

# CENTRE DE RECHERCHES SUR LA BIOLOGIE DES POPULATIONS D'OISEAUX (C.R.B.P.O.)

Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité (IEGB)  
MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



DELEGATION REGIONALE AQUITAINE

## STAGE DE FORMATION AU BAGUAGE ILE DE MALPRAT - BIGANOS (Gironde) Du 03 au 06 septembre 2005

par BULENS Pierre, LECONTE Michel & PAUCOT Christian



## COMPTE-RENDU DU STAGE DE FORMATION AU BAGUAGE

Ile de Malprat (F-33-Biganos)- du 03 au 06/09/2005  
CRBPO-Aquitaine

par BULENS Pierre, LECONTE Michel & PAUCOT Christian

Participants au stage :

BARBARO Luc, BOURDON Pascal, CARDONEL Sylvain, CHIL Jean-Louis, GANS Jean-Pierre, GOMEZ Gregory, LENGLET Yannick, LOUVET Jean-Marc, NADE Philippe, NEZAN Julien, VETILLARD Fabrice.

### **REMERCIEMENTS :**

Nous tenons à remercier le Conservatoire du littoral et des rivages lacustres et ainsi que la Direction de l'Environnement du Conseil Général de Gironde pour nous avoir donné l'autorisation d'étudier l'avifaune du site de Malprat et particulièrement à Philippe NADE pour sa participation aux opérations de mise en place des dispositifs de captures et du transbordement du matériel et des hommes. Nous adressons également nos remerciements au P<sup>f</sup> Pierre CHARDY, pour nous avoir permis de disposer des moyens logistiques de la Station Marine d'Arcachon de l'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers (UMR 5805).

### **INTRODUCTION :**

Depuis 2001, nous développons en Région Aquitaine des programmes de recherche sur la biologie des populations d'oiseaux. Ces recherches sont conduites sous l'égide du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (Centre de recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux - UMR 5173 - P<sup>f</sup> Denis COUVET). Ces recherches sont basées sur la capture, le marquage et la recapture d'oiseaux pour nous permettre de connaître l'évolution des tendances des populations des espèces les plus capturées.

Sur la période considérée, un certain nombre d'espèces présentent une baisse inquiétante des effectifs. Ce sont en particulier des espèces de passereaux migrateurs transsahariens : le Rossignol, la Fauvette des jardins, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte. La diversité des milieux de vie de ces espèces ainsi que l'absence de diminution pour la plupart des espèces non migratrices transsahariennes semblent impliquer un lien causal entre voie de migration et évolution des effectifs à moyen terme, lien qu'il reste à élucider.

Etant donné notre suivi en cours sur le Domaine de Certes (Suivi Temporel d'Oiseaux Communs (STOC) <<http://www.mnhn.fr/mnhn/crbpo/Recherche.htm>>, où nichent ces 4 espèces, il nous a paru très utile d'intensifier les recherches dans un site connexe.

Par ailleurs la réorganisation de la formation et de la qualification au baguage mise en œuvre par le CRBPO nécessitait de réaliser au sein de notre délégation régionale un stage de perfectionnement à cette activité scientifique. Pour cette raison un stage a été associé à cette campagne de baguage.

La gestion des terrains du Conservatoire du Littoral et des Rivages lacustres étant orientée vers la préservation et souvent l'enrichissement de la diversité biologique et de la diversité des paysages, nous avons sollicité celui-ci pour lui demander l'autorisation de pouvoir procéder à des captures d'oiseaux sur l'Ile de Malprat, site dont il est le propriétaire, ainsi qu'à la Direction de l'Environnement du Conseil Général de Gironde, gestionnaire du site.

## PRESENTATION DU SITE :

A l'origine l'île de Malprat, « *mauvais pré* » en gascon, fut un domaine endigué à des fins salicoles. On trouve des traces de l'exploitation du sel dès le XVI<sup>e</sup> siècle. Dès cette époque, le personnel chargé de l'entretien des marais tirait profit de l'exploitation des muges qui y entraient et y prospéraient spontanément. Progressivement l'exploitation du sel fut abandonnée au profit de l'élevage des poissons. Le domaine fut ensuite réhabilité pour la pisciculture extensive (anguilles, bars, daurades, muges) et la chasse au gibier d'eau (Bécassine des marais notamment (*Gallinago gallinago*)).

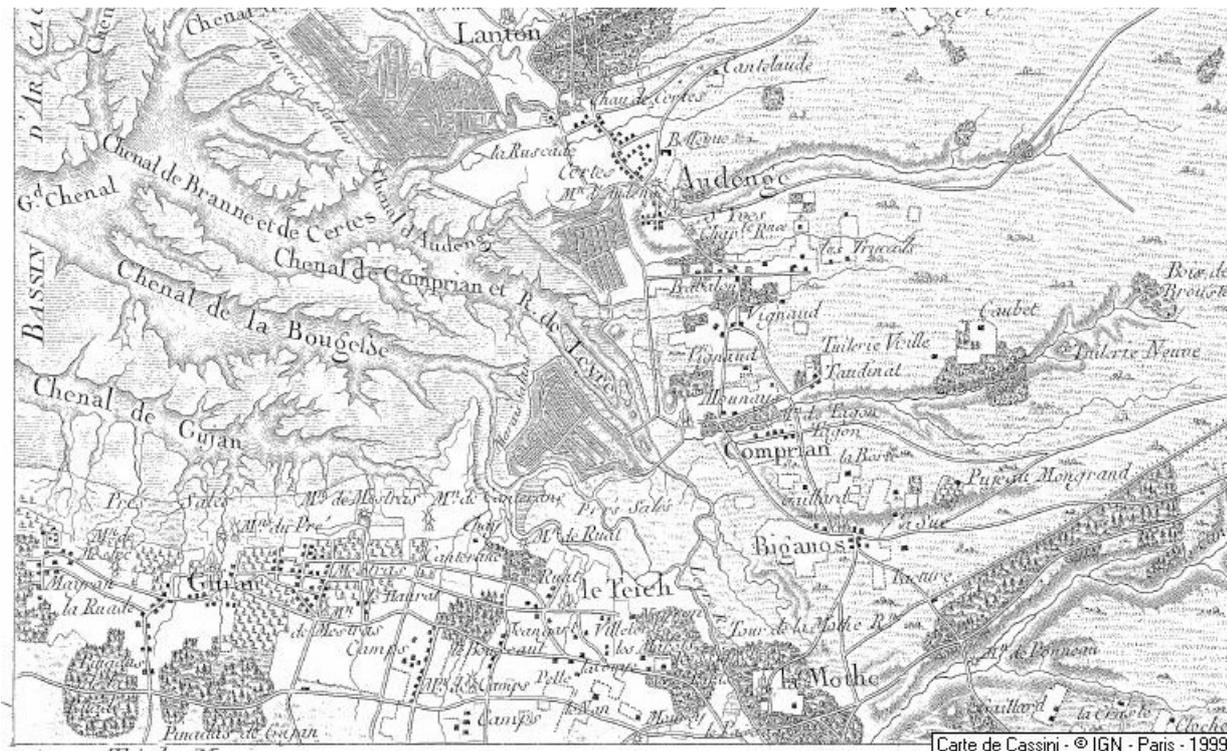


Figure 1. Carte géométrique de la France au 86 400e de Cassini (1766-1773).

Ceinturée par deux chenaux, l'Eyre\* de Malprat au nord et l'Eyre du Teich au sud, cette île est endiguée par des levées de terre formant digues, d'une hauteur moyenne de + 5,5 m, que ne peuvent inonder les plus fortes marées. A l'intérieur des digues, l'ensemble des réservoirs est fragmenté en de nombreux bassins entrecoupés de digues secondaires, de talus, de hauts fonds. Le site se compose de bassins d'eau saumâtre -pour la majorité au fonctionnement comparable à des milieux lagunaires fermés (plus ou moins envahis de phragmites)-, de pelouses essentiellement halo-xérophiles bordées d'arbustes et de talus bordées de zones arbustive et buissonnante à *Baccharis* (*Baccharis halimifolia*) et Prunellier ou Tamaris (*Tamarix anglica*).

L'aménagement par l'homme de vastes étendues vases salées à l'origine a créé une structure hétérogène caractérisée par l'interpénétration d'un milieu terrestre émergé couvert de pelouses plus ou moins entretenues (talus, friches non pacagées) et d'un milieu lagunaire (ancienne saline). En réglant la circulation et les niveaux de l'eau (via des écluses) à salinité variable, l'homme ralentit ou bloque l'évolution naturelle de la végétation et modifie parfois brusquement les communautés animales.

\* : L'Eyre : Rivière littorale qui se jette, après un cours de 44 km, dans le bassin d'Arcachon par un delta, entre le Teich et Biganos en amont de l'île de Malprat (sur le bassin d'Arcachon, à la limite de salure des eaux et du domaine maritime). Elle entre pour la totalité de son cours dans le domaine public fluvial (y compris les ports du Teich, des Tuiles, et de Biganos, sous contrôle de l'A.A.P.P.M.A. locale : le Brochet Boïen).

Espace récemment acquis par le Conservatoire du littoral, une réflexion sur les objectifs de gestion est en cours d'élaboration dans le cadre de la rédaction du plan de gestion. Il apparaît d'actualité de concourir à la conservation et à la valorisation du patrimoine naturel de cet espace lacustre.

## **ORGANISATION :**

En ornithologie le marquage (bague) est de plus en plus utilisé pour évaluer les paramètres démographiques des populations d'oiseaux et permettre ainsi un suivi spatio-temporel basé sur un grand nombre d'individus. Comme toutes les techniques expérimentales utilisées en biologie des populations, pour être efficace, cette technique ne doit altérer en rien le comportement des oiseaux et doit être confiée à des personnes qualifiées (compétence, précision, rigueur, qualité, etc.). De plus, baguer le plus grand nombre d'individus nécessite un grand nombre de collaborateurs.

Pour pouvoir capturer des oiseaux sauvages en France, il est obligatoire de détenir une autorisation de capture, de transport et de détention. Cette autorisation annuelle de capture à des fins scientifiques est délivrée par le Ministère de l'Environnement et soumise à certaines conditions d'obtention. Les opérations de validation des compétences a été confiée au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (C.R.B.P.O.)).

Depuis cette année, l'enseignement des connaissances et les compétences pratiques préalables nécessaires à l'obtention de l'autorisation ont été délégués aux Délégations Régionales du C.R.B.P.O. (capacité à capturer, identifier, marquer et relâcher des oiseaux dans les meilleures conditions possibles) est désormais enseignée lors de stages régionaux sur le terrain. Au cours de ceux-ci l'expérience personnelle qui est acquise est consignée dans un carnet de validation de formation. Après plusieurs stages et/ou plusieurs années de pratiques auprès de bagueurs habilités, les candidats peuvent alors passer un examen à l'issue d'un stage de qualification pratique organisé par le C.R.B.P.O.

Cette formation au baguage s'adresse à des ornithologues de terrain qui souhaitent collaborer aux programmes nationaux de recherche du Muséum National d'Histoire Naturelle ou développer leur propre recherche, dont certaines au sein des Etablissements Publics à caractères Scientifique et Technique (Universités, CNRS, INRA, CEMAGREF). Pour des raisons d'organisation et d'efficacité, le public accueilli au sein de ces stages de terrain est limité à 10 personnes.

Pour pouvoir effectuer un maximum de captures, nous avons donc fait appel à des ornithologues disponibles pour participer aux opérations planifiées du 03 au 06 septembre 2005.

Deux types d'engins de capture ont été disposés sur le site pour capturer des Passeriformes :

- a. piège au sol type « matolle » (n = 10) dans les pelouses situées au nord de la grange aux chèvres (photo a.),
- b. des filets verticaux disposés en plusieurs rangées (n= 20) : dont 7 alignés le long de la passerelle enjambant l'Eyre de Malprat dans un mélange de *Phragmites* & *Baccharis* (photo d.), 6 le long d'une zone arbustive à *Baccharis* (*Baccharis halimifolia*), 1 en travers d'un fossé de drainage (photo c.), 2 en arrière de la maison du garde (photo e.), 2 le long de la digue et enfin 2 dans une roselière pure.

Chaque groupe de filets a été muni d'un haut-parleur pour débiter un pot-pourri de chants d'espèces de Passereaux paludicoles.



a.



b.



c.



d.



e.



f.

Figure 2. : Le site de Malprat et le secrétariat installé pour la prise de notes et la transcription des données sur le terrain en septembre 2005.

Les sessions horaires de capture (en UTC) se sont déroulées de la façon suivante :

03/09 : de 05 h 20 à 10 h 20 puis de 15 h 30 à 18 h 00  
 04/09 : de 04 h 30 à 19 h 00,  
 05/09 : de 04 h 30 à 11 h 00,  
 06/09 : de 04 h 30 à 10 h 00.

L'identification des Passereaux a été effectuée à l'aide des ouvrages de BAKER, (1993) MULLARNEY et al. (2004), SVENSSON (1992) & WILLIAMSON (1976).

Les conditions météorologiques (insolation, température de l'air (en °C), quantité de précipitations (en mm)) des opérations de capture, enregistrées par Météo-France à la station de Lège-Cap-Ferret, sont représentées sur la figure 2.

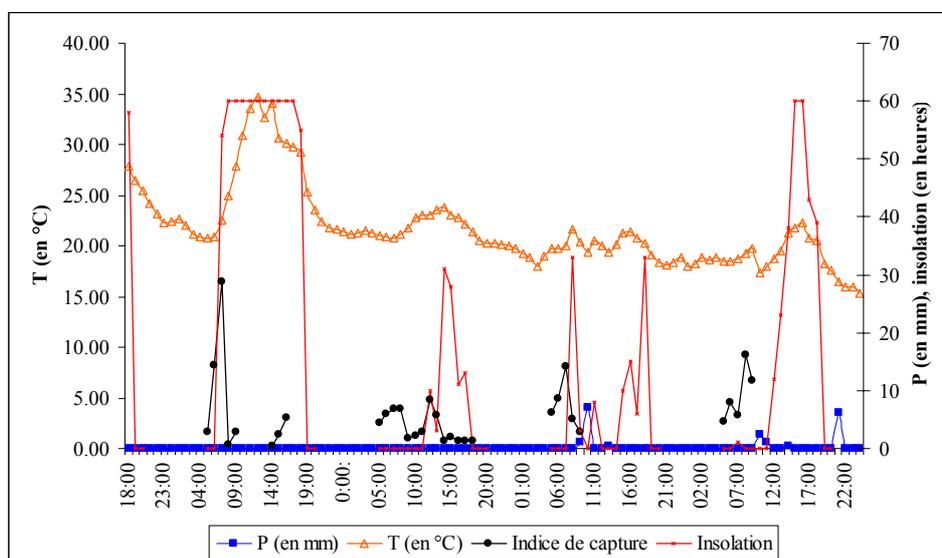


Figure 3. : Evolution de l'indice de capture en fonction de l'insolation, la température de l'air et des précipitations entre le 02/09/2005 (18 h 00) et le 06/09/2005 (23 h 00 TU) enregistrés à la station météorologique de Lège-Cap-Ferret.

## **RESULTATS :**

Les indices de capture (N. de capture d'oiseaux/longueur de filets tendus/heure) sont très variables d'une journée à l'autre. Au lever du soleil, la hausse de température matinale déclenche les déplacements d'oiseaux vers les filets de capture surtout lorsque l'insolation est forte le matin. La baisse de température, la couverture nuageuse et les précipitations des deux derniers jours perturbent le phénomène (figure 3.).

424 oiseaux appartenant à 30 espèces différentes ont été capturés (figure 4.) au cours des sessions.

A part les autocontrôles effectués (n = 50), deux oiseaux bagués ont été contrôlés à Malprat :

- une Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) : baguée en Belgique,
- une Gorgebleue (*Luscinia svecica*) : baguée en France.

Species	Nom vernaculaire	Captures	Contrôles	Reprises	Bagués	03-sept	04-sept	05-sept	06-sept
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	2	0	0	2			2	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	84	7	1	76	36	12	24	12
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	17	1	0	16		11		6
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	2	0	0	2		1		1
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	1	0	0	1	1			
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	1	0	0	1		1		
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	23	7	0	16	4	11	3	5
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	1	0	0	1				1
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	6	0	0	6	2	1		3
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	15	0	0	15	1	1	7	6
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	2	0	0	2	1		1	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	4	0	0	4	2		2	
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	3	1	0	2	1	1		1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	3	1	0	2	1	2		
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	43	8	0	35	12	9	12	10
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	1	0	0	1	1			
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	1	0	0	1		1		
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	116	16	0	100	25	28	15	48
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	4	0	0	4		4		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	9	0	0	2	2	6		1
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	7	1	0	6		1	2	4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	37	8	0	29	7	16	7	7
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	9	0	0	9	2	3	2	2
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	1	0	0	1		1		
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	10	1	0	9	2	4	3	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	4	0	0	4	1		1	2
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	1	0	0	1	1			
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	8	0	0	8	4	4		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	3	0	0	3			3	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	6	1	0	5	1	3	1	1
<b>TOTAUX</b>		<b>424</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>364</b>	<b>107</b>	<b>121</b>	<b>85</b>	<b>111</b>

Figure 4. : Bilan récapitulatif des captures d'oiseaux effectuées sur l'île de Malprat (33-Biganos) du 03 au 06 septembre 2005 par le CRBPO – Aquitaine.

## BILAN DES PRINCIPALES ESPECES CAPTUREES :

La Mésange bleue (*Parus caeruleus*) :

C'est l'espèce la plus abondamment capturée (n = 116). Dans notre région, l'habitat d'élection de cette espèce est la chênaie pédonculaire. En conséquence, les individus capturés proviendraient des habitats boisés continentaux environnants. Sauf exception, toutes les populations européennes étudiées sont sédentaires.

En 2005, les captures en période de reproduction (mai à juillet) à Certes (n = 37) furent très supérieures à la normale avec une proportion de juvéniles (92 %) elle aussi importante. Ces captures suggèrent que le succès de la reproduction de l'espèce fut important cette année (par suite d'une disponibilité en proies importante au cours de la période de reproduction ?).

La dispersion juvénile locale observée pourrait avoir une portée de quelques kilomètres. L'augmentation de la population reproductrice constatée au niveau local a pu accentuer la dispersion juvénile observée (consécutive à une pénurie alimentaire estivale suite à la sécheresse ?).

La Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*) :

La population capturée en septembre à Malprat (n = 76) est composée à 80 % d'oiseaux de 1<sup>ère</sup> année, alors qu'en période de reproduction la proportion de juvéniles sur le Domaine de Certes en 2005, ne représente que 31 % des individus capturés bagués (n = 71 inds). Cette forte proportion de juvéniles observée indique qu'il s'agit d'oiseaux exogènes capturés au cours d'une halte migratoire à Malprat.

La Gorgebleue (*Luscinia svecica*) :

La distribution de la longueur de l'aile pliée (LP, en mm) de la population capturée baguée à Malprat est bi-modale (figure 5. & 6.).

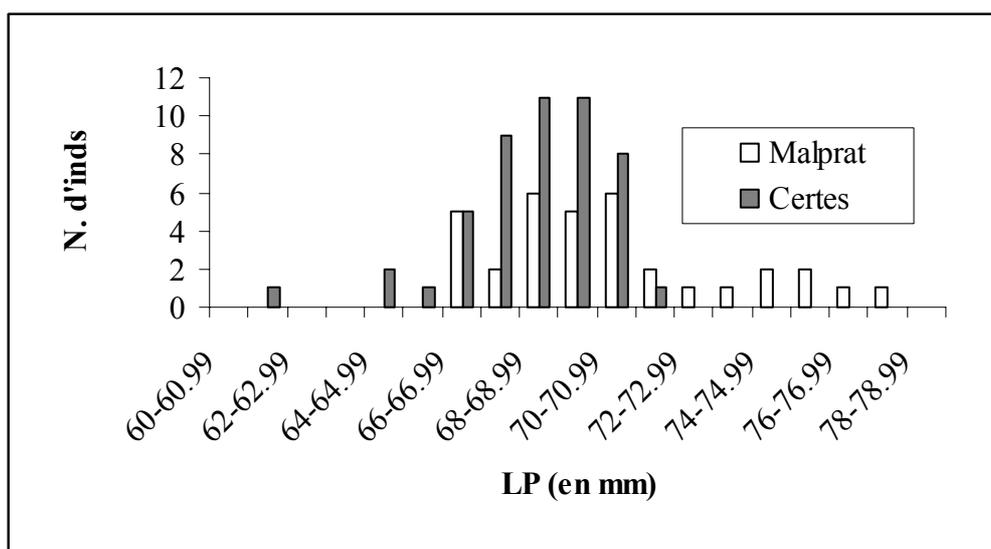


Figure 5. : Comparaison de la longueur de l'aile pliée (LP, en mm) de la population capturée baguée à Malprat (33-Biganos) du 03 au 06 /09/2005 avec la population reproductrice sur le Domaine de Certes (33-Audenge).

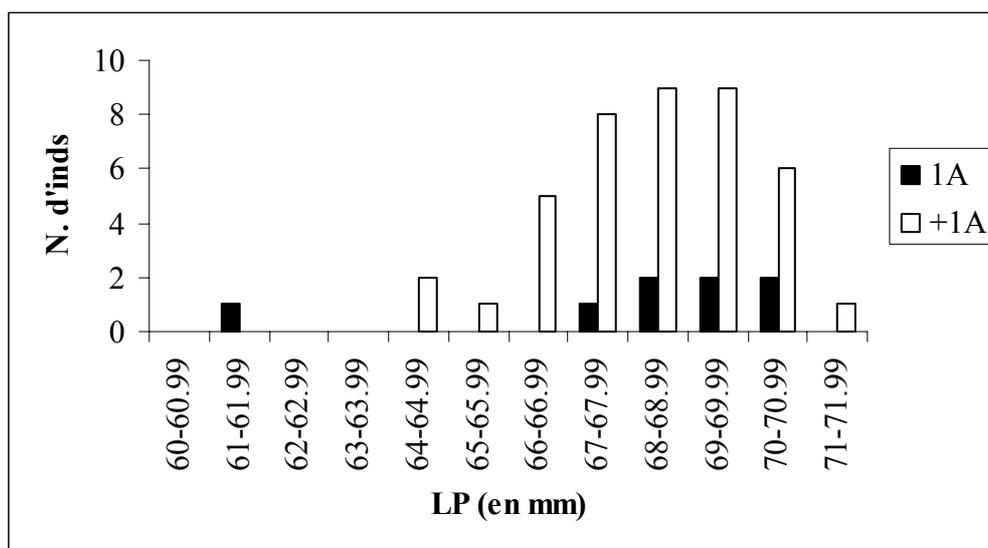


Figure 6. : Distribution de la longueur de l'aile pliée (LP), (en mm) de la population reproductrice capturée et baguée sur le Domaine de Certes (33-Audenge).

Légende : 1A : oiseau juvénile de l'année ; +1A : oiseau ayant acquis la maturité sexuelle.

<i>L. s. namnetum</i>	Svensson, 1992	<i>n</i>	CRBPO	<i>n</i>	Eybert et al., 1999	<i>n</i>	Certes (2001-2005)	<i>n</i>
♂	64-72		65-73	738	64-72	221	66-71,14	30
♀	64-72		62-69	492	62-68	142	64-69,3	10
<i>L. s. cyanecula</i>							Malprat (2005)	
♂	71-78	51	70-79	307	71-80	101	-77	19
♀	69-73	22	67-78	131	68-76	52	-76	14

Figure 7. Comparaison de la longueur de l'aile pliée (LP, en mm) de la population capturée baguée à Malprat (33-Biganos) avec d'autres populations européennes.

Les adultes dont l'aile pliée est  $> 72$  mm (figure 7.) appartiennent à la sous-espèce *L. svecica cyanecula* plus nordique -qui se reproduit dans le Centre, l'Est et le Nord de la France. Les adultes dont l'aile pliée est  $< 67$  mm appartiennent à la sous-espèce *Luscinia svecica namnetum*, décrite par Mayaud en 1934 qui se reproduit sur le littoral atlantique.

Les mâles adultes capturés à Malprat ont une aile pliée significativement plus grande que celle des femelles adultes ( $t = -4.376$ ,  $n = 40$  ;  $P = < 0.001$ ). La proportion de juvéniles capturée à Malprat est importante (69 %,  $n = 35$  inds). Le manque de données biométriques ne nous permet pas de vérifier si ceux-ci appartiennent en majorité à la ssp *L. s. cyanecula*.

#### Le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) :

Cette espèce de Passeriforme est un visiteur d'été qui ne niche pas en Aquitaine. Tous les individus capturés sont donc des migrateurs. Les oiseaux de +1A dont la longueur de l'aile pliée (LP) est  $\leq 66$  mm sont considérés comme étant des ♀ et ceux dont la LP est  $\geq 69$  mm comme des ♂ (GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1991). Les oiseaux âgés d'1A peuvent être âgés correctement si l'on diminue les limites de 2 mm (soit  $LP_{\text{♀}} \leq 64$  mm). La quasi-totalité des individus capturés (90 %,  $n = 29$  individus) sont des oiseaux juvéniles.

### **CONCLUSIONS :**

De toutes les espèces de Passereaux capturées, la plus intéressante est la Gorgebleue. Complètement séparées géographiquement de populations nordiques, les Gorgebleues à miroir blanc qui se reproduisent en France le long du littoral atlantique depuis la Loire (Golfe du Morbihan) jusqu'au Bassin d'Arcachon, se caractérisent par leur adaptation écologique au milieu marin. Du point de vue biométrique, les populations reproductrices présentent les tailles les plus petites que l'on connaît chez cette espèce et leurs oeufs présentent la plupart du temps une tonalité bleue qui les distingue des races nordiques (MAYAUD, 1958). En Aquitaine, le Bassin d'Arcachon représente une limite biogéographique au sud de son aire de répartition.

De manière générale, la Gorgebleue construit son nid au sol la végétation dense ou sous un buisson. A Guérande, l'espèce dissimule sa construction dans une cavité située à la base d'une touffe caespiteuse de Graminées (*Dactylus glomerata*, *Holcus lanatus*) ou d'une plante en rosette (*Beta maritima*). Sur le Bassin d'Arcachon, elle dépose sa ponte dans une touffe de joncs plus ou moins proche de l'eau.

Sur le Bassin d'Arcachon, la reproduction a été notée dans la R. N. d'Arès-Lège-Cap-Ferret (BOUTET, 1977), dans le Domaine de Certes (CROAP, coord. 1987), sur l'île de Malprat (LETELLIER, 1977), l'île aux Oiseaux (LABOURG, *com. pers.*), le long du sentier du Littoral au Teich & à Boucolle). La population totale est estimée à 120 couples (CROAP coord., 1987). Un

recensement dans les 7 domaines endigués d'Arès, Certes, Graveyron, Malprat, Fleury, Teich et Boucolle (soit 692 ha) a dénombré la présence de 113 mâles chanteurs (cantonnées). La population reproductrice est considérée comme stable entre 1972 et 1987. Les fluctuations locales sont liées à la disponibilité en rives saumâtres bordées de haies peu élevées. Nous formulons le souhait qu'un recensement de la population nicheuse dans les sept domaines endigués soit réalisé dès le printemps 2006 (mars à juin) pour mieux évaluer la tendance à long terme de la population.

### **REFLEXIONS SUR DES PROPOSITIONS DE GESTION DU SITE :**

La position géographique de cet espace naturel sur un des plus importants couloir migratoire ouest-européen (tout comme son intérêt cynégétique historique) milite en faveur de l'installation d'une « station d'étude des migrations d'oiseaux par le baguage » sur le site ou à sa périphérie.

Pour ce qui nous concerne, une proposition de suivi à long terme adapté au site pourrait être proposé en accord avec le Centre de Recherche sur la biologie des populations d'oiseaux du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Si cette suggestion pouvait être envisagée, elle devrait s'accompagner d'un minimum d'aménagement des locaux existant. La maisonnette de l'île et la grange aux chèvres pourrait être utilisé comme camp avancé des opérations de terrain et le local du domaine de Fleury comme base arrière ou camp de base des opérations.

L'ouverture au public doit pouvoir s'envisager en cohérence avec les activités scientifiques et les activités de loisir doivent être maîtrisées au regard des risques de perturbation des habitats naturels et des espèces sauvages associées. Les activités de chasse, pêche et de navigation de plaisance que nous avons constatés sur le terrain peuvent, si elles sont réglementées, rester compatible avec cette activité scientifique.

L'aménagement par l'homme de vastes étendues vases salées à l'origine a créé une structure hétérogène caractérisée par l'interpénétration d'un milieu terrestre émergé couvert de pelouses plus ou moins entretenues (talus, friches ± pacagées) et d'un milieu lagunaire (ancienne saline). En réglant la circulation et les niveaux de l'eau à salinité variable (via des écluses), l'homme ralenti ou bloque l'évolution naturelle de la végétation et modifie parfois brusquement les communautés animales.

Rappelons que les crises de dystrophie ainsi que l'adoucissement temporaire des eaux salées induisent des mécanismes biologiques particuliers qui se traduisent par un raccourcissement du cycle et l'explosion démographique des espèces les mieux adaptées (Diptères Chironomidés et Culicidés notamment (MAS, 1971 ; GLAUD et al., 1975 *in* TAILLANDIER et al., 1985). Au niveau trophique, l'impact de la démoustication sur les communautés d'arthropodes (autre que diptères) resterait à étudier.

Si un entretien des milieux naturels est nécessaire, il est recommandé de conserver sur le site un caractère halin (saumâtre) et que certaines surfaces puissent par un jeu d'écluses pouvoir être mis en à sec et comporter des niveaux d'eau à hauteur et salinité variables et notamment conserver une disponibilité en rives saumâtres bordées de haies peu élevées.

Une gestion du site pourrait être orientée vers la conservation des habitats favorables à la reproduction des espèces menacées (ROCAMORA & YEATMAN-BETHELOT, 1999) et qui méritent la mise en œuvre d'étude et de recherche pour définir les modalités de gestion conservatoire nécessaire à la conservation de la biodiversité.

## **BIBLIOGRAPHIE CONSULTEE :**

- BAKER K., 1993.- *Identification Guide to European Non-Passerines: BTO Guide 24*. British Trust for Ornithology, Thetford.
- CROAP (BOUTET, J.-Y., & PETIT, P., Coord.) 1987.- *Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine 1974-1984*. Centre Régional d'Ornithologie Aquitaine-Pyrénées ed., Bordeaux, 241 p.
- GLUTZ von BLOTZHEIM U. 1991.- *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Bd 12. Passeriformes.- Teil II. Wiesbaden, 1460 p.
- MAYAUD N., 1958.- La Gorge-bleue à miroir *Luscinia svecica* en Europe. Evolution de ses populations. Zones d'hivernage. *Alauda*, 26 : 290-301.
- MULLARNEY K., SVENSSON L., ZETTERSTRÖM D., & GRANT P.-J., 2004.- *Le guide ornitho*. Delachaux & Niestlé ed.
- ROCAMORA G., & YEATMAN-BETHELOT D., 1999.- Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorité. Populations. Tendances. Menaces Conservation. S. E. O. F./L. P. O. . Paris. 560 p.
- SVENSSON L., 1992.- *Identification guide to european passerines*. British Trust for Ornithology (4<sup>th</sup> ed.). Thetford, 368 p.
- TAILLANDIER J., BONNET P., CONSTANT P., EYBERT M.-C., & DAVAL I., 1985.- Contribution à l'étude écologique des passereaux dans les marais salants de Guérande (Loire-Atlantique). *L'Oiseau et R. F. O.*, 55 (3) : 205-234.
- WILLIAMSON K. 1976. Identification for ringers. 1. The genera *Cettia*, *Locustella*, *Acrocephalus*. British Trust for Ornithology, B.T.O. Field guide n° 7 (3<sup>rd</sup> ed.). Hertfordshire, 79 p.
- WILLIAMSON K. 1976. Identification for ringers. 2. The genus *Phylloscopus*. British Trust for Ornithology, B.T.O. Field guide n° 8 (3<sup>rd</sup> ed.). Hertfordshire, 88 p.
- WILLIAMSON K. 1976. Identification for ringers. 3. The genus *Sylvia*. British Trust for Ornithology, B.T.O. Field guide n° 9 (2<sup>nd</sup> ed.). Hertfordshire, 75 p.