors période de reproduction de l'avifaune.

III. CHAPITRE 3 : LE PATRIMOINE NATUREL



III.1. PRESENTATION GENERALE DU SITE

Cf. Annexes 9 à 14

Le site Natura 2000 « Marais de l'Île Vieille et alentour » est composé d'une partie du linéaire du Rhône et de sa ripisylve, la partie vaclusienne du canal de Donzère–Mondragon ainsi que l'île vieille, plaine agricole inondable située entre le fleuve et le canal. L'artificialisation du Rhône au cours du XX^{ème} siècle et la création d'infrastructures ont engendré de nombreuses perturbations des milieux naturels qui ont impacté sur les espèces occupant ces espaces.

III.1.1. RICHESSE DU SITE

L'habitat d'une espèce correspond à son milieu de vie naturel dans lequel elle pourra répondre à ses besoins vitaux : se nourrir, se reproduire, s'abriter. Voici les différents milieux présents sur le site :

➤ Milieux palustres (zones humides et roselières):

Ces milieux sont représentés sur le site par les lônes du Rhône. Le bras mort appelé la lône de Lamiat est bordé d'une roselière sur une partie, et de la ripisylve du Rhône sur l'autre partie. Ces espaces constituent tant des zones de reproduction pour des espèces comme le Héron pourpré, le Blongios nain, la Lusciniole à moustache ou la Rousserolle turdoïde que des zones d'alimentations pour les Ardéidés.

Ce milieu est progressivement gagné par la Jussie, *Ludwigia spp*, espèce envahissante, qui touche l'ensemble du territoire national. Cette espèce contribue à la perte de lumière et au réchauffement du plan d'eau ainsi qu'à l'accumulation de matière organique. Elle représente une menace également pour la faune piscicole en réduisant considérablement les niches écologiques présentes sur le site.

L'amorpha, *Amorpha fruticosa*, envahit les berges et entre en concurrence avec le développement des phragmitaies.

Suite aux aménagements du lit du Rhône, la lône a peu à peu perdu sa connexion de surface avec le fleuve. Son alimentation reste ponctuelle à l'aide d'un système artificiel.

Ce milieu se colmate progressivement (excès de matière organique) et sa surface en eau libre se réduit considérablement.



Figure 16 : Lône de Lamiat

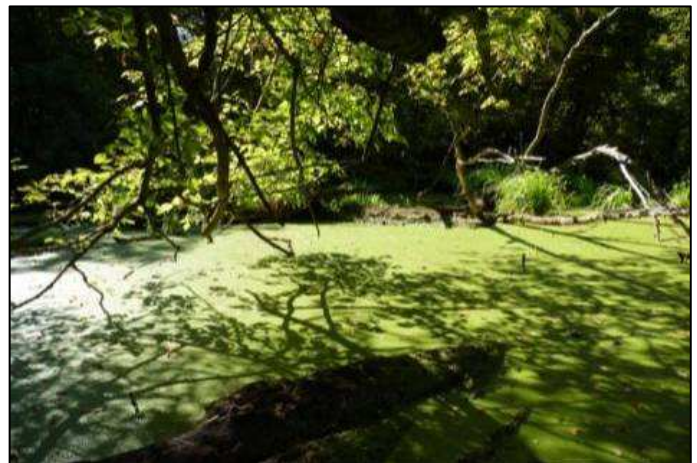


Figure 17 : Casiers de Lamiat

➤ **Ripisylves :**

Les ripisylves du Rhône sont peuplées de Peupliers et Saules blancs, habitat d'intérêt communautaire « Rivières méditerranéennes à *Populus alba* et *Salix alba*, Code Natura 2000 : 92A0 ». Depuis les travaux d'aménagement, ces ripisylves ont fortement perdu leur étendue le long du Rhône, et font l'objet d'entretien afin de limiter leur progression au niveau des digues du Rhône. En revanche, elles bénéficient de boisements âgés à la faveur des espèces nidifiant dans ces milieux comme les Ardéidés (Aigrette garzette, Héron cendré, Bihoreau gris...) et le Milan noir. Elles sont toutefois menacées par l'entretien à proximité du fleuve.

Dans le secteur de la lône, l'abandon de l'agriculture ainsi que la modification de la circulation des eaux a entraîné le développement d'un boisement, réduisant les milieux ouverts à quelques rares secteurs débroussaillés sous les lignes électriques.



Figure 18 : Ripisylve

➤ **Milieux remaniés et bancs de galets :**

Des bancs de galets subsistent sur les bords du Rhône. Ils sont totalement dépendants du fonctionnement hydrologique du cours d'eau, mais aussi des aménagements et entretiens conduits sur le Rhône. Ils constituent un habitat d'espèce pour les laro-limicoles essentiellement (Petit gravelot et Sterne pierregarin). Suite à la destruction de multiples habitats d'espèces lors des aménagements, les milieux remaniés sont utilisés comme habitats de substitution. Pour exemple, les plans d'eau d'exploitation font l'objet de points d'arrêt passager pour les espèces en halte migratoire, ou les bordures laissées comme tel après travaux sont

utilisées par les Hirondelles de rivage. Ces milieux sont sujets à l'invasion par l'Ambrosie, *Ambrosia artemosifolia*, espèce envahissante des bords de cours d'eau ou des espaces modifiés. Les bancs de galets des bords du Rhône sont envahis par la jussie.



Figure 19 : Rhône en aval de Pont Saint Esprit

➤ **Milieux clairsemés :**

Les milieux clairsemés sont constitués des boisements immatures des bords du canal, clairsemés de zones prairiales ouvertes. Suite aux aménagements du fleuve et ses abords, de nombreux milieux naturels ouverts (type prairies) dans le lit majeur ont disparu. Les espèces inféodées à ces espaces ouverts ont pu trouver ici des milieux artificiels similaires à leurs habitats naturels. Ces milieux, bien que modifiés et soumis aux entretiens des bords du canal, sont de bonne qualité et hébergent des espèces comme l'Oedicnème criard, le Pipit rousseline ou l'Alouette lulu. Ils constituent une zone de chasse pour diverses espèces et une zone d'arrêt pour de nombreux passereaux en période migratoire. Les espaces boisés sont aussi des milieux favorables à l'installation du Milan noir.



Figure 20 : Contre canal

Ces espaces sont menacés par l'Amorpha, *Amorpha fruticosa*, espèce exogène et invasive qui envahit les bords de cours d'eau.

➤ **Milieux agricoles délaissés**

L'intérêt de ce milieu en termes d'habitat d'espèce se situe au niveau des friches agricoles. Le milieu agricole, s'il n'est pas trop modifié (production intensive, utilisation massive d'intrants, etc.) peut être un habitat pour certaines espèces d'oiseaux. Ces types de milieu peuvent accueillir des espèces nicheuses comme le Pipit rousseline ou l'Alouette lulu. La prolifération de l'ambroisie est très importante sur certaines parcelles malgré la mise en place en 2003 d'un arrêté préfectoral "*prescrivant la destruction obligatoire de l'ambroisie*", y compris sur les parcelles privées. Ce fait sera à prendre en compte lors de l'élaboration des mesures de gestion.



Figure 21 : Terrain agricole en friche envahi par l'ambroisie

Voici la répartition des différents habitats d'espèces sur le site :

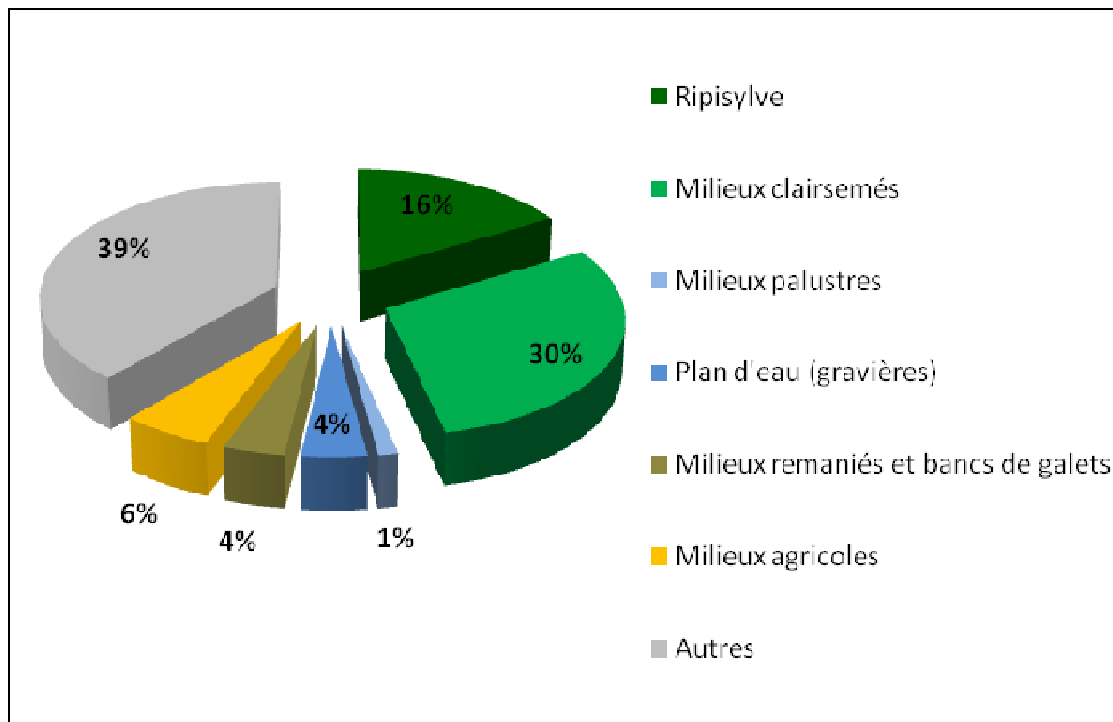


Figure 22 : Pourcentage de recouvrement des habitats d'espèce

III.1.2. ESPECES INVASIVES

Cf. Annexe 9

Le site abrite de nombreuses espèces invasives, animales et végétales. Par exemple, la tortue de Floride (*Trachemys scripta*) entre en compétition avec la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), espèce protégée en France et menacée de disparition en Europe. Une cartographie détaillée a été réalisée dans le cadre du plan de gestion de la RCFS de Donzère Mondragon (Cf. Annexe 9). Voici les principales espèces végétales qui peuvent avoir des conséquences négatives sur les habitats d'espèces nécessaires à l'avifaune :

➤ La Jussie

D'origine américaine, la jussie a été introduite et disséminée volontairement pour ses qualités ornementales (aquariophilie). Elle fait partie des plantes invasives les plus préoccupantes. La reproduction végétative est le moyen le plus efficace de dissémination de ces plantes. En effet, la Jussie, *Ludwigia spp.*, se répand d'année en année dans les milieux aquatiques stagnants ou à faible courant et forme des herbiers denses presque impénétrables.



Figure 23 : Jussie

Ludwigia peploides est la plante la plus envahissante du site Natura 2000. Elle a colonisé en une dizaine d'année une grande partie du territoire. Cette espèce est très présente dans les contre canaux du canal de fuite de Donzère Mondragon et dans la lône de Lamiat. Cette dernière se colmate ainsi peu à peu réduisant, à long terme, la surface en eau libre. Les casiers de Lamiat et les bras du Rhône sont également concernés par ce phénomène. *Ludwigia grandiflora* est présente à l'extrême Ouest de la lône. A défaut de l'éradiquer (moyens trop importants), il est indispensable de surveiller l'évolution de la jussie afin qu'elle ne progresse pas d'avantage.

➤ L'ambrosie

L'Ambrosie, *Ambrosia artemisifolia*, espèce végétale opportuniste et rudérale occupant les milieux remaniés, se répand progressivement dans les lieux perturbés par les aménagements. Ainsi elle envahit les bancs de galets des bords du Rhône, mais aussi les bordures de chantiers à proximité d'un milieu humide. L'Ambrosie est source de problèmes sanitaires, causant de nombreux cas d'allergies chaque année. La première observation en France date de 1865. Cette espèce est abondante dans la plaine du Tricastin et dans les vallées fluviales et riveraines du nord du département.



Figure 24 : Ambrosie

C'est une espèce annuelle qui germe à partir du mois d'avril et fleurit à partir du mois d'août jusqu'à fin septembre. Des arrêtés préfectoraux ont été pris dans plusieurs départements afin d'inciter les agriculteurs à éliminer l'espèce. En 2003, la préfecture de Vaucluse prenait un arrêté. Des terrains agricoles délaissés sont présents sur le site et nécessitent donc un entretien comme prévu dans la loi. Cependant, les actions de coupe doivent avoir lieu à la fin du printemps/début été. Cette gestion peut être incompatible avec les objectifs de conservation liés à la tranquillité des espèces. Une solution devra être trouvée dans le tome 2 afin de mettre en cohérence les politiques publiques et la préservation des espèces.

➤ L'amorpha

Le faux indigo, *Amorpha fruticosa*, est un ligneux qui colonise les bords de cours d'eau. Originaire d'Amérique du Nord (Wilbur 1975 in Glad end Halse 1993), son introduction en France est mentionnée en 1724 (Fournier 1947) dans le delta du Rhône. Cette espèce est source de problèmes car elle progresse dans les milieux ouverts, qui ont tendance, peu à peu, à se fermer et s'homogénéiser. Sur le site, l'Amorpha se développe sur les bords du canal, le long du Rhône et sur les berges des casiers et lône de Lamiat. La floraison a lieu d'avril à juin. Cette espèce contribue à diminuer la diversité végétale dans la vallée rhodanienne à plusieurs niveaux



Figure 25 : *Amorpha* aux abords des casiers de Lamiat

(CNR 2000). Elle concurrence les espèces majeures telles que *Cornus sanguinea* ou *Ligustrum vulgare*. Elle peut également perturber la régénération de la forêt alluviale en limitant les semis des essences arborées. En colonisant les milieux ouverts, elle réduit l'occurrence de la végétation rivulaire et fragilise les roselières.

Un nombre important de données est disponible notamment dans la base SILENE. La liste des espèces exogènes est présentée en annexe (en rouge les esp. invasives majeures : espèces à distribution étendue et à impacts élevés ; pour les régions PACA et LR., d'après le CBNMP - 2009). Ces données sont pour majeure partie géolocalisées et libres de droits (données publiques), donc utilisables pour produire une carte.

Il est nécessaire d'établir des priorités d'action qui répondent à 3 objectifs :

- limiter la propagation de l'espèce
- sanctuariser les zones à forts enjeux patrimoniaux
- minimiser au maximum les surfaces atteintes

III.2. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET DE CARTOGRAPHIE

III.2.1. SYNTHESE DE L'EXISTANT

Situé en partie sur la Réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon, l'état des connaissances est déjà bien renseigné. Les suivis menés par l'ONCFS (comptage et baguage), pendant plusieurs années, des oiseaux de la réserve de chasse et de faune sauvage a permis l'acquisition de nombreuses données d'observations. Plusieurs ornithologues locaux dont M. Georges Olios ont suivi le site pendant une vingtaine d'années. Les observations sont consignées au sein d'une base de données. Ces ornithologues locaux ont mis à disposition leurs données pour l'élaboration du DOCOB.

De même, un travail préliminaire avait été fait dans le cadre de la faisabilité de la transformation de la ZICO en ZPS « Marais de l'Île Vieille et alentours » par le CROP (Centre de Recherche des Oiseaux de Provence), compilant l'état des connaissances sur ce périmètre en 2001.



Figure 27 : Oedichnème criard



Figure 26 : Blongios nain

III.2.2. PERSONNES RESSOURCES

Ainsi, les personnes fréquentant le site ont pu être consultées. Les audits ont concerné :

- Georges Olios, membre du CROP réalisant de nombreux inventaires sur site et missionné par l'ONCFS pour conduire les suivis sur la Réserve de chasse et de faune sauvage.
- Sylvère Corre, naturaliste et ornithologue, résidant à proximité du site, et s'y rendant régulièrement.
- Denis Roux, ONCFS, Directeur de la réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon, CNERA Avifaune migratrice
- CO Gard,
- CEN délégation Vaucluse,
- Association Gard Nature,

- Christian Presson, ornithologue,
- LPO PACA, disposant de bases de données des observateurs sur le site.

III.2.3. LES INVENTAIRES DE TERRAIN

Compte tenu du calendrier de réalisation du document d'objectifs, les inventaires de terrain se sont concentrés sur les oiseaux nicheurs (ou en période de reproduction). Les hivernants et migrateurs ont été traités à partir des sources bibliographiques et des bases de données des naturalistes locaux. Les inventaires ont été conduits au printemps 2010, ciblés sur les oiseaux nicheurs. Pour une telle superficie et d'après l'existant, l'effort de prospection a été estimé à 5 journées d'observations. Les passages sur site ont donc permis de compléter les informations existantes.

Les prospections, des itinéraires bien identifiés en fonction des milieux et des espèces potentiellement présentes, sont menées à pied pour en relever toutes les espèces présentes principalement au moyen de l'observation visuelle et l'écoute des chants.

Cette démarche nécessite l'utilisation de différentes techniques, toutes adaptées aux milieux et à la biologie des espèces : écoute de chants, observations de transport de nourriture, recherche de sites favorables, reliefs de repas, prospections nocturnes...).

➤ EVALUATION DES DENSITES D'OISEAUX PAR TYPE DE MILIEUX SELON LA METHODE DES IKA (INDICE KILOMETRIQUE D'ABONDANCE)

Cf. Annexe 13

Cette méthodologie (Ferry et Frochot, 1958) standardisée et reproductible consiste, le long d'un parcours de longueur défini, dans un milieu homogène (ripisylve, phragmitaie...) à noter tous les contacts de chaque espèce en période de reproduction. On obtient donc, par milieu, un indice d'abondance de chaque espèce, ramené au kilomètre.

Pour exemple, la simple observation d'un oiseau en vol dans un milieu favorable, un cri, une plume se traduit par un code 0.5 car elle correspond à une nidification seulement possible.

En revanche, la nidification probable ou certaine, notée 1, répond à une liste précise de comportements :

- un mâle chanteur en période de reproduction,
- un couple observé dans un milieu favorable,
- des parades nuptiales,
- un comportement ou des cris d'alarme près d'un nid,
- la présence de plaques incubatrices sur des oiseaux en main lors de séances de baguage,
- la découverte d'un nid vide avec des coquilles,
- l'observation de juvéniles non-volants,
- des transports de nourriture ou de sacs fécaux...

Ces échantillonnages sont conduits au moment le plus favorable de la journée à l'observation des oiseaux, à savoir le matin peu après le levé du soleil.

Pour repérer les habitats et en prospecter les zones favorables, la consultation de cartes topographiques et de photos aériennes orthonormées (1/25 000^{ème}) couplée à un GPS ont été les outils de première utilité.

Au final, tous les types de milieu du périmètre de la ZPS ont été prospectés et évalués par l'intermédiaire d'itinéraires représentatifs ; le but premier de ce travail étant de mettre en lumière la diversité du peuplement par milieu.

La cartographie des espèces figurant à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux" est réalisée à l'aide du logiciel « Mapinfo ». Cette cartographie représente la localisation des oiseaux nicheurs en 2010, les différents habitats, et leur représentativité, utilisés par les espèces présentes, ainsi que les axes migratoires pour les espèces migratrices régulières.

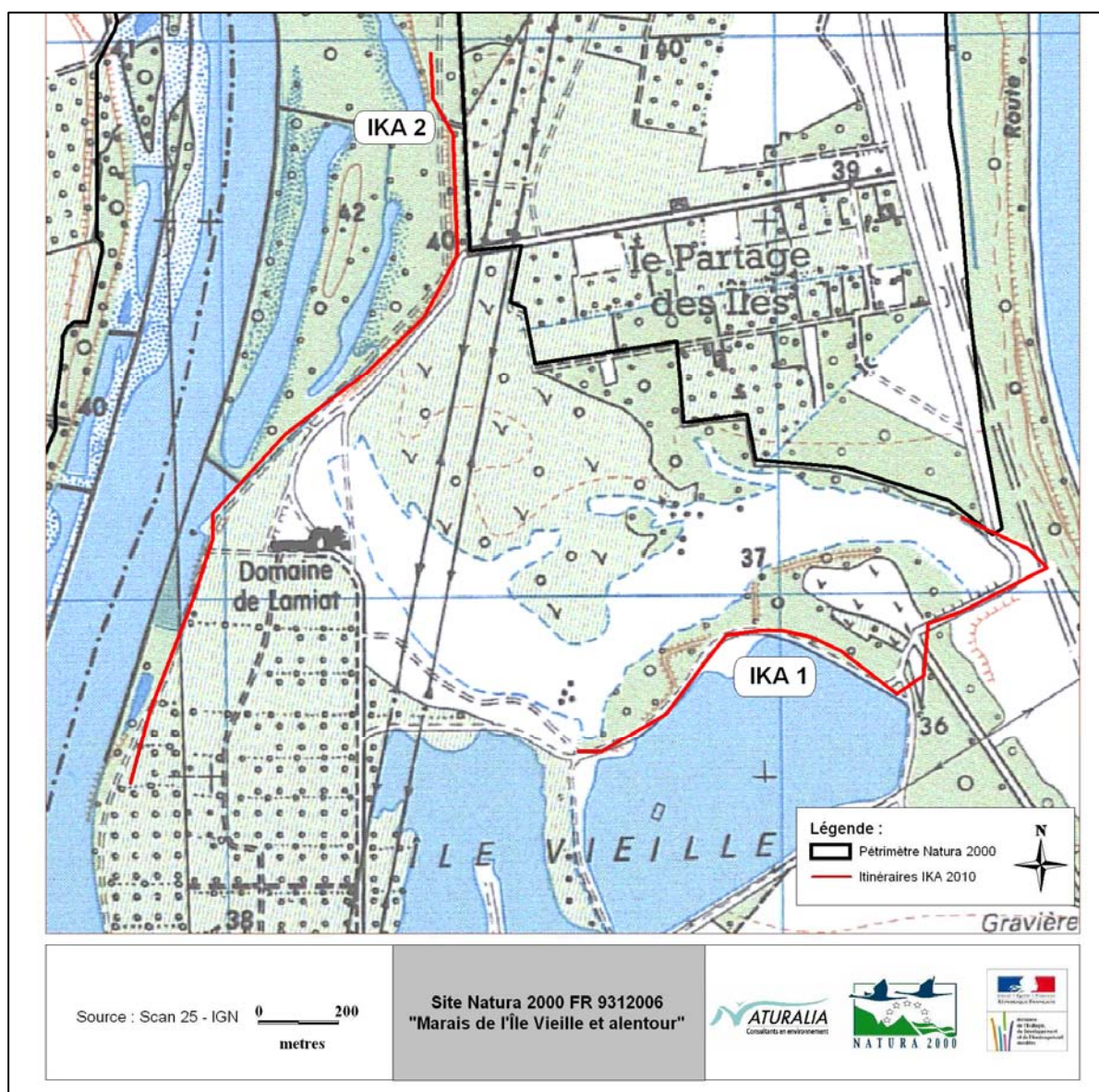
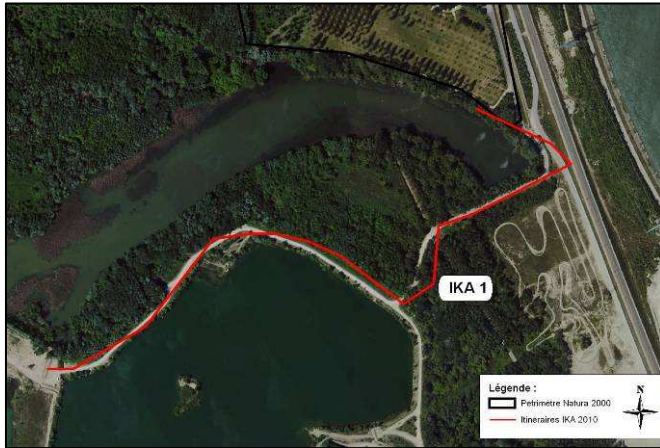


Figure 28 : Localisation des IKA 1 et 2

**Itinéraire 1 : Ile Vieille**Date : 22 avril 2010Commune : MondragonLongueur : 1,263 kmType de milieu : Ripisylve / Bord de plan d'eau

| Espèces | 0,5 | 1 | Abondance au km | Espèces | 0,5 | 1 | Abondance au km |
|------------------------|-----|---|-----------------|-----------------------|-----|---|-----------------|
| Rossignol philomèle | 1 | 4 | 3,56 | Pic vert | | 2 | 1,58 |
| Mésange charbonnière | 2 | 3 | 3,17 | Serin cin | | 2 | 1,58 |
| Merle noir | 1 | 3 | 2,77 | Loriot d'Europe | | 2 | 1,58 |
| Bouscarle de Cetti | 2 | 2 | 2,38 | Pie bavarde | | 2 | 1,58 |
| Mésange bleue | 4 | 1 | 2,38 | Pic épeiche | 1 | 1 | 1,19 |
| Grimpereau des jardins | | 3 | 2,38 | Hypolaïs polyglotte | | 1 | 0,79 |
| Fauvette à tête noire | | 3 | 2,38 | Rousserolle effarvate | | 1 | 0,79 |
| Chardonneret élégant | | 3 | 2,38 | Corneille noire | 2 | | 0,79 |
| Mésange à longue queue | | 3 | 2,38 | Troglodyte mignon | | 1 | 0,79 |
| Tourterelle des bois | | 3 | 2,38 | Héron cendré | 1 | | 0,40 |
| Rougegorge familier | 1 | 2 | 1,98 | Milan noir | 1 | | 0,40 |
| Pigeon ramier | | 2 | 1,58 | Verdier d'Europe | 1 | | 0,40 |

Tableau 7 : Tableau d'abondance IKA 1

**Itinéraire 2 : Ripisylve du méandre de Lamiat**

Date : 23 avril 2010

Commune : Mondragon

Longueur : 1,53 km

Type de milieu : Ripisylve / Milieu ouvert

| ESPECES | 0,5 | 1 | Abondance au km | ESPECES | 0,5 | 1 | Abondance au km |
|------------------------|-----|----|-----------------|-------------------------|-----|---|-----------------|
| Rossignol philomèle | 3 | 11 | 8,17 | Pigeon ramier | 4 | 1 | 1,96 |
| Fauvette à tête noire | 2 | 8 | 5,88 | Pic vert | 1 | 2 | 1,63 |
| Grimpereau des jardins | 1 | 6 | 4,25 | Geai des chênes | 1 | 2 | 1,63 |
| Mésange bleue | 4 | 4 | 3,92 | Pouillot véloce | | 2 | 1,31 |
| Mésange à longue queue | 11 | | 3,59 | Pie bavarde | | 2 | 1,31 |
| Rouge-gorge familier | | 5 | 3,27 | Verdier d'Europe | | 2 | 1,31 |
| Tourterelle des bois | 1 | 4 | 2,94 | Chardonneret élégant | | 2 | 1,31 |
| Mésange charbonnière | 1 | 3 | 2,29 | Hypolaïs polyglotte | | 2 | 1,31 |
| Merle noir | 1 | 3 | 2,29 | Troglodyte mignon | 1 | 1 | 0,98 |
| Pic épeiche | 1 | 3 | 2,29 | Pinson des arbres | | 1 | 0,65 |
| Serin cini | 1 | 3 | 2,29 | Corneille noire | 2 | | 0,65 |
| Bouscarle de Cetti | | 3 | 1,96 | Martin-pêcheur d'Europe | 1 | | 0,33 |
| Loriot d'Europe | | 3 | 1,96 | | | | |

Tableau 8 : Tableau d'abondance IKA 2

III.2.4. LIMITES DE L'ETUDE

Conformément au cahier des charges, les inventaires de terrain 2010 se sont déroulés en 5 jours de prospections, ce qui permet d'actualiser les statuts des espèces en période de reproduction. Si des comportements reproducteurs sont observés, les preuves de reproduction avérée (sites de nidification, présence de jeunes...) sont difficilement identifiables. Les difficultés d'accès au niveau des ripisylves du Rhône rendent, de même, les observations complexes, particulièrement en période printanière et estivale.



Figure 29 : Petit Gravelot sur les bancs de galets du Rhône

III.3. LES ESPECES D'OISEAUX DE LA DIRECTIVE

Cf. Annexe 15, 16 et 17

| Espèce | Code Natura 2000 | Population | | |
|---|------------------|--|--|---|
| | | Nidification | Hivernage | Migration |
| <p>Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i></p> | A026 | <p>Jusqu'en 1992, plusieurs dizaines de couples se reproduisaient dans un petit bois situé à l'est de l'aérodrome de Pont-Saint-Esprit. Ce bois a disparu à la suite d'une coupe non autorisée par le propriétaire ! Quelques couples se reproduisent actuellement (irrégulièrement) dans la héronnière mixte de l'Île des Cordonniers, sur la commune de Pont-Saint-Esprit (Olios, 2001).</p> <p>En 2010, la reproduction sur l'île des cordonniers est avérée et des indices de reproductions tendraient à prouver la reproduction de l'espèce sur les ripisylves du vieux Rhône, rives droite et gauche sur les communes de Mondragon et Pont Saint Esprit ainsi que sur l'île des faisans.</p> <p>Les effectifs totaux nicheurs sont inconnus mais probablement situés entre 30 et 60 couples.</p> <p>Les zones d'alimentation de ces individus se trouvent au sein de la ZPS dans le marais de l'Île Vieille, le long du vieux Rhône et dans la réserve de Donzère-Mondragon.</p> | Hivernant régulier mais peu abondant. | De petits groupes migratoires sont régulièrement notés en halte ou en transit au-dessus du site. |
| <p>Alouette lulu <i>Lullula arborea</i></p> | A246 | Pas de donnée de reproduction | Hivernage régulier de quelques dizaines d'individus (Olios, 2001). | - |
| <p>Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i></p> | A094 | - | - | Régulier lors des deux passages ; stationne parfois plusieurs jours. Observé le plus souvent à l'unité. |
| <p>Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i></p> | A023 | <p>Une vingtaine de couples se reproduisaient dans la héronnière mixte de l'Île des Cordonniers. Ces oiseaux se nourrissent dans le marais de l'Île Vieille (Olios, 2001).</p> <p>Des rassemblements d'une cinquantaine d'individus sont observés dans la lône de La Miat, site d'alimentation, à l'issue de la saison de reproduction (Olios, 1996).</p> <p>En 2010, l'espèce se reproduit toujours sur l'île des cordonniers et des reproductions isolées voir en petites colonies lâches sont probables dans les vieilles ripisylves du vieux Rhône à Mondragon et Pont Saint Esprit ainsi que sur l'île des faisans.</p> <p>Les effectifs nicheurs sont estimés entre 20 et 100 couples.</p> | - | Migrateur régulier, en survol essentiellement. |

| Espèce | Code Natura 2000 | Population | | |
|---|------------------|--|---|--|
| | | Nidification | Hivernage | Migration |
| Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i> | A022 | <p>2 à 3 couples se reproduisent régulièrement à l'Île Vieille dans les secteurs de végétation palustre. Les sites de reproduction se situent essentiellement dans la lône de La Miat (Oliosio, 2001).</p> <p>Aucune observation en 2010, l'espèce reste cependant potentielle dans la roselière de la lône de La Miat. Si la reproduction de l'espèce est effective, les effectifs ne devraient pas dépasser les 2 à 3 couples de par la capacité d'accueil du site (surfaces de roselière).</p> | - | Migrateur probablement régulier - survol de la vallée du Rhône. |
| Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> | A072 | <p>Nicheur localisé mais en progression dans la vallée du Rhône où elle s'est installée récemment. Dans la ZPS, deux zones de reproduction plus ou moins régulières sont identifiées dans la ripisylve de l'Île Vieille (un couple) et dans la réserve de Donzère-Mondragon (un couple) (Oliosio, 2001).</p> <p>L'inventaire de 2010 n'a pas permis d'actualiser le statut de l'espèce. Aucun comportement nicheur plaçant pour une reproduction de l'espèce n'a été observé. De par sa dynamique et sa discrétion, l'espèce demeure très probablement présente en reproduction.</p> | - | Commune en migration (Oliosio, 1996). |
| Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i> | A081 | Des cas avérés et des tentatives sont mentionnés entre les années 80 et 90 notamment dans le marais de l'Île Vieille (Oliosio, 2001). Aucun comportement reproducteur noté dans les années 2000. Si la reproduction de l'espèce demeure possible, dans la lône de La Miat de par les milieux favorables, celle-ci ne doit être considérée qu'irrégulière. dans la ZPS. | Observations hivernales. | Régulièrement observé en faibles effectifs, en survol, et principalement lors de la migration pré-nuptiale. (Oliosio, 1996). |
| Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i> | A082 | - | Hivernant régulier en petit nombre (Oliosio, 1996). Les zones agricoles et les friches bordant les zones humides constituent des territoires d'alimentation attractifs (rassemblement de fringilles important). | Migrateur rare. |
| Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i> | A021 | <p>Une observation tardive pourrait correspondre à une possible tentative de reproduction en 1993 (Oliosio, 1996).</p> <p>Pas d'observation d'individus susceptible de nicher depuis.</p> | L'espèce est d'observation anecdotique dans les roselières de l'Île Vieille. Elle est essentiellement observée en halte migratoire ou en stationnement hivernal (pas de cas complet d'hivernage). Dernière observation d'un individu en 2005 (LPO PACA) | Migrateur rare, probablement essentiellement en survol. |

| Espèce | Code Natura 2000 | Population | | |
|--|------------------|--|---|--|
| | | Nidification | Hivernage | Migration |
| Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i> | A166 | - | - | Régulier lors des deux passages (Olios, 2001). |
| Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> | A031 | - | - | Survol régulier de l'axe rhodanien aux deux passages. Les haltes migratoires sont rares dans le périmètre (Olios, 2001). |
| Circaète Jean-le-blanc <i>Circaetus gallicus</i> | A080 | Régulièrement observé en chasse en période de reproduction (oiseaux nichant sur les collines gardoises proches). | - | Migrateur régulier sur l'axe rhodanien. Les haltes migratoires sont rares. |
| Combattant varié <i>Philomachus pugnax</i> | A151 | - | - | Régulier lors des deux passages |
| Crabier chevelu <i>Ardeola ralloides</i> | A024 | Pas de présence tardive ou de comportement reproducteur observé ces 30 dernières années (Olios, 1996). | - | Occasionnel en halte migratoire (<2 ind.). |
| Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i> | A224 | Nicheur potentiel dans le secteur de l'Île Vieille mais reproduction non prouvée. Le site reste néanmoins susceptible d'abriter quelques couples, notamment sur les berges du canal. | - | Irrégulier en halte migratoire |
| Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i> | A098 | - | 1 ou 2 individus régulièrement observés en hiver (Olios, 2001). | La vallée du Rhône doit probablement constituer un axe migratoire pour cette espèce et des individus peuvent ainsi être présents de manière marginale dans le périmètre. |
| Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i> | A103 | - | Régulier en hiver (2 ou 3 individus.) | Rare migrateur et erratisme juvénile. |
| Fuligule nyroca <i>Aythya nyroca</i> | A060 | - | Halte migratoire et hivernant. Espèce régulière mais peu nombreuse (<3 ind.) (Olios, 2001), représentée dans les zones humides (gravières, retenue sur le Rhône). | |
| Grande Aigrette <i>Egretta alba</i> | A027 | - | Hivernante régulière toujours en faible effectif (Olios 2001, LPO PACA). En période migratoire, l'arrivée des oiseaux en transit augmente de manière significative le nombre de contacts. | |

| Espèce | Code Natura 2000 | Population | | |
|--|------------------|--|---|---|
| | | Nidification | Hivernage | Migration |
| Guifette moustac <i>Chlidonias hybridus</i> | A196 | - | - | Régulière en petit nombre lors des deux passages (Oliosio, 2001). |
| Guifette noire <i>Chlidonias niger</i> | A197 | - | - | Rares observations (Oliosio, 2001). |
| Héron pourpré <i>Ardea purpurea</i> | A029 | Reproduction régulière dans les phragmitaies de la lône de La Miat. 1 à 2 couples nicheurs selon les années (Oliosio, 2001). En 1996, il s'agissait du seul site de reproduction régulier connu de cette espèce en Vaucluse (Oliosio, 1996). Depuis, l'espèce niche plus ou moins régulièrement sur deux ou trois autres phragmitaies du département. Un couple à considérer comme reproducteur a été observé en 2010 dans la roselière de la lône de Lamiat. | - | Halte migratoire régulière. |
| Lusciniole à moustaches <i>Acrocephalus melanopogon</i> | A293 | Une observation d'un chanteur au printemps 1989 (Oliosio, 2001). Pas de donnée récente significative depuis (stationnement tardif, apport de proie,...). Reproduction probable de temps à autres. | - | Migratrice rare. Pas de donnée récente. |
| Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i> | A119 | Des observations tardives suivant les années pourraient plaider pour de la reproduction occasionnelle (Oliosio, 2001). Pas de donnée récente. | - | Migratrice rare. |
| Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i> | A229 | Nicheur régulier avec moins de 15 couples sur l'ensemble du périmètre (Oliosio, 2001). Les couples se répartissent en fonction de la disponibilité des habitats de reproduction (berges limoneuses abruptes ; front de taille d'exploitations alluvionnaires,...). En 2010, l'espèce a été contacté en période de reproduction, sans que de sites de reproduction aient été identifiés dans la ZPS. L'espèce ayant une dynamique relativement stable, la situation décrite par Oliosio en 2001 est probablement inchangée. | Hivernant irrégulier sur le site (Oliosio, 2001, LPO PACA). | Migreur régulier |
| Milan noir <i>Milvus migrans</i> | A073 | Espèce bien répandue ayant profité de la maturation des forêts alluviales et de la proximité des lieux de stockage à ciel ouvert. En 2000, la population est estimée entre 8 et 12 couples dans la ripisylve de l'île Vieille et du Rhône et d'au moins 6 couples dans la réserve de Donzère-Mondragon (Oliosio, 2001) (<u>commentaire</u> : la réserve s'étendant également hors périmètre de la ZPS). En 2010, les inventaires ont montrés une dizaine de couples environ dans le périmètre de la ZPS répartie majoritairement dans les boisements âgés et difficiles d'accès. | - | Très commun en migration. |

| Espèce | Code Natura 2000 | Population | | |
|--|------------------|---|---------------------|--|
| | | Nidification | Hivernage | Migration |
| Milan royal <i>Milvus milvus</i> | A074 | | Erratisme hivernal. | Migrateur rare. |
| Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i> | A133 | Nicheur rare et peu nombreux (1 à 2 couples) sur les îlots caillouteux en bord de Rhône (Olios, 2001). Cette espèce crépusculaire ne se reproduit plus qu'occasionnellement dans les milieux remaniés, sur des îlots de galets et dans les friches. L'espèce était absente en 2010 du fait probablement de l'absence de milieux favorables à l'espèce (milieux qui se sont végétalisés). | - | Des rassemblements migratoires de plusieurs dizaines d'individus sont occasionnellement observés dans les zones agricoles (Olios, 2001). |
| Pie-grièche écorcheur | A338 | - | - | Régulièrement contactée en halte migratoire en faibles effectifs (Olios, 2001). |
| Pipit rousseline <i>Anthus campestris</i> | A255 | Nicheur occasionnel en faible effectif (1 à 2 couples) sur la réserve de Mondragon (Olios, 2001). Aucune donnée récente. L'espèce était absente en 2010 du fait probablement de l'absence de milieux favorables à l'espèce. (milieux qui se sont végétalisés). | - | Rarement contactée en halte migratoire. |
| Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> | A193 | Une petite population d'installation récente, la première preuve de reproduction ayant été obtenue en 1992 sur la commune de Lamotte-du-Rhône (Olios, 1996). Deux à trois couples nicheurs selon les années sur les bancs de galets du Rhône (Olios, 2001). La nidification semble irrégulière. En 2010, les observations répétées d'oiseaux plaident pour une reproduction de quelques couples sur les îlots de gravier du vieux Rhône qui n'aurait pu arriver à terme. | - | Migrateur régulièrement observé lors des deux passages (Olios, 1996). |

Tableau 9 : Espèces visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE
CVVB

III.4. LES ESPECES MIGRATRICES REGULIERES

| Espèce (Nom commun) | Code Natura 2000 | Population | | | |
|--|------------------|------------|---|---|--|
| | | Résidente | Migration Nidification | Migration Hivernage | Migration Etape |
| Bécasse des bois <i>Scolopax rusticola</i> | A155 | | Régulière sans être abondante. Elle trouve dans les ripisylves des gîtes diurnes favorables. | - | |
| Bécasseau variable <i>Calidris alpina</i> | A149 | | | - | Occasionnel en halte migratoire (Olios, 1996). |
| Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i> | A153 | - | - | - | Occasionnel en halte migratoire (Olios, 1996). |
| Canard chipeau <i>Anas strepera</i> | A051 | - | - | Essentiellement noté lors des haltes migratoires ou des déplacements lors de vagues de froid. Les effectifs sont généralement faibles (<50 ind.) et les stationnements de courtes durées. | |
| Faucon hobereau <i>Falco subbuteo</i> | A099 | - | Nicheur régulier avec 2 à 4 couples dans le périmètre de la ZPS (un site de nidification dans la ripisylve du Rhône en 2010). Les sites de reproduction se situent au sein des entités boisées. | - | Migrateur régulier |
| Fuligule morillon <i>Aythya fuligula</i> | A061 | - | - | En halte migratoire et hivernant. Espèce peu représentée dans les zones humides (gravières, retenue sur le Rhône) (Olios, 1996). 1 individu en janvier 2009 (LPO PACA). | |
| Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbosinensis</i> | A391 | - | - | Hivernant et migrateur annuel. Les effectifs fluctuent sensiblement d'un hiver à l'autre avec toutefois une tendance globale à la réduction des effectifs. Au début des années 1990, les effectifs hivernants pouvaient atteindre 1 000 à 1 500 individus. En 2005, un dortoir de 309 individus à Pont Saint Esprit, et en 2006 de 320 à Vénéjan. Aujourd'hui à l'île Vieille ils sont de l'ordre de quelques individus (une cinquantaine en 2006 (LPO PACA), contre à peine une dizaine en 2010). | |

| Espèce (Nom commun) | Code Natura 2000 | Population | | | |
|--------------------------------------|------------------|---|------------------------|---------------------|--|
| | | Résidente | Migration Nidification | Migration Hivernage | Migration Etape |
| Héron cendré <i>Ardea cinerea</i> | A028 | <p>Pour Olios en 2001, plusieurs colonies de reproduction situées sur</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'île des cordonniers (colonie anciennement située sur la berge gauche du vieux Rhône à Lamotte du Rhône, désertée suite à une coupe du boisement). - une petite colonie dans la ripisylve du vieux Rhône au niveau de l'île Vieille à Mondragon. - une colonie présente en amont de l'usine de Bollène. - de petites colonies dans les boisements de digues du canal de Donzère-Mondragon en rive droite où la reproduction semble aléatoire. <p>Olios estimait les effectifs nicheurs de la ZPS à 74 nids occupés. En 2005, dans le cadre de l'enquête du CO Gard sur les Hérons cendrés dans le Gard (Allegrini, 2005), l'effectif dans l'île des cordonniers était de 30 nids occupés et de 5 à l'île Saint Georges à Vénéjan (cf. figure 10). 7 nids étaient occupés en 2006 (A. Ladet). Cette héronnière a, depuis, disparu suite à la coupe des peupliers hébergeant les nids.</p> <p>L'effectif nicheur en 2010 n'a pu être recensé précisément du fait de l'abandon de certaines colonies coïncidant avec la découverte de nouvelles. L'effectif est néanmoins estimé entre 30 et 60 couples réparti dans la ripisylve du vieux Rhône (rive droite), l'île des cordonniers et l'amont de l'usine hydroélectrique.</p> | - | | Hivernant réguliers en faibles effectifs (LPO PACA) et migrateur commun. |

| Espèce (Nom commun) | Code Natura 2000 | Population | | | |
|--|------------------|---|--|---------------------|---|
| | | Résidente | Migration Nidification | Migration Hivernage | Migration Etape |
| Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i> | A249 | | <p>La reproduction est devenue régulière avec la mise en place d'exploitations alluvionnaires. L'espèce est également mentionnée depuis peu en reproduction dans la réserve de chasse de Donzère-Mondragon, au niveau de l'usine hydroélectrique. Les carreaux d'exploitation définissent des terrasses d'alluvions fins où cette hirondelle peut s'installer en colonie.</p> <p>Une colonie de près de 150-200 individus a été identifiée en début de période de reproduction sur la zone (fin avril 2010). Les effectifs les mois suivants se sont révélés sensiblement inférieur probablement en raison du dérangement et de la dégradation des habitats de reproduction.</p> | - | Régulière lors des 2 passages. Effectifs abondants. |
| Nette rousse <i>Netta rufina</i> | A058 | <p>Nicheur rare. Première reproduction sur le site de l'île Vieille à Mondragon en 2004 (Olioso, 2001).</p> <p>Elle n'a pas été réobservée en 2010.</p> | - | | Présence occasionnelle en migration |
| Petit-duc scops <i>Otus scops</i> | A214 | - | Noté en reproduction dans les proches villages mais pas d'observation dans le périmètre Natura 2000. | - | Halte migratoire occasionnelle |
| Petit Gravelot <i>Charadrius dubius</i> | A136 | - | <p>Nicheur régulier désormais dans des habitats artificiels (exploitation alluvionnaire, bancs de galets du Rhône). De 5 à 10 couples peuvent tenter de s'y reproduire (Olioso, jusqu'à 2008).</p> <p>En 2010 l'espèce n'était présente que sur les îlots peu végétalisés de galets sur le vieux Rhône.</p> | - | Migrateur régulier lors des deux passages. |

| Espèce (Nom commun) | Code Natura 2000 | Population | | | |
|--|------------------|------------|---|---|--|
| | | Résidente | Migration Nidification | Migration Hivernage | Migration Etape |
| Phragmite des joncs <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | A298 | - | - | - | Halte migratoire régulière au prénuptial |
| Rémiz penduline <i>Remiz pendulinus</i> | A336 | - | - | L'essentiel des données correspond à des oiseaux en halte migratoire. Les effectifs sont variables mais dépassent rarement quelques dizaine d'individus. Depuis, 1985, la tendance est à l'augmentation du nombre d'individus contactés en période migratoire (effet ressenti dans tout le couloir rhodanien) (Oliosio, 1996). Les observations hivernales sont rares et ne concernent que de faibles effectifs (généralement inférieur à 10 individus) (LPO PACA). | |
| Rousserolle turdoïde <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | A295 | - | Nicheur régulier dans la lône de La Miat à la faveur des cordons de végétation palustre. L'effectif nicheur est estimé entre 5 et 15 couples en 2010. | - | Migrateur commun (Oliosio, 1996). |
| Sarcelle d'été <i>Anas querquedula</i> | A055 | - | Caractère irrégulier de la reproduction de l'espèce sur le site (Oliosio, 2001). Aucune preuve récente de reproduction. | - | Halte migratoire avec un nombre de contacts plus important lors du passage prénuptial (schéma migratoire classique dans le sud est de la France) (Sylvère Corre, jusqu'à 2009). Effectifs faibles, rassemblements dépassant rarement quelques dizaines d'individus. |

Tableau 10 : Les espèces migratrices régulières



Figure 30 : Héron cendré

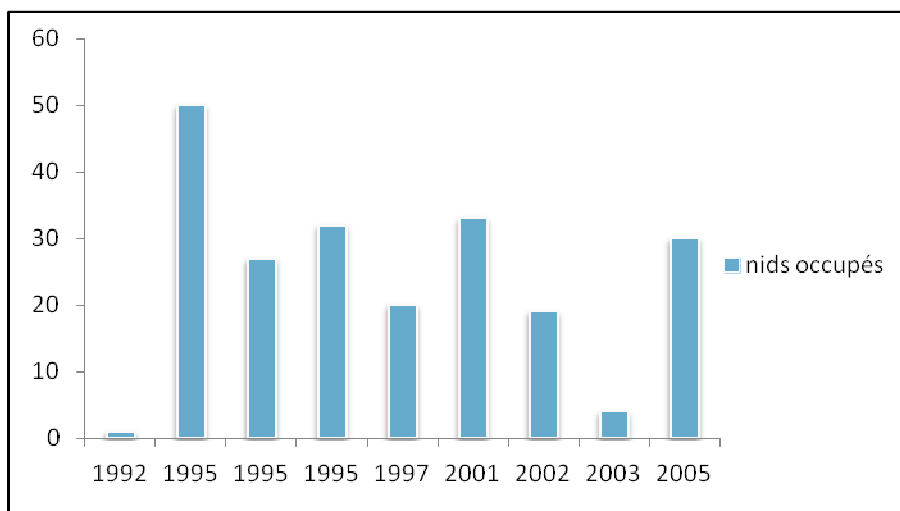


Figure 31 : évolution des populations de Hérons cendrés de 1992 à 2005 à Pont Saint Esprit



Figure 32 : Grand Cormoran

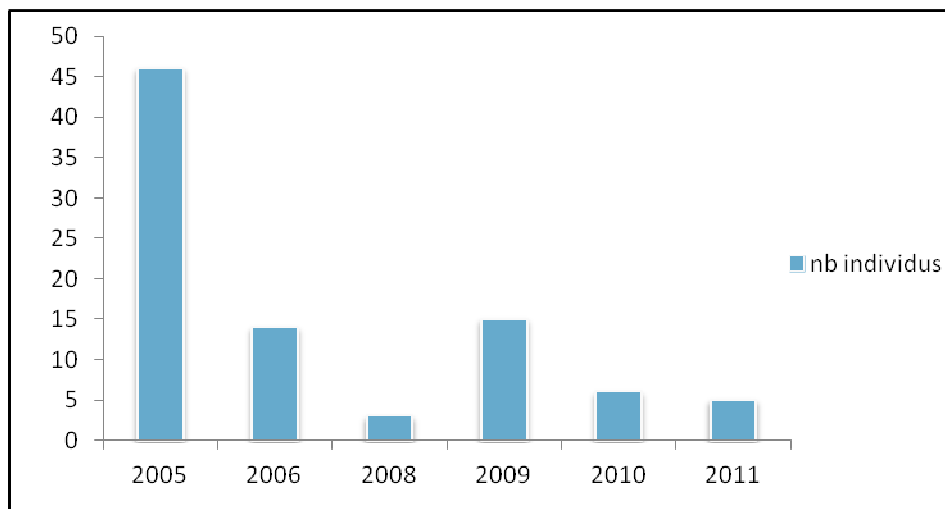


Figure 33 : évolution du nombre de Grand cormoran de 2005 à 2011
(Comptages wetlands Ile Vieille, LPO PACA)

III.5. AUTRES ESPECES IMPORTANTES POUR LE SITE

III.5.1. AVIFAUNE

| Espèce (Nom commun) | Espèce (nom scientifique) | Population | | | |
|------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|
| | | Résidente | Migration Nidification | Migration Hivernage | Migration Étape |
| Alouette des champs | <i>Alauda arvensis</i> | non significatif | | non significatif | non significatif |
| Barge à queue noire | <i>Limosa limosa</i> | | | | rare |
| Bécasseau cocorli | <i>Calidris ferruginea</i> | | | | irrégulier |
| Bécasseau minute | <i>Calidris minuta</i> | | | | régulier en petit nombre à l'automne |
| Bruant fou | <i>Emberiza cia</i> | | | non significatif | non significatif |
| Bruant jaune | <i>Emberiza citrinella</i> | | | non significatif | non significatif |
| Canard colvert | <i>Anas platyrhynchos</i> | | régulier | Régulier en faibles effectifs | |
| Canard pilet | <i>Anas acuta</i> | | | Faible nombre | régulier |
| Canard souchet | <i>Anas clypeata</i> | | Non significatif (un couple en 1986) | | |
| Chevalier aboyeur | <i>Tringa nebularia</i> | | | | non significatif |
| Chevalier arlequin | <i>Tringa erythropus</i> | | | | non significatif |
| Chevalier culblanc | <i>Tringa ochropus</i> | régulier | | | régulier |
| Chevalier gambette | <i>Tringa totanus</i> | | | | régulier |
| Chevalier guignette | <i>Actitis hypoleucos</i> | | | | régulier |
| Chevêche d'Athéna | <i>Athene noctua</i> | non significatif | | | |
| Courlis cendré | <i>Numenius arquata</i> | | | rare | |
| Eider à duvet | <i>Somateria mollissima</i> | | | | quelques observations automnales |
| Fuligule milouin | <i>Aythya ferina</i> | | | régulier | |
| Fuligule milouinan | <i>Aythya marila</i> | | | irrégulier en faible nombre (14 individus en janvier 2009 (LPO PACA)) | |
| Garrot à œil d'or | <i>Bucephala clangula</i> | | | rare, Individus isolés | |
| Gobemouche gris | <i>Muscicapa striata</i> | | 3-5 couple(s) | | non significatif |
| Goéland brun | <i>Larus fuscus</i> | | | | Rare, faible nombre |
| Goéland cendré | <i>Larus canus</i> | | | En augmentation, faible nombre | |

| | | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|---|-------------------------------|
| Grand Gravelot | <i>Charadrius hiaticula</i> | | | | non significatif |
| Grèbe à cou noir | <i>Podiceps nigricollis</i> | | | Individus isolés | |
| Grèbe huppé | <i>Podiceps cristatus</i> | | | Régulier (de 10 à 50 individus) | |
| Grive litorne | <i>Turdus pilaris</i> | | | irrégulier | |
| Harle bièvre | <i>Mergus merganser</i> | | | Irrégulier, faible nombre | |
| Harle huppé | <i>Mergus serrator</i> | | | rare | |
| Harle piette | <i>Mergus albellus</i> | | | lors des vagues de froid | |
| Hirondelle rustique | <i>Hirundo rustica</i> | | 3 couple(s) | | non significatif |
| Huppe fasciée | <i>Upupa epops</i> | | non significatif | | non significatif |
| Locustelle luscinoïde | <i>Locustella luscinioides</i> | | | | non significatif |
| Macreuse brune | <i>Melanitta fusca</i> | | | rare | |
| Macreuse noire | <i>Melanitta nigra</i> | | | | Rare, une observation en 1981 |
| Martinet à ventre blanc | <i>Tachymartitis melba</i> | | | | Régulier |
| Moineau friquet | <i>Passer montanus</i> | non significatif | | | |
| Mouette pygmée | <i>Larus minutus</i> | | | rare | |
| Mouette rieuse | <i>Larus ridibundus</i> | | | | Régulier |
| Oie cendrée | <i>Anser anser</i> | | | | irrégulier |
| Oie des moissons | <i>Anser fabalis</i> | | | | rare |
| Oie rieuse | <i>Anser albifrons</i> | | | un cas dans la réserve de Donzère-Mondragon | |
| Perdrix rouge | <i>Alectoris rufa</i> | non significatif | | | |
| Pic vert | <i>Picus viridis</i> | non significatif | | | |
| Pluvier argenté | <i>Pluvialis squatarola</i> | | | | rare |
| Rougequeue à front blanc | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | 5-10 couple(s) | | non significatif |
| Tadorne de Belon | <i>Tadorna tadorna</i> | | | | Non significatif |
| Tarier des prés | <i>Saxicola rubetra</i> | | | | non significatif |
| Tarier pâtre | <i>Saxicola torquata</i> | non significatif | | | non significatif |
| Tarin des aulnes | <i>Carduelis spinus</i> | | | non significatif | non significatif |
| Vanneau huppé | <i>Vanellus vanellus</i> | | | régulier | |

Tableau 11 : Liste des espèces non présentes dans la directive mais importantes pour le site

III.5.2. AUTRE PATRIMOINE NATUREL PROTEGE

Plusieurs espèces protégées sont connues au niveau du Rhône et ses annexes. Les ripisylves comportent de vieux peuplements et leur faible pénétrabilité assure la présence d'habitats préservés de tout dérangement. La présence de gîtes pour chiroptères est très probable.

➤ **Castor d'Europe**, *Castor fiber*, espèce protégée en France et par la Directive Européenne : il est connu des annexes du Rhône et fréquente le canal de Donzère-Mondragon lors de ses déplacements. Des indices de passages sont observables dans les ripisylves du Rhône (Mondragon, Saint-Alexandre, Pont Saint Esprit), à l'île Saint Georges et l'île des faisans. Une population importante occupe le secteur. Suite à la perte d'habitats sur l'île Saint Georges du aux coupes d'arbres, le Castor rencontre des difficultés à se nourrir, et se dirige ainsi vers les vergers à proximité. La préservation des habitats naturels permet de limiter les impacts sur les milieux agricoles.



➤ **Triton crêté**, *Triturus cristatus*, espèce protégée en France et par la Directive Européenne : des habitats favorables sont présents au sein des ripisylves du Rhône. Le Triton crêté est connu à proximité du Rhône en aval du site Natura 2000 et est potentiellement présent dans la ZPS.

➤ **Cistude d'Europe**, *Emys orbicularis*, espèce protégée en France et par la Directive Européenne : la Cistude est historiquement mais régulièrement mentionnée sur l'île Vieille jusqu'en 2005 (CROP, 2005). Il est néanmoins probable qu'une petite population subsiste à l'île Vieille. La tortue de Floride se développe de manière inquiétante, occupant les niches écologiques de la Cistude et entrant donc en concurrence directe avec cette espèce.

➤ **Loutre d'Europe**, *Lutra Lutra*, espèce protégée en France et par la Directive Européenne : elle recolonise depuis quelques années le sud de la France. Elle est présente dans la vallée du Rhône, des observations de traces fraîches en amont et en aval du marais de l'île Vieille, ainsi que sur le site à l'île des cordonniers en 2008 (J-L. Hentz).

➤ **Campagnole amphibie**, *Arvicola sapidus*, espèce menacée : des observations dans les années 2000 dans le secteur au début des années 2000.

➤ **Grenouille agile**, *Rana dalmatina*, espèce protégée en France et par la Directive Européenne : elle est connue à proximité du site.

➤ **Crossope aquatique**, *Neomys fodiens*, espèce protégée en France: la présence des habitats favorables laisse penser que l'espèce est présente.

➤ **Minioptère de Schreibers**, *Miniopterus schreibersii*, espèce protégée en France et par la directive européenne. Le secteur aval du site constitue un terrain de chasse pour ce chiroptère. (Etude de l'activité et des terrains de chasse exploités par le Minioptères de Schreibers en vue de sa conservation, CORA 26-SFEPM, Mars 2007).

D'autres espèces de chiroptères classées en Annexe II de la Directive Habitat ont été identifiées non loin du site par un inventaire établi en 2008 par le Groupe Chiroptères de Provence sur la réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon.

Etant donné leurs aires de répartition, le Grand rhinolophe, le Petit et Grand murin ainsi que le Murin à oreilles échancrées sont potentiellement présents sur la Réserve.



IV. CHAPITRE 4 : LES ACTIVITES HUMAINES



IV.1. ACTIVITES AGRICOLES

La vallée du Rhône est synonyme de productions fruitières, céréalières et maraîchères. Plaine fertile, la vallée du Rhône a longtemps été cultivée. L'agriculture a fortement évolué au cours des dernières décennies. Le retournement des prairies en cultures fût coutume, et les labours et vergers se sont étendus à proximité des cours d'eau. Suite aux nombreuses pressions des aménagements sur les terres agricoles, la vallée a perdu son caractère rural au profit du développement économique industriel. En revanche, de nombreux aménagements industriels voient le jour autour du Rhône. Aujourd'hui, les villages ruraux se font rares et les cultures subsistantes sont principalement des vergers ou du maraîchage. Le parcellaire agricole diversifié et délimité par des haies a été totalement remanié au depuis la seconde moitié du XX^{ème} siècle. Cette homogénéisation des milieux entraîne une baisse de biodiversité, floristique et faunistique.

Sur le site même, l'agriculture se résume à seulement un exploitant situé au domaine de Lamiat. Celui-ci dispose d'une exploitation d'environ 120 ha sur le site et cultive les terres en bordure du marais ou à proximité directe du site. Les cultures sont essentiellement des fruitiers, mais aussi des céréales. Pour l'instant, aucune prairie de fauche n'existe. En revanche, celui-ci envisage des modifications de cultures dans les années à venir. Il est prévu que l'exploitation devienne « agriculture biologique », et que certaines parcelles soient cultivées en agroforesterie.

Le site Natura 2000 étant essentiellement centré sur le Rhône, les parcelles agricoles ne sont que peu incluses dans le périmètre.



Figure 34 : Cultures de pommiers en bordure du Rhône, au sud de l'Île Vieille

IV.2. LES PRATIQUES RECREATIVES

IV.2.1. ACTIVITE CYNEGETIQUE

La chasse fait partie des loisirs traditionnels dans la vallée du Rhône. La ZPS est propice à la chasse au gibier d'eau (lônes, retenues...) comme les Anatidés (canards) et à la chasse au petit gibier terrestre (lapins, faisans, grives, pigeons...) et aux oiseaux de passage (grives, pigeons). 9 sociétés de chasse existent dans les communes du site Natura 2000 : Pont-Saint-Esprit et Saint-Alexandre disposent chacune d'une société, Vénéjan compte deux sociétés (une société communale et une société de chasse privée), Lamotte et Mondragon disposent d'une société commune, et Bollène comptabilise 4 sociétés.

Aux dires de chasseurs fréquentant le secteur de l'île vieille depuis plusieurs dizaines d'année, la quantité de gibier a fortement diminué, notamment depuis ces 15 dernières années. Par exemple, la réintroduction régulière de canard n'est pas concluante car les individus ne restent pas sur le site, préférant s'installer dans des sites moins perturbés telle que la retenue en amont de l'usine Blondel (réserve de chasse).

L'activité cynégétique se pratique essentiellement dans les lônes du Rhône, sur l'île de la République et au niveau des ripisylves. Le long du Vieux Rhône, des baux de chasse sont loués au domaine public dans les ripisylves. Les habitants sont très attachés à leurs territoires de chasse.

La fermeture importante du milieu n'est pas favorable à cette activité qui nécessite une alternance de milieux fermés et ouverts. Des actions d'ouverture de milieu nécessaire à l'activité cynégétique sont réalisées. Il serait intéressant à l'avenir de travailler en concertation avec la structure animatrice du site Natura 2000 afin de ne pas impacter sur des secteurs potentiellement occupés par des espèces protégées et ainsi limité la fragmentation des milieux. Les acteurs souhaitent un échange régulier avec la structure animatrice du site afin de participer à l'entretien du milieu et aux éventuels travaux sur le site de l'île vieille.



Figure 35 : Coupe en bordure de la lône de Lamiat, Mondragon.

Le long du Canal de Donzère-Mondragon, la chasse est interdite, cette portion étant une réserve de chasse et de faune sauvage gérée par l'ONCFS. Le plan de gestion de la RCFS (période 2008-2012) prévoit des battues administratives et tirs de nuit au sein de la réserve (Code opération : GH.10) afin de limiter directement la

prolifération du sanglier. Ces battues ont lieu principalement en période de chasse, période où les sangliers trouvent refuge dans le territoire de la réserve.

Voici un extrait de l'arrêté préfectoral du Vaucluse déterminant les périodes de chasse : Pour l'année 2011/2012, la période d'ouverture générale de la chasse à tir et de la chasse au vol est fixée du 11 septembre au 29 février. « Toutefois, la chasse à tous gibiers n'est autorisée que les mercredis et dimanches, de l'ouverture générale au 10 octobre 2011 (exception faite du sanglier qui pourra être chassé également le samedi, mais uniquement en battes organisées selon les modalités fixées par l'arrêté). Il est précisé qu'à l'occasion de ces battues spécifiques aux sangliers, le tir du renard est autorisé. »



Figure 36 : Chasse dans la ripisylve du Rhône (hiver 2010)

IV.2.2. ACTIVITE PISCICOLE

La pêche pratiquée sur le site reste une activité de loisirs. Trois sociétés de pêche existent, Pont-Saint-Esprit et Bollène disposent chacune d'une société et Mondragon-Lamotte constitue un groupement intercommunal avec une société de pêche commune.

Des réserves de sécurité sont situées en amont et en aval des barrages et des ouvrages hydro-électriques. Un arrêté interdépartemental prévoit l'interdiction totale et permanente d'accès à tout public, pêcheurs compris. Sur le site de « Île Vieille et alentour » le secteur concerné par cet arrêté est : de 100m en amont de l'usine Blondel en rive droite du canal et de 220m en aval en rive droite et rive gauche à partir du parement aval de l'usine (Données FDP 84).

Des parcelles sont louées par le domaine public fluvial dans la partie gardoise. L'ensemble du site d'étude étant classé en cours d'eau de seconde catégorie, les pêcheurs pêchent des Cyprinidés essentiellement (brochet, blackbass, sandre, perche). La pêche est interdite en aval des aménagements (seuils, barrages etc...).

Dans le Gard, Le secteur situé entre la confluence de l'Ardèche et du Rhône jusqu'au Lauzon est très fréquenté.

En Vaucluse, la partie fréquentée est essentiellement l'île Vieille (lône du Rhône et marais). Ce secteur (lône et ripisylve périphérique) est très apprécié. La lône est accessible par différents chemins d'accès (coté Nord) rendant

ce secteur attractif. La navigation sans moteur est autorisée sur la lône de Lamiat, exceptée dans la partie extrême Ouest, zone de frayère.

La Fédération départementale du Vaucluse signale de gros effectifs de Grand cormoran sur le site Natura 2000. Toutefois, aucune étude ne permet d'identifier l'impact des cormorans sur les densités de poissons. La fédération est autorisée à éliminer une certaine quantité de cormorans dans le département.

Le Président de la Gaule-du-Rhône de Mondragon-Lapalud, Monsieur Feignez, a insisté sur l'impact négatif de la jussie sur la faune piscicole, réduisant de manière significative les niches écologiques des poissons.



Figure 37 : Pêche dans la lône de Lamiat, 2010

IV.2.3. AUTRES ACTIVITES

Bien que ce secteur, suite à exploitation, ne soit d'aucun attrait touristique, il est tout de même régulièrement fréquenté. Les bords du marais sont praticables jusqu'aux chantiers d'exploitation. Ce chemin est utilisé par les promeneurs, chasseurs et pêcheurs. De nombreuses traces de feu de camp ainsi que des déchets sont observables à divers endroits et attestent d'une autre utilisation du site. Les véhicules motorisés ont accès aux abords du plan d'eau et de la lône et peuvent porter atteinte à la tranquillité des espèces présentes. Un portique a été installé à l'entrée du chemin donnant accès au plan d'eau de Lafarge permettant de limiter l'accès aux véhicules type camping-car et caravanes. Des accès permettent de pénétrer dans la ripisylve en bordure de la lône de Lamiat. En revanche, les boisements rivulaires présents le long des casiers de Lamiat sont très peu pénétrables et de ce fait, ne sont que très peu perturbés.

Diverses pollutions ponctuelles sont observables, de déchets individuels jusqu'à de véritables décharges sauvages. Des actions « rivières propres » sont organisées chaque année, récoltant ainsi plusieurs bennes de déchets. Malgré cela, le site reste pollué de l'île aux faisans et île de la République jusqu'à l'île vieille. C'est un problème très présent tout au long du Rhône qui nécessite des actions de sensibilisation ou de répression conséquentes.



Figure 39 : Déchets en bordure du Rhône, Mondragon.



Figure 38 : Déchets au bord de la lône de Lamiat

Un travail de concertation avec les différents acteurs et usagers du territoire est indispensable afin de réaliser des actions de gestion cohérentes avec le maintien des espèces et habitats d'espèces du site Natura 2000. Il y a une volonté de la part des usagers du site (chasseurs/pêcheurs) de participer à sa préservation et à sa restauration écologique. Il serait souhaitable de travailler en collaboration avec ces acteurs, afin de mettre en place une gestion concertée du milieu.

IV.3. L'ACTIVITE INDUSTRIELLE

Cf. Annexe 11 et 12

IV.3.1. ACTIVITES HYDRAULIQUES ET ENERGETIQUES

Les activités hydrauliques sont très présentes. Acteur principal du développement sur ce site, la Compagnie Nationale du Rhône est propriétaire du Canal de Donzère-Mondragon et en a la gestion. L'entreprise développe sur son territoire des activités contribuant à améliorer les voies navigables (environ 5700 bateaux chaque année), produire de l'énergie à partir d'installations hydroélectriques, de parcs photovoltaïques ou de parcs éoliens. L'aménagement autour du canal de Donzère-Mondragon est le plus productif du Rhône (production annuelle moyenne de 2,14 milliards de kWh). Il garantit à lui seul 13 % de la production hydroélectrique de la CNR, ce qui correspond à la consommation annuelle de la ville de Lyon. Il demeure l'un des plus remarquables par ses dimensions avec le plus long canal de dérivation et la plus haute écluse du Rhône.

Sur la commune de Bollène s'est développée une importante zone industrielle sur la rive ouest du Rhône, la zone économique du Tricastin. Après l'implantation en 1952 de l'usine Blondel, installation hydroélectrique, d'autres infrastructures ont vu le jour comme un parc éolien, un parc photovoltaïque ou un poste électrique, départ des lignes électriques à haute tension. Depuis les années 60, Bollène, Pierrelatte et St Paul Trois Châteaux accueillent le site nucléaire Eurodif-EDF Tricastin sur environ 600ha. Ce site est à proximité immédiate du périmètre Natura 2000.

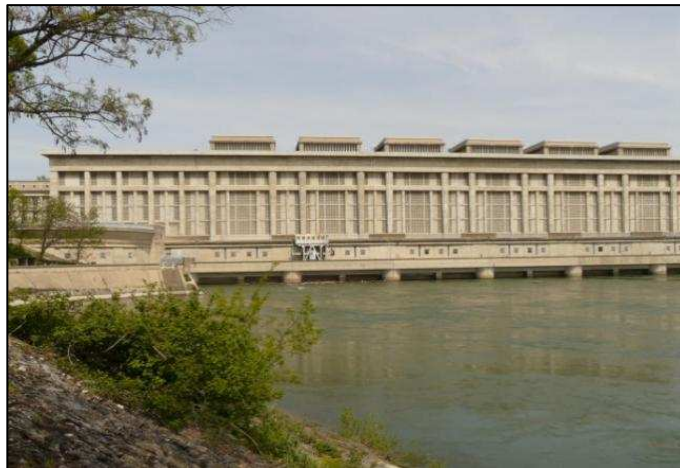


Figure 40 : Usine hydroélectrique Blondel, Bollène

D'autres infrastructures s'installeront dans les années à venir. Un parc photovoltaïque a été implanté sur la toiture terrasse de l'usine Blondel. Il comprend 480 panneaux solaires de 230Wc chacun. Il a été mis en service en mars 2008. Une centrale photovoltaïque au sol a été inaugurée en septembre 2011 en périphérie du site, à proximité de l'usine hydroélectrique de Bollène. Ce nouveau site s'inscrit dans une continuité industrielle, au cœur d'une zone d'activité, entre l'usine de production électrique au sud et l'implantation d'éoliennes au nord.

IV.3.2. L'EXTRACTION DE GRANULATS

De nombreuses exploitations se sont implantées dans la vallée du Rhône. Au cœur de l'île Vieille se trouve une carrière à ciel ouvert d'alluvions sablo-graveleuses. Cette exploitation est conduite depuis 25 ans par l'entreprise LAFARGE GRANULATS SUD pour une durée de 30 ans. Un premier plan d'eau à vocation de base de loisirs (plan de phasage) d'une surface de 21ha a été rétrocédé à la commune de Mondragon en 2004 (dépôt du dossier d'abandon partiel le 22 septembre 2004). La remise en état comportait plusieurs points :

- Berge en pente douce au nord
- Mise en place d'enrochements sur les berges sud
- Création de deux chenaux reliant respectivement le plan d'eau avec le Rhône et la lône de Lamiat
- Végétalisation et plantation d'arbres sur le pourtour
- Mise en sécurité du site en cours d'exploitation par la pose de clôtures et de panneaux mentionnant le danger et interdisant le passage
- Installation d'un cordon flottant destiné à interdire l'accès et à matérialiser la limite
- Absence de déchets et de dépôts divers

Depuis cette date, aucun travaux n'a été effectué sur ce plan d'eau. La végétation s'est développée sur les berges avec une recrudescence d'espèces végétales invasives (amorphe). A défaut d'avoir restauré le site en base de loisirs, la commune serait intéressée pour une **réhabilitation écologique**.

L'exploitation atteint une surface d'environ 40 hectares. Des gravats de taille moyenne sont exploités et transportés via une bande transporteuse jusqu'à la plateforme de traitement situé à l'est de l'exploitation. Reste à ce jour en exploitation la partie ouest de la carrière avec pour limite Nord le domaine de Lamiat (domaine privé). Le plan d'eau créé par l'activité n'a que peu d'intérêt à ce jour d'un point de vue écologique. Une demande d'extension de 87ha au nord du site a reçu un avis défavorable par la Direction Départementale du Vaucluse en 2009 en raison des impacts non négligeables sur le milieu naturel mais aussi sur l'activité agricole.

Cette activité ne va pas pour autant disparaître du secteur. Plus au nord, en périphérie du site Natura 2000, s'est implanté une nouvelle carrière d'exploitation de matériaux alluvionnaires, par la société GROUPE PRADIER (Arrêté n°SI2009-11-20-0030). La surface d'exploitation représente 140 hectares, qui seront rétrocédés à la commune de Mondragon après 30 ans d'exploitation et réhabilités en une zone de loisirs aquatiques. Le réaménagement prévoit aussi la végétalisation de 10 hectares en zone naturelle. L'extraction se composera de 4 bassins, d'environ 2x40, 30 et 10 ha, exploités un à un, pour un gisement total exploitable d'environ 20 000 000 tonnes.



Figure 41 : Plateforme de traitement de la carrière LAFARGE



Figure 42 : Extraction de granulats de la carrière LAFARGE.

coté Ouest de l'île vieille

IV.3.3. RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS ET VOIRIES

Le site est traversé ou longé par 5 infrastructures:

- la ligne T.G.V. Méditerranée,
- la Route Nationale 7,
- l'autoroute A7,
- le canal de Donzère-Mondragon,
- les lignes électriques.

Le canal de Donzère-Mondragon est un canal de dérivation, permettant la navigation en évitant le Vieux Rhône. La fréquentation nautique est donc importante et peut être source de dérangement suite aux aménagements réalisés.

L'usine hydroélectrique se situe sur la branche Est au nord du site Natura 2000. Cela explique la présence d'un réseau électrique important, partant du lieu de production pour alimenter les villes à l'Ouest (St Nazaire, etc.) et à l'Est (Mondragon, etc.). Les lignes électriques peuvent avoir des impacts négatifs sur les milieux (entretien par débroussaillage) et pour l'avifaune (collision). Il serait intéressant d'évaluer l'impact de ces installations, notamment dans les secteurs les plus favorables aux collisions pour l'avifaune (ripisylves).



Figure 44 : TGV traversant le site N2000



Figure 43 : Réseau dense de lignes électriques sur le site

Les milieux sont perturbés par toutes ces infrastructures. La fonctionnalité de même que la naturalité du site s'en trouvent affectées. Les espèces, étant tributaire des milieux, peuvent subir des effets potentiellement néfastes des aménagements sur leur habitat.

IV.4. LES PROJETS EN MATIERE D'AMENAGEMENT

IV.4.1. CARRIERES

Un projet de nouvelle gravière au niveau de Pont-Saint-Esprit et Saint Alexandre existe, d'une surface d'environ 100 ha. Or ce projet n'a pour l'instant aucune suite, aucun élément supplémentaire n'est donc disponible à ce jour.

IV.4.2. VOIRIES

Cette zone est déjà bien équipée en voiries (TGV, route nationale, autoroute...). Aucun projet supplémentaire n'est prévu en matière d'aménagement de voies de communications.



Figure 45 : Pont TGV sur le Rhône au sud Est du site

IV.4.3. AUTRES PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Sur la commune de Mondragon, un projet de Zone d'Activités Economiques est délimité, au Nord de la commune, dans le site Natura 2000, attenant au canal de Donzère-Mondragon (cf. *Annexe13*). Cette zone permettra l'installation de nouvelles entreprises.

De nombreux aménagements et projets existent dans ou en périphérie du site Natura 2000. Il conviendra de vérifier l'adéquation de ces projets avec les objectifs de conservation de la ZPS. Les impacts de ces projets seront évalués lors de l'évaluation des incidences Natura 2000, opération spécifique à chaque projet d'aménagement.

IV.5. URBANISME

Cf Annexe 12

La commune de Mondragon a délimité une ZAD (Zone d'Aménagement Différé) à l'ouest de la commune, en périphérie directe du site Natura 2000, sur des zones agricoles rendues constructibles au fil des années (cf. carte des zones d'aménagements prévues).

La création de cette ZAD permet le développement d'un pôle d'activité, et à terme, une augmentation de la population qui passera de 3800 à environ 5000 habitants.

D'après le POS, Bollène est une commune dont les zones urbaines et industrielles sont déjà bien étendues. A l'Ouest de la commune (Ouest du canal de Donzère-Mondragon), sont déjà installées des zones industrielles et commerciales. Le PLU prévoit de conserver la vocation industrielle de cette partie de la ville. L'Est de la ville est morcelé en zones urbaines et naturelles. Il est prévu que les zones urbaines soient étendues dans la partie centrale de la commune.

La commune de Vénéjan projette d'urbaniser la partie Sud-Est du village et en partie sa zone agricole.

Saint Alexandre développe un projet de ZAC au Nord-Est du village. A terme, il est envisageable que cette zone d'activité nécessite de nouveaux aménagements.

La commune de Lamotte-du-Rhône, commune essentiellement agricole et située en zone inondable, ne dispose pas de documents d'urbanisme, mais simplement d'une carte communale.

La zone d'activité de Pont-Saint-Esprit est essentiellement centrée au Nord du site Natura 2000, donc aucune évolution ne concernera ce secteur.

V. CHAPITRE 5 : ANALYSE ECOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE



V.1. SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES BIOLOGIQUES

Cf. Annexes 14 à 18

V.1.1. ÉVOLUTION DE LA RICHESSE BIOLOGIQUE DU SITE AU COURS DES DERNIÈRES DÉCENNIES

➤ Avifaune

Le site Natura 2000 dispose de solides connaissances jusque dans les années 2000, grâce aux suivis conduits par les naturalistes locaux et l'ONCFS. Toutefois, un manque d'information se fait ressentir ces 10 dernières années, faute de suivis réguliers. Ces derniers, selon une stratégie concrète et adaptée, sont nécessaires afin de suivre l'évolution sur le site.

Il semble tout de même, d'après les inventaires conduits l'année 2010, que la richesse biologique du site soit stable durant ces dernières années. Quelques espèces migratrices supplémentaires font ponctuellement leur apparition, mais cela ne concerne pas de gros effectifs. En revanche, certains individus observés il y a quelques années, laissant croire en une tentative de reproduction, n'ont pas montré par la suite de preuve de celle-ci.

L'ONCFS réalise un suivi avifaunistique pour évaluer l'impact des éoliennes sur les espèces. Il serait intéressant de prendre exemple sur leur protocole afin d'évaluer l'impact du réseau électrique très dense sur le site.

➤ Habitats d'espèce

Un partenariat entre l'ONCFS et la CNR existe pour la mise en place d'Arrêté Préfectoraux de Protection de Biotope sur la réserve de chasse de Donzère-Mondragon. Une cartographie très précise des habitats a été faite sur la partie vauclusienne de la réserve. Cela a représenté une dizaine d'année de relevés de terrain. Un atlas recensant toutes ces espèces est en cours de finalisation (2011) par Monsieur Jean-Pierre Roux, botaniste. Malgré l'origine anthropique de ce milieu (création du canal dans les années 50), il s'est développé et diversifié. Les inventaires ont révélé la présence de 700 espèces floristiques soit environ 1/3 de la flore du Vaucluse (2038 espèces en 2011).

V.1.2. ÉVOLUTION DU MILIEU AU COURS DU XX^{ÈME} SIÈCLE

La présence des espèces dépend de plusieurs facteurs, et notamment des habitats présents. La particularité de ce site est le développement au cours d'un demi-siècle de nombreuses infrastructures et industries qui ont amené le milieu à changer sur plusieurs points :





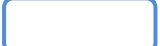

- Hydrologique (écoulements des eaux)
- Chimique (qualité des eaux)
- Ecologique (introduction d'espèces, destruction d'habitat, dérangement)

Les nombreux aménagements et modifications de l'occupation du sol (infrastructures, industries, agriculture, etc.) sur le site ont modifié le milieu et ont donc joué un rôle important dans la perturbation des habitats d'espèces présents sur le site.

Afin de visualiser ces transformations, une interprétation des photographies aériennes illustrant le secteur sud du site Natura 2000 (des casiers et lône de Lamiat et le marais de l'île vieille) a été faite. La première photo date de 1947, avant la création du canal de dérivation de Donzère-Mondragon. La seconde montre le milieu tel qu'il était en 2004.



Figure 46 : Photographie aérienne du secteur de l'Île Vieille, IGN 1947, campagne Orange-Valréas, planche 55

- Légende :**
-  Ripisylve rive droite du Rhône
 -  Ripisylve rive gauche du Rhône, Domaine de Lamiat
 -  Bacs de galets, Île aux faisans
 -  Casiers de Lamiat
 -  Lône de Lamiat en 1947
 -  Lône de Lamiat en 2004

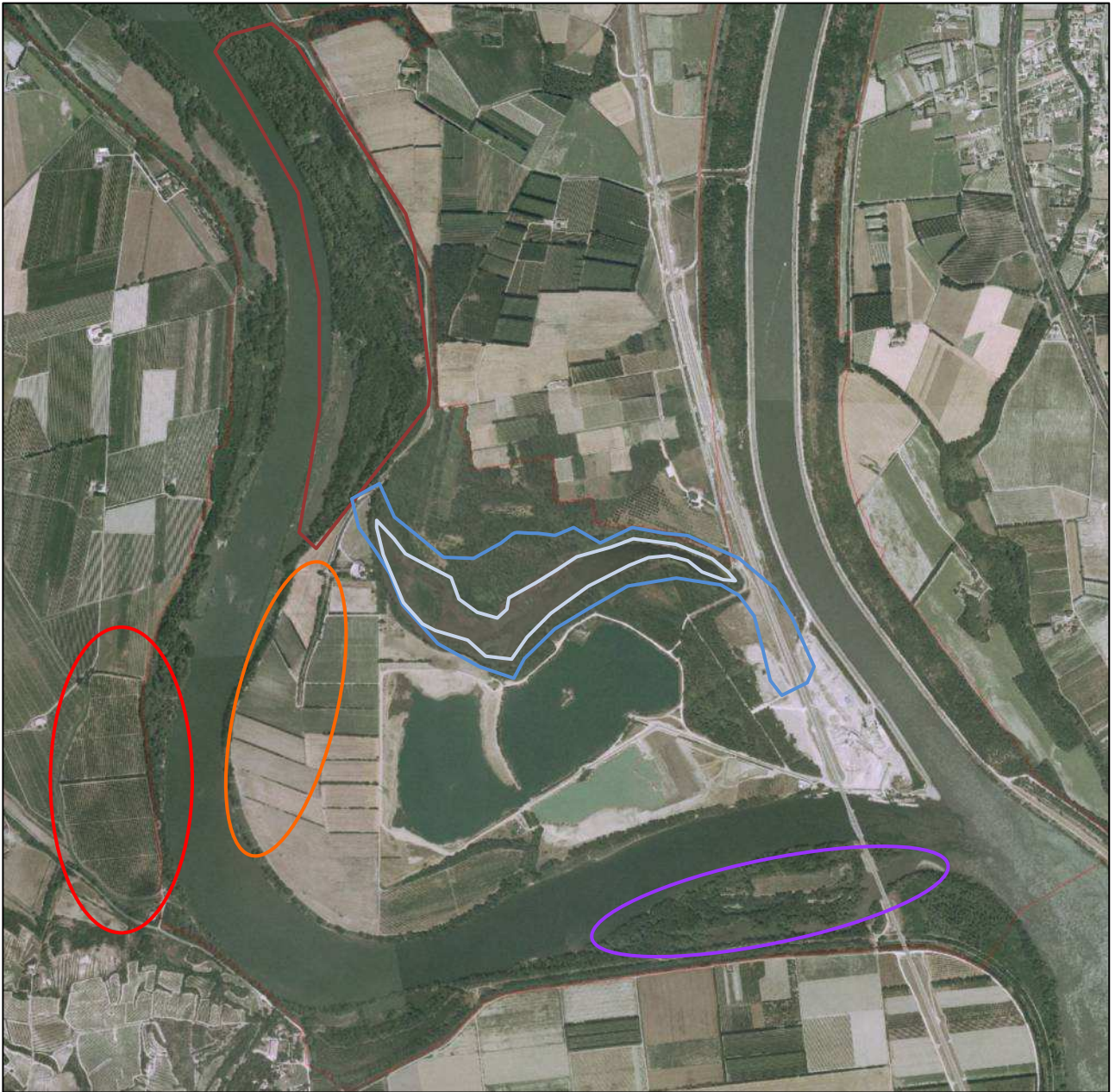


Figure 47 : Orthophoto, IGN, 2004

L'évolution du milieu est très visible. Une nette régression de la ripisylve du Rhône au niveau du méandre (à l'Ouest en rouge) à la faveur de l'agriculture. En revanche, l'incision du lit mineur du fleuve a permis le développement de boisements autour des casiers de Lamiat ainsi que dans le secteur de l'île aux faisans qui était, en 1947, composé de bancs de galet.

Concernant la surface en eau de la lône, elle a très fortement diminué. Le fonctionnement hydraulique a pu être perturbé suite aux divers aménagements sur le Rhône (modification du débit du fleuve) mais aussi avec la création du canal de Donzère-Mondragon, à la création des plans d'eau des carrières etc. Il serait très intéressant de comprendre les modes de circulation des eaux afin d'en évaluer l'impact sur le milieu, et de ce fait, sur les espèces occupant le site.

Jusqu'aux années 50, le milieu était très diversifié : agriculture (haies associées), boisements, eaux courantes, bras morts, marais, canaux, bancs de galets. Aujourd'hui, de nombreuses perturbations ont entraîné une baisse des niches écologiques nécessaires à l'avifaune nicheuse et migratrice. Il reste toutefois des secteurs intéressants et à préserver afin de ne pas dégrader davantage le milieu.

V.1.3. LES FOYERS BIOLOGIQUES ACTUELS DU SITE

Cf. Annexe 19

Les zones d'intérêt écologique majeur pour l'avifaune sur le site Natura 2000 « Marais de l'Île Vieille et alentours » sont représentées par la lône et les casiers de Lamiat, ainsi que la ripisylve du Rhône. Ces types de milieux sont des habitats phares pour les oiseaux, tant nicheurs que passagers.

- ✓ Les milieux humides sont des habitats utiles principalement pour les espèces migratrices, et les milieux associés permettent à d'autres espèces comme la Rousserolle turdoïde ou le Héron pourpré de s'y reproduire.
- ✓ Les ripisylves sont peuplées d'arbres matures, très favorables à de nombreuses espèces nicheuses comme les Ardéidés rencontrés sur le site (Héron cendré, Aigrette garzette, Bihoreau gris) ou certains rapaces comme le Milan noir ou la Bondrée apivore.
- ✓ Les milieux remaniés permettent aux hirondelles de rivage de nicher

Toutefois l'intérêt de ce site s'oriente majoritairement sur les espèces migratrices, par la diversité des espèces de passage sur la zone.



Figure 48 : Ripisylve relictuelle médio-européenne au bord des casiers de Lamiat



Figure 49 : Même ripisylve vue du domaine de Lamiat

V.2. FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DU SITE

Les études de terrain ont mis en évidence différentes fonctions qu'apporte le site pour les oiseaux le fréquentant :

- pour les espèces nicheuses,
- pour les hivernants,
- pour les migrants.

V.2.1. INTERDEPENDANCES ENTRE ESPECES ET HABITATS

Afin d'identifier l'utilisation des habitats par les espèces, seules les espèces pour lesquelles l'intérêt du site a été identifié comme « significatif » ont été retenues (cf. Chapitre 3 : Patrimoine naturel).

| Espèces | Ripisylve à peupliers | Milieux humides et roselières | Milieux remaniés | Milieux agricoles | Milieux clairsemés |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Milan noir | R | A | | A | R/A |
| Bihoreau gris | R | A | | | |
| Aigrette garzette | R | A | | | |
| Héron pourpré | | R/A | | | |
| Blongios nain | | R/A | | | |
| Bondrée apivore | R | | A | A | R/A |
| Busard des roseaux | | R/A | | A | A |
| Faucon hobereau | R | A | | A | A |
| Héron cendré | R | R/A | | A | R/A |
| Hirondelle de rivage | | A | R | | |
| Lusciniole à moustaches | | R/A | | | |
| Martin pêcheur d'Europe | | R/A | R/A | | |
| Nette rousse | | R/A | | | |
| Œdicnème criard | | | R/A | A | R/A |
| Petit Gravelot | | R/A | R/A | | |
| Pipit rousseline | | | R/A | R | |
| Rousserolle turdoïde | | R/A | | | |
| Sterne Pierregarin | | R/A | R/A | | |

Tableau 12 : Interdépendance entre espèces et habitats

Légende :**Ecologie :**

- 1 : habitat principal ou important pour l'espèce
- 2 : habitat fréquenté
- 3 : habitat susceptible d'être fréquenté

Fonctionnalité :

- A : Alimentation
- R : Reproduction, nidification
- C : Corridors, déplacements
- S : Stationnement, hivernage

La présence de divers habitats (roselières, ripisylves, bancs de galets et milieux remaniés, agricoles) est facteur des importantes potentialités d'accueil sur ce site Natura 2000. Les espèces d'oiseaux sont affiliées à un type d'habitat particulier parce qu'elles y ont trouvé les conditions nécessaires pour leur développement. Ces milieux constituent donc des habitats importants pour le cycle biologique des espèces (espèces résidentes, nicheuses ou hivernantes), ou importants parce qu'ils sont fréquentés par un grand nombre d'espèces (espèces migratrices). La conservation et l'entretien de ces habitats permettra de maintenir leurs capacités d'accueil de l'avifaune.

V.2.2. CORRIDORS ECOLOGIQUES

L'axe rhodanien, par sa position et son orientation Nord-Sud, est un axe connu de migration. La présence de zones humides (plans d'eau, mares, étangs...) favorise l'arrêt temporaire des oiseaux migrateurs. Cet attrait peut être conservé en favorisant les potentialités d'accueil pour les espèces migratrices (entretien des zones humides, limitation des espèces envahissantes, maintien d'un niveau d'eau...).

La ZPS de l'île Vieille se trouve interconnectée avec la ZSC « Rhône aval », ainsi qu'avec la ZSC « Milieux alluviaux du Rhône ». Elle retrouve donc les mêmes propriétés en termes d'axe de déplacement. Elle est aussi située au carrefour de quatre corridors, dans une zone de confluence entre quatre cours d'eau : le Rhône, l'Ardèche, le Lez et le canal de Donzère-Mondragon. Ces périmètres sont donc respectivement liés d'un point de vue fonctionnel.

La carte ci-après réalisée dans le cadre d'un stage de Master 2 représente le réseau écologique entre le Rhône, l'île vieille et la réserve de Donzère-Mondragon. L'ONCFS (gestionnaire de la réserve) souhaite la mise en place d'Arrêté de Protection de Biotope sur la partie vaclusienne de la réserve de chasse. Une concertation avec la CNR (concessionnaire du site) est en cours. Le périmètre définitif n'est pas à ce jour déterminé. Toute la difficulté de ce projet réside dans le fait de trouver un compromis entre préservation de la biodiversité et l'exercice des activités humaines.

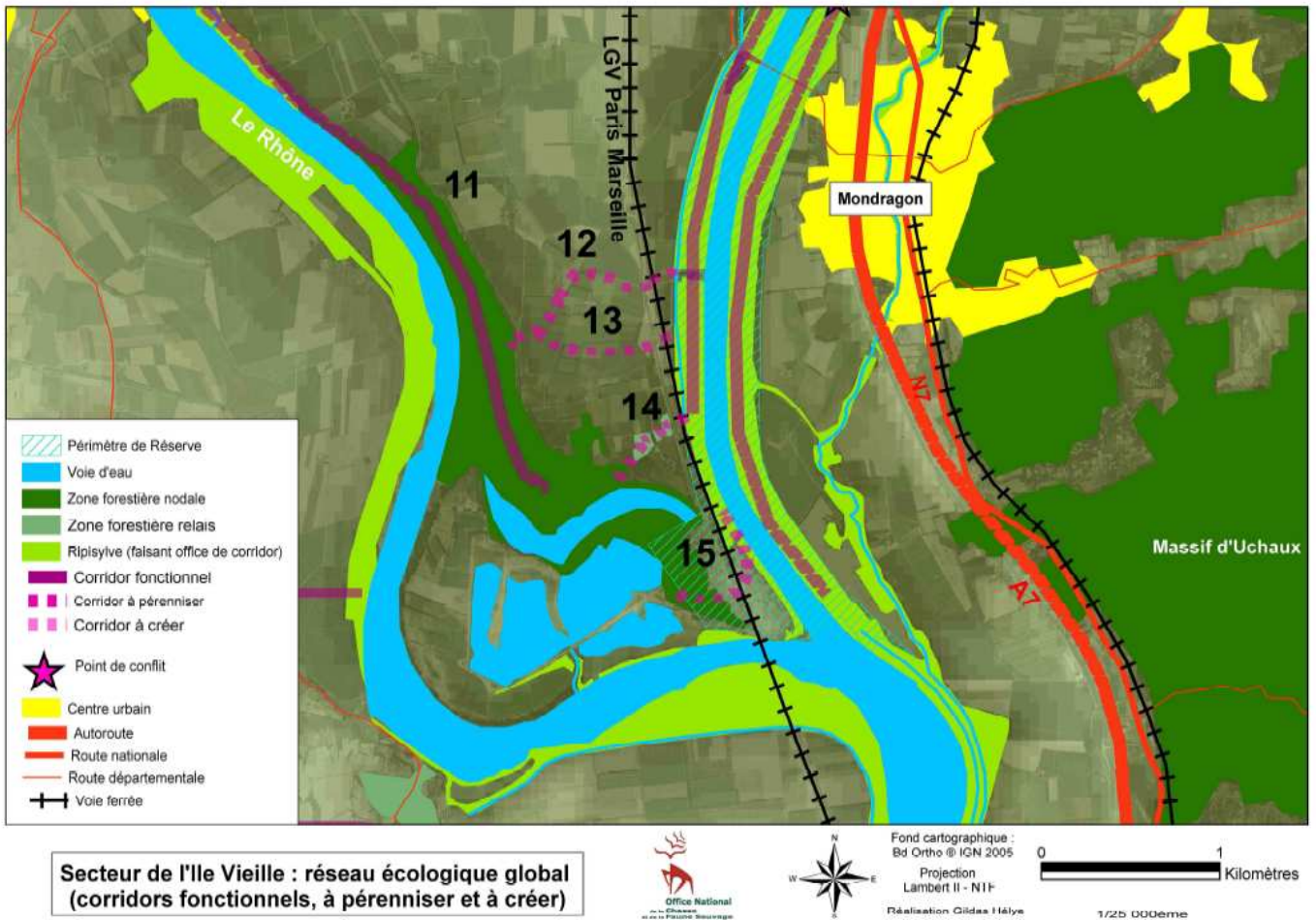


Figure 50 : Réseau écologique global, secteur île vieille, Helye Gildas, M2 « Paysage et Médiations » 2008.

V.2.3. INTERRELATIONS ENTRE HABITATS/ESPECES ET FACTEURS NATURELS

Les facteurs naturels d'influence sur les espèces et habitats fréquentant le site sont :

- la dynamique de la végétation : maturation des boisements à la faveur des espèces nicheuses arboricoles,
- la baisse des précipitations : ce manque influence nettement et défavorablement le maintien des zones humides.

| | |
|---|-----------------|
| 😊 | Effets positifs |
| 😞 | Effets négatifs |

| Groupe d'espèce | Dynamique végétale | Précipitations | Crues |
|--|---|-------------------------|---------------------------------|
| Espèces paludicoles | ☺ Création d'espaces favorables à la nidification, ☹ Déconnexion avec le Rhône | ☹ Assèchement des îlons | ☺ Maintien des niveaux d'eau |
| Espèces des milieux remaniés / agricoles délaissés | ☹ Colonisation par les espèces exogènes | / | ☺ Entretien des bancs de galets |
| Espèces de ripisylve | ☺ Boisements âgés, favorables aux espèces | / | / |
| Espèces des milieux clairsemés | ☹ Colonisation par les espèces exogènes | / | / |

Tableau 13 : Interrelations entre habitats/espèces et facteurs naturels

V.2.4. INTERRELATIONS ENTRE HABITATS/ESPECES ET ACTIVITES HUMAINES

| Groupe d'espèces | Activités d'extraction | Entretiens du cours d'eau | Fréquentation | Agriculture |
|--|---|--|--|---|
| Espèces paludicoles | ☹ Assèchement des zones humides | ☹ Assèchement des zones humides ☹ Perte des connexions entre le cours d'eau et les annexes | ☹ Dérangement lors de la reproduction | |
| Espèces des milieux remaniés / agricoles délaissés | ☺ Création de zones favorables à l'installation ☹ Dérangement en période de reproduction | ☺ Entretien des bancs de galets lors des charruages (limite la végétalisation) | ☹ Dérangement en période de reproduction | ☹ Perte des milieux agro-pastoraux et des terrains en friches |
| Espèces des ripisylves | ☹ Dérangement en période de reproduction | ☹ Dérangement occasionné par l'entretien ☹ Perte des boisements âgés des ripisylves ☹ Fragmentation des habitats | ☹ Dérangement lors de l'installation des espèces | |
| Espèces des milieux clairsemés | | ☹ Dérangement occasionné par les entretiens en période de reproduction | | |

Tableau 14 : Interrelations entre habitats/espèces et activités humaines

Les activités industrielles présentes ou à venir peuvent être très perturbatrices pour l'avifaune, principalement au niveau du dérangement et de la destruction d'habitats.

De même, les entretiens sylvicoles sont susceptibles de perturber l'avifaune nicheuse en forêt alluviale.

Les activités récréatives ne semblent pas être, à elles seules, un réel facteur de perturbation de l'avifaune sur ce périmètre. Toutefois, la multiplication des accès et leur fréquentation occasionnent le dérangement lors de l'installation de certaines espèces d'oiseaux nicheurs (Bihoreau gris, Milan noir, Héron cendré etc...).

D'autres espèces ont en revanche su profiter du développement des activités humaines, comme le Milan noir, qui a trouvé dans les lieux de stockage, un espace d'alimentation, ou les espèces des milieux remaniés comme les Hirondelles de rivage ayant identifié, dans les carrières, des lieux propices à leur nidification.

Toutefois, d'autres espèces comme les espèces des milieux humides sont fortement perturbées par le dérangement occasionné par les activités d'extraction ainsi que par la perte des habitats favorables suites aux aménagements et entretiens effectués. Il s'observe depuis plusieurs dizaines d'années une tendance à la diminution de la surface des milieux humides, provoquant ainsi la perte ou du moins la réduction d'habitats utilisés par les espèces fréquentant et se reproduisant dans ce type de milieu.

De même, les lignes électriques sont très présentes sur le site, au départ du poste électrique de Bollène. Ces infrastructures peuvent être problématiques par le risque de collision qu'elles comportent pour les oiseaux et sur les milieux naturels par leur entretien.



Figure 51 : Faucon hobereau



Figure 52 : Héronnière, Bollène, 2010

V.3. ETAT DE CONSERVATION

Les tableaux de synthèses ci-dessous sont construits sur la bases des informations actualisées dans le paragraphe « Patrimoine naturel ». Les informations suivantes permettent d'actualiser le Formulaire Standard de Données (FSD) disponible pour ce site avant le diagnostic du DOCOB. Les espèces dont les effectifs ne justifient pas leur mention (cf paragraphe Patrimoine naturel) ont été supprimées de cette partie.

V.3.1. ESPECES DE LA DIRECTIVE OISEAUX

| Espèces (Directive Oiseaux) | Population | | | | Evaluation du site | | | |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Résidente | Migr. Nidif. | Migr. Hivern. | Migr. Etape | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| Aigrette garzette (A026) | 10-30 individu(s) | 30-60 couple(s) | 5-10 individus | | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | B Bonne |
| Alouette lulu (A246) | | | >20 individu(s) | | D Non significative | | | |
| Balbusard pêcheur (A094) | | | | <5 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Bihoreau gris (A023) | | >20 couple(s) | | >50 individu(s) | C 2%≥p>0% | A Excellente | C Non-isolée | B Bonne |
| Blongios nain (A022) | | 2-3 couple(s) | | <15 individu(s) | B 15%≥p>2% | B Bonne | C Non-isolée | B Bonne |
| Bondrée apivore (A072) | | 0-2 couple(s) | | <100 individu(s) | D Non significative | | | |
| Busard des roseaux (A081) | | 0-1 couple(s) | 1-2 individu(s) | <20 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Busard Saint- Martin (A082) | | | 2-3 individu(s) | | D Non significative | | | |
| Butor étoilé (A021) | | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Chevalier sylvain (A166) | | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Cigogne blanche (A031) | | | | <20 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Circaète Jean-le- blanc (A080) | | | | >5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Combattant varié (A151) | | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |

| Espèces (DO) | Population | | | | Evaluation du site | | | |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Résidente | Migr. Nidif | Migr. Hivern. | Migr. Etape | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| Crabier chevelu (A024) | | | | <2 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Engoulevent d'Europe (A224) | | | | <2 individu(s) | D Non significative | | | |
| Faucon émerillon (A098) | | | 1-2 individu(s) | | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Faucon pèlerin (A103) | | | 2-3 individu(s) | | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Fuligule nyroca (A060) | | | <3 individu(s) | | C 2%≥p>0% | B Bonne | B Marginal | C Moyenne |
| Grande Aigrette (A027) | | | 3-4 individu(s) | x | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Guifette moustac (A196) | | | | <3 individu(s) | D Non significative | | | |
| Guifette noire (197) | | | | <2 individu(s) | D Non significative | | | |
| Héron pourpré (A029) | | 2-3 couple(s) | | 10-15 individu(s) | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Lusciniole à moustaches (A293) | | 0-1 couple(s) | | <3 individu(s) | D Non significative | | | |
| Martin-pêcheur d'Europe (A229) | | 0-1 couple(s) | | <3 individu(s) | D Non significative | | | |
| Milan noir (A073) | 5-10 individu(s) | 5-10 couple(s) | 10-15 individu(s) | régulier | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Milan royal (A074) | | 10-12 couple(s) | | >150 individu(s) | C 2%≥p>0% | A Excellente | C Non-isolée | B Bonne |
| Oedicnème criard (A133) | | | 0-1 individu(s) | <10 individu(s) | D Non significative | | | |
| Pie-grièche écorcheur (A338) | | 0-1 couple(s) | | 20-30 individu(s) | D Non significative | | | |
| Pipit rousseline (A255) | | 1-2 couple(s) | | <10 individu(s) | D Non significative | | | |
| Sterne pierregarin (A193) | | 1-3 couple(s) | | <20 individu(s) | D Non significative | | | |

Tableau 15 : Espèces de la Directive Oiseaux

V.3.2. ESPECES MIGRATRICES REGULIERES (EMR)

| Espèces (EMR) | Population | | | | Evaluation du site | | | |
|----------------------|------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | Résidente | Migr. Nidif | Migr. Hivern. | Migr. Etape | Population | Conservation | Isolement | Globale |
| Bécasse des bois | | | | 10 individu(s) | D Non significative | | | |
| Bécasseau variable | | | 50-100 individu(s) | 50-100 individu(s) | D Non significative | | | |
| Bécassine des marais | | | <100 individu(s) | <100 individu(s) | D Non significative | | | |
| Canard chipeau | | | 100 individu(s) | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Canard colvert | | 10-50 couple(s) | <5 individu(s) | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Canard souchet | | 0-1 couple(s) | | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Chevalier culblanc | 5-10 individu(s) | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Chevalier gambette | | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Chevalier guignette | | | | <15 individu(s) | D Non significative | | | |
| Faucon hobereau | | 2-3 couple(s) | | 50 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Fuligule morillon | | | 200 individu(s) | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Fuligule milouin | | | <15 individu(s) | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Fuligule milouinan | | | 10-15 individu(s) | | D Non significative | | | |
| Grand Cormoran | | | 300-600 individu(s) | Commune | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Grèbe huppé | | | > 30 individus | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Goéland brun | | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Héron cendré | 30-60 couple(s) | | >2 individus | >100 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Hirondelle de rivage | | 150-200 individus | | Régulier | D Non significative | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------------|------------------|-------------------|------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Martinet à ventre blanc | | | | Régulier | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Mouette rieuse | | | 50-200 individus | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Nette rousse | | 0-1 couple(s) | < 15 individus | < 15 individus | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Petit Gravelot | | 5-8 couple(s) | | < 50 individus | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Petit-duc scops | | 3-4 couple(s) | | < 50 individus | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Rémiz penduline | | | 100 individu(s) | <1000 individu(s) | B 15%≥p>2% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Rousserolle turdoïde | | 10-15 couple(s) | | <500 individu(s) | C 2%≥p>0% | B Bonne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Sarcelle d'été | | 0-1 couple(s) | | <5 individu(s) | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |
| Tadorne de Belon | | | | <5 individu(s) | D Non significative | | | |
| Vanneau huppé | | | <100 individu(s) | | C 2%≥p>0% | C Moyenne | C Non-isolée | C Moyenne |

Tableau 16 : Espèces migratrices régulières

Légende :

Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)

| | |
|---|------------------------------|
| A | 100% ≥ p > 15% |
| B | 15% ≥ p > 2% |
| C | 2% ≥ p > 0% |
| D | population non significative |

Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration)

| | |
|---|---|
| A | Conservation excellente (éléments en état excellent, indépendamment de la notion de la possibilité de restauration) |
| B | Conservation bonne (éléments bien conservés indépendamment de la notion de possibilité de restauration) |
| C | Conservation bonne (élément en état moyen ou partiellement dégradé et restauration facile) |
| D | Conservation moyenne ou réduite (les autres combinaisons) |

Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce)

- | | |
|---|--|
| A | Population (presque) isolée |
| B | Population non isolée, en marge de son aire de répartition |
| C | Population non isolée dans sa pleine aire de répartition |

Dynamique

- | | |
|---|--------------------|
| A | progression rapide |
| B | progression lente |
| C | stable |
| D | régression lente |
| E | régression rapide |
| F | inconnue |

Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées)

- | | |
|---|--------------------------|
| A | Valeur excellente |
| B | Valeur bonne |
| C | Valeur significative |
| D | Valeur non significative |

V.3.3. AUTRES ESPECES IMPORTANTES POUR LE SITE

| Espèce (nom commun) | Espèce (nom scientifique) | Population |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------|
| Chevêche d'Athéna | <i>Athene noctua</i> | N (2 à 5 couple(s)) |
| Gobemouche gris | <i>Muscicapa striata</i> | N (2-5 couple(s)) M |
| Hirondelle rustique | <i>Hirundo rustica</i> | N (3 couple(s)) M |
| Huppe fasciée | <i>Upupa epops</i> | N (1 couple(s)) M |
| Rougequeue à front blanc | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | N (2-5 couple(s)) |

Tableau 17 : Autres espèces importantes pour le site

Légende :

| | |
|-----|------------|
| Sed | Sédentaire |
| N | Nicheur |
| M | Migrateur |
| H | Hivernant |

V.3.4. ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES

➤ Milieux palustres (zones humides et roselières):

Ce milieu se dégrade au fil du temps. D'une roselière occupant une majeure partie de la lône de Lamiat au milieu du siècle dernier, ne reste aujourd'hui qu'une bande de phragmite le long des berges de la lône. Cela signifie une perte de zones refuges pour l'avifaune et la faune piscicole. Cette modification du milieu a certainement plusieurs origines : la création du canal de Donzère-Mondragon et la croissance des activités d'extraction à proximité a pu contribuer à une modification du régime hydrologique de la zone humide (modification des écoulements, rabattement de nappe, moins de fluctuation, pollution...). La prolifération de ragondins est connue sur le site. Leur régime alimentaire est constitué en partie d'hélophytes. Cela peut avoir un impact important sur la destruction de ces habitats en les fragmentant, et sur les espèces y nichant en favorisant la présence de prédateur.

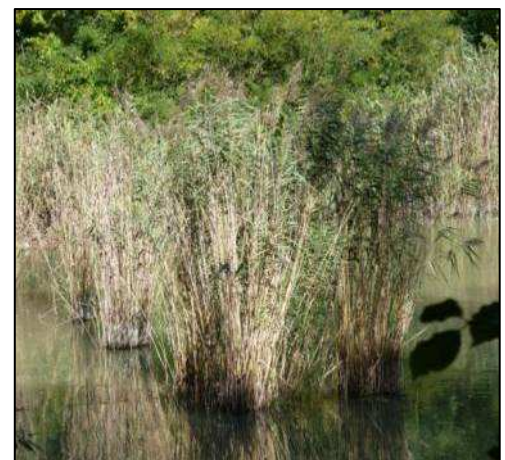


Figure 53 : Phragmites

La roselière ne se développe presque plus autour de la lône de Lamiat.

La surface en eau libre s'est considérablement réduite en 50 ans (Cf. V.1.2.). Le maintien de cet habitat constitue un enjeu fort pour les espèces telles que le Héron pourpré ou le Blongios nain par exemple. Il est important de comprendre le fonctionnement hydrologique entre le Rhône, le canal de Donzère-Mondragon, le marais, la lône et les plans d'eau créés par les carrières d'extraction de matériaux.

➤ **Ripisylves :**

Malgré les entretiens des bords du Rhône, subsistent des boisements âgés à la faveur des Ardéidés et autres espèces nicheuses arboricoles. Nous sommes en présence d'une ripisylve relictuelle (vieux Rhône) où l'on trouve une grande diversité d'essence (Frêne, Aulne, Chêne, Platane). De plus, le développement important de la strate arbustive permet le maintien d'une certaine tranquillité de ces boisements (faible pénétrabilité selon les secteurs).

➤ **Milieus remaniés:**

Les bancs de galets sont en bon état de conservation. Bien que les crues les entretenant soient actuellement limitées, la CNR entretient ces milieux en limitant l'installation de la végétation.

➤ **Milieus clairsemés :**

Les milieux clairsemés sont caractérisés sur le site sur les berges du canal de Donzère-Mondragon. Ils sont constitués d'une alternance de milieux forestiers et de milieux ouverts (entretien par pâturage et débroussaillage). Les milieux ouverts ont tendance à évoluer vers un couvert arbustif. Ainsi le milieu tend à devenir homogène. Ces espaces sont aussi envahis par l'Amorpha, *Amorpha fruticosa*, espèce exogène et invasive des bords de cours d'eau.

➤ **Milieus agricoles délaissés :**

Très peu d'espaces agricoles délaissés existent sur le site. En revanche quelques zones de friches subsistent, mais sont gagnées par les espèces invasives (ambrosie). Il apparaît important de garder ces milieux agricoles soumis à une forte pression anthropique (exploitation de carrière) qui constituent des terrains de chasse pour l'avifaune.

V.4. ETAT DE CONSERVATION DU SITE (RICHESSSE, FONCTIONNALITE)

Par sa position biogéographique et la présence de zones humides stagnantes, le site comporte un fort potentiel pour les espèces migratrices.

Or, compte-tenu des multiples implantations d'ouvrages et de leurs impacts sur le milieu environnant, le site est menacé de perdre, au fil des années, sa fonctionnalité écologique. La lône de Lamiat semble perdre sa connexion avec le Rhône et s'assèche de plus en plus en période estivale, ce qui risque de s'aggraver avec la présence en amont d'exploitation de matériaux alluvionnaires.

Les plans d'eau de carrières ne comportent, en l'état, aucun intérêt écologique et fonctionnel, si ce n'est une zone d'accueil passagère pour certains canards de surface. Si leur restauration ne prévoit pas la création de remises ou zones refuges permettant aux espèces de trouver des espaces de tranquillité, ces plans d'eau n'ont que peu de valeur écologique actuellement. Une réhabilitation raisonnée et dirigée des sites d'exploitation permettrait de pallier aux impacts négatifs sur les peuplements avifaunistiques, et ainsi de recréer des habitats favorables aux espèces utilisant le site Natura 2000.

L'aspect fonctionnel du site pourra être conservé seulement si des actions d'entretien ou de restauration sont engagées (entretien des zones humides, régulation de la fréquentation, conservation de la ripisylve, limitation des espèces envahissantes, maintien d'un niveau d'eau...).

VI. CHAPITRE 6 : LES ENJEUX DE CONSERVATION



VI.1. LES ENJEUX CONCERNANT LES ESPECES

Les enjeux de conservation sont évalués pour chaque espèce et habitat d'espèce, à l'aide d'une matrice de croisement entre valeur patrimoniale de l'espèce/l'habitat et risque pour l'espèce/l'habitat aux échelles locales et globales :

| Risque → / Valeur patrimoniale ↓ | Très fort | Fort | Modéré | Faible |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| Très fort | Très fort | Très fort | Modéré à fort | Faible à modéré |
| Fort | Très fort | Fort | Modéré à fort | Faible à modéré |
| Modéré | Modéré à fort | Modéré à fort | Modéré | Faible |
| Faible | Faible à modéré | Faible à modéré | Faible | Faible |



Figure 54 : Rousserole turdoïde



Figure 55 : Martin pêcheur d'Europe

VI.1.1. ESPECES DE LA DIRECTIVE

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|----------------------------------|--|---|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Blongios nain (A022) | Dégradation des habitats de reproduction : Impact des activités d'extraction au niveau de l'assèchement des îlons | Nicheur en diverses régions de France, mais sans y abonder. Nicheur peu commun et migrateur peu commun (discret ?) dans l'axe rhodanien. | Espèce en danger, importante régression de ces habitats de prédilection au cours de ces dernières années. Fluctuation des effectifs reproducteurs en région PACA. | Fort/ Fort | Fort/ Modéré | Fort |
| Héron pourpré (A029) | Régression et altération de la qualité de ses habitats de prédilection (roselière) Multiplication des sources de dérangement en période de reproduction | Léger déclin au niveau européen. Espèce très localisée dans le sud de la France, effectifs en baisse. | Sensible notamment à la dégradation des zones humides, à la multiplication des pratiques de loisirs en zone naturelle source de dérangement, à la gestion hydraulique inadéquate. | Fort/Modéré | Fort/Fort | Fort |
| Bihoreau gris (A023) | Opérations de déboisement des forêts alluviales Multiplication des sources dérangement en période de reproduction | Nicheur régulier mais localisé en France. Nicheur localisé et peu abondant en PACA (sauf Camargue). Nicheur localisé et migrateur régulier dans la Vallée du Rhône. | En Europe, espèce globalement en bon état de conservation. Sensible aux dérangements et à la fragmentation de ses habitats de reproduction. | Modéré/ Modéré | Modéré/ Modéré | Modéré |
| Oedicnème criard (A133) | Dégradation des zones agricoles, disparition des terrains en friche et des iscles végétalisés | Au moins 5000 couples en France, espèce subissant un déclin important de ses populations | En déclin supposé sur l'ensemble de son aire de répartition en Europe (tendance moins affirmée en France). Déclin supposé en PACA. | Modéré/Modéré | Modéré/ Modéré | Modéré |
| Milan noir (A073) | Opérations de déboisement des forêts alluviales, Développement des lignes électriques à haute tension et procédures d'entretien liées | Espèce bien implantée en France comme en région PACA. | Espèce à surveiller. La dynamique positive de l'espèce explique la colonisation récente de l'espèce dans le Midi. | Modéré/Modéré | Modéré/Modéré | Modéré |
| Sterne pierregarin (A193) | Disparition des iscles dans le cours d'eau. Dérangement et dégradation des habitats de substitution (étangs, gravières,...) | Stabilité des populations au niveau européen et national. Fluctuation des effectifs en PACA. | Le dérangement en période de reproduction, la fluctuation des niveaux d'eau, la disparition des sites de reproduction sont des facteurs de perturbation importants | Modéré/Fort | Modéré/Modéré | Modéré |

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|----------------------------|---|---|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Aigrette garzette (A026) | Opérations de déboisement des forêts alluviales. Multiplication des sources dérangement en période de reproduction | Nicheuse régulière en France. Cantonnée en reproduction au pourtour littoral en Provence | Espèce avec une dynamique positive au niveau national et européen. | Faible /Modéré | Modéré / Modéré | Modéré |
| Pipit rousseline (A255) | Artificialisation des milieux ouverts. Disparition des zones de friche en contexte agricole | Nicheur régulier en France (essentiellement sur une large frange méditerranéenne et l'arc alpin). Migrateur régulier. | Espèce à surveiller. Sensible à la régression des zones ouvertes (pelouses sèches, friches agricoles,...) | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible à Modéré |
| Alouette lulu (A246) | Déprise agricole. Intensification des pratiques agricoles | Nicheur régulier sur le quasi-totalité du territoire français à l'exception de la pointe Nord. | Statut inconnu. Bénéficie localement de la déprise agricole et de la modification des pratiques agricoles. | Faible/Faible | Modéré / Faible | Faible |
| Balbusard pêcheur (A094) | Non évaluée | Nicheur rare et localisé en France (absent en PACA). Migrateur régulier dans la en PACA et dans la vallée du Rhône. | Espèce avec une dynamique positive au niveau national et européen. | Faible/Faible | Forte/Faible | Faible |
| Bondrée apivore (A072) | Opérations de déboisement des forêts alluviales Multiplication des sources dérangement en période de reproduction. Artificialisation des habitats dans les zones d'alimentation | Nicheur régulier en Europe comme en France. Stabilité générale des effectifs de l'espèce au niveau européen. Nicheur peu commun et migrateur commun dans l'axe rhodanien. | Bénéficie de manière générale de la dynamique forestière actuelle. | Faible/Modéré | Modéré/Faible | Faible |
| Busard des roseaux (A081) | Réduction de la disponibilité en habitat de reproduction. Modification de la fonctionnalité écologique des îlots. | Nicheur régulier en Europe comme en France. Tendance à l'augmentation des effectifs nicheurs au niveau européen. Nicheur rare et migrateur commun dans l'axe rhodanien | En Europe, espèce globalement en bon état de conservation. Sensible aux dérangements et à la fragmentation de ses habitats de reproduction. | Faible/Modéré | Modéré/Faible | Faible |
| Busard Saint-Martin (A082) | Non évaluée | Nicheur régulier dans la moitié nord de la France (quasi absent de la frange méditerranéenne). Hivernant régulier en région PACA et dans la vallée du Rhône | Destruction des nids du fait des calendriers de fauche incompatible avec la reproduction. Altération de la qualité. | Modéré/Faible | Forte/Faible | Faible |

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|-------------------------------|--|---|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Butor étoilé (A021) | Régression et altération de la qualité de ses habitats de prédilection (roselière) | Nicheur localisé en France. Peu représenté en Europe de l'Ouest. Nicheur dans le Rhône aval (île de Camargue et ses annexes). Migrateur discret et peu commun dans la Vallée du Rhône | Sensible à l'altération de ses habitats de reproduction. Sensible notamment au faucardage des roselières et à une gestion hydraulique inadaptée | Modéré / Faible | Forte / Faible | Faible |
| Chevalier sylvain (A166) | Non évaluée | Nicheur peu répandue en Europe de l'Ouest. Migrateur régulier en PACA comme dans la Vallée du Rhône | Disparition/altération des zones humides. | Faible/Faible | Faible/Faible | Faible |
| Cigogne blanche (A031) | Non évaluée | Nicheur régulier en France. En cours de colonisation de la frange méditerranéenne française. Migrateur régulier dans la Vallée du Rhône. | Dynamique positive dans l'ensemble des zones de reproduction. Colonisation de la frange méditerranéenne française. | Faible/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Circaète Jean-le-blanc (A080) | Disparition des zones de friches, des linéaires de haie en zone agricole. Intensification du mitage urbain (source de dérangement y compris sur les zones d'alimentation). | Nicheur régulier dans le quart Sud-Est de la France, Bien représentée dans notre région en reproduction. Nicheur régulier sur les contreforts de la vallée du Rhône. Migrateur régulier en région PACA comme dans le couloir rhodanien. | Espèce à surveiller même si de manière générale les effectifs ne semblent pas accuser un très net déclin. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Combattant varié (A151) | Non évaluée | Nicheur rare en Europe. Migrateur régulier en France comme en PACA (essentiellement en Camargue et ses abords). | Disparition/altération des zones humides. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Crabier chevelu (A024) | Régression et altération de la qualité de ses habitats d'alimentation | Nicheur rare et localisé en France. En PACA, nicheur seulement en Camargue. Migrateur sur les autres zones humides de la région et notamment Vallée du Rhône. | Sensible à l'altération de ses habitats de reproduction et au dérangement. | Modéré/Faible | Forte/Faible | Faible |

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|-----------------------------|---|--|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Engoulevent d'Europe (A224) | Disparition des zones de friches, des linéaires de haie en zone agricole. Intensification du mitage urbain (source de dérangement y compris sur les zones d'alimentation). Dégradation des habitats de lisière forestière | Nicheuse régulière en France. | Stabilité générale des populations au niveau européen. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Faucon émerillon (A098) | Régression des espèces proies (Fringilles notamment) dans les zones agricoles due en grande partie à la régression des zones de friches | Nicheur limité à l'Europe du Nord. Présent en migration et en hivernage en France et en PACA. Hivernant et migrateur peu représenté dans la vallée du Rhône (exception de la Camargue) | Non évaluée | Faible/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Faucon pèlerin (A103) | Non évaluée | Nicheur largement distribué mais peu commun en France comme en Europe. Des couples connus (nicheur avéré ou probable) dans les contreforts de la vallée du Rhône. Hivernant/migrateur/errantisme en Vallée du Rhône. | Dynamique positive de l'espèce dans la plupart de ses pays bastions d'Europe Dérangement des zones de reproduction | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Fuligule nyroca (A060) | Non évaluée | Non nicheur en France. Hivernant régulier mais peu abondant. Annuel en hivernage en PACA (<20 ind.) | Disparition/altération des zones humides. | Fort/Faible | Fort/Faible | Faible |
| Grande Aigrette (A027) | Non évaluée | Nicheur bien répandue en Europe. Faibles effectifs en Europe de l'Ouest (essentiel des effectifs en Europe de l'Est). Hivernant et migrateur régulier en France et en PACA. | Dynamique positive de l'espèce dans la plupart de ses pays bastions d'Europe Dérangement des zones de reproduction | Faible/Faible | Faible/Faible | Faible |
| Guifette moustac (A196) | Non évaluée | Fluctuation des populations à l'échelle de la plupart des pays d'Europe. Nicheur rare dans le Midi de la France. Migrateur peu contacté dans le Rhône aval (hors Camargue) | Disparition/altération des zones humides. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|--------------------------------|---|--|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Guifette noire (197) | Non évaluée | Fluctuation des populations à l'échelle de la plupart des pays d'Europe. Nicheur rare en France. Migrateur peu contacté dans le Rhône aval (hors Camargue) | Disparition/altération des zones humides. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Lusciniolo à moustaches (A293) | Assèchement des zones humides du aux activités d'extraction sur le site. Atterrissement de la roselière | Espèce localisée au pourtour méditerranéen, présente en France. L'essentiel de la population nicheuse se situe en Camargue | Espèce rare en France. Stabilité supposé de l'effectif nicheur régional. | Fort/Faible | Fort/Faible | Faible |
| Martin-pêcheur d'Europe (A229) | Aménagements des berges de rivière, multiplication des loisirs en rivière, déboisement des berges | Nicheur régulier en Europe comme en France. Fluctuation inter-annuelle importante au niveau des populations nicheuses | Sensible à l'altération de ses habitats de reproduction et au dérangement répété | Faible/Faible | Faible/ Modéré | Faible |
| Milan royal (A074) | Non évaluée | Nicheur rare et en déclin en Europe comme en France. Hivernant et migrateur régulier mais peu commun en PACA. | Son observation au sein du périmètre Natura 2000 s'explique en partie par la proximité de l'ISDND de Donzère (attraction pour de nombreuses espèces nécrophages). | Fort/Faible | Fort/Faible | Faible |
| Pie-grièche écorcheur (A338) | Non évaluée. | Bien que largement répandue en Europe, elle semble accuser un léger déclin. En France, la tendance semble être à la stabilité générale. Non nicheur en Basse Provence et dans la basse Vallée du Rhône | Sensible à la disparition des haies en contexte agricole et à la fermeture des milieux du à la déprise agricole | Faible/Faible | Modéré/Faible | Faible |

Tableau 18 : Enjeu de conservation des espèces de la directive

VI.1.2. ESPECES MIGRATRICES REGULIERES (EMR)

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|----------------------|---|---|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Héron cendré | Opérations de déboisement des forêts alluviales, Assèchement et eutrophisation des zones d'alimentation | Bonne dynamique, 30 000 couples au moins connus en France. Nicheur régulier dans l'ouest de la région PACA (vallée et delta du Rhône, Durance, zones humides littorales). | Sa dynamique positive explique l'augmentation des effectifs nicheurs dans la plupart des sites. Sensible au dérangement et à la dégradation de ses habitats. | Faible/Modéré | Modéré/Faible | Modéré |
| Hirondelle de rivage | Destruction des habitats de substitution (front de taille) utilisés par l'espèce, Dérangement répété lors des travaux d'exploitation | Large aire de répartition (essentiellement des reproducteurs en Europe de l'Est). Tendance globale incertaine avec probablement une légère régression en Europe de l'ouest. | Espèce à surveiller. Une bonne part des colonies de reproduction se situe dans des habitats précaires et fortement soumis à perturbation (carrières, bases de loisirs,...) | Modéré/Fort | Modéré/Modéré | Modéré |
| Faucon hobereau | Opérations de déboisement des forêts alluviales Dérangement en période de reproduction | Dynamique stable, présent en de nombreuses régions de France. Nicheur localisé en PACA. Peu d'informations sur l'évolution des effectifs nicheurs au niveau régional | Sensible à l'intensification des pratiques agricoles aux abords des sites de reproduction (diminution de la ressource alimentaire, disparition des réseaux de haies,...). | Modéré/Modéré | Modéré/Fort | Modéré |
| Petit Gravelot | Activités d'aménagement du cours d'eau. | Augmentation de la couverture nationale mais baisse des effectifs | Espèce en déclin, perte d'habitats de reproduction | Modéré/Modéré | Modéré/Modéré | Modéré |
| Rousserolle turdoïde | Artificialisation des milieux, assèchement des zones humides. | Nicheur régulier en Europe, peu abondant en France (à l'exception des grandes zones humides). Migrateur régulier | Léger déclin au niveau européen, national et régional. L'espèce est sensible à la dégradation des habitats palustres (faucardage trop régulier, atterrissement, gestion hydraulique), | Modéré/Modéré | Modéré/Modéré | Modéré |
| Nette rousse | Non évaluée | Augmentation légère de l'effectif nicheur en Europe. Nicheur peu commun en France comme en PACA. Hivernant et migrateur régulier localisé à de rares zones humides (Camargue, Durance, vallée du Rhône) | Activité cynégétique. Dégradation/altération des zones de reproduction. | Fort/Faible | Fort/ Modéré | Modéré |

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|----------------------|--|--|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Bécasse des bois | Non évaluée | Fluctuation importante des effectifs en Europe. Faible représentativité de la France au niveau des effectifs reproducteurs européens. Hivernant et migrateur régulier en PACA et dans les contreforts du Rhône. Présence plus marginale dans la vallée alluviale | Les conditions météorologiques en période de reproduction influent sensiblement sur la représentativité de cette espèce en période migratoire et hivernale | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Bécasseau variable | Non évaluée | Nicheur régulier en Europe du Nord. Faible représentativité des effectifs européens à l'échelle de son effectif mondial. Migrateur et hivernant régulier sur les zones humides littorales, plus irrégulier à l'intérieur des terres. | Dégradation/altération des zones humides notamment au niveau de ses haltes migratoires | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Bécassine des marais | Non évaluée | Régression des effectifs nicheurs dans la plupart des pays d'Europe de l'ouest. Hivernant et migrateur régulier en zone littorale. | Dégradation de ses habitats de reproduction. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Canard chipeau | Non évaluée | Nicheur largement répartie en Europe. Tendence inconnue bien que les populations orientales semblent en augmentation. Hivernant et migrateur régulier dans la basse vallée du Rhône (hors Camargue). Nicheur peu commun en PACA. | Altération et assèchement des zones humides ; Dérangement et prédation en période de reproduction ; Activité cynégétique peuvent être considérés comme des facteurs de vulnérabilité. | Faible/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Fuligule morillon | Non évaluée | Nicheur largement répartie en Europe. Tendence au léger déclin. Hivernant et migrateur régulier dans la basse vallée du Rhône. Nicheur peu commun en PACA. | Altération et assèchement des zones humides ; Dérangement et prédation en période de reproduction | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Grand Cormoran | Tirs de régulation Braconnage Dérangement aux dortoirs | Largement répartie et effectif en augmentation dans ses pays bastions (Allemagne, Ukraine,...). Nicheur peu commun en France. Migrateur et hivernant régulier en France comme en PACA. Le couloir rhodanien constitue une voie migratoire importante pour l'espèce | Tirs de régulation Braconnage Dérangement aux dortoirs | Faible/ Faible | Modéré/Faible | Faible |

| Espèces | Rappel des menaces locales | Statut global de l'espèce | Vulnérabilité de l'espèce (biologique: local, régional voire national) | Risque global / local | Valeur patrimoniale globale / locale | Enjeu sur le site |
|---------------------|--|--|---|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Marouette ponctuée | Assèchement des zones humides du aux activités d'extraction sur le site. Atterrissement de la roselière | Fluctuation importante des effectifs en Europe. Nicheur en faible effectif en France et en PACA. Halte migratoire dans de nombreuses zones humides de la région. | Altération de la qualité des habitats en halte migratoire. Peu d'information globale sur l'état écologique de cette espèce discrète | Modéré/Faible | Faible/Faible | Faible |
| Petit-duc scops | Non évaluée | Statut de reproduction incertain au niveau européen. Semble stable sur le territoire national. Situation incertaine en région PACA. | L'usage des pesticides et insecticides, les coupes d'arbres sénescents ou en voie de sénescence sont à l'origine de la régression (disparition) de l'espèce dans certaines plaines de Provence. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Phragmite des joncs | Assèchement des zones humides du aux activités d'extraction sur le site. | Nicheur peu commun en Europe de l'Ouest et en France. Migrateur régulier en PACA et dans la Vallée du Rhône | Pas d'informations sur les facteurs de vulnérabilité | Faible/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Rémiz penduline | Assèchement des zones humides du aux activités d'extraction sur le site. | Nicheur rare et localisé en France. Hivernant et migrateur régulier notamment dans la moitié est du pays. L'axe rhodanien constitue un couloir migratoire important pour l'espèce | Causes de sa régression que très partiellement connues. | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |
| Sarcelle d'été | Non évaluée | Statut incertain avec une tendance au déclin dans les pays d'Europe de l'Est. En France, population nicheuse marginale. Migrateur régulier dans les zones humides de l'ouest provençal | Non évaluée | Modéré/Faible | Modéré/Faible | Faible |

Tableau 19 : Enjeux des espèces migratrices régulières

VI.2. LES ENJEUX DE CONSERVATION CONCERNANT LES HABITATS D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Cf. Annexe 19

Les enjeux sont aussi importants pour les habitats d'espèces, qui sont à l'origine de la présence de celles-ci. Ainsi, l'état des habitats conditionnera l'état de conservation des espèces.

| Habitat | Risque | Valeur patrimoniale | Enjeu |
|--------------------|--------|---------------------|--------|
| Milieux palustres | Fort | Fort | Fort |
| Ripisylve | Fort | Fort | Fort |
| Cours d'eau | Modéré | Modéré | Modéré |
| Milieux clairsemés | Modéré | Modéré | Modéré |
| Milieux remaniés | Modéré | Faible | Faible |

Tableau 20 : Enjeux de conservation des habitats d'espèces

VI.3. LES ENJEUX TRANSVERSAUX CONCERNANT LE SITE (RICHESSSE, FONCTIONNALITE)

Les milieux alluviaux sont utilisés par l'avifaune de différente manière, et donc pour différentes fonctions.

L'occupation du milieu peut être :

- ✓ saisonnière, c'est à dire pour la reproduction ou l'hivernage ;
- ✓ permanente, tant en période de reproduction que d'hivernage (l'espèce est dite sédentaire) ;
- ✓ ponctuelle, en halte lors des déplacements migratoires.

Une carte synthétisant les enjeux sur le site se trouve en annexe 19. Les secteurs à enjeu fort sont composés des milieux palustres (Héron pourpré, Blongios nain) ainsi que des ripisylves et les zones de nidification recensées sur le site lors des inventaires de terrain. Les secteurs représentant des habitats d'espèces sont en enjeu modéré : toute intervention doit être réfléchiée afin de minimiser les impacts potentiels.

VI.3.1. AXE DE MIGRATION

Les plaines alluviales sont des voies migratoires utilisées par l'avifaune migratrice lors des déplacements migratoires. L'axe rhodanien est identifié depuis longue date comme axe majeur et international de déplacement lors des migrations automnales et printanières. La ZPS, orientée selon un axe Nord-Sud au niveau du Rhône retrouve donc cette fonctionnalité.

VI.3.2. HALTE MIGRATOIRE

Le site Natura 2000 « Marais de l'île Vieille et alentours » comporte un fort intérêt pour les oiseaux migrateurs. La présence de plusieurs zones humides permet à diverses espèces d'y trouver refuge lors des longs déplacements automnaux et printaniers. Nombreuses sont celles qui s'arrêtent dans leurs déplacements migratoires. Or, la surface représentée ne permet pas d'accueillir des gros effectifs en halte migratoire, les espèces de passage y sont toujours en faible nombre.

Les sites les plus riches et aux enjeux plus importants sont donc la lône de Lamiat et la ripisylve du Vieux Rhône. Ces milieux les plus riches sont ici les milieux les plus « à risque ». En effet, ces milieux sont susceptibles de subir de fortes pressions anthropiques, milieux souvent touchés par les opérations d'entretien du milieu alluvial ou par l'artificialisation suite à l'expansion des activités anthropiques.

VI.3.3. ZONE REFUGE EN PERIODE D'HIVERNAGE

Les zones humides du Paléarctique sont un lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau se reproduisant dans les zones boréales et arctiques. La capacité d'accueil d'un site est dépendante de sa superficie en eau et de sa profondeur. Plusieurs espèces d'Anatidés séjournent dans les plans d'eau (remises) où ils passent l'hiver. La superficie en eau et la profondeur détermine les capacités d'accueil de ces plans d'eau. Tout comme les zones humides, les retenues sur le Rhône peuvent jouer un rôle important dans le fonctionnement des sites d'hivernage. Sur le site, plusieurs sites d'hivernage sont identifiés, à savoir la lône de Lamiat et la retenue de l'usine Blondel. Toutefois, d'autres retenues d'eau à proximité de la ZPS sont utilisées par l'avifaune aquatique hivernante. Ainsi, certains sites de la ZPS sont désertés certaines années au profit des zones favorables alentours.

VI.3.4. ZONE DE NIDIFICATION

Plusieurs facteurs déterminent la qualité d'un site pour la reproduction et nidification des oiseaux. Ceci est en revanche variable selon les espèces. L'avifaune nicheuse recherche en général un espace calme, le dérangement en cette période mettant en péril le succès de reproduction. Certaines espèces trouvent refuge, sur le site, dans la roselière de la lône de Lamiat, à l'écart des activités d'extraction, d'autres trouvent à s'installer dans la ripisylve du Rhône, isolée de tout passage. La réserve de chasse de Donzère-Mondragon constitue également une zone favorable à la nidification de certaines espèces comme le Héron cendré et la Bondrée apivore. En effet, ce secteur subit moins de dérangement que la partie Est et centrale du site Natura 2000 grâce à son statut de réserve de chasse et du plan de gestion associé.

En revanche, d'autres espèces, logées dans des habitats de substitution, se voient perturbées par le dérangement occasionné lors des travaux d'extraction à proximité. La pérennité de ces espèces sur le site s'en trouve fort compromise.

VI.4. STRATEGIE CONSERVATOIRE : LES PRIORITES D'INTERVENTION

VI.4.1. PRIORITE D' ACTIONS

D'après les enjeux identifiés sur le site, les priorités d'intervention porteront sur :

- **le maintien ou l'amélioration de la fonctionnalité et de la qualité écologique du cours d'eau et ses zones connexes périphériques**

Le Rhône, dans sa fonction d'axe de migration, est fréquenté par de nombreuses espèces migratrices. La présence de zones humides connexes permet aux migrateurs de stationner quelques temps avant de poursuivre leurs déplacements.

La dynamique fluviale d'un cours d'eau crée et entretient des milieux favorables à la nidification des oiseaux (bras morts, berges, îlots de graviers...). Pourtant, les aménagements et entretiens au niveau du Rhône ont fortement perturbés le fonctionnement naturel de ce complexe « cours d'eau-milieux annexes ». Les espèces se trouvent ainsi fort atteintes par ces phénomènes de régularisation, chenalisation et réduction des boisements alluviaux du cours d'eau. L'objectif est d'améliorer la continuité des milieux naturels et la qualité des milieux associés au Rhône.

- **la conservation des espèces de la Directive Oiseaux ou importantes pour le site**

La conservation des espèces passe par la conservation de leurs habitats. La dégradation des habitats est à l'origine de la régression des espèces (abandon des sites de nidification, baisse de la fréquentation en hivernage, etc). La dégradation par les aménagements et le dérangement peuvent être à l'origine de la dégradation des habitats des espèces, les oiseaux y étant particulièrement sensibles.

VI.4.2. ORIENTATIONS DE GESTION

La stratégie d'action envisagera essentiellement de :

- **favoriser l'accueil des espèces hivernantes et migratrices**

Les espèces d'oiseaux migratrices et hivernantes nécessitent la présence d'étendues d'eau libres présentant des refuges tels que des roselières ou berges végétalisées. Le site, par les exploitations alluvionnaires installées ou à venir, présente des plans d'eau pouvant devenir attractifs pour les oiseaux s'ils sont laissés à leur faveur et si des aménagements sont réalisés lors de la restauration.

- **permettre une tranquillité des espèces en période de nidification**

Le dérangement pendant l'installation entraîne l'abandon des sites de nidification ou, plus tard, peut nuire au succès de la reproduction. Il apparaît clairement que certaines portions du site où se multiplient les accès sont désertés (ripisylves en périphérie de la lône de Lamiat, accès à proximité de la roselière) par les espèces nicheuses connues sur le site dans ce type de milieu.

- **restaurer la qualité écologique des habitats d'espèces**

Certains habitats ont été modifiés sur la ZPS. Certaines portions des boisements en bord du canal de Donzère-Mondragon sont régulièrement entretenues, et deviennent moins favorables pour la nidification des Ardéidés. Les boisements âgés des ripisylves du Rhône subissent la même pression face aux entretiens des bords du cours d'eau. Les zones humides sont de même menacées par l'assèchement suite aux exploitations à proximité, limitant les lieux de nourrissage pour les espèces nicheuses.

VII. CHAPITRE 7 : LES OBJECTIFS DE CONSERVATION



VII.1. LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES ESPECES

Les objectifs de conservation ciblent les grands axes de conservation des espèces et de leurs habitats. Le Rhône représente un axe de migration important. Les milieux alluviaux et zones humides associées jouent un rôle clé pour l'avifaune migratrice effectuant de courtes étapes. L'effet « réseau » est essentiel pour la conservation de la fonction migratoire chez ces migrateurs dont les haltes sont courtes.

La transformation des milieux a un impact considérable sur l'avifaune. Généralement, un effet défavorable est constaté pour les oiseaux nicheurs dont les habitats de nidification ont été déstructurés ou ont disparu lors de l'aménagement des milieux alluviaux. A l'inverse, l'avifaune hivernante peut être favorisée par la création de plans d'eau, plus ou moins attractifs pour les espèces. La réhabilitation de ces milieux a un rôle certain dans l'attractivité pour les oiseaux d'eau.

➤ **Conserver les populations de nicheurs paludicoles**

Les espèces paludicoles sont des espèces discrètes cherchant la tranquillité dans des lieux difficilement accessibles. Le dérangement nuit fortement à la reproduction en période de nidification. Le Héron pourpré, espèce dont les populations sont très limitées en Vaucluse, est vulnérable aux modifications des niveaux d'eau, suite aux diverses actions de drainage ou exploitations alluvionnaires à proximité de son installation. Les roselières sont en nette régression sur le site, elles constituent pourtant un habitat indispensable au maintien de nombreuses espèces.

➤ **Conserver les populations d'Ardéidés nicheurs et autres espèces arboricoles**

Les travaux d'aménagements et d'entretien dans le lit des cours d'eau et au niveau des berges (essartements, enrochements, destruction des ripisylves...) condamne l'installation ou le succès reproducteur des Ardéidés et autres espèces arboricoles comme le Milan noir ou le Faucon hobereau. Le maintien de ces espèces nécessite la présence de forêts alluviales âgées et de surface suffisante, la présence de sites d'alimentation à proximité ainsi que la tranquillité en période de reproduction. Leur conservation dépend donc de la présence de mosaïques d'habitats alliant zones boisées et zones humides type marais.

➤ **Conserver ou restaurer les potentialités d'accueil pour les oiseaux hivernants et migrateurs**

L'attractivité d'un site pour ces espèces dépend de la surface en eau libre, donc de la présence de plans d'eau conséquents et attractifs. Ainsi, une restauration de type « écologique » des larges plans d'eau de carrières s'avère nécessaire pour la conservation ou la restauration de l'attrait de ces milieux. De même, la multiplication des activités d'extraction alluvionnaire menace les niveaux d'eau de la lône de Lamiat. Ce milieu présente en l'état les qualités d'un plan d'eau pour les espèces hivernantes ou migratrices, qu'il convient de conserver.

➤ **Maintien des populations d'oiseaux nicheurs inféodés aux milieux remaniés (bancs de galets et terrasses alluvionnaires)**

Les bancs de galets et terrasses alluviales sont des milieux souvent remaniés lors des entretiens des cours d'eau. Ces milieux ont tendance à disparaître et les espèces se dirigent alors vers des milieux de substitution (bordures d'exploitations, sablières, exploitations alluvionnaires...). En revanche le dérangement occasionné par l'exploitation en période de nidification peut conduire à l'échec de la reproduction, et la réhabilitation des sites après exploitation à la disparition de ces sites propices aux espèces comme l'Hirondelle de rivage.

| N°OC | Objectifs | N° Sous OC | Objectifs spécifiques | Espèces visées |
|------|---|------------|--|--|
| A | Conserver les populations de nicheurs paludicoles | A1 | Garantir la tranquillité des sites de reproduction dans la roselière de la lône et des casiers de Lamiat | Héron pourpré, Blongios nain, Rousserolle turdoïde |
| | | A2 | Limiter la propagation d'espèces invasives | |
| B | Conserver les populations d'Ardéidés nicheurs et autres espèces arboricoles | B1 | Assurer le non-dérangement des espèces dans les ripisylves | Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron cendré, Faucon hobereau |
| | | B2 | Assurer le vieillissement des peuplements arboricoles | |
| | | B3 | Eviter la fragmentation des milieux arborés | |
| | | B4 | Maintien des sites d'alimentation | |
| C | Conserver ou restaurer les potentialités d'accueil pour les oiseaux hivernants et migrateurs | C1 | Assurer le maintien d'un niveau d'eau suffisant dans la lône de Lamiat | Aigrette garzette, Grande aigrette, Martin pêcheur, Fuligule morillon, Fuligule nyroca, Grand cormoran, Héron cendré |
| | | C2 | Préserver la qualité écologique des plans d'eau | |
| D | Maintien des populations d'oiseaux nicheurs inféodés aux milieux remaniés (bancs de galets et terrasses alluvionnaires) | D1 | Assurer la préservation de la colonie d'Hirondelles de rivage | Hirondelle de rivage, Petit gravelot, Sterne pierregarin, Martin pêcheur d'Europe |
| | | D2 | Assurer le maintien des bancs de galets du Rhône | |
| | | D2 | Favoriser la reproduction des espèces dépendantes des milieux remaniés | |

Tableau 21 : Objectifs de conservation

Légende :

Priorité 1 **Priorité 2** **Priorité 3**

VII.2. OBJECTIFS DE CONSERVATION DU SITE

Les objectifs de conservation du site ciblent les axes de conservation à l'échelle du site, permettant de répondre aux objectifs de conservation des espèces. Les actions proposées seront en accord avec les objectifs suivants :

➤ **Maintien des connexions fonctionnelles entre le Rhône et ses connexes périphériques**

Le Rhône représente un axe de migration bien connu et les milieux alluviaux et zones humides jouent un rôle clé pour l'avifaune migratrice effectuant de courtes étapes. L'effet « réseau » est essentiel pour la conservation de la fonction migratoire.

De plus, le maintien des ripisylves est essentiel pour l'avifaune. Eviter la fragmentation de ces habitats permet de réguler la fréquentation et donc le dérangement des espèces.

➤ **Vérification de la compatibilité des projets d'aménagement ou d'entretien avec la conservation des espèces.**

La transformation des milieux a un impact considérable sur l'avifaune. L'aménagement des milieux alluviaux et autres interventions humaines (activités, fréquentation...) peuvent déstructurer, dégrader ou détruire les habitats des oiseaux nicheurs. A l'inverse, l'avifaune hivernante peut être favorisée par la création de plan d'eau, plus ou moins attractifs pour les espèces. La réhabilitation écologique de ces milieux peut jouer un rôle certain dans l'attractivité du site pour les oiseaux d'eau.

Les mesures de gestion qui aboutiront à la suite de ce diagnostic seront en cohérence avec les objectifs appliqués dans le plan de gestion de la réserve de chasse et de faune sauvage de Donzère-Mondragon. Elles prendront également en compte les actions de gestion effectuées par la Compagnie Nationale du Rhône. Le but étant de travailler en concertation avec les acteurs et usagers du site pour trouver des mesures adaptées tout en protégeant le milieu et les espèces.

VIII. CHAPITRE 8 : BIBLIOGRAPHIE



- Allegrini B. (2006). Nidification du Héron cendré dans le Gard, synthèse de l'enquête 2005. Aux échos du CO Gard. 92 : 7-10
- Aleman Y. (2007) – Comptage des dortoirs saison 2006-07 ; résultats par site : 5 p.
- Bergier P., Dhermain F., Oliosio G. & Orsini P. (1991). Les oiseaux de Provence, liste commentée. Faune de Provence (C.E.E.P.). 14 : 22 – 44
- Crave coll. (1999). Faune Sauvage des Alpes du Haut Dauphiné. Tome 2
- BIRDLIFE International (2004). Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK : BirdLife International (BirdLife Conservation Séries No. 12)
- Blondel J. (1970). Biogéographie des oiseaux nicheurs en Provence occidentale, du Mont Ventoux à la mer Méditerranée. O.R.F.O. 40 (1): 1-47.
- Carss N. (2003) – Reducing the conflict between Cormorants and fisheries on a pan-european scale (REDCAFE). Vol 1 : Pan-European Overview. Report of a Concerted Action of European Action, Centre for Ecology & Hydrology Bachory, Scotland. 169p.
- Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence – CEEP (1993). Liste rouge des oiseaux nicheurs dans la région PACA. Faune de Provence n°13 :5-13.
- Dronneau C. (2007). Caractérisation du peuplement en oiseaux nicheurs du stade mature d'une forêt alluviale à bois dur *Quercuo-Ulmetum minoris* des bords du Rhin. Alauda sous presse.
- Dhermain F. & coll. (2006). Chronique naturaliste provençale. Conservatoire-Etudes des Ecosystèmes de Provence, *Feuillet naturaliste*. 39 à 72.
- Dhermain F., Bergier P., Oliosio G., Orsini P. (1994). Complément à la « liste commentée des oiseaux des Provence » mise à jour 1993. Faune de Provence (C.E.E.P.). 15 : 25-42.
- Dubois P.J, Le Maréchal P., Oliosio G. & Yesou P. (2000). Inventaire des oiseaux de France. Nathan. 400p.
- Duquet M. (1992). Inventaire de la faune de France. Nathan. 416p.
- Flitti A., Kabouche B., Kayser Y. & Oliosio G. (2009). Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Delachaux et Niestlé.
- Helye Gildas (2008). Elaboration du réseau écologique : Outil favorable à la conservation de la biodiversité et à la gestion concertée dans un espace naturel sous contrainte. Master 2 Pro, Université d'Angers-INH-ONCFS. 75p.
- Kayser Y. *et al* (2006). Compte-rendu ornithologique camarguais pour les années 1995-2000.
- Kayser Y., Hafner H., *in* Rocamora G., Yeatman-Berthelot D. (1999). Crabier chevelu. Oiseaux menacés et à surveiller en France- Listes rouges et recherches de priorités-Populations-Tendances-Menaces-Conservation. SEOF/LPO. p108-109.
- Lasceve Crocq C., Kabouche B. et Flitti A. (2001). Oiseaux menacés et à surveiller en Provence-Alpes-Côte d'Azur: Ecologie générale, Statuts, Effectifs et tendances, Mesures de conservation. DIREN PACA/LPO PACA-CEEP. Hyères. 223p.
- LPO PACA. Extraits des comptages wetlands 2004 à 2011.

- Marion L. (2007). Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2006-2007.
- Martin M-C. (1996). Cas de reproduction de la nette rousse *Netta rufina* en Vaucluse. Faune de Provence (CEEP).
- NATURALIA. (2003). Etude ornithologique et herpétologique du site Natura 2000 des Sorgues (Vaucluse). Rapport d'étude commandé par le Syndicat mixte des Sorgues.
- Oliosio G. (1996). Oiseaux du Vaucluse et de la Drome Provençale. CROP- SEOF-CEEP. 309 p.
- Oliosio G. (2001). Etude pour la création d'une Zone de Protection Spéciale « Marais de l'Île Vieille » à Mondragon (Vaucluse) et sites fonctionnels voisins. CROP pour DIREN PACA.
- Office National de la Chasse et la Faune Sauvage. Plan de gestion 2001-2005 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon (Drôme-Vaucluse). Vol1 et 2.
- Office National de la Chasse et la Faune Sauvage. Evaluation du plan de gestion 2001-2007 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon (Drôme-Vaucluse). 188p.
- Office National de la Chasse et la Faune Sauvage. Rapport d'activité 2007-2008 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon (Drôme-Vaucluse).
- Office National de la Chasse et la Faune Sauvage. Plan de gestion 2008-2012 de la Réserve de Chasse et de Faune Sauvage de Donzère-Mondragon (Drôme-Vaucluse). Vol1 et 2.
- Paul J-P. (2001). « Pipit rousseline *Anthus campestris* » . in Lasceve *et al.* Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut de conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris. p 231
- Poulin B. (2006). Le Héron pourpré en Camargue. Définition de l'habitat type. Document Tour du Valat.
- Poulin B. *et al.* (2005). Habitat selection by booming bitterns in French Mediterranean reed-beds. Oryx Vol 39, n°3.
- RNCC (Réserve Naturelle des Coussouls de Crau) (2009). Observations ornithologiques de Crau – année 2008. http://www.reserve-crau.org/images/5_decouvrir/DOC/Obs_ornitho_Crau_2008.pdf.
- Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. SEOF/LPO, Paris, 600p.
- Salvan J. (1983). L'avifaune du Gard et de Vaucluse. Nîmes. 238 p.
- Schnitzler-Lenoble & Carbinier (2007). Forêt alluviales d'Europe. Ecologie, biogéographie, valeur intrinsèque. Editions TEC&DOC – Collection Lavoisier 387p.
- Tamisier A. & Dehorter O. 1999. Camargue, Canards et Foulques. COGARD, 370 p.
- Thiollay J.M. et Bretagnolle V. (coord.). (2004). Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé.
- Tucker G.M. & Heath M.F. (1994). Birds in Europe: their conservation status. Birdlife Conservation Series n°3. Birdlife International. 600 p.
- Yeatman-Berthelot JARRY G. (1994). Atlas des oiseaux nicheurs de France. SOF. 776p
- Wetlands International France. 2007. Dénombrement des canards et foulques hivernant en France 1995-2007.

