



Faune-Paca Publication n°17

Les richesses faunistiques de la zone humide du Roubaud (Hyères, Var)



www.faune-paca.org

Le site des naturalistes de la région PACA



Octobre 2012

Les richesses faunistiques de la zone humide du Roubaud (Hyères, Var).

Mots clés : Roubaud, Hyères, zone humide, prairie humide, roselière, ru côtier, fleuve côtier

Auteurs : Sophie Meriotte, Pierre Rigaux

Citation : Meriotte S. & Rigaux P. (2012). Les richesses faunistiques de la zone humide du Roubaud (Hyères, Var). LPO PACA, Faune-PACA publication n°17, 25 pp.

RESUME

Le Roubaud est un ru côtier méditerranéen localisé dans le département du Var. La zone humide dite du Roubaud se trouve sur la côte varoise où elle couvre environ 150 ha sur la commune d'Hyères, à quelques centaines de mètres de l'embouchure. Elle constitue une des dernières zones humides d'eau douce d'Hyères et une des plus riches du département en termes de biodiversité. Les relevés naturalistes réalisés depuis plusieurs années ont permis d'identifier 165 espèces d'oiseaux, 9 espèces de mammifères, 6 de reptiles, 4 d'amphibiens, 14 d'odonates et 13 de papillons. Cette diversité est principalement liée à la mosaïque de milieux présents sur le site : prairies inondables d'eau douce ou saumâtre, pâturees ou fauchées, mares, fossés temporairement inondés, boisements riverains à frênes, caricaies et sansouires.

Ce patrimoine naturel remarquable au niveau départemental est fortement fragilisé par sa localisation à proximité immédiate de zones urbanisées croissantes et de différentes infrastructures la soumettant à une forte pression humaine (base aéronavale, port...). Dans un contexte général de disparition des zones humides tant au niveau mondial que communal, l'absence de statut de protection particulier de la zone humide du Roubaud l'expose à des atteintes irrémédiabiles. Afin d'être en mesure de disposer d'outils adaptés de gestion et de conservation, mais aussi pour valoriser ce site dans le respect du patrimoine naturel d'Hyères, la LPO PACA propose que la zone humide du Roubaud puisse être intégrée au projet « Grand site » de la commune.

SOMMAIRE

RESUME	3
SOMMAIRE	3
INTRODUCTION : Présentation générale du site	4
1. Oiseaux	6
1.1. Diversité spécifique	6
1.2 Nidification	8
1.2.1 Diversité des espèces nicheuses	8
1.2.2 Espèces nicheuses à fort enjeu de conservation sur le site	8
1.3. Hivernage	11
1.3.1. Diversité spécifique des hivernants	11
1.3.2. Hivernants à fort enjeu de conservation sur le site	11
1.2.3. Hivernants rares	13
1.4 Migration	13
1.4.1. Diversité spécifique des migrants	13
1.4.2 Migrants à fort enjeu de conservation sur le site	13
1.4.3 Migrants rares	15
2. Mammifères	15
2.1. Mammifères non volants	15
2.1.1. Diversité spécifique	15
2.1.2. Espèce à fort enjeu de conservation sur le site	16
2.2. Chiroptères	16
3. Amphibiens	16
4. Reptiles	17
4.1. Diversité spécifique	17
4.2. Espèce à fort enjeu de conservation sur le site	17
Cistude d'Europe	17
5. Odonates	18
6. Papillons diurnes	18
7. Synthèse des enjeux de conservation	19
7.1. Un patrimonial remarquable	19
7.2. Des menaces identifiées	20
Conclusion : vers une intégration au « Grand site de France » ?	22
Lexique	23
Remerciements	23
Bibliographie	23
La faune de la région PACA	25
Le projet www.faune-paca.org	25
Faune-PACA Publication	25

INTRODUCTION :

Présentation générale du site

Localisation

La zone humide du Roubaud est située près de la côte méditerranéenne, dans le département du Var, sur la commune d'Hyères. La localisation du site est représentée sur la figure n°1.



Figure n°1 : carte de localisation générale de la zone humide du Roubaud (Hyères, 83) (fond de carte © IGN)

Le site couvre environ 150 ha situées à quelques centaines de mètres de la Méditerranée, à une altitude proche du niveau de la mer. Il est délimité à l'est par le port et la zone urbanisée dite de l'Ayguade et du Ceinturon, au nord par la zone résidentielle et maraîchère de la Lieurette, à l'ouest par la zone maraîchère et urbanisée de Hyères, et au sud par la base aéronavale et l'aéroport international de Toulon-Hyères.

Le site est traversé par le Roubaud, un ru côtier dont l'embouchure se trouve immédiatement à proximité, dans le port de l'Ayguade.

La localisation précise du site est représentée sur la figure n°2.

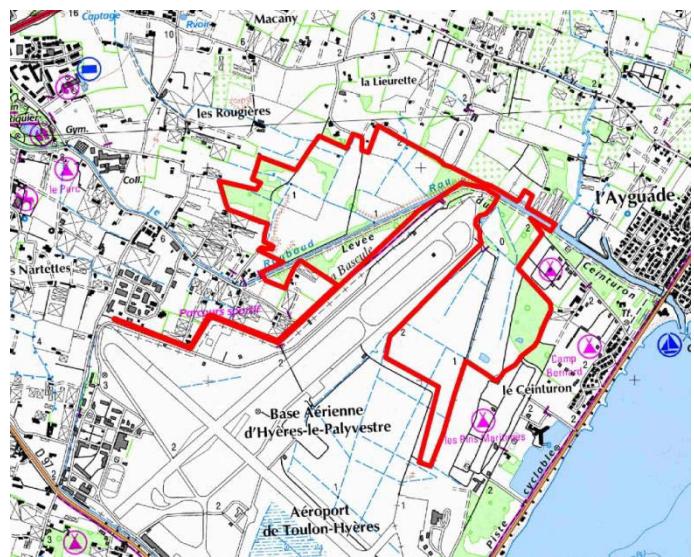


Figure n°2 : carte de localisation précise de la zone humide du Roubaud (Hyères, 83) (fond de carte © IGN)

Hydrographie

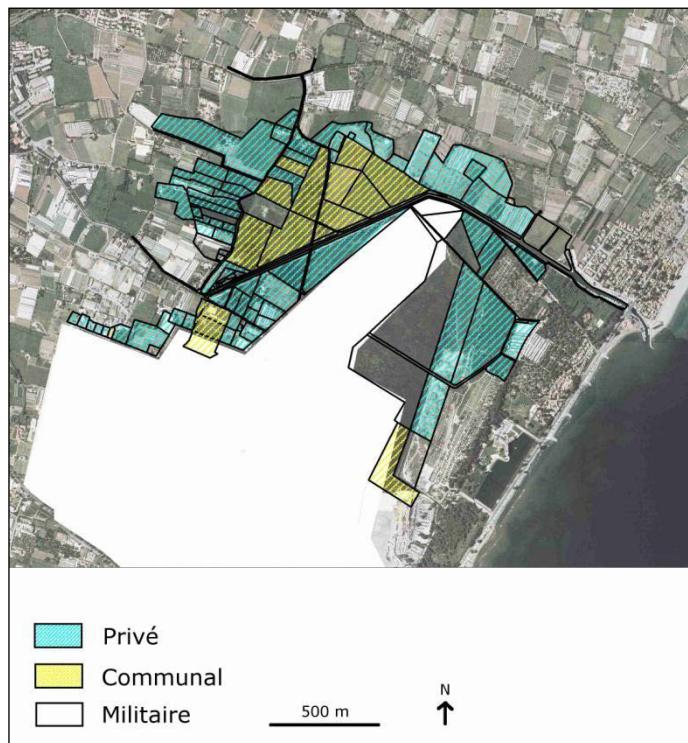
Le Roubaud est un ru côtier présentant un régime fluvial méditerranéen. Il est long d'environ 7 km et prend naissance dans la commune voisine de la Crau. Le Roubaud reçoit les eaux du canal Jean Natte qui permettent son arrivée à la mer. L'ensemble constitue un réseau complexe et en grande partie artificiel : le traité actuel vers l'embouchure résulte vraisemblablement d'une construction décidée au 17^{ème} siècle. Le Roubaud est entièrement canalisé dans sa traversée de la zone humide considérée.

Le Roubaud est concerné par des inondations de plaine. Ce type d'inondation est caractérisé par une montée assez lente des eaux. Le risque d'inondation est considéré comme fort. Le Macany (partie nord-ouest) est un secteur vulnérable. Un plan de prévention des risques d'inondation concernant les cours d'eau du Roubaud a été prescrit le 11 février 1999, approuvé le 19 janvier 2004 et annulé par la Cour administrative d'appel de Marseille le 15

janvier 2010. Cette décision est en attente du jugement du pourvoi en cassation devant le conseil d'Etat.

Occupation du sol

L'ensemble du site est constitué de parcelles privées, de parcelles communales et de parcelles militaires. La nature des différentes parcelles est représentée sur la figure n°3.



modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.



La zone humide du Roubaud (Sophie Meriotte)

ZNIEFF

Le site est concerné par une ZNIEFF terrestre de type II : ZNIEFF N° 83-163-100 « PLAINE DU CEINTURON ET DE MACANY ». Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) sont des zones naturelles décrites pour l'intérêt de leur richesse biologique et le bon état de leur conservation. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu

1. Oiseaux

L'importante pression d'observation mise en œuvre par la LPO PACA sur la zone humide du Roubaud depuis de nombreuses années permet de disposer d'une bonne connaissance de la richesse ornithologique du site.

1.1. Diversité spécifique

Cent soixante-cinq espèces d'oiseaux ont été contactées sur la zone humide du Roubaud. La liste de ces espèces et leur statut biologique sont donnés dans le tableau n°1.

Tableau n°1 : liste et statut biologique des espèces d'oiseaux observées sur la zone humide du Roubaud entre 2000 et 2012 (Hyères, 83) (N = nicheur, H = hivernant, E = estivant, M = migrateur, DO = annexe I de la Directive Oiseaux, ? = probable, * = exceptionnel, e.c. = échappé de captivité)

Nom français	Nom scientifique	N	H	E	M	DO
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		✓		✓	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>		✓	✓	✓	✓
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	✓	✓	✓	✓	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>				✓	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>				✓	✓
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>				✓	
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>				✓	✓
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>		✓		✓	
Bécassine sourde*	<i>Lymnocryptes minimus</i>				✓	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	✓	✓		✓	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	✓	✓		✓	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>				✓	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	?		✓	✓	✓
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	?		✓	✓	✓
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	✓	✓			
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		✓		✓	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>		✓			
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	✓	✓		✓	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	✓	✓	✓	✓	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>		✓		✓	✓
Busard pâle*	<i>Circus macrourus</i>				✓	

Nom français	Nom scientifique	N	H	E	M	DO
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	✓	✓			✓
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	✓				✓
Canard carolin (e.c.)	<i>Aix sponsa</i>					✓
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>					✓
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	✓	✓			✓
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>					✓
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	✓	✓			✓
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>					✓
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>					✓
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>					✓
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>					✓
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>					✓
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>					✓
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	✓	✓			
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	✓	✓			
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>					✓
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>					✓
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>					✓
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	✓	✓			
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	✓	✓			✓
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>					✓
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	✓	✓			
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		✓			✓
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	✓				✓
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>			✓		✓
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>					✓
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>					✓
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>					✓
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>					✓
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	✓	✓			
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	✓	✓			✓
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	✓	✓			✓
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	✓	✓			
Faucon crécerellette*	<i>Falco naumanni</i>					✓
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>					✓
Faucon kobelz	<i>Falco vespertinus</i>					✓
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>					✓
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	✓	✓			✓
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>					✓
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	✓	✓			✓
Flamant rose	<i>Phoenicopterus roseus</i>					✓
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	✓	✓			
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		✓			✓
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	✓	✓			

Nom français	Nom scientifique	N	H	E	M	D O
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	✓	✓			
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>				✓	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>				✓	
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>		✓	✓	✓	
Gorgebleue à miroir blanc	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>				✓	✓
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>				✓	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		✓		✓	
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>		✓		✓	
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>				✓	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		✓	✓		✓
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>		✓		✓	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		✓	✓		✓
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		✓		✓	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		✓		✓	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>				✓	✓
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>				✓	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>				✓	✓
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		✓		✓	
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>		✓		✓	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>				✓	✓
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		✓		✓	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>				✓	
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		✓		✓	
Hirondelle rousseline	<i>Cecropis daurica</i>				✓	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		✓		✓	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		✓		✓	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		✓		✓	
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>				✓	✓
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		✓		✓	
Locustelle luscinioïde	<i>Locustella lusciniooides</i>				✓	
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>				✓	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		✓		✓	
Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>		✓		✓	✓
Macreuse brune*	<i>Melanitta fusca</i>		✓			
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>				✓	✓
Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>				✓	
Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>				✓	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		✓		✓	
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>				✓	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		✓	✓		✓
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		✓	✓		✓

Nom français	Nom scientifique	N	H	E	M	D O
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	✓	✓			✓
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	✓	✓			✓
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	✓	✓			✓
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	✓			✓	✓
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>				✓	✓
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	✓	✓			
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	✓	✓			
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		✓		✓	
Océanite culblanc*	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>					✓
Oie rieuse*	<i>Anser albifrons</i>					✓
Outarde canepetière	<i>Tetrao tetrix</i>		✓		✓	✓
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	*			✓	
Perruche à collier (e.c.)	<i>Psittacula krameri</i>					*
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>					✓
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	✓			✓	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>					✓
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	✓	✓			
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	✓	✓			
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	✓	✓			
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	✓	✓			
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>					✓
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>					✓
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia dom.</i>	✓	✓			✓
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	✓	✓			✓
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	✓	✓			✓
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>		✓		✓	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>					✓
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		✓		✓	
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinolletta</i>		✓		✓	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		✓		✓	
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>					✓
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>					✓
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					✓
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	✓	✓			✓
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	✓	✓			✓
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>		✓		✓	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		✓		✓	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		✓		✓	
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	✓			✓	✓

Nom français	Nom scientifique	N	H	E	M	D	O
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	✓			✓		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	✓	✓		✓		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		✓		✓		
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	✓			✓		
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	✓			✓		
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>				✓		
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		✓		✓		
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	✓	✓		✓		
Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>				✓	✓	
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>				✓	✓	
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>				✓		
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>				✓		
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	✓	✓		✓		
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>		✓		✓		
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>				✓		
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	✓			✓		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	✓	✓				
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>				✓		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		✓		✓		
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		✓		✓		
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	✓	✓		✓		

Une grande partie de ces espèces bénéficie d'une protection nationale (loi du 10/07/76 et article 1 arrêté ministériel du 17/04/81 modifié le 5/03/99) et/ou européenne (Directive « Oiseaux » du 2/04/79 transposée en droit français). Certaines d'entre elles sont rares et très menacées à l'échelle départementale, régionale voire nationale. La zone humide du Roubaud joue un rôle important dans les différentes phases du cycle écologique des oiseaux : nidification, hivernage, migration et alimentation.

1.2 Nidification

1.2.1 Diversité des espèces nicheuses

La zone humide du Roubaud est un site de nidification pour 65 espèces d'oiseaux. Une partie d'entre-elles présente un intérêt

patrimonial élevé de par leur rareté à l'échelle départementale voire régionale et/ou leur dépendance au maintien et au bon état de conservation de certains milieux aquatiques (roselières, mares, caricaies, rives buissonnantes, ripisylve, prairies humides).

Les espèces nicheuses dont la présence est directement liée aux milieux aquatiques sur le site du Roubaud sont les suivantes : la Lusciniole à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*), la Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*), la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*).



Lusciniole à moustaches capturée lors d'une séance de baguage (Sophie Meriotte)

1.2.2 Espèces nicheuses à fort enjeu de conservation sur le site

Busard des roseaux

Un couple de Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) se reproduit depuis plusieurs années dans les prairies humides de la base aéronavale de Hyères, et utilise les friches et prairies voisines pour se nourrir.

Il s'agit du seul site certain de nidification connu dans le Var. En PACA, la Camargue est la principale zone de nidification de l'espèce avec 50 à 100 couples (Kayser, *in Flitti et al.*, 2009). Le Busard des roseaux est lié aux zones humides et particulièrement sensible à leur dégradation. Il est classé « à surveiller » sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Protégé en France, inscrit à l'annexe 1 de la Directive oiseaux et à l'annexe 2 de la Convention de Berne.



Busard des roseaux (Sébastien Durand)

Bihoreau gris

La nidification du Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) est suspectée depuis plusieurs années sur la zone humide du Roubaud, sans avoir été prouvée. Le site offre les conditions favorables à la nidification de cette espèce qui installe son nid dans un arbre à proximité immédiate de zones humides : marais d'eau douce, étangs, cours d'eau. Chaque année, plusieurs individus adultes sont observés en période de nidification le long du Roubaud (1 adulte le 19/05/09, 6 adultes le 4/04/10, 6 adultes le 3/04/11, 5 adultes le 9/04/11, 1 adulte le 21/07, 2 adultes le 7/07/11 et 1 adulte le 16/05/11, 5 adultes le 5/07/12, 2 adultes le 28/07/12, 1 adulte le 24/05/12 et le 19/06/12 (www.faune-paca.org)). Les mœurs nocturnes de ce héron et sa discrétion rendent difficile la détection des couples nicheurs.

Le Bihoreau est un nicheur peu commun en France. En PACA il est considéré comme nicheur localisé. Ses populations connues se trouvent principalement en Camargue et le long de la basse Durance (Kayser & Gauhier-Clerc, *in Flitti et al.*, 2009). Le Bihoreau est classé « à surveiller » sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Il est classé protégé en France, inscrit à l'annexe 1 de la Directive oiseaux et à l'annexe 2 de la Convention de Berne.

Blongios nain

La nidification du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) paraît possible sur la zone humide du Roubaud. En effet le site semble propice et des individus sont observés de façon régulière en période de reproduction (en 2011 : du 21/04 au 23/08, en 2012 : du 24/04 au 19/05).

Dans le Var, la nidification du Blongios nain n'est certaine que dans la vallée de l'Argens. En PACA, l'espèce se reproduit principalement en Camargue (www.faune-paca.org, Flitti & Massez, *in Flitti et al.*, 2009). Le Blongios nain espèce est une espèce menacée et classé « en danger » sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Le Blongios est protégé en France, inscrit à l'annexe 1 de la Directive oiseaux et à l'annexe 2 de la Convention de Berne.

Effraie des clochers

L'Effraie des clochers (*Tyto alba*) chasse sur la zone humide du Roubaud et niche de façon certaine sur le site, dans les bâtiments de la base aéronavale (4 poussins le 14/06/12).

L'Effraie est une des espèces nicheuses les plus rares du Var où seuls quelques couples sont connus sur la côte hyéroise et dans le secteur de Draguignan/Fréjus. Elle est devenue

très rare en PACA où l'essentiel de la population se trouve en Camargue (www.faune-pacap.org, Bayle & Bertrand, *in* Flitti *et al.*, 2009, Flitti, com. pers.). L'Effraie des clochers est classée «quasi-menacée» sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés mais ce statut de menace devrait être augmenté lors de la prochaine édition de la liste rouge (Flitti, com. pers.). Elle est protégée en France et inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne.

Rousserolle turdoïde

La Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*) niche de façon probable sur le site, dans les roselières bordant le Roubaud. Cette espèce est inféodée aux roselières.

La Rousserolle turdoïde est rare dans le Var. Les principaux sites de nidification au niveau départemental se trouvent sur la zone humide du Roubaud, dans les étangs de Villepey et au lac d'Escarbet. L'essentiel de la population régionale se trouve en Camargue, dans la vallée du Rhône et celle de la Durance (Poulin, *in* Flitti *et al.*, 2009). La Rousserolle turdoïde est classé «vulnérable» sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Elle est protégée en France et inscrite à l'annexe 2 de la Convention de Berne.



Rousserolle turdoïde (Jean-Marc Paumier)

Coucou geai

Le Coucou geai (*Clamator glandarius*) se reproduit de façon certaine dans la zone humide du Roubaud (3 immatures observés le 4/06/10, www.faune-paca.org). Cette espèce est un parasite exclusif de la Pie bavarde et affectionne particulièrement les milieux ouverts parsemés de zones boisées. Elle fréquente l'ensemble de la zone humide du Roubaud.

Le Coucou geai est peu commun dans le Var où sa reproduction n'est certaine qu'à Hyères et à Saint-Maximin, et probable en quelques autres lieux. L'espèce est nicheuse rare à l'échelle de la région PACA qui abrite probablement entre 25% et 50% de l'effectif national, soit entre 300 à 600 couples répartis principalement en Crau, dans les Alpilles et en Camargue (Flitti & Durand, *in* Flitti *et al.*, 2009). Le Coucou geai est classé « à surveiller » sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Il est protégé en France et inscrit à l'annexe 2 de la Convention de Berne.

Cochevis huppé

Le Cochevis huppé (*Galerida cristata*) se reproduit sur le site du Roubaud, sur les prairies en bordure de la base aéronavale. Cette espèce est inféodée aux milieux herbacés ouverts. Sur le site du Roubaud, elle fréquente principalement les prairies et pelouses dégagées.

Le Cochevis huppé a pratiquement disparu du Var : les seuls autres sites de nidification avérés se trouvent sur les salins des Pesquiés, la base aéronavale de Cuers-Pierrefeu et près de Brignoles. La régression du Cochevis huppé est générale en PACA comme dans le reste de l'Europe (Louvel, *in* Flitti *et al.*, 2009). Le Cochevis huppé est classé « en déclin » sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Il est protégé en France et inscrit à l'annexe 2 de la Convention de Berne.

1.3.2. Hivernants à fort enjeu de conservation sur le site

Héron gardeboeufs

Le Héron gardeboeufs (*Bubulcus ibis*) hiverne sur la zone humide du Roubaud avec des effectifs notables de plus de 500 individus. Un important dortoir, qui rassemble chaque soir entre 200 et 500 oiseaux, se situe en périphérie directe du site, dans les marais de l'Esparre. Un maximum de 554 oiseaux a été observé le 29/01/12. La journée, ces oiseaux partent s'alimenter dans les prairies humides et les marais alentours. Des groupes d'une centaine d'individus peuvent alors être contactés dans les prairies de la zone humide du Roubaud (www.faune-paca.org).

Cette espèce sensible au dérangement affectionne en effet les zones herbacées, généralement pâturées par le bétail, humides ou inondées annuellement. Elle est commune dans la région mais son hivernage est localisé (Kayser & Gauthier, *in Flitti et al.*, 2009). Le Héron gardeboeufs est protégé en France et classé à l'annexe II de la Convention de Berne, reste cependant localisé en PACA.

Rémiz penduline

La Rémiz penduline (*Remiz pendulinus*) hiverne régulièrement sur le site. Elle fréquente principalement les roselières le long du Roubaud et des étangs.

A l'échelle régionale, la rémiz est une hivernante localisée et classée « en danger » sur la liste rouge des oiseaux menacés. Cette espèce n'est plus présente dans la région qu'en migration ou en hivernage depuis qu'elle a cessé de se reproduire en Camargue au début des années 1970. La région PACA abrite plus de 75% de la population hivernante française (Olioso & Garcin, *in Lascève et al.*, 2006).



Cochevis huppé (Sébastien Durand)

Moineau friquet

Le Moineau friquet (*Passer montanus*) se reproduit sur le site du Roubaud. Il fréquente l'ensemble du site et niche dans les cavités de certains bâtiments.

Le Moineau friquet est très rare dans le Var et assez peu commun dans la région PACA (www.faune-paca.org, Olioso, *in Flitti et al.*, 2009). Il est classé « à surveiller » sur la liste rouge régionale des oiseaux menacés. Il est protégé en France et inscrit à l'annexe 3 de la Convention de Berne.

1.3. Hivernage

1.3.1. Diversité spécifique des hivernants

En plus de la cinquantaine d'espèces sédentaires, présentes toute l'année sur le site, 33 espèces viennent hiverner sur la zone humide du Roubaud.

L'ensemble des milieux du site sont concernés par l'hivernage. Les roselières le long du Roubaud et en périphérie de la base aéronavale abritent de nombreux passereaux.

La Rémiz penduline est une espèce protégée en France et classée à l'Annexe III de la Convention de Berne.



Rémiz penduline (Stéphan Dubois)

Canards

Les étangs d'eau douce de la base aéronavale accueillent régulièrement en hiver des groupes de canards. Le Canard chipeau et le Canard souchet affectionnent particulièrement les marais doux, ce qui explique l'attrait de la zone humide du Roubaud pour ces espèces à l'échelle de la côte varoise. La liste des canards contactés en hivernage et leur effectif maximum observé sur le site est donnée dans le tableau n° 2.

Tableau n°2 : liste et effectifs maximum (EM) des espèces de canards en hivernage sur la zone humide du Roubaud entre 2000 et 2012 (Hyères, 83) (www.faune-paca.org)

Nom français Nom scientifique	EM	Date
Canard chipeau <i>Anas strepera</i>	16	17/01/11
Canard souchet <i>Anas clypeata</i>	14	17/01/11
Fuligule milouin <i>Aythia ferina</i>	33	17/01/11
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>	66	17/01/11
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	30	13/01/12

Ces effectifs sont très modestes à l'échelle de la région, l'essentiel des canards en hivernage dans la région se trouvant en Camargue. Néanmoins dans le Var, seuls quelques sites

accueillent des effectifs notables de canards de surface, comme la zone humide du Roubaud, les salins d'Hyères et les étangs de Villepey.

Outarde canepetière

L'Outarde canepetière (*Tetrao tetrix*) peut être observée dans les prairies de la zone humide du Roubaud en hiver jusqu'au début du printemps. Aucun cas de nidification n'a pu être prouvé sur le site malgré les efforts de prospection. Un maximum de 9 individus a été noté le 2/02/12 (www.faune-paca.org). Les observations les plus tardives en saison datent du début du mois d'avril. Un individu avait en effet été contacté le 5/04/09.

Les sites d'hivernage de l'Outarde canepetière sont rares dans le Var. Seuls quelques noyaux de population nicheuse y sont connus, le principal étant celui de l'aérodrome de Cuers-Pierrefeu (13 mâles chanteurs en 2012). L'effectif reproducteur en PACA est estimé en 2008 à près de 800 mâles chanteurs principalement en Crau.

L'Outarde canepetière est considérée comme « en danger » en France et classée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Wolff, *in* Flitti *et al.*, 2009).

Ibis falcinelle

Un premier cas d'hivernage de l'Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*) a été constaté sur le site avec 2 individus observés de février à mars 2012. La présence de cette espèce sur le site est liée à celles de prairies sur lesquelles elle s'alimente et d'arbres utilisés comme reposoir nocturne.

L'hivernage de l'Ibis falcinelle reste rare dans la région en dehors de la Camargue où se trouve l'essentiel de la population nicheuse en France

(www.faune-paca.org, Kayser & Gautier-Clerc, *in Flitti et al.*, 2009).

1.2.3. Hivernants rares

On peut signaler quelques espèces rares en hivernage au niveau régional :

- le **Pipit de Richard** (*Anthus richardi*) : 4 individus observés sur la zone humide du Roubaud de janvier à février 2012 (A. Audevard/www.faune-paca.org). Cette espèce affectionne les prairies.
- la **Macreuse Brune** (*Melanitta fusca*) : 1 femelle début janvier 1991 sur l'étang du Ceinturon (Ph. Orsini, com. pers.)



Le Roubaud en février 2012 (Sophie Meriotte)

1.4 Migration

1.4.1. Diversité spécifique des migrants

Trente espèces ne sont observées sur le site qu'au cours de leur migration.

1.4.2 Migrateurs à fort enjeu de conservation sur le site

Marouettes

Deux espèces de marouettes sont observées chaque année sur le site lors de leur migration prénuptiale : la **Marouette ponctuée** (*Porzana porzana*) et la **Marouette poussin** (*Porzana parva*). La Marouette ponctuée est observée de début mars à début avril, la Marouette poussin de mi-mars à mi-avril (www.faune-paca.org).

Seuls quelques individus sont observés, principalement sur le Roubaud, mais les marouettes fréquentent probablement la plupart des autres secteurs propices sur l'ensemble du site. Leur discrétion et l'inaccessibilité (pour les observateurs) de la plupart des milieux propices à ces espèces ne permettent pas de connaître leur effectif sur le site. Il s'élève peut-être à quelques dizaines (voire quelques centaines ?) d'individus utilisant la zone humide du Roubaud en halte migratoire chaque année.

Le site est particulièrement propice au stationnement de ces espèces en halte migratoire grâce à sa localisation (première zone humide d'eau douce que rencontrent les oiseaux après une traversée de la Méditerranée) et grâce à la présence de diverses formations végétales herbacées hygrophytes (roselières, caricaies) riches en sols vaseux et ponctuées de zones d'eau libre. Un tel faciès est notamment présent dans le lit du Roubaud avec les bordures de roselières.

Le stationnement de la Marouette poussin et celui de la Marouette ponctuée sont extrêmement rares dans le Var en dehors des marais d'Hyères. Elles nichent de façon extrêmement rare dans la région Ces deux espèces sont en déclin généralisé. Elles sont menacées par la régression et la dégradation des zones humides, et par le dérangement (www.faune-paca.org, Flitti *in Flitti et al.*, 2009, Tron & Kayser, *in Flitti et al.*, 2009, E. Durand, *in Lascève et al.*, 2006). Ces deux espèces sont protégées en France et classées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.



Marouette poussin (Stéphan Dubois)

Ardeidés

La quasi-totalité des espèces d'Ardeidés observés en région PACA peuvent être observées sur la zone humide du Roubaud en halte migratoire. Les Ardéidés fréquentent l'ensemble des milieux du site, s'alimentant le long des cours d'eau, des étangs et sur les prairies, et utilisant comme reposoir les arbres, bosquets ou pour certains d'entre eux les roselières. La liste des Ardéidés contactés en halte migratoire et leur effectif maximum observé est donnée dans le tableau n° 4.

Limicoles

Le site accueille de nombreux limicoles en halte migratoire. Les milieux fréquentés par ces oiseaux en stationnement sur le site sont essentiellement les prairies humides ou inondées, et dans une moindre mesure étangs, les fossés en eau et les prairies sèches. La liste des limicoles contactés en halte migratoire et leur effectif maximum observé est donnée dans le tableau n° 3.

Tableau n°3 : liste et effectifs maximum (EM) des espèces de limicoles observées en halte migratoire sur la zone humide du Roubaud entre 2000 et 2012 (Hyères, 83) (www.faune-paca.org)

Nom français	Nom scientifique	EM	Date
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	7	11/03/10
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	5	12/09/10
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	8	05/11/10
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	1	18/04/12
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	10	14/05/12
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	3	09/04/12
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	21/04/11
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	20	18/04/12
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	20	24/02/12
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	23	14/01/10
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	1	28/04/12
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	4	25/04/12
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	3	29/01/12
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	205	14/01/10

Tableau n°4 : liste et effectifs maximum (EM) des espèces d'Ardéidés observées en halte migratoire sur la zone humide du Roubaud entre 2000 et 2012 (Hyères, 83) (www.faune-paca.org)

Nom français	Nom scientifique	EM	Date
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	28	18/04/93
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	6	04/04/10 et 03/04/11
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	2	14/05/12
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	2	15/04/12
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	2	24/02/11
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	7	04/04/09
Héron cendré	<i>Ardea purpurea</i>	4	01/04/09 et 11/04/12

Parmi ces Ardéidés présents en halte migratoire, certaines espèces sont par ailleurs représentées toute l'année sur le site avec des effectifs variables, sans toutefois s'y reproduire. C'est le cas de l'**Aigrette garzette** (*Egretta garzetta*), de la **Grande Aigrette** (*Egretta alba*), et du **Héron cendré** (*Ardea cinerea*). D'autres fréquentent le site occasionnellement en halte migratoire, principalement prénuptiale : le **Blongios nain** (*Ixobrychus minutus*), le **Bihoreau gris** (*Nycticorax nycticorax*) et le **Héron pourpré** (*Ardea purpurea*).

Le **Crabier chevelu** (*Ardeola ralloides*) est observé de façon ponctuelle sur la zone humide

du Roubaud au début du printemps ou à la fin de l'été lors de leurs haltes migratoires ou de la dispersion des jeunes (1 le 27/09/09, 1 le 5 puis le 14/11/10, 1 le 12/04/11, 1 le 7/05/11, 1 le 11/04/12, 2 le 15/15/12). Ce héron est une espèce protégée en France, nicheur et hivernant rare en PACA. (www.faune-paca.org).

Hirondelles

Les hirondelles forment des dortoirs importants dans les roselières du site lors de la migration post-nuptiale. Ces dortoirs peuvent rassembler près de 200 individus, principalement des **hirondelles rustiques** (*Hirundo rustica*). Dans une moindre mesure, le site est fréquenté en halte migratoire par les 4 autres espèces d'hirondelles présentes en France : l'**Hirondelle de rivage** (*Riparia riparia*), l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), l'**Hirondelle rousseline** (*Crecropis daurica*), l'**Hirondelle de rocher** (*Ptyonoprogne rupestris*) et l'**Hirondelle rustique** (*Hirundo rustica*).

1.4.3 Migrateurs rares

Parmi les espèces vues exceptionnellement sur le site et rarement observées au niveau départemental, on peut signaler notamment :

- la **Panure à moustaches** (*Panurus biarmicus*) : un groupe en stationnement en novembre 2010 (S. Dubois/www.faune-paca.org). Cette espèce affectionne les roselières.
- la **Bécassine sourde** (*Lymnocryptes minimus*) : 1 sur la prairie humide du nord-ouest de la zone d'étude le 24/03/03 (J.G. Robillard, com. pers.).
- le **Faucon crécerellette** (*Falco naumanni*) : 1 dans ce même secteur le 14 et 15/06/04 (A. Zammit, com. pers.)
- le **Busard pâle** (*Circus macrourus*) : 1 mâle adulte le 29/03/09 et 1 mâle adulte le 22/03/02

sur les prairies humides au nord du Roubaud (C. Sabran, P. Rigaux/www.faune-paca.org)

- l'**Océanite culblanc** (*Oceanodroma leucorhoa*) : 1 mention exceptionnelle le 31/12/81 sur l'étang du Ceinturon (espèce maritime vraisemblablement déportée par une tempête) (A. Blasco, com. pers.)

Enfin la **Bécassine double** (*Gallinago media*) aurait été vue sur le site. La zone humide du Roubaud paraît propice au stationnement migratoire de cette espèce rarement observée en France (Ph. Orsini, com. pers.) et qui a déjà contactée sur les Salins des Pesquières (A. Audevard, www.faune-paca.org)

2. Mammifères

2.1. Mammifères non volants

2.1.1. Diversité spécifique

Sept espèces de mammifères hors chiroptères ont été contactées sur le site : la **Taupe d'Europe** (*Talpa europaea*), le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*), le **Blaireau européen** (*Meles meles*), le **Sanglier** (*Sus scrofa*), le **Campagnol amphibia** (*Arvicola sapidus*), le **Rat surmulot** (*Rattus norvegicus*) et le **Rat noir** (*Rattus rattus*).

Ce nombre d'espèces est peu élevé, mais aucun suivi spécifique n'a été réalisé qui permettrait de mettre en évidence la diversité réelle existant sur le site (inventaire des micromammifères).

2.1.2. Espèce à fort enjeu de conservation sur le site

Campagnol amphibie

Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) est présent ponctuellement dans le Roubaud, les canaux connexes et les différentes zones d'eau libres.

Dans le Var, les deux principales populations de ce rongeur semi-aquatique se trouvent dans la basse vallée de l'Argens et dans les marais de Hyères. Au niveau régional il est répandu de façon très disséminée. Sa situation en PACA peut être considérée comme relativement précaire, surtout dans les milieux aquatiques de basse altitude où son habitat est le plus fragilisé par la pression humaine. Il est présent uniquement dans une partie de la péninsule ibérique et de la France métropolitaine.

Le site du Roubaud joue un rôle important dans le maintien de la population des marais hyérois dans la mesure où il permet de connecter entre eux le noyau des Vieux Salins et celui des Pesquiers. Le maintien de cette espèce est dépendant de la conservation de la végétation herbacée hygrophile sur les berges des cours d'eau et dans les zones humides.

Le Campagnol amphibie est protégé en France depuis le 15/09/2012 et classé « Vulnérable » sur la liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN).



Campagnol amphibie (Pierre Rigaux)

2.2. Chiroptères

La zone humide du Roubaud est fréquentée notamment par le **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*) et le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*) (Quekenborn-Groupe Chiroptère de Provence, com. pers.).

Le Minioptère de Schreibers fréquente le site du Roubaud du fait de son attractivité propre et de l'existence d'un important site de transit pour cette espèce à quelques kilomètres de là. Le Murin à oreilles échancrées utilise le site du Roubaud lors de chasses, principalement en provenance de la colonie reproductrices de Porquerolles et de gîtes situés sur la presqu'île de Giens (Quekenborn-Groupe Chiroptère de Provence, com. pers.). Le Murin à oreilles échancrées serait assez rare dans le Var (Arthur & Lemaire, 2009).

Des inventaires permettraient de mettre en évidence une plus grande diversité spécifique, étant donné la diversité des milieux présents sur le site du Roubaud, en particulier la mosaïque de milieux boisés, ouverts et de milieux aquatiques d'eau douce souvent attractifs pour des chiroptères en chasse.

3. Amphibiens

Cinq espèces d'amphibiens sont observées sur la zone humide du Roubaud : le **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), des **grenouilles vertes** (*Pelophylax sp.*), le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) et la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*).

Ces espèces se répartissent dans l'ensemble du site. Cette diversité est assez importante et ne se rencontre semble-t-il pas ailleurs sur la

commune d'Hyères. Les effectifs de Rainette méridionale sont élevés avec plusieurs centaines d'individus contactés en simultané lors des chants printaniers.



Rainette méridionale (Stéphan Dubois)

pas fait l'objet de comptages, mais l'ensemble des observations permet d'estimer l'existence d'une population de quelques centaines d'individus, soit un effectif important. Bien qu'aucune ponte n'ait semble-t-il été observée (car non recherchée), la reproduction de l'espèce sur le site peut être considérée comme vraisemblable au vu des effectifs constatés, d'accouplements observés (15/04/11, www.faune-paca.org) et de l'existence de zones très favorables à la ponte, notamment aux abords des canaux parallèles au Roubaud.

La population de la zone humide du Roubaud est géographiquement isolée et forme avec celle du Canal de ceinture des Vieux Salins d'Hyères la limite sud-ouest du noyau varois, plutôt centré sur le massif des Maures et de l'Estérel (Joyeux, 2005, Thienpont, 2011). La région PACA accueille d'importantes populations occupant deux entités géographiques bien distinctes : la Camargue et ses abords d'une part, et le Sud du département du Var d'autre part.

Les populations de Cistudes d'Europe sont considérées comme en danger dans la plupart de son aire de répartition (Fritz & Andreas, 2000). Certaines populations comptent encore des effectifs élevés mais son statut reste préoccupant. (Lombardini & Cheylan, 2004). C'est l'espèce de reptile dont les populations ont le plus régressé en Europe ces dernières décennies (Cadi, 2003). Les causes de déclin sont multiples : destruction des zones humides, endiguement des cours d'eau, fragmentation du milieu, urbanisation, pollutions, labourage ou destruction des sites de pontes, développement des tortues introduites (tortues à tempes rouges).

4. Reptiles

4.1. Diversité spécifique

Six espèces de reptiles sont connues sur le site : la **Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*), la **Tortue à tempes rouges** (*Rachemys scripta*) (appelée également Tortue de Floride), la **Couleuvre à collier** (*Natrix natrix*), la **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et la **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*).

4.2. Espèce à fort enjeu de conservation sur le site

Cistude d'Europe

La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) fréquente sur le site l'ensemble des zones d'eau libre et leurs abords. Cette espèce n'a

La Cistude d'Europe est protégée en France. Au niveau européen, elle est inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitat Faune Flore. Au niveau mondial, elle est inscrite à l'annexe 2 de la convention de Berne. L'espèce est classée « Quasi-menacée » sur les listes rouges

françaises et mondiales des espèces menacées (IUCN 2008). Enfin, la Cistude d'Europe fait l'objet d'un Plan National d'Action (2011-2015) relayé en PACA par la DREAL (coordinateur) et le CEN PACA (animateur).



Cistudes d'Europe (Aurélien Audevard)



Trithémis annelé (Sophie Meriotte)

Ce cortège d'espèces est assez typique des zones humides stagnantes bordées de végétation avec des zones d'assèchement, en plaine méditerranéenne. En ce sens, la zone humide du Roubaud est intéressante pour les odonates dans un contexte de régression et de dégradation des zones humides sur la côte varoise.

Le nombre d'espèces réellement présentes sur le site est probablement plus élevé de 4 à 5 espèces qui pourraient être mises en évidence par un inventaire plus poussé. De futures investigations pourraient notamment démontrer la présence de l'Agrion mignon *Coenagrion scitulum*, espèce classée "en danger" dans la liste rouges des odonates de PACA.

5. Odonates

Les premières prospections réalisées sur le site en 2011 ont révélé la présence de 14 espèces. La liste de ces espèces est donnée dans le tableau n°5.

Tableau n°5 : liste des espèces d'Odonates observées sur la zone humide du Roubaud en 2011 et 2012 (Hyères, 83) (www.faune-paca.org)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Aeschne affine	<i>Aeshna affinis</i>
Aeschne mixte	<i>Aeshna mixta</i>
Agrion blanchâtre	<i>Platycnemis latipes</i>
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>
Caloptéryx hémorroïdal (C.h.haemorrhoidalis)	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>
Leste vert (C.v.viridis)	<i>Chalcolestes viridis viridis</i>
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>

6. Papillons diurnes

Treize espèces de Rhopalocères (« papillons de jour ») ont été contactées sur la zone humide du Roubaud. Ce nombre est peu élevé mais pourrait être augmenté en réalisant des relevés spécifiques. La liste de ces espèces est donnée dans le tableau n°6.

Tableau n°6 : liste des espèces de Rhopalocères observées sur la zone humide du Roubaud en 2011 et 2012 (Hyères, 83) (www.faune-paca.org)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>
Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>
Fadet commun (Procris)	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>
Paon du Jour	<i>Inachis io</i>
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>
Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>
Silène	<i>Brintesia circe</i>
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>

7. Synthèse des enjeux de conservation

7.1. Un patrimonial remarquable

La grande diversité spécifique et la présence d'un nombre élevé d'espèces d'intérêt patrimonial sur la zone humide du Roubaud sont fortement liées à la diversité et à l'état de conservation des milieux « naturels » représentés.

Milieux aquatiques

Le Roubaud, les canaux et fossés connexes, les mares, étangs et plus généralement l'ensemble des zones d'eau libre pérennes ou temporaires permettent la présence sur le site d'un nombre élevé d'espèces à fort intérêt patrimonial à l'échelle communale,

départementale voire régionale. Cette richesse de la zone humide du Roubaud s'explique aussi fortement par le fait que les milieux aquatiques y sont constitués d'eau douce, contrairement aux salins des Pesquiers voisins.

Parmi les espèces à fort intérêt patrimonial, on trouve sur le site du Roubaud des oiseaux nicheurs, hivernants ou en halte migratoire et liés aux milieux aquatiques : ardéidés, fauvettes aquatiques, marouettes... Chez les reptiles on trouve une importante population de Cistude d'Europe, espèce en déclin et fortement patrimoniale. Chez les mammifères, le Campagnol amphibie est présent avec une population d'intérêt notable à l'échelle de la côte varoise. Enfin les milieux aquatiques abritent un cortège intéressant d'odonates. L'ensemble de ce patrimoine confère une réelle importance aux milieux aquatiques de la zone humide du Roubaud.

En particulier, les roselières sont un des éléments essentiels à la richesse du site. Leur présence le long du Roubaud, au bord des mares et étangs et sur certaines zones atterries est indispensable à tout un cortège d'espèces d'oiseaux en reproduction, migration et/ou hivernage sur le site : rousserolles, Lusciniole à moustaches, Blongios nain, etc.

Prairies et milieux ouverts

Les milieux dits « ouverts », au sens de zones de végétation herbacée basse incluant les prairies, jonçaises et caricaies, occupent la majorité de la surface du site et constituent en quelque sorte une trame de fond de la zone humide du Roubaud. Ce faciès participe grandement de l'attractivité du site pour beaucoup d'oiseaux appréciant les zones dégagées.

Les prairies de différents types (inondables, humides, mésophiles voire sèches) favorisent sur le site du Roubaud la présence d'une

importante diversité d'oiseaux. Les différents milieux prairiaux sont des zones de nourrissage pour beaucoup d'espèces (limicoles, hérons, passereaux) et de nidification pour certaines d'entre-elles (passereaux). En particulier les formations végétales hygrophiles herbacées sur de grandes surfaces sont essentielles à la conservation d'espèces fortement patrimoniales au niveau départemental (Busard des roseaux). De telles formations végétales sur plusieurs dizaines d'hectares sont devenues très rares dans le Var suite à l'urbanisation.

Boisements, buissons et arbres isolés

La présence d'un réseau de boisements divers, de zones buissonnantes et d'arbres isolés permet la présence sur le site d'un grand nombre d'espèces parmi les oiseaux bien sûr (nidification, alimentation, repos), mais aussi notamment parmi les papillons (zones de nourrissage, de repos et/ou de développement des larves) et les odonates (zones refuge pour les femelles et les jeunes individus en phase de maturation).

Deux de ces boisements sur le site présentent un intérêt particulièrement marqué. Il s'agit d'une part du cordon boisé situé entre le Roubaud et la base aéronavale. Ce bois en partie hygrophile est fréquenté par un grand nombre d'espèces d'oiseaux et d'invertébrés de par la présence de grands arbres matures et par sa localisation à proximité du Roubaud et de fossés. D'autre part il s'agit du petit boisement hygrophile attenant à l'étang situé près de l'extrémité de la piste d'envol de la base aéronavale. Ce boisement, principalement une saulaie mêlée à la roselière de l'étang, est attractif pour les ardéidés patrimoniaux potentiellement nicheurs (Blongios nain...).

7.2. Des menaces identifiées

La conservation de la biodiversité mise en évidence sur la zone humide du Roubaud, en particulier des espèces à fort intérêt patrimonial, est dépendante du maintien et du bon état de conservation des différents milieux présents sur le site.

Milieux aquatiques

On peut identifier les menaces suivantes susceptibles d'être des facteurs notables de dégradation de ces milieux :

- la fauche et le broyage des berges de cours d'eau trop importants et/ou effectués en période critique pour la faune. En particulier, ces pratiques peuvent s'avérer fortement néfastes pour le maintien de la Cistude d'Europe (destruction directe et de l'habitat), du Campagnol amphibie (destruction de l'habitat), des marouettes, des fauvettes aquatiques, du Blongios nain (destruction de l'habitat) et des odonates (destruction directe des émergences et de l'habitat).

- le curage de Roubaud et des fossés. S'il est pratiqué trop intensivement, le curage peut s'avérer extrêmement néfaste à la Cistude d'Europe (destruction directe), au Campagnol amphibie (destruction directe et de l'habitat) et aux odonates (idem).

De telles atteintes pourraient être évitées en mettant en place des pratiques adaptées en termes de localisation (interventions à distance mesurée des points les plus sensibles), de périodicité (interventions par tronçons laissant des zones refuges), et de date (interventions hors période sensible). Enfin la bonne qualité des eaux est bien sûr un facteur important pour la conservation de cette faune patrimoniale, notamment les odonates et les oiseaux se nourrissant d'insectes aquatiques.

- Enfin le dérangement peut s'avérer problématique en particulier dans les roselières par la divagation de chiens. Ceci peut être un facteur aggravant pouvant menacer le maintien de certains oiseaux sensibles à ce type de perturbations (Blongios nain, Héron pourpré). A contrario, la fréquentation du site par le public ne paraît pas préjudiciable à sa richesse écologique dès lors que cette fréquentation est canalisée, ce qui semble être généralement le cas actuellement, de façon spontanée (l'essentiel des visiteurs reste cantonné aux sentiers existants).

Prairies et milieux ouverts

Outre la destruction directe qui serait évidemment catastrophique pour le site du Roubaud, la principale menace pouvant peser sur les milieux ouverts du site est leur fragmentation par des atteintes ponctuelles. L'intérêt particulier des milieux ouverts de la zone humide du Roubaud tient en effet à la superficie qu'ils occupent d'un seul tenant. Des transformations non mesurées du site aux dépends de l'unité des milieux ouverts pourraient s'avérer fortement préjudiciables à son attractivité pour beaucoup d'oiseaux d'intérêt patrimonial.

Boisements, buissons et arbres isolés

Les arbres et arbustes isolés, sous forme d'alignements ou de bosquets peuvent être abîmés par des pratiques d'entretien mal adaptées. De telles atteintes peuvent être évitées en utilisant des outils adaptés lors des interventions en bord de chemin (disqueuses et non épareuses).

CONCLUSION : vers une intégration au « Grand site de France » ?

Les prospections régulières effectuées sur la zone humide du Roubaud fournissent des indicateurs pertinents de la qualité des milieux et des menaces qui les affectent. Il ressort de ces prospections, d'une part la richesse de la biodiversité de la zone humide du Roubaud qui abrite de nombreuses espèces patrimoniales, et d'autre part sa fragilité. Le site participe grandement à la richesse de la biodiversité de la commune de Hyères (diversité intraspécifique, interspécifique et diversité des milieux). Au-delà, son importance est grande à l'échelle départementale dans la mesure où il s'agit d'une des dernières grandes zones humides d'eau douce de la côte varoise.

La zone humide du Roubaud ne bénéficie d'aucune désignation ni d'aucun statut de protection particulier. C'est pourquoi, en vue de valoriser ce site exceptionnel dans le respect de la protection de cette biodiversité, la LPO PACA souhaiterait voir intégrer la zone humide du Roubaud au projet « Grand site » de la commune de Hyères. Le périmètre proposé pourrait correspondre à celui défini dans la figure n°3 (page 3).

Le label de « Grand site de France » attribué par l'Etat est « la reconnaissance d'une gestion conforme aux principes du développement durable, conciliant préservation du paysage et de "l'esprit des lieux", qualité de l'accueil du public, participation des habitants et des partenaires à la vie du Grand Site ». La zone humide du Roubaud s'inscrit parfaitement dans une telle démarche. En parallèle des inventaires, la LPO PACA organise

régulièrement des visites guidées sur le site en collaboration avec les autres associations locales et la mairie de Hyères. C'est le cas par exemple lors des Journées mondiales des zones humides.

L'intégration de la zone humide du Roubaud au « Grand site de France » serait un signe fort à la hauteur des enjeux de conservation de la biodiversité sur la commune, et le moyen d'une valorisation durable de ce site exceptionnel.

Lexique

Ardéidés : famille d'oiseaux regroupant l'ensemble des hérons et aigrettes

Chiroptère : chauve-souris

Limicole : Oiseaux appartenant à plusieurs familles comprenant essentiellement les huîtriers, les échasses, les avocettes, les cédicnèmes, les gravelots, les pluviers, les vanneaux, les bécasseaux, les barges, les courlis et les chevaliers.

Migration prénuptiale : Migration qui a lieu après la période de reproduction des oiseaux, vers leur site d'hivernage.

Migration postnuptiale : Migration de retour des oiseaux vers leur site de reproduction.

Odonates : Ordre d'insecte couramment appelé « Libellules », regroupant les demoiselles (Zygoptère) et les libellules « vraies » (Anisoptères).

Robillard, C. Sabran, A. Schont, O. Soldi, E. Vorgeat, N. Wisniewski, A. Zammit.

Merci aussi à Emilie Bonnet pour ses recherches sur le site, à Jean-Philippe Ségura pour ses recherches et sa cartographie sur le cadastre, à Aurélien Audevard pour ses recherches sur les oiseaux rares, à Gilles Viricel pour son aide sur les odonates, à Elise Cougnenc pour son aide sur la Cistude, et à Delphine Quekenborn du Groupe Chiroptères de Provence pour ses informations sur les chiroptères.

Bibliographie

ARTHUR L. & LEMAIRE M. (2009). Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). Museum d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

CADI A. (2003). Ecologie de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) : aspects spatiaux et démographiques, application à la conservation. Université Claude Bernard – Lyon 1- Diplôme de Doctorat. 308 pp.

CADI A. & JOLY P. (2003). Competition for basking places between the endangered European pond turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*). Can J Zool 81:1392–1398.

DUGUY R. & BARON J.-P. (1998). La cistude d'Europe, *Emys orbicularis*, dans le marais de Brouage (Charente-Maritime) : cycle d'activité, thermorégulation, déplacements, reproduction et croissance. Annales de la Société de

Remerciements

Nous tenons ici à remercier tous les observateurs qui ont participé à l'amélioration de nos connaissances sur la biodiversité du Roubaud : A. Audevard, J.-F. Bach, F. Barnaud, H. Berjon, F. Bircher, A. Blasco, Y. Charbonnier, N. Chardon, E. Cougnenc, L. Degas, R. & P. Demont-Galliez, F. Dhermain, S. Dubois, F. & B. Duchenne, P. Foulquier, P. Giffon, B. Kabouche, B. Kernel, E. Le Roy, C. Lemarchand, S. Levesque, T. Lyon, P. Maire, S. Meriotte, L. Mifsud, L. Monti, J-M Paumier, Ph. Orsini, O. Reisinger, P. Rigaux, J.G.

Sciences Naturelles de la Charente-Maritime, 8(7) : 781-803

FLITTI A., KABOUCHÉ B., KAYSER Y., OLIOSO G. (2009). Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.

FRITZ, U. & ANDREAS B. (2000). Distribution, variety of forms and conservation of the European pond turtle. Proceeding of the Second Symposium on *Emys orbicularis*, Le Blanc. *Chelonii*, 2 : 23-26

JOYEUX A. (2005). Expertise herpétologique des Anciens Salins d'Hyères, La Côte d'Hyères et son archipel Site Natura 2000 FR 9301613 Reptil'Var, Toulon. 67p.

LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHÉ B., FLITTI A. et DHERMAIN F. (2006). Oiseaux remarquables de Provence. Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 319p.

LOMBARDINI K. & CHEYLAN M. (2004). La cistude dans la réserve de l'étang de Bigulia : Bilan des recherches 2001-2003, Rapport, 75. P

LPO PACA (2010). Bilan ornithologique des anciens salins d'Hyères pour l'année 2009, LPO PACA / TPM, Hyères.

LPO PACA (2011). Bilan ornithologique des anciens salins d'Hyères pour l'année 2010, LPO PACA / TPM, Hyères.

LPO PACA (2012). Bilan ornithologique des anciens salins d'Hyères pour l'année 2011, LPO PACA / TPM, Hyères.

POLO-CAVIA N., LOPEZ P. ET MARTIN J. (2009). Competitive interactions during basking

between native and invasive freshwater turtle species. *Biol Invasions* (2010) 12:2141–2152

PRIOL P. (2009). Guide technique pour la conservation de la Cistude d'Europe en Aquitaine, Publication Cistude Nature. 174p.

SERVAN J. & ARVY. (1997). Introduction en de la Tortue de Floride en France *Trachemys scripta*. Un nouveau compétiteur pour les espèces de tortues d'eau douce européennes. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 344/345:173-177.

THIENPONT S. (2005). Habitats et comportements de ponte et d'hivernation chez la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) en Isère. Mémoire Ecole Pratique des Hautes Etudes. 160p.

THIENPONT S. (2011). Plan National d'Action en faveur de la Cistude d'Europe - 2011-2015.

VINCENT-MARTIN N. (2011). Bilan du programme STOC-EPS en région PACA : tendances, statuts des espèces et indicateurs de biodiversité pour la période 2001-2010. Rapport d'étude CEN.

Sites Web :

www.developpement-durable.gouv.fr
www.grandsitedefrance.com/fr/label.html
www.legifrance.gouv.fr
www.faune-paca.org
www.onem-france.org

La faune de la région PACA

Le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est le plus riche et le plus diversifié en nombre d'espèces en France métropolitaine. La région PACA abrite 245 espèces d'oiseaux nicheurs sur 275 espèces recensées en France, 70 % des 143 espèces de mammifères, 80 % des 34 Reptiles, 61 % des 31 Amphibiens, 85 % des 240 papillons de jour et 74 % des 100 libellules.

Le projet www.faune-paca.org

En septembre 2012, le site <http://www.faune-paca.org> a dépassé le seuil de 2 millions de données portant sur les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les libellules et les papillons diurnes. Ces données zoologiques ont été saisies et cartographiées en temps réel. Le site <http://www.faune-paca.org> s'inscrit dans une démarche collaborative et mutualiste de mise à disposition d'un atlas en ligne actualisé en permanence. Faune-paca.org est un projet développé par la LPO PACA et consolidé au niveau national par le réseau LPO sur le site www.ornitho.fr.

Ce projet est original et se caractérise par son rôle fédérateur, son efficacité, sa fiabilité, son ouverture aux professionnels de l'environnement et aux bénévoles. Chacun est libre de renseigner les données qu'il souhaite, de les rendre publiques ou non, et d'en disposer pour son propre usage comme bon lui semble. Il est modulable en fonction des besoins des partenaires. Il est perpétuellement mis à jour et les données agrégées sont disponibles sous forme de cartographies et de listes à l'échelle communales pour les acteurs du territoire de la région PACA.

Faune-PACA Publication

Cette nouvelle publication en ligne Faune-PACA publication a pour ambition d'ouvrir un espace de publication pour des synthèses à partir des données zoologiques compilées sur le site internet éponyme www.faune-paca.org. Les données recueillies sont ainsi synthétisables régulièrement sous forme d'ouvrages écrits de référence (atlas, livres rouges, fiches espèces, fiches milieux, etc.), mais aussi, plus régulièrement encore, sous la forme de publications distribuées électroniquement. Faune-PACA Publication est destiné à publier des comptes-rendus naturalistes, des rapports d'études, des rapports de stage pour rythmer les activités naturalistes de la région PACA. Vous pouvez soumettre vos projets de publication à Olivier Hameau, rédacteur en chef de la publication olivier.hameau@lpo.fr et à Amine Flitti, responsable des inventaires et administrateur des données sur faune-paca.org amine.flitti@lpo.fr.

Faune-PACA Publication n° 17

Article édité par la
LPO PACA
Villa Saint-Jules
6, avenue Jean Jaurès
83400 HYERES
Tél: 04 94 12 79 52
Fax: 04 94 35 43 28
Courriel: paca@lpo.fr
Web: <http://paca.lpo.fr>



Directeur de la publication : Benjamin KABOUCHÉ
Rédacteur en chef : Olivier HAMEAU
Comité de lecture du n°17 : Aurélien AUDEVARD, Benjamin KABOUCHÉ, Amine FLITTI
Administrateur des données www.faune-paca.org : Amine FLITTI
Photographies couverture : Le Roubaud / S. MERIOTTE, Martin-pêcheur d'Europe / A. AUDEVARD, Diane / S. MERIOTTE

©LPO PACA 2012

ISSN en cours

La reproduction de textes et d'illustrations, même partielle et quel que soit le procédé utilisé, est soumise à autorisation.

Afin de réduire votre impact écologique nous vous invitons à ne pas imprimer cette publication.

Retrouvez la liste des partenaires techniques et financiers du site www.faune-paca.org sur la page accueil du site.