



Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Plan national de gestion (2015 - 2020)



Andreas Trepte



PRÉAMBULE

Le plan national de gestion (PNG) a été élaboré en deux phases :

- une première phase rédigée par M. Michel FOUQUET (ONCFS), publiée en 2013, correspondant aux parties 1 - 2 et 3 du document ;
- une seconde phase rédigée par un comité de rédaction constitué par la DREAL de Normandie (pilote du PNG) et la Fédération Régionale des Chasseurs de Normandie (Animatrice du PNG) en 2016, correspondant à la partie 4 du document.

SOMMAIRE



RÉSUMÉ	8
REMERCIEMENTS 1	10
INTRODUCTION.....	12
PARTIE 1. ÉTAT DES CONNAISSANCES	13
1.1. RÉPARTITION ET POPULATION	14
1.1.1. Aire de répartition	14
1.1.2. Migrations	16
1.1.3. Taille de la population et tendances d'évolution.....	18
1.1.3.2. Populations migratrices et hivernantes	23
1.2. HABITATS ET ÉCOLOGIE	31
1.3. DYNAMIQUE DE LA POPULATION	34
1.3.1. Organisation sociale et densité	34
1.3.2. Pontes.....	34
1.3.3. Productivité.....	34
1.3.4. Mortalité.....	35
1.4. FACTEURS DÉTERMINANTS.....	36
1.4.1. Perte et dégradation de l'habitat	36
1.4.2. Prédation.....	38
1.4.3. Mortalité cynégétique.....	39
1.4.4. Dérangement.....	42
1.4.5. Pollution.....	44
1.4.6. Autres facteurs.....	45
1.5. STATUT LÉGAL	46
1.6. RÉSUMÉ DES ACTIONS DE CONSERVATION EXISTANTES.....	47
PARTIE 2. ÉVALUATION ET OBJECTIFS	51
2.1. ÉVALUATION DES PRIORITÉS.....	52
2.1.1. Évaluation des priorités relatives à l'espèce.....	52
2.1.2. Évaluation des priorités relatives aux milieux	54
2.2. OBJECTIFS D'UN PLAN DE GESTION À LONG TERME	57
2.3. FACTEURS AFFECTANT LA RÉALISATION D'UN PLAN DE GESTION À LONG TERME.....	57

2.4. OBJECTIFS OPÉRATIONNELS POUR LA PÉRIODE 2012-2016	58
2.4.1. Objectifs relatifs à l'espèce	58
Priorité 1 : Dénombrements	58
Priorité 2 : Baguage.....	59
Priorité 3 : Étude de la productivité.....	59
Priorité 4 : Durabilité du prélèvement.....	59
2.4.2. Objectifs relatifs aux milieux	60
Priorité 1 : Maintien des zones humides.....	60
Priorité 2 : limitation du dérangement	60
Priorité 3 : Maintien et amélioration des secteurs de reproduction.....	60

PARTIE 3. PLAN DE GESTION / PRESCRIPTIONS..... 63

3.1. ACTIONS PROPOSÉES ET OBJECTIFS POUR 2012-2016.....	64
3.1.1. Aspects politiques et réglementaires.....	64
3.1.2. Sauvegarde des sites, acquisitions foncières et gestion	65
3.1.3. Gestion de l'espèce	66
3.1.4. Recherche et suivi	66
3.2. RÉVISION DU PLAN DE GESTION.....	67

PARTIE 4. STRATÉGIE OPÉRATIONNELLE ET MISE EN ŒUVRE DU PLAN.. 69

REMERCIEMENTS - 2..... 70

4.1. Durée et diffusion du plan	71
4.2. Objectifs des actions à mettre en œuvre	71
4.3. Les Fiches Actions	73
4.4. Les modalités organisationnelles du plan	96
4.4.1. Le pilotage et l'animation du PNG	96
4.4.2. Les Pilotes d'action.....	96
4.4.3. Groupes de travail	96
4.4.4. Comité de pilotage	96
4.5. Bilans et évaluations.....	96

BIBLIOGRAPHIE..... 99

LISTE DES CARTES



- Carte 1** : Aires de reproduction et d'hivernage du Courlis cendré en Europe et Afrique (d'après Delany *et al.* 2009)..... 15
- Carte 2** : Répartition et effectifs départementaux des couples de Courlis cendré nicheur en France (sources dans le tableau 2). 19
- Carte 3** : Principaux sites d'hivernage du Courlis cendré sur le littoral français (moyenne des effectifs dénombrés en janvier de 2004 à 2010, d'après Mahéo 2004-2010). 30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Estimations des effectifs de Courlis cendré nicheur (nombre de couples) en Europe et de leurs tendances d'évolution (en gras les pays de l'Union européenne).	18
Tableau 2 : Effectifs nicheurs de Courlis cendré en France et leur évolution.....	22
Tableau 3 : Estimation par pays et tendance d'évolution du nombre de Courlis cendré hivernant en Europe (en gras les pays de l'Union européenne).	23
Tableau 4 : Liste des actions à réaliser dans le cadre du PNG.....	72
Tableau 5 : Grille d'évaluation de l'état d'avancement des actions	96
Tableau 6 : Indicateurs de réalisation et de résultats des actions du plan national de gestion du Courlis cendré	97

LISTE DES FIGURES



- Figure 1 :** Évolution des effectifs (moyenne mensuelle 2000 - 2010) de Courlis cendré en milieu littoral : Baie de l'Aiguillon-Pointe d'Arçay (Vendée - Charente-Maritime) (ONCFS inédit)..... 16
- Figure 2 :** Évolution des effectifs de Courlis cendré (effectifs cumulés 1976 – 2010) en milieu arrièrelittoral : le Marais d'Olonne (Vendée) (par quart de mois) (ONCFS inédit)..... 17
- Figure 3 :** Évolution des effectifs de Courlis cendré (effectifs cumulés 1977 – 2010) en milieu continental : le nord des Deux-Sèvres (par quart de mois)..... 17
- Figure 4 :** Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré en Scandinavie et dans la région de la Baltique de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany *et al.* 2008). 24
- Figure 6 :** Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré dans l'est du bassin méditerranéen et dans la région de la Mer noire de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany *et al.* 2008)..... 25
- Figure 8 :** Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré dans l'ouest du bassin méditerranéen de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany *et al.* 2008)..... 26
- Figure 9 :** Effectifs de Courlis cendrés dénombrés sur le littoral français métropolitain à la mi-janvier de 1977 à 2011 (d'après Mahéo 1978-2011)..... 28
- Figure 10 :** Prélèvements annuels estimés de courlis et des autres limicoles (hors bécassines, Vanneau huppé et Pluvier doré) en Vendée de 1993 à 2008 (d'après P. Bonnin, FDC de Vendée, com. pers.)..... 39
- Figure 11 :** Prélèvements annuels estimés de courlis et des autres limicoles (hors bécassines, Vanneau huppé et Pluvier doré) en Pays de la Loire de 2002 à 2008 (d'après FRC des Pays de la Loire, com. pers.)..... 40
- Figure 12 :** Évolution du nombre de permis de chasser délivrés en France – Campagnes de chasse 1993/1994 à 2009/2010 (Source ONCFS). 41



RÉSUMÉ

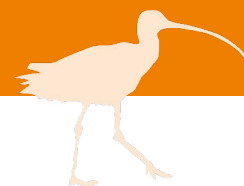
Parmi les trois sous-espèces de Courlis cendré, seule une est présente dans l'Ouest de l'Europe et en France, *Numenius arquata arquata*. Celle-ci est une espèce migratrice faisant partie de l'ordre des Charadriiformes dont l'aire de répartition va de l'Ouest de l'Europe jusqu'à l'Oural et du cercle arctique jusqu'au Nord-Ouest de l'Afrique. Cet oiseau est le plus grand limicole de son genre et sa principale caractéristique est son bec très long fin, recourbé vers le bas.

L'espèce niche dans plus de la moitié des départements français de mars à juin, préférentiellement dans des prairies humides (marécageuses, de fauche, pâturées, en jachère, friches humides) ainsi que dans des landes (tourbeuses, de fauche, à bruyères) (Sigwalt 1994, Boschert 2004).

Le Courlis cendré commence sa migration post-nuptiale vers des sites de repos à partir de juin, puis rejoint ses sites d'hivernage dès septembre, situés en France ou plus au Sud (Espagne et Afrique de l'Ouest). A la fin de l'hiver, le Courlis cendré entame sa migration pré-nuptiale afin de rejoindre ses sites de reproduction à partir de février. Durant cette période inter-nuptiale, il fréquente majoritairement les régions littorales, où il occupe les estuaires et les baies pourvues de vasières, les lagunes côtières, etc.... Certains utilisent des sites plutôt à l'intérieur des terres occupant les environs des grands plans d'eau (lacs, étangs...) ou les plaines fluviales où, pour se nourrir, ils fréquentent les prairies et les champs cultivés ou labourés des alentours.

Estimée entre 700 000 et 1 000 000 d'individus à l'échelle mondiale, les populations ainsi que l'aire de répartition du Courlis cendré sembleraient être en diminution dans certaines parties de son aire de distribution en Europe. En France, la population nicheuse est désormais estimée à 1 300 – 1 600 couples, et accuserait une diminution de 25 % en 15 ans, avec néanmoins une répartition relativement stable (Issa & Muller 2015). La population hivernante nationale quant à elle est comptabilisée à environ 23 000 individus en moyenne entre 1991 et 2011 (effectifs instantanés allant de 20 000 à 52 000 individus) et a été estimée globalement stable depuis ces trente dernières années, voire en légère augmentation (Mahéo 1978-2011, Issa & Muller 2015).

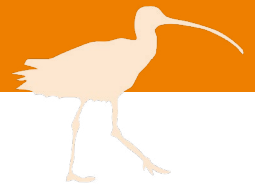
Les facteurs connus ou suspectés menaçant l'espèce en France et en Europe sont la dégradation et la disparition d'habitats, essentiellement ceux de reproduction, liées aux fortes modifications des pratiques agricoles (drainage, régression et morcellement des prairies de fauche et l'intensification de leur exploitation agricole) (Sigwalt 1992 ; Sueur 1995 ; Bargain *et al.* 1998-1999 ; Boschert 2004, 2005). D'autres facteurs sont aussi pointés du doigt tels que la prédation, le dérangement des oiseaux causé par les rapaces et l'Homme, la transmission de pathogènes, la pollution, notamment lumineuse, les événements météorologiques, etc... (Glutz von Blotzheim *et al.* 1977, Sigwalt 1994, Grant *et al.* 1999; Valkama & Currie's 1999).



Cette problématique de conservation a amené le ministère en charge de l'environnement à confier à l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), la rédaction d'un Plan National de Gestion (PNG) pour le Courlis cendré en France, publié en 2013. Suite à ce premier travail, le PNG a été lancé en décembre 2015 pour 5 années, piloté par la DREAL de Normandie et animé par la Fédération Régionale des Chasseurs de Normandie. La première année du PNG fut consacrée à la rédaction du chapitre opérationnel du plan, reprenant les actions préconisées précédemment formalisées sous forme de fiches-actions.

Ainsi, au travers d'une stratégie opérationnelle se résumant en 5 objectifs spécifiques qui se déclinent en 15 actions opérationnels, le Plan National de Gestion vise à atteindre quatre objectifs principaux : renforcer les connaissances sur l'espèce et ses habitats ; mettre en place des mesures adaptées visant à atténuer, voire à supprimer, la diminution de la productivité de l'espèce ; s'assurer d'avoir suffisamment d'habitats d'accueil favorables et adéquats au Courlis cendré sur le territoire national ; et contribuer à l'amélioration du statut de conservation de l'espèce.

REMERCIEMENTS 1



Ce document a bénéficié des contributions de Jean-Pierre Arnauduc, Jean-Marie Boutin, Yves Butel, Jacques Comolet-Tirman, Bernard Deceuninck, Jérémy Miroir et Dominique Py dans le cadre d'un groupe de travail dédié à la préparation de Plans nationaux de gestion de limicoles et d'anatidés et associant le Muséum national d'histoire naturelle, la Fédération nationale des chasseurs, France Nature Environnement, la Ligue pour la protection des oiseaux, l'Association nationale des chasseurs de gibier d'eau et l'Office national de la chasse et de la faune sauvage.

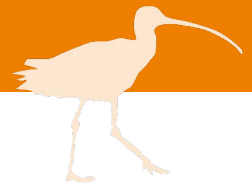
Nous avons aussi plaisir à remercier Olivier Girard, Roger Mahéo et Bertrand Trolliet pour leurs précieux conseils et la relecture du manuscrit, Saadia Boudina, qui nous a grandement facilité la présentation de données de dénombrements, ainsi que Pascal Bonnin, Gaby Bouninneau, Alain Chalopin et Olivier Clément, qui nous ont aimablement communiqué les statistiques de prélèvements en Vendée et dans la région des Pays de la Loire.

Michel FOUQUET
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
CNERA Avifaune Migratrice
Station de Chanteloup
F 85340 - L'île d'Olonne
michel.fouquet@oncfs.gouv.fr





INTRODUCTION



Le Courlis cendré est inscrit en Annexe II B de la Directive 2009/147/EC, en Annexe III de la Convention de Berne, en Annexe II de la Convention de Bonn, et à l'annexe 2, catégorie C1 de l'Accord AEWA sous cette dernière convention.

Il est considéré comme ayant un statut de conservation défavorable au sein de l'Europe où niche la totalité de la sous-espèce type *N. arquata arquata* (BirdLife 2004, Delany *et al.* 2009, UICN France *et al.* 2011). Selon les pays, la population nicheuse serait stable (Stroud *et al.* 2004) ou en déclin (Bednorz & Grant 1997, BirdLife International 2004), ce déclin affectant les pays accueillant les effectifs nicheurs les plus importants (Finlande, Allemagne, Irlande, Pays-Bas, Norvège, Russie, Suède et Royaume-Uni).

En France, la population nicheuse est globalement stable ou en légère augmentation, quoiqu'en déclin dans ses bastions les plus anciens (Alsace, Bretagne et Aquitaine) (Sigwalt 1994, Deceuninck & Mahéo 1998, Alsace Nature 2010). Elle est considérée « à surveiller » par Rocamora & Yeatman-Berthelot (1999) et « vulnérable » par UICN France *et al.* (2011). La population hivernante est en légère augmentation sur la période 1977-2011 avec des pics importants lors de certaines vagues de froid (Mahéo 1978-2011).

La dégradation des biotopes de reproduction et la perte d'habitats sont considérées comme les causes majeures du déclin au niveau européen. Les principaux facteurs mis en avant sont le drainage, la régression et le morcellement des prairies de fauche et l'intensification de leur exploitation agricole.

Il importe donc d'évaluer au mieux le statut actuel de conservation du Courlis cendré en France et d'identifier les objectifs prioritaires en vue de le préciser et de le maintenir.

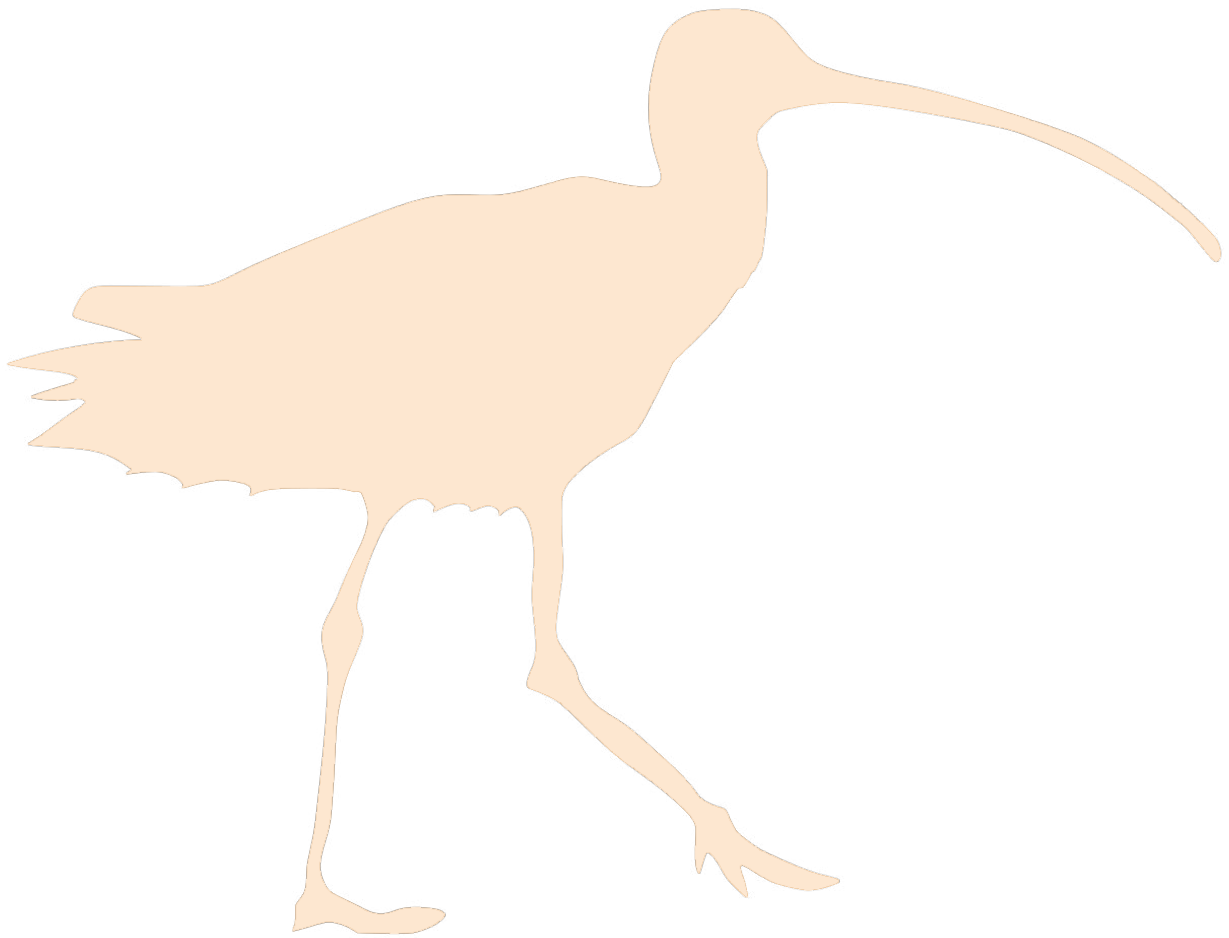
En juillet 2008, à l'issue de la table ronde sur la chasse réalisée en France, les représentants des chasseurs et des associations de protection de la nature sont arrivés à un accord pour prendre des engagements précis et concrets pour un certain nombre d'espèces, dont le Courlis cendré. Le Ministère chargé de l'environnement a ainsi demandé à l'Office national de la chasse et de la faune sauvage d'établir un plan national de gestion pour cette espèce.

En outre, par arrêté ministériel du 30 juillet 2008, la chasse du Courlis cendré a été suspendue pour une durée de 5 ans à partir de la saison de chasse 2008-2009.

Un arrêté du 3 février 2012 a toutefois interrompu ce moratoire sur le domaine public maritime.

La première partie de ce Plan de gestion décrit les différentes populations concernées, ce qui est connu de leur taille et de leur répartition, les facteurs susceptibles d'avoir un effet déterminant sur leur dynamique, et les actions de conservation existantes. La deuxième partie évalue les enjeux et les priorités à retenir concernant l'espèce et ses habitats, et identifie les objectifs qui en découlent. La troisième partie détaille les actions proposées pour satisfaire ces objectifs pendant la durée de ce Plan de gestion. Elle propose aussi des indicateurs à la lumière desquels le Plan de gestion pourra être révisé à son échéance.

Partie 1. État des connaissances





PARTIE 1. ÉTAT DES CONNAISSANCES

1.1. RÉPARTITION ET POPULATION

1.1.1. Aire de répartition

Le Courlis cendré est une espèce polytypique qui se reproduit dans les zones tempérée, boréale et steppique de la région paléarctique (Cramp & Simmons 1983, Del Hoyo *et al.* 1996, Engelmoer & Roselaar 1998, Stroud *et al.* 2004).

Trois sous-espèces sont reconnues :

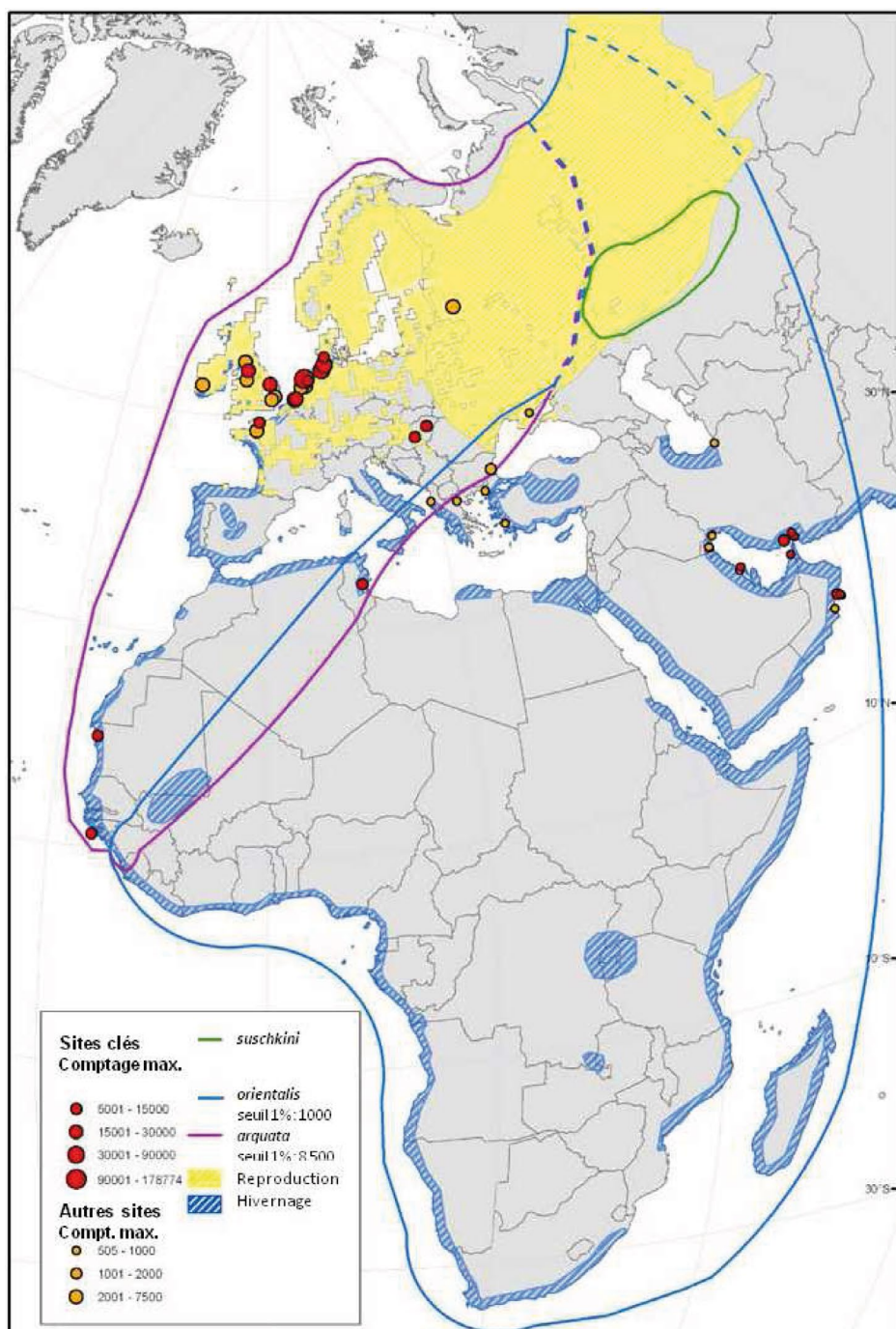
- *Numenius arquata arquata* niche de l'ouest de l'Europe jusqu'à l'Oural et du cercle arctique jusqu'au nord-ouest de l'Espagne. Les limites de cette aire de répartition ne sont pas clairement établies dans sa partie orientale où il existe probablement une zone de gradation avec la sous-espèce suivante.
- *Numenius arquata orientalis* niche de l'ouest de la Sibérie à la Mandchourie et du cercle arctique au 48° de latitude nord.
- *Numenius arquata suschkini* niche au sud de l'Oural, au sud-est de la partie européenne de la Russie et au Kazakhstan.

Les nicheurs, hivernants et migrateurs vus en France appartiennent à la sous espèce nominale. Quelques individus présentant des caractères morphologiques de la sous-espèce *N. a. orientalis* ont parfois été observés mais il n'existe pas de reprises d'oiseaux bagués dans l'aire de répartition de cette sous-espèce (Sueur 1979b, Dubois *et al.* 2008).

Le Courlis cendré est principalement migrateur, quoique les oiseaux irlandais soient présumés en grande partie sédentaires et ceux du Royaume-Uni partiellement sédentaires (Bainbridge 2002).

L'aire d'hivernage de *Numenius a. arquata* s'étend donc sur une large partie de l'Europe de l'Ouest (Iles britanniques, Danemark, Allemagne, Pays-Bas, Belgique, France, Espagne, Portugal et Italie), le Maghreb et jusqu'en Afrique de l'Ouest (Mauritanie, Sénégal, Gambie, Guinée-Bissau et Guinée) (Delany *et al.* 2009).

Cependant, les aires d'hivernage de *N. a. arquata* et des *N. a. orientalis* les plus occidentaux ne sont pas clairement délimitées dans l'Ouest africain et se chevauchent sans doute entre la Mauritanie et la Guinée, certains auteurs considérant même que la Mauritanie constituerait la limite méridionale pour *N. a. arquata* (Moreau 1972, Dick 1975). Les individus hivernant sur le littoral au-delà de la Guinée et dans le delta intérieur du Niger au Mali appartiennent plus probablement, ou en tout cas majoritairement, à la sous-espèce *N. a. orientalis*. L'aire d'hivernage de *N. a. suschkini* en Afrique est inconnue (Delany *et al.* 2009) mais un individu appartenant à cette sous-espèce a été collecté au Sénégal en 1929 (Morel & Morel 1990).



En France, l'espèce niche dans plus de la moitié des départements, à l'exception de ceux de la région méditerranéenne. Les principaux secteurs de reproduction sont le Val de Saône et la vallée de la Seille, les Monts d'Arrée, l'Alsace, la Lorraine et les marais du Cotentin. D'autres noyaux de population plus petits sont disséminés en Gironde et dans les Landes, dans le piémont pyrénéen, le Massif Central, le Poitou-Charentes, la Brenne et la vallée du Cher (Sigwalt 1994, Deceuninck & Mahéo 1998).

En période hivernale, la distribution du Courlis cendré est essentiellement côtière. L'espèce fréquente principalement les baies, les estuaires et les prairies arrière-littorales. Le Courlis cendré est moins abondant à l'intérieur des terres lors d'hivers « normaux » mais des afflux notables, probablement en provenance des pays riverains de la Mer du Nord, sont parfois observés à l'occasion de vagues de froid.

Carte 1 : Aires de reproduction et d'hivernage du Courlis cendré en Europe et Afrique (d'après Delany et al. 2009).



1.1.2. Migrations

S'agissant d'un nicheur précoce, les premiers déplacements postnuptiaux interviennent dès fin mai ou début juin pour les femelles (et pour les adultes ayant échoué dans leur reproduction). Les mâles et les jeunes quittent les sites de reproduction entre la mi-juin et la mi-juillet pour rejoindre les zones de rassemblements littoraux. La migration bat son plein en août-septembre et s'achève fin octobre-début novembre pour les oiseaux d'origine plus nordique. D'autres afflux peuvent se produire ensuite en novembre et décembre, voire au-delà, à l'occasion de vagues de froid.

La migration pré-nuptiale débute en février, culmine en mars et se poursuit jusqu'à la mi-avril pour les nicheurs les plus septentrionaux (Mahéo 1991, Girard 1992). En France, les territoires de reproduction sont occupés dès fin février ou début mars selon les années et les conditions météorologiques, les gels tardifs pouvant différer l'installation des nicheurs sur les sites littoraux, le Courlis cendré est présent toute l'année mais avec une abondance moindre entre fin avril et début juillet. Sur les sites de halte migratoire et d'hivernage de l'intérieur des terres, l'espèce est présente principalement de début août à début avril (figures 1 à 3).

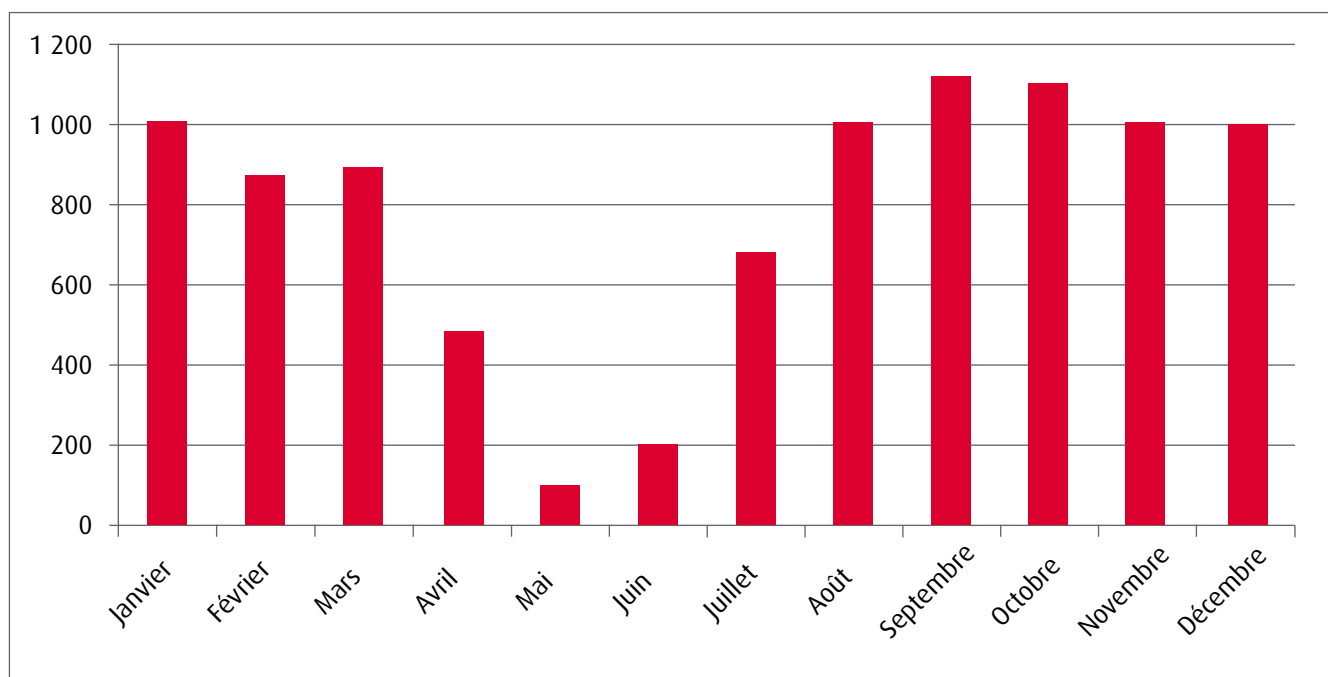


Figure 1 : Évolution des effectifs (moyenne mensuelle 2000 - 2010) de Courlis cendré en milieu littoral : Baie de l'Aiguillon-Pointe d'Arçay (Vendée - Charente-Maritime) (ONCFS inédit).



Michel Collard

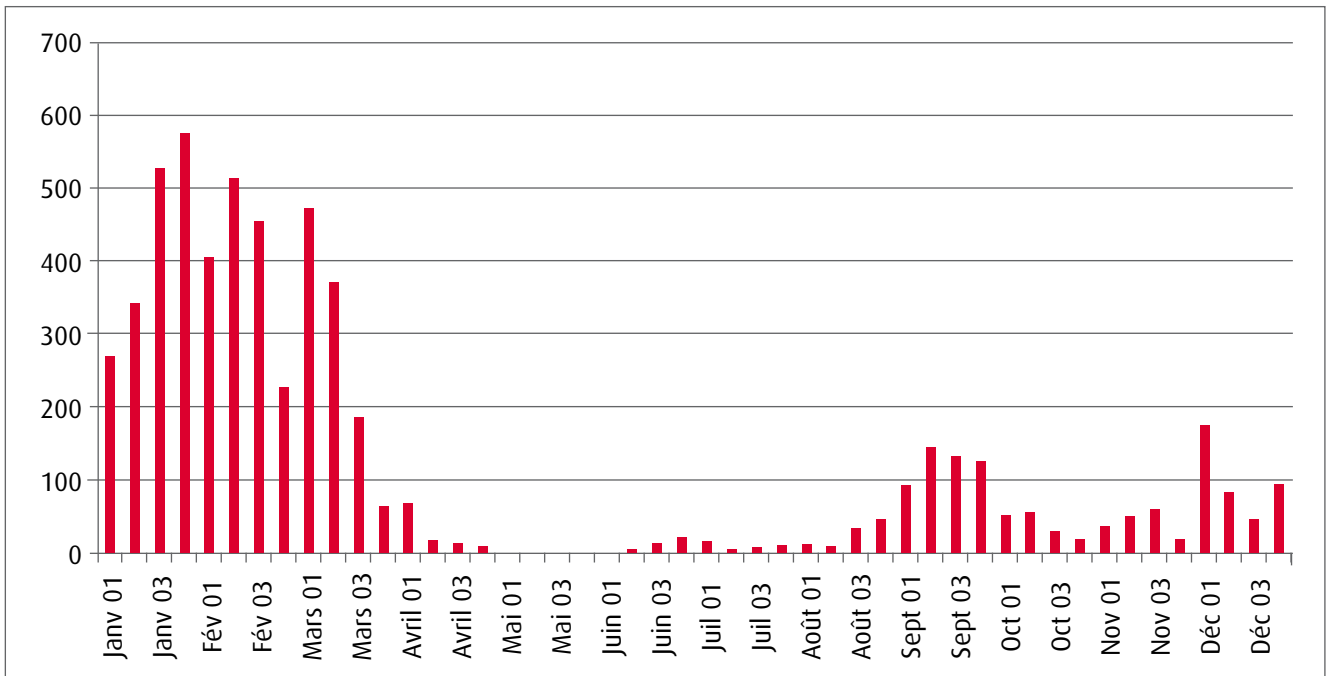


Figure 2 : Évolution des effectifs de Courlis cendré (effectifs cumulés 1976 – 2010) en milieu arrière littoral : le Marais d'Olonne (Vendée) (par quart de mois) (ONCFS inédit).

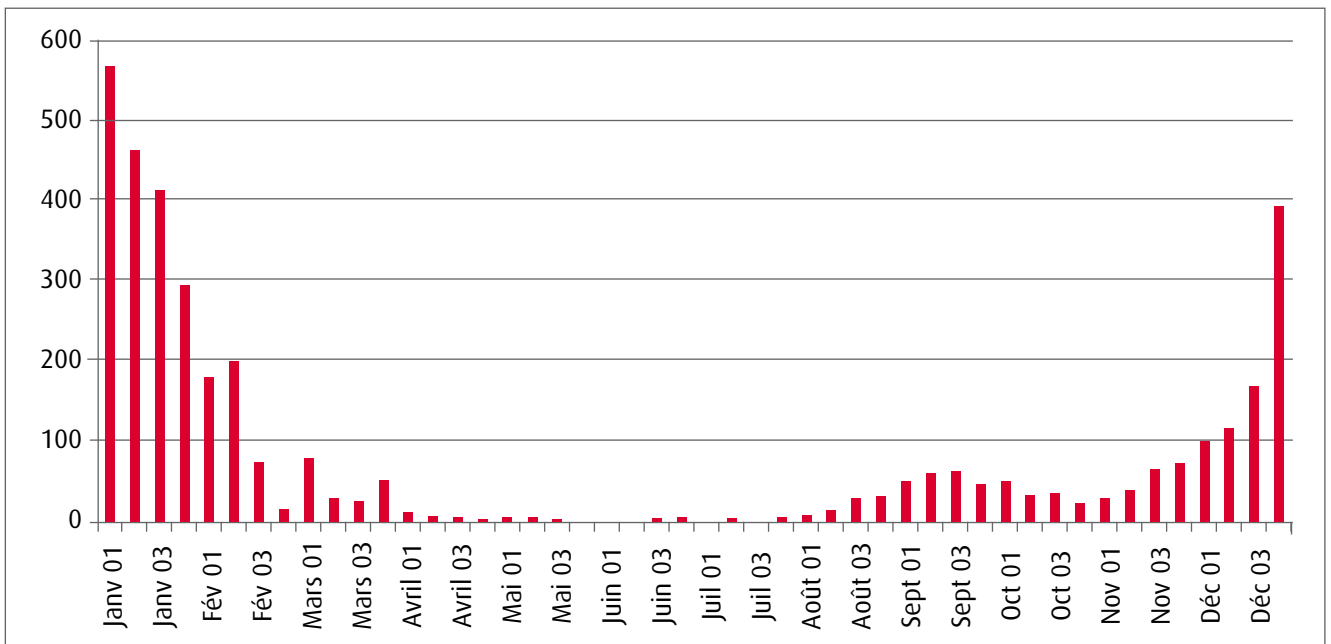


Figure 3 : Évolution des effectifs de Courlis cendré (effectifs cumulés 1977 – 2010) en milieu continental : le nord des Deux-Sèvres (par quart de mois).



1.1.3. Taille de la population et tendances d'évolution

1.1.3.1. Population nicheuse

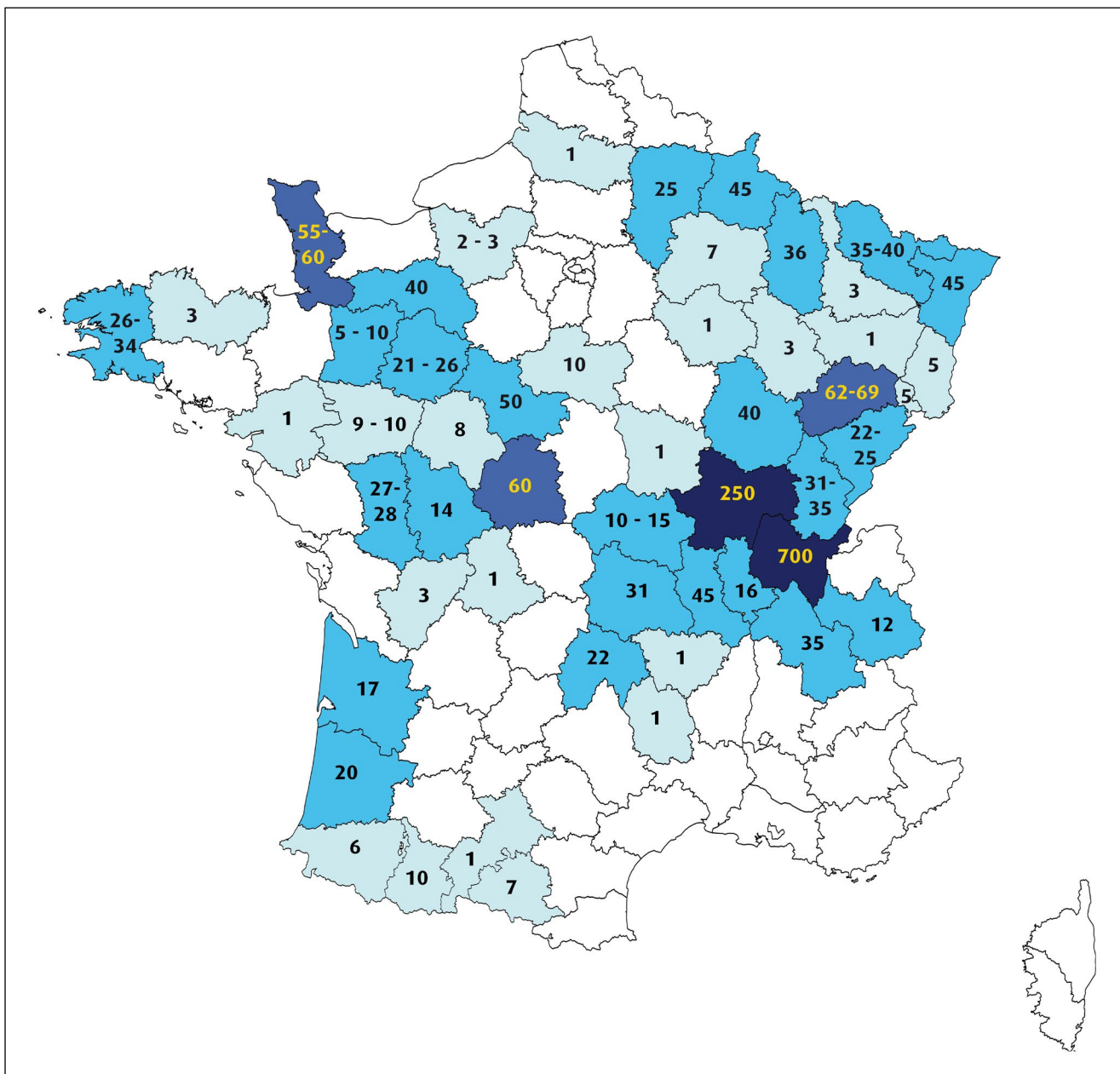
En Europe, l'effectif nicheur total de Courlis cendré a été estimé entre 220 000 et 360 000 couples par BirdLife International (2004). Un effectif proche estimé entre 240 000 et 347 000 couples est proposé par Thorup (2006). Néanmoins, ce dernier inclut dans son estimation la partie de la population de *N. a. suschkini* qui niche au sud-est de la Russie et qui est estimée à 1 220-2 170 couples. La synthèse de ces deux sources et de données plus récentes, permet de proposer un intervalle de 202 000-297 000 couples dont 145 000-165 000 dans l'Union européenne (tableau 1). Notons cependant que, pour la plupart des pays, ces estimations sont antérieures à l'année 2000 et nécessiteraient d'être actualisées pour mieux connaître leur tendance d'évolution. L'exemple du Royaume-Uni illustre bien cette nécessité : la population nicheuse estimée à 99 500-125 000 couples dans les années 1990 (O'Brien 2004, Baker *et al.* 2006) n'était plus en 2009 que de 68 000 couples (Musgrove *et al.* 2013).

Pays	Nombre de couples nicheurs	Années de référence	Tendance	Sources
Allemagne	3 200-3 500	1995-1999	↓	Boschert 2005
Autriche	100-120	1998-2002	→	BirdLife International 2004
Biélorussie	950-1 200	1997-2000	↑	BirdLife International 2004
Belgique	500-700	2000-2002	↑	BirdLife International 2004
Danemark	390-550	1990-1997	(↑)	Thorup 2006
Espagne	3	2007-2008	(↑)	Domínguez & Vidal 2008 et 2009
Estonie	1 000-3 000	1985-2000	↓	Thorup 2006
Féroé (Iles)	0-3	1990	(→)	Heath <i>et al.</i> 2000
Finlande	35 000-50 000	1998-2002	↓	BirdLife International 2004
France	1 850-2 000	1998-2010	→	Cf. Tableau 2
Hongrie	80-120	1990-1997	↓	Thorup 2006
Irlande	7 000	1990-1999	↓	Heath <i>et al.</i> 2000
Islande	10-25	1990-2000	?	G.A. Gudmundsson <i>in</i> Thorup 2006
Italie	2-3	2000-2011	↑	Scarton <i>et al.</i> 2012
Lettonie	150-200	1990-2000	(→)	BirdLife International 2004
Lituanie	500-1 000	1999-2001	(↓)	BirdLife International 2004
Norvège	5 000-10 000	1997-2002	(↓)	BirdLife International 2004
Pays-Bas	6 400-7 400	1998-2000	↓	Gerritsen 2002
Pologne	650-700	1995-2000	↑	Dyrz <i>et al.</i> 2007
République Tchèque	1	2001	↓	Thorup 2006
Roumanie	40-60	1990-2002	(↑)	BirdLife International 2004
Royaume-Uni	68 000	2009	↓	O'Brien 2004, Musgrove <i>et al.</i> 2013
Russie	51 000-121 000	1990-2000	↓	Thorup 2006
Serbie & Monténégro	0-5	1990-2002	(→)	BirdLife International 2004
Slovaquie	0-15	1990-1999	↓	Heath <i>et al.</i> 2000
Slovénie	10-20	1990-2000	↓	Thorup 2006
Suède	20 000	1999-2000	↓	BirdLife International 2004
Suisse	0-4	1998-2002	↓	BirdLife International 2004
Ukraine	50-75	2001-2002	↓	Davydenko & Serebryakov 2008
TOTAL (arrondi)	202 000-297 000			

Tableau 1 : Estimations des effectifs de Courlis cendré nicheur (nombre de couples) en Europe et de leurs tendances d'évolution (en gras les pays de l'Union européenne).

La situation de la sous-espèce nominale est complexe et parfois appréciée de manière contradictoire. Elle est considérée comme stable par Stroud et al. (2004) mais en déclin par Bednorz & Grant (1997) et par BirdLife International (2004) qui rapportent une baisse de l'effectif nicheur dans 16 pays d'Europe, notamment en Finlande, Allemagne, Irlande, Pays-Bas, Norvège, Russie, Suède et donc Royaume-Uni. Les pays abritant les plus fortes populations nicheuses sont donc concernés par cette baisse.

En France, le Courlis cendré niche dans 51 départements, mais avec des densités et des tendances d'évolution très hétérogènes (carte 2).



Carte 2 : Répartition et effectifs départementaux des couples de Courlis cendré nicheur en France (sources dans le tableau 2).

Le plus important noyau de peuplement est actuellement le Val de Saône (Jura, Saône-et-Loire et Ain) qui concentre à lui seul près de la moitié de l'effectif national et dans lequel la tendance d'évolution est très nettement positive. *A contrario*, les deux autres bastions principaux et historiques de l'espèce que sont l'Alsace et la Bretagne connaissent un déclin marqué.



Ailleurs, le déclin est sensible aussi dans d'autres régions importantes pour l'espèce, comme la Normandie et la Lorraine alors que la plupart des autres petits peuplements isolés du Centre, du Centre-Ouest et du Sud-Ouest de la France ont des effectifs stables ou en légère diminution. À l'ouest, le département du Maine-et-Loire connaît un accroissement net du nombre de couples nicheurs (au moins 9 à 10 couples en 2006) alors que la première preuve de nidification date seulement de 1994 (Beaudoin & Fossé 1988, Blond *et al.* 1996, Beaudoin 2000, Noël 2010).

Son statut de nicheur semble assez récent, probablement à partir du début du 20^e siècle pour l'essentiel des sites de reproduction connus, mais sans doute plus ancien en Bretagne et surtout en Aquitaine où l'espèce était déjà connue au 18^e siècle (Sigwalt 1994).

Le nombre total de couples nicheurs était estimé à 733 (Spitz 1959), puis à 1 165 (Spitz 1961) à la fin des années 1950 et à 1 020-1 085 en 1963 (Spitz 1963). Il n'existe pas d'évaluation fiable et précise pour les années 1970 mais Yeatman (1976) estimait à environ 1 000 couples (500 chacun) les seuls noyaux de population alsacien et breton pour la période 1971-1975. A partir d'enquêtes nationales, l'effectif nicheur a ensuite été estimé à 1 230-1 360 couples pour la période 1983-1984 (Dubois & Mahéo 1986), à 1 400-1 600 pour la période 1985-1989 (Sigwalt 1994) et à 2 000 pour la période 1995-1996 (Deceuninck & Mahéo 1998).

La dernière estimation couramment retenue est de 1 500-1 800 couples pour la période 1998-2002 (BirdLife 2004).

En tenant compte d'autres sources plus récentes, dont une baisse sensible des populations alsacienne et bretonne (Alsace Nature 2010, Maoût à paraître) et d'une réévaluation à la hausse des effectifs nicheurs dans le Val de Saône entre 2008 et 2010 (Bernard 2008, J. Broyer com. pers), la population française pourrait être actuellement d'environ 2 000 couples (tableau 2). Cette évaluation devrait pouvoir être précisée lorsque seront connus les résultats de l'enquête nationale 2010 coordonnée par la LPO et l'ONCFS.

Régions administratives	Départements	Nombre de couples	Années de référence	Tendance	Sources
Alsace	67, 68	300-350	1950-1960	↓	Sigwalt 1989a
	67, 68	200-250	1975		Engel & Schmitt 1975
	67, 68	240	1984		Dehlinger 1985
	67,68	50	2009		LPO Alsace 2009
	67, 68	186	1994		Sigwalt in Buchel 2003
	68	24	1994	Sigwalt in Buchel 2003	
Aquitaine	33	17	1995-1996	↓	Deceuninck & Mahéo 1998
	40	20	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	64	6	1985-1989		Dalous 1997
Auvergne	03	15-21	1987-1988	→	Brugière 1989
	03	25	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	03	10-15	2002		Bulidon 2003
	15	11-13	1987-1988		Brugière 1989
	15	22	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	43	2-3	1983		Brugière 1989
	43	1	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	63	18-19	1987-1988		Brugière 1989
63	31	1995-1996	Deceuninck & Mahéo 1998		
	03, 15, 43, 63	60-110	1995-2000	Bulidon 2010	
Bourgogne	21	33-40	1995-1996	↑	Deceuninck & Mahéo 1998
	58	1	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	71	131-157	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	71	250	2010		Broyer com. pers.

Régions administratives	Départements	Nombre de couples	Années de référence	Tendance	Sources
Bretagne	22, 29, 56	100-150	1984	↓	Dubois & Mahéo 1986
	22, 29, 56	85-99	1995		Bargain <i>et al.</i> 1999
	22	50	1970-1975		Annézo 1980
	22	18-25	1977		Annézo in Bargain <i>et al.</i> 1999a
	22	14-16	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	22	18	1995		Bargain & al. 1999
	22	3	2004-2008		Maout (à paraître)
	29	300	1970-1975		Annézo 1980
	29	88-121	1977		Annézo in Bargain <i>et al.</i> 1999a
	29	82	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	29	66-80	1995		Bargain <i>et al.</i> 1999
	29	26-34	2004-2008		Maout (à paraître)
	56	30	1970-1975		Annézo 1980
	56	20-28	1977		Annézo in Bargain <i>et al.</i> 1999a
	56	1	1995		Bargain <i>et al.</i> 1999
Centre	36	20	1979	↑	Trotignon 1983
	36	41-60	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	37	8	2010		Présent com. pers.
	41	21	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	41	50	1995		Perthuis 2007
	45	10	1987		Nat. Orléanais 1995
	45	10	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
Champagne-Ardenne	08	18-21	1991	↓	COCA 1991
	08	45	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	10	1	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	51	7	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	52	3	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
Franche-Comté	25	32	1995-1996	↓	Deceuninck & Mahéo 1998
	25	22-25	2010		Maas & Paul 2010
	39	300	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	39	31-35	2010		Maas & Paul 2010
	70	90	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	70	62-69	2010		Maas & Paul 2010
	90	5	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	90	5	2010		Maas & Paul 2010
Languedoc-Roussillon	48	1	1995-1996	-	Deceuninck & Mahéo 1998
Limousin	87	1	2007	-	Roger 2008
Lorraine	54	10	1992	↓	Salvi 1993
	54	2	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	54	3	2009		Brodier 2011
	55	80	1992		Salvi 1993
	55	31	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	55	36	2009		Brodier 2011
	57	60	1992		Salvi 1993
	57	48	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	57	35-40	2009		Brodier 2011
	88	3	1992		Salvi 1993
	88	4	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
88	1	2009	Brodier 2011		
Midi-Pyrénées	09	4-5	1995	→	Dalous 1997
	09	7	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	31	1	1994-1996		Dalous 1997
	65	13-15	1985-1989		Dalous 1997
	65	10	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998



Régions administratives	Départements	Nombre de couples	Années de référence	Tendance	Sources
Normandie	14	1-2	1981-1984	→	Debout & Lang 1985
	14	0	1995-1996		Lecocq 2000
	27	2-3	1981-1984		Debout & Lang 1985
	27	1-2	1995-1996		Lecocq 2000
	27	2-3	2005		Lery & Malvaud 2005
	50	80-115	1981-1984		Debout & Lang 1985
	50	54-70	1995-1996		Lecocq 2000
	50	55-60	2006		Aulert 2009
	61	50-68	1981-1984		Debout & Lang 1985
	61	31-48	1995-1996	Lecocq 2000	
Pays de la Loire	44	1	2007	↓	Raitière in Noël 2010
	49	1	1994		Blond <i>et al.</i> 1996
	49	9-10	2006		Noël 2010
	53	28-41	1950-1960		Arcanger 1997
	53	15-29	1983-1989		Arcanger 1997
	53	11-13	1993-1994		Arcanger 1997
	53	5-10	2010		Levé in Noël 2010
	72	10	1984		Paineau 1991
	72	20	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	72	21-26	2007	Paineau 2008	
Picardie	02	9-10	1987	→	Sueur 1995
	02	25	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	80	1	1977		Sueur 1979a & 1995
	80	2	1986		Sueur & Triplet 1999
	80	1	1995-1996	Deceuninck & Mahéo 1998	
Poitou-Charentes	16	1-4	1982-1983	↑	Sardin 1984
	16	1-3	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	16	0	2010		Issa 2011
	79	10-20	1989		Boutin & Fouquet 1995
	79	19-24	2001		Rouillier 2001
	79	27-28	2002		Gilet <i>et al.</i> 2002
	79	25-28	2010		Issa 2011
	79	29-39	2011		Turpaud-Fizzala <i>et al.</i> 2012
	86	20	1985-1988		G.O.V. 1991
86	11-15	1994-1996	Moron 1999		
	86	14-23	2010	Issa 2011	
Rhône-Alpes	01	700	2008	↑	Bernard 2008
	01	≥ 400	2010		Broyer com. pers.
	38	35	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	42	45	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	69	16	1995-1996		Deceuninck & Mahéo 1998
	73	12	1995-1996	Deceuninck & Mahéo 1998	
Total (arrondi)		1850-2000			

Tableau 2 : Effectifs nicheurs de Courlis cendré en France et leur évolution.

L'apparente progression de l'effectif nicheur national des années 1950 à nos jours est probablement due à une amélioration croissante, d'une part des connaissances des zones susceptibles d'héberger des Courlis cendrés, d'autre part des méthodes de recensement spécifiques à cette espèce. Néanmoins, il est permis de penser que l'augmentation importante du nombre de couples nicheurs dans le Val de Saône a eu une incidence favorable sur l'effectif national en faisant plus que compenser la diminution des autres noyaux de peuplements.

Les limites de sa distribution actuelle n'ont guère changé depuis les années 1960, les dernières enquêtes nationales indiquant une répartition à peu près similaire (Yeatman 1976, Dubois & Mahéo 1986, Sigwalt 1994, Deceuninck & Mahéo 1998, Deceuninck 2001).

1.1.3.2. Populations migratrices et hivernantes

Hors période de reproduction, l'ensemble de la population européenne a été estimée entre 700 000 et 1 000 000 individus, estimation obtenue conventionnellement à partir du nombre de couples nicheurs multiplié par trois (BirdLife International 2004, Thorup 2006, Wetlands International 2006, Delany *et al.* 2009).

L'effectif hivernant en Europe a été estimé à environ 500 000 individus et se répartit pour l'essentiel dans la partie occidentale du continent (tableau 3).

Pays	Effectif hivernant	Années de référence	Tendance	Sources
Albanie	710	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Allemagne	89 000	1990-1999	↓	Stroud <i>et al.</i> 2004
Autriche	15	1995-2003	↓	Stroud <i>et al.</i> 2004
Belgique	3 000	1995-2002	↑	BirdLife International 2004
Bulgarie	10-15	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Chypre	10	2000-2009	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Croatie	200	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Danemark (wadden seul)	2 500	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Espagne	2 000-8 700	1990-2001	↑	BirdLife International 2004
France	27 500	2007-2011	↑	Mahéo 2007-2011
Grèce	1 560	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Hongrie	40	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Irlande	66 000	2000-2001	↓	Colhoun <i>et al.</i> in Crowe 2005
Islande	100	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Italie	2 000	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Lettonie	125	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Norvège	20-25	1974-1992	→	Strann 1993
Pays-Bas	128 000	2008	→	Hustings <i>et al.</i> 2009
Portugal	2 500	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Roumanie	15	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Royaume-Uni	140 000	2004-2009	↑	Musgrove <i>et al.</i> 2011
Serbie & Monténégro	35	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Slovaquie	25	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Suède	125	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Turquie	540	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
Ukraine	75	1990-1999	?	Stroud <i>et al.</i> 2004
TOTAL (arrondi)	490 000 – 500 000			

Tableau 3 : Estimation par pays et tendance d'évolution du nombre de Courlis cendré hivernant en Europe (en gras les pays de l'Union européenne).

L'hétérogénéité de l'évolution récente des effectifs hivernants dans cinq régions d'Europe illustre bien la difficulté d'évaluer l'état de cette population de manière globale, même si les effectifs régionaux présentés ici sont d'importance inégale.

Dans les régions périphériques de la Baltique, après avoir été plutôt négative dans les années 2000, l'évolution des effectifs dénombrés à la mi-janvier est actuellement positive.

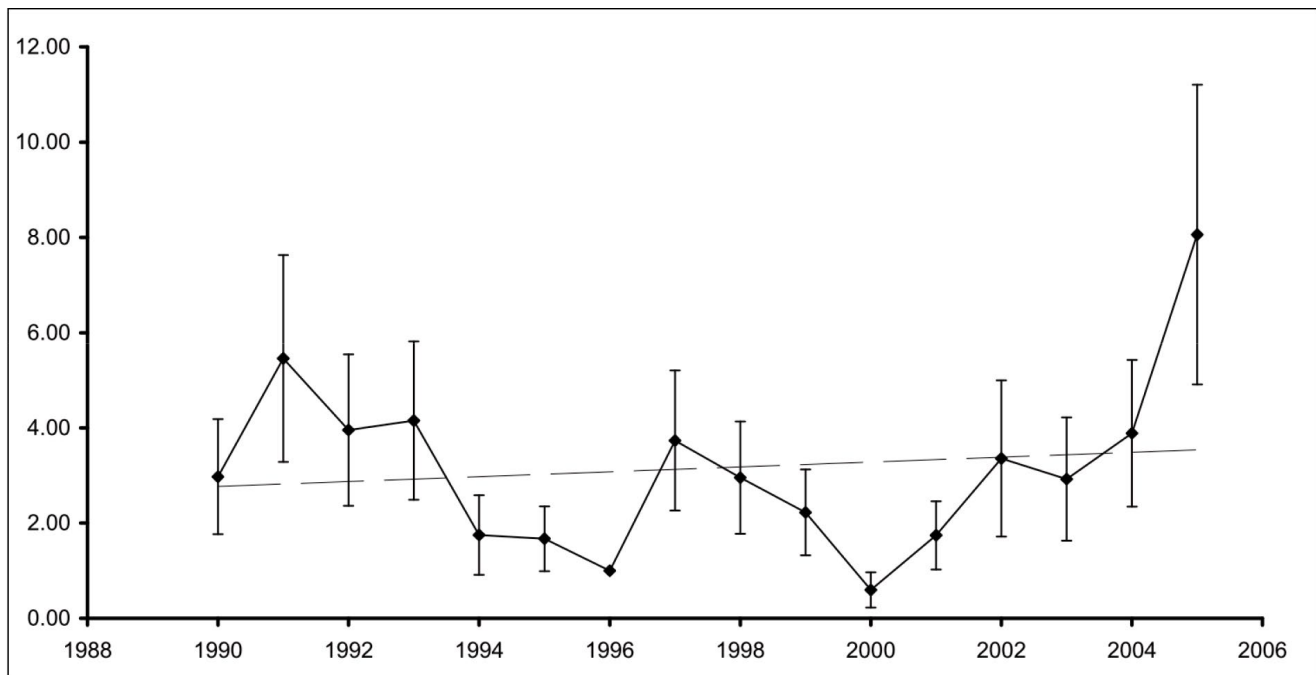


Figure 4 : Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré en Scandinavie et dans la région de la Baltique de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany et al. 2008).

En Europe centrale (avec des effectifs relativement faibles) (figure 5) et dans l'est du bassin méditerranéen (figure 6), les effectifs sont respectivement à peu près stables, et en légère diminution.

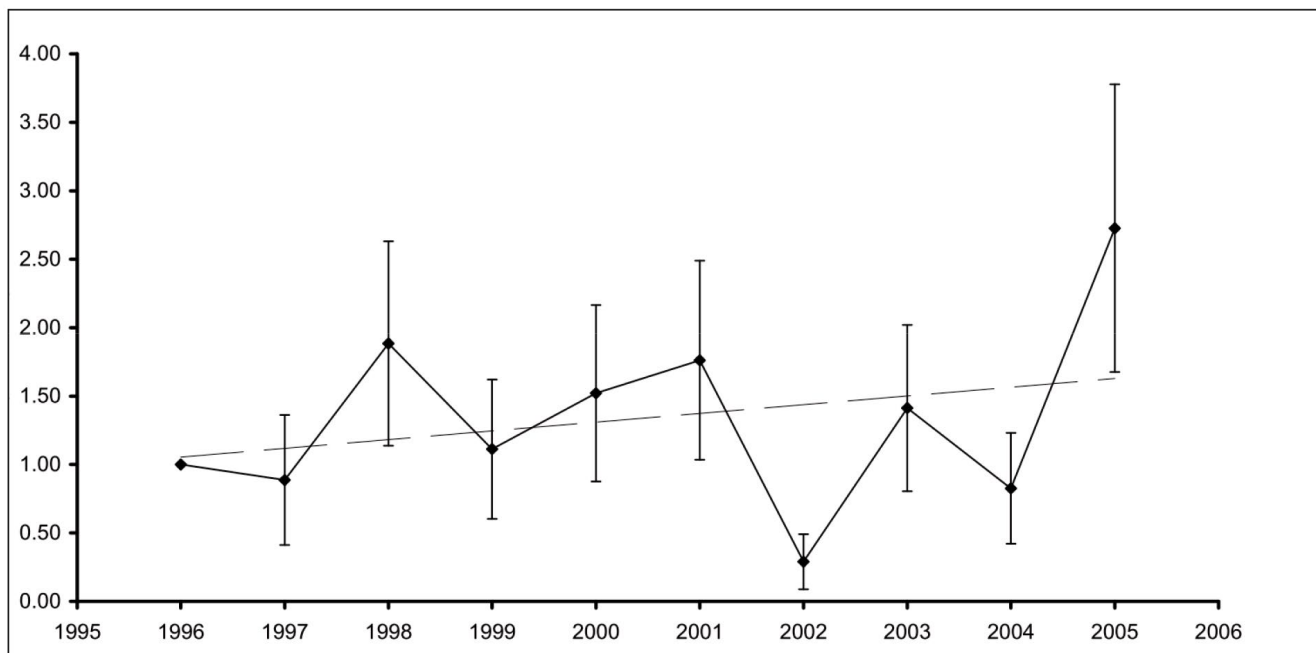


Figure 5 : Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré en Europe centrale de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany et al. 2008).

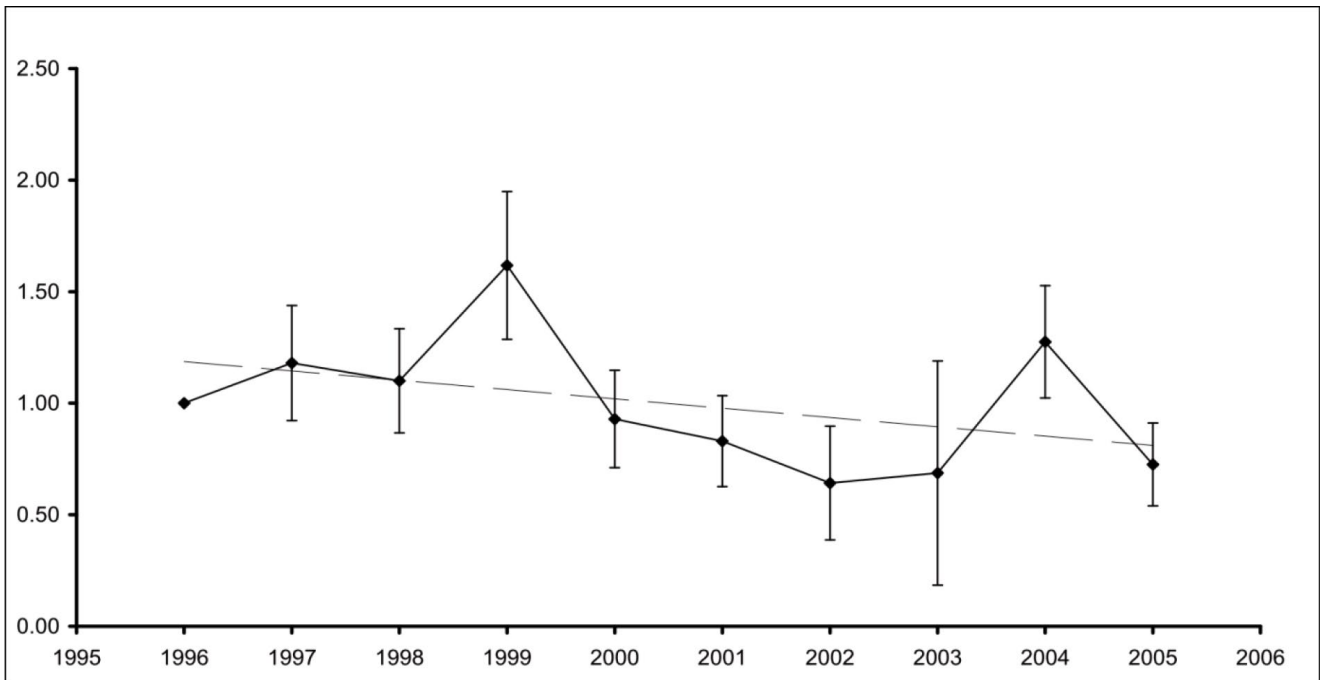


Figure 6 : Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré dans l'est du bassin méditerranéen et dans la région de la Mer noire de 1996 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany *et al.* 2008).

Pour le nord-ouest de l'Europe et l'ouest de la Méditerranée, régions qui englobent la grande majorité des hivernants européens et « français », la tendance d'évolution est positive. Elle paraît stable ou en légère augmentation pour le nord-ouest de l'Europe (figure 7) et en augmentation significative pour l'ouest méditerranéen (figure 8).

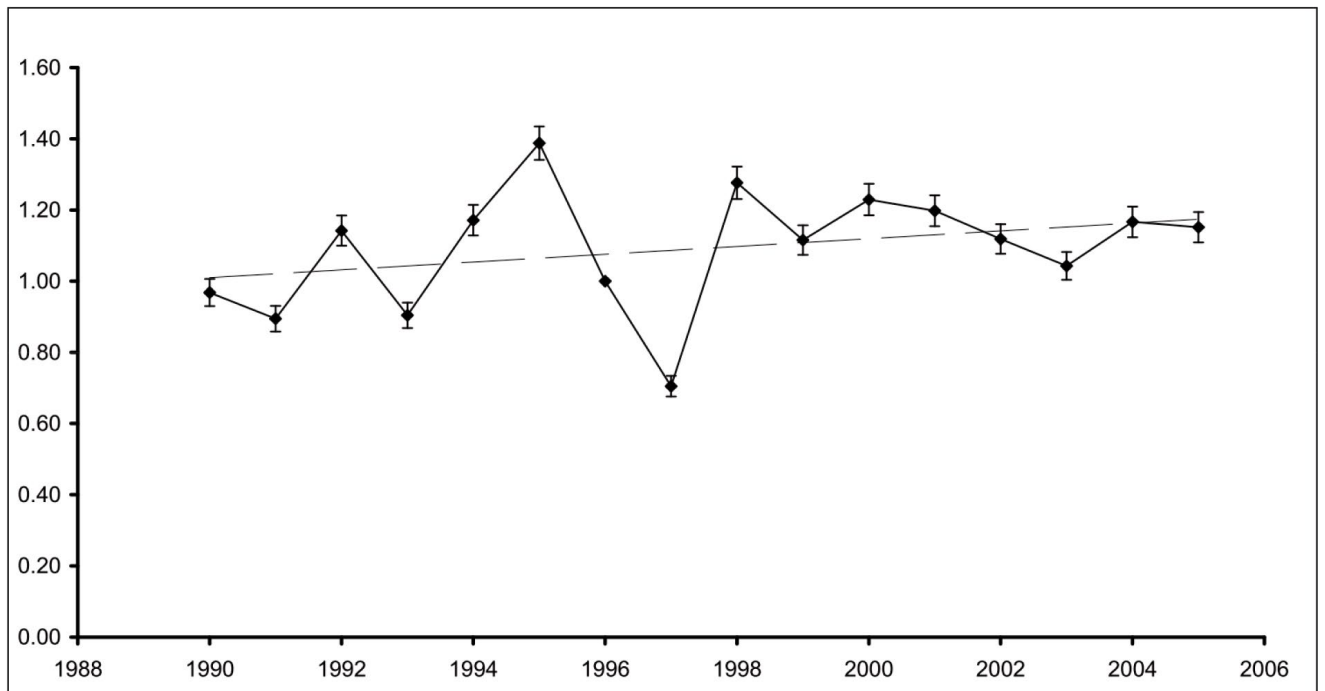


Figure 7 : Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré dans le nord-ouest de l'Europe de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany *et al.* 2008).

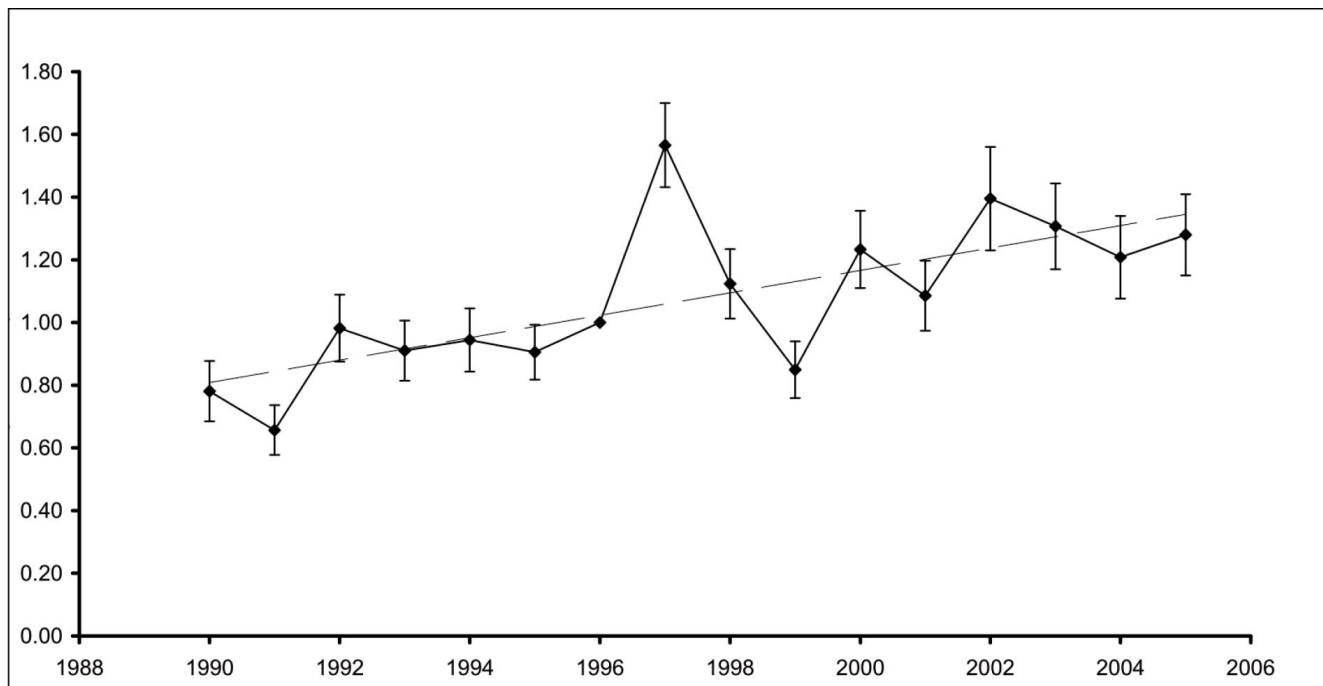


Figure 8 : Tendence d'évolution de l'effectif hivernant de Courlis cendré dénombré dans l'ouest du bassin méditerranéen de 1990 à 2005 (l'indice 1 correspond à l'effectif de l'année 1996) (Delany *et al.* 2008).

En résumé, dans les deux « régions » qui concernent le plus directement la France, parce qu'elles comprennent des Courlis cendrés qui y hivernent, qui y ont transité ou qui sont susceptibles de s'y réfugier en cas de froid hivernal accentué, les dénombrements hivernaux font apparaître une augmentation des effectifs.

Globalement, la population hivernante, telle qu'évaluée par les dénombrements, a augmenté en moyenne de 2,1 % par an entre 1983 et 2007 (Wetlands International 2012).

En Afrique, le nombre de *Numenius a. arquata* hivernant est assez mal connu. C'est particulièrement le cas en Afrique de l'Ouest en raison de ce que les recensements y sont partiels et, au moins dans sa partie sud, du probable chevauchement de son aire d'hivernage avec celle de *Numenius a. orientalis* (Wymenga *et al.* 1990).

En Tunisie, le nombre d'hivernants serait de l'ordre de 11 000 à 12 000 oiseaux (Isenmann *et al.* 2005) mais seulement d'une centaine en Algérie (Isenmann & Moali 2000).

Au Maroc, l'effectif à la mi-janvier était estimé à 3 500-4 000 individus dans les années 1960 (Blondel & Blondel 1964) et 1970 (Prater 1976) mais seulement à 850-1 350 individus dans les années 1990 (Dakki *et al.* 2001, Thévenot *et al.* 2003).

En Mauritanie, le Banc d'Arguin accueille la majorité des hivernants avec des effectifs dénombrés entre 6 500 et 14 200 individus en janvier (période 1979-2006) (Trotignon *et al.* 1980, Altenburg *et al.* 1982 & 1983, Gowthorpe *et al.* 1996, Zwarts *et al.* 1998, Hagemeijer *et al.* 2004, C. Smit in Isenmann 2006, Y. Diawara & O. Overdijk in Isenmann *et al.* 2010). Quelques centaines d'oiseaux hivernent ailleurs sur le littoral et sur des zones humides intérieures (Gowthorpe *et al.* 1996, Isenmann *et al.* 2010).

Au Sénégal, le nombre d'hivernants était estimé à 150-300 individus dans les années 1980 (Meininger 1989). Des recensements plus récents font état d'un effectif de 994 individus en janvier 2003, et de 39 individus en Gambie en janvier 2004 (Diagana & Dodman 2006) mais ces résultats sont probablement parcellaires.

En Guinée-Bissau, un effectif de 9 300 oiseaux a été obtenu pour le seul Archipel des Bijagos en janvier 1993 (Salvig *et al.* 1994). Il n'y a pas d'estimation récente fiable pour l'ensemble du pays mais le nombre d'hivernants était estimé à 8 200 individus en janvier 1987, dont 3 900 pour l'Archipel des Bijagos (Zwarts 1988).

Pour la Guinée, le nombre d'hivernants a été estimé à près de 4 000 individus pour la période 1999-2002 (Trolliet & Fouquet 2004).

Le cumul des effectifs les plus élevés obtenus de la Tunisie à la Guinée représente donc moins de 50 000 Courlis cendrés, sans qu'il soit possible de déterminer la part de chacune des deux sous-espèces pour les individus hivernant de la Mauritanie à la Guinée.

En France, le nombre de Courlis cendrés comptés sur les sites littoraux à la mi-janvier est en légère augmentation (figure 9) bien que cette augmentation n'apparaisse pas significative, à l'instar de l'évolution des effectifs dans le nord-ouest de l'Europe (figure 7).

Ce nombre était estimé à 15 000 individus au cours de la période 1966-1973 (Prater 1976). Les dénombrements faisaient état de 16 165 individus pour la période 1977-1986, de 18 300 pour la période 1987-1996 et de 19 750 pour la période 1997-2006. Pour les cinq dernières années (2007-2011), le nombre moyen de Courlis cendrés recensés a été de 27 517 individus. Les 51 903 individus dénombrés en janvier 2011 constituent un effectif record pour le littoral français (Mahéo 1978-2011, Gillier *et al.* 2000, Mahéo & Triplet 2001).



F. Conort



Ces recensements ne prennent pas en compte les hivernants continentaux évalués à 200-400 individus lors d'hivers « normaux » mais bien plus nombreux lors de certains hivers froids : 5 141 individus en janvier 1982, plus de 6 000 en janvier 1987 et 8 900 en janvier 2011 (Mahéo 1978-2011, Gillier *et al.* 2000, Mahéo & Triplet 2001, Wetlands International 2012), sachant que ces évaluations sont forcément partielles en raison de la forte dispersion du Courlis cendré dans son aire d'hivernage continentale. En considérant les recensements réalisés hors des sites littoraux *stricto sensu*, la part des effectifs « continentaux » peut être encore plus importante : 6 770 individus en janvier 2010 et 16 350 en janvier 2011, soit respectivement 19,4 % et 27 % du total national recensé (Wetlands International).

Les effectifs hivernants peuvent donc augmenter sensiblement à l'occasion des chutes de températures jusqu'à multiplier par deux les valeurs moyennes. Ce fut le cas en janvier 1982, 1987, 1996, 1997, 2010 et 2011 (figure 9) et ces apports d'oiseaux supplémentaires soulignent l'importance de la France comme zone de refuge climatique. Néanmoins, ce phénomène n'est pas systématique et d'autres vagues de froid, parfois même sévères comme celle de janvier 1985, n'ont donné lieu à aucun apport notable d'hivernants. Cela illustre la complexité des déplacements liés au froid, en particulier la localisation des zones géographiques affectées par les intempéries au sein de l'aire d'hivernage européenne du Courlis cendré (Ridgill & Fox 1990, Mahéo & Triplet 2001).

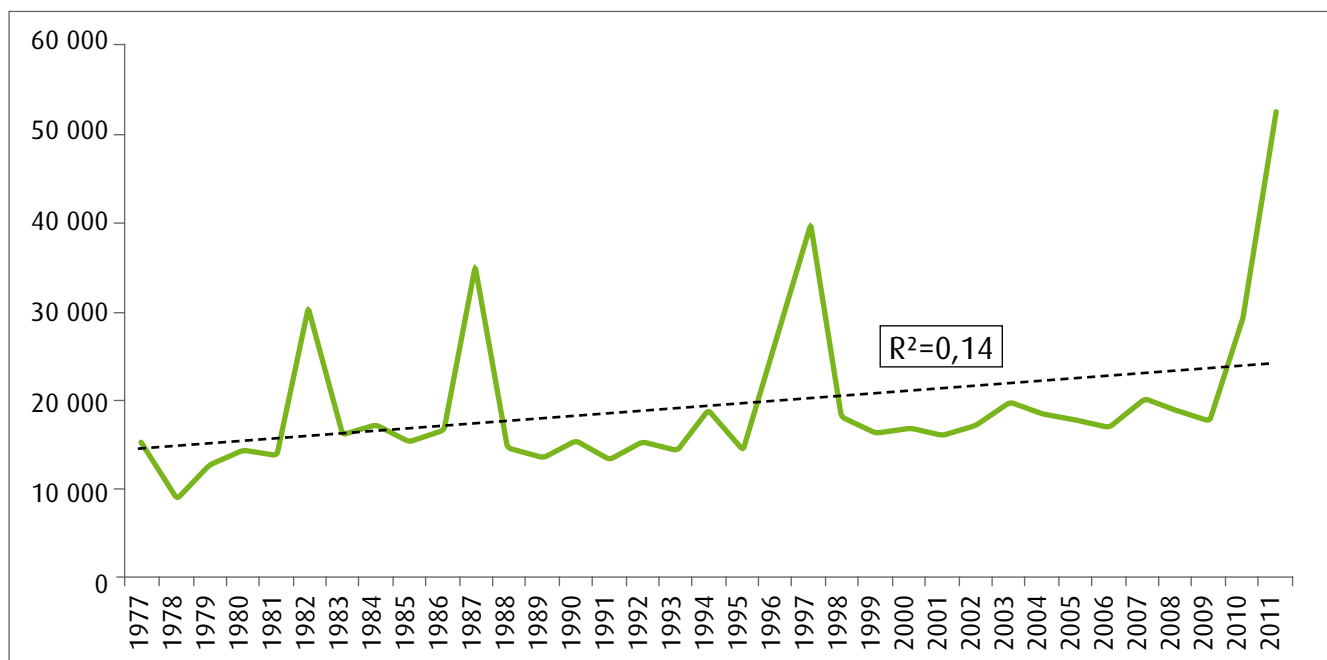


Figure 9 : Effectifs de Courlis cendrés dénombrés sur le littoral français métropolitain à la mi-janvier de 1977 à 2011 (d'après Mahéo 1978-2011).

Avec seulement 4 % de la population ouest-européenne de Courlis cendré en janvier, il n'est pas surprenant qu'aucun site d'hivernage français n'atteigne le critère de valeur internationale (critère 3 de la convention de Ramsar fixé à 8 500 oiseaux). Seule la baie des Veys l'a atteint ou s'en est approché à deux occasions (8 000 individus en janvier 1987 et 13 300 en janvier 1997. Moyenne 1977-2011 : 1 816). Les autres sites d'hivernage (carte 3) ayant accueilli en moyenne plus de 1 000 individus sur la période 1977-2011 sont :

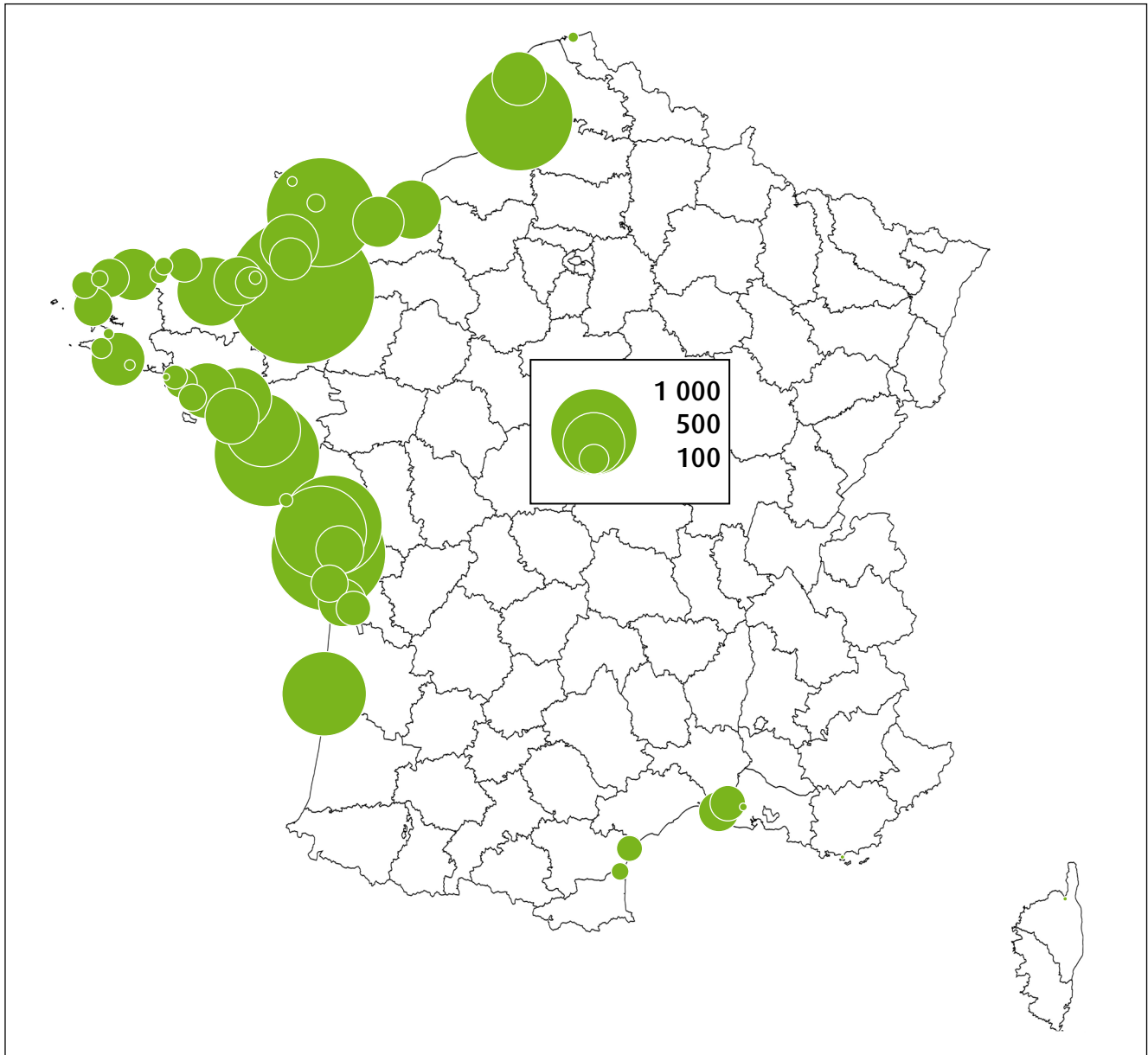
- La baie du Mont Saint Michel : 2 780 (400-5 830)
- La baie de Bourgneuf-Noirmoutier : 1 485 (428-4 700)
- Le bassin d'Arcachon : 1 472 (310-3 002)
- La baie de Somme : 1 204 (550-3 390)
- Moëze-Marennes-Oléron : 1 157 (220-2 213)
- L'île de Ré : 1 096 (404-2 400)

D'autres sites abritent plus irrégulièrement ou occasionnellement des effectifs supérieurs à 1 000 individus :

- L'estuaire de la Seine : maximum de 3 517 en 2011
- Le littoral picard : maximum de 2 864 en 2010
- La baie de Chingoudy-Hendaye : maximum de 2 480 en 1987
- La baie de l'Aiguillon-Pointe d'Arçay : maximum de 2 816 en 2011
- L'estuaire de la Vilaine-Pénerf : maximum de 1 596 en 1996
- La presqu'île guérandaise : maximum de 1 157 en 2011
- La baie de l'Orne : maximum de 1 230 en 2003
- Les marais du nord Médoc : maximum de 1 778 en 2011

Les sites d'hivernage français accueillant plus de 200 oiseaux (seuil de 1 % de l'effectif national) sont considérés comme d'importance nationale. Outre ceux cités ci-dessus, les sites suivants répondent à ce critère :

- La baie de Canche
- La baie de Goulven - anse de Kernic
- La baie de la Fresnaye - Saint Jacut
- La baie de Morlaix - Penzé
- La baie de Paimpol - Jaudy
- La baie de Saint Brieuc - anse d'Yffiniac
- La rade de Brest
- La rivière d'Étel
- La baie Quiberon
- La baie d'Yves - Fouras
- La Camargue
- L'estuaire de la Loire
- L'estuaire de la Penzé - Saint Pol-de-Léon
- Le golfe du Morbihan
- L'Ouest Cotentin
- La presqu'île guérandaise - Traicts du Croisic
- La rivière de Pont-l'Abbé
- Le marais d'Olonne



Carte 3 : Principaux sites d'hivernage du Courlis cendré sur le littoral français (moyenne des effectifs dénombrés en janvier de 2004 à 2010, d'après Mahéo 2004-2010).

1.2. HABITATS ET ÉCOLOGIE

En toutes saisons, le Courlis cendré recherche les espaces dégagés et étendus, soit dépourvus de végétation, soit possédant un couvert végétal de faible hauteur.

En période inter-nuptiale dans les régions littorales, il fréquente les estuaires et les baies pourvues de vasières, les lagunes côtières, les prés-salés, les prairies pâturées ou fauchées, les polders et parfois même les milieux dunaires. À l'intérieur des terres, il séjourne de préférence aux environs des grands plans d'eau (lacs, étangs...) et dans les plaines fluviales où, pour se nourrir, il fréquente les prairies et les champs cultivés ou labourés des alentours, ceux-ci pouvant parfois être situés à plusieurs dizaines de kilomètres de distance des lieux de remise.



B. Trolliet

En **France** en période de reproduction, la population nicheuse se répartit en deux entités principales. À l'est une population « continentale » presque exclusivement prairiale, en continuité avec la population du sud de l'Allemagne qui niche dans un biotope similaire. À l'ouest une population « atlantique » qui niche (ou nichait) essentiellement dans les landes, ce qui l'apparente davantage à celle des îles Britanniques. Entre les deux, les noyaux de population du centre de la France présentent tous les cas intermédiaires, avec cependant une utilisation préférentielle des milieux prairiaux (Sigwalt 1994, Boschert 2004).

Cette situation traduit les grandes évolutions que connaît l'espèce en Europe depuis un siècle. Nichant initialement dans les tourbières et les landes tourbeuses, le Courlis cendré a dû faire face à la rapide transformation de ces milieux à partir de la seconde moitié du 19^e siècle, notamment en Europe continentale. Il semble s'être facilement adapté à la conversion des tourbières en prairies humides qui, jointe à la progression générale des herbages en Europe occidentale, a entraîné son expansion, à la fois géographique et numérique jusqu'au milieu du 20^e siècle. Depuis, cette tendance s'est inversée en raison de l'exploitation de plus en plus intensive des prairies et de leur morcellement par les cultures (Frey in Sigwalt 1994, Glutz von Blotzheim *et al.* 1977, Bezzel in Sigwalt 1994).



D'une manière générale, on donc peut dire que le Courlis cendré est un oiseau des landes et des prairies marécageuses. L'examen des milieux de reproduction région par région montre cependant une bien plus grande diversité :

- **Alsace** : les Rieds constituent le milieu de prédilection. Les terres épargnées par la maïsiculture et l'anthropisation sont des prairies de fauche ou des pâturages, souvent inondables et maillées d'un réseau bocager (Sigwalt & Landmann 1979, Buchel 2003).
- **Aquitaine** : landes à molinie et à bruyères (dont camps militaires) partiellement inondées, jeunes semis de pins, friches humides et cultures abandonnées (Boutet & Petit 1987).
- **Auvergne** : vastes prairies humides en vallées fluviales (Bourbonnais), occasionnellement sur céréales ou prairies résiduelles en plaine céréalière (Limagne) et zones humides d'altitude (Puy-de-Dôme) (C.O.A. 1983, Bulidon 2010).
- **Brenne** : prairies humides et friches sèches en bordure d'étang (Trotignon 1983).
- **Bretagne** : landes tourbeuses et landes de fauche mésophiles à ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*), à bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) et à molinie bleue (*Molinia caerulea*) entretenues par les agriculteurs (Guermeur & Monnat 1980, Bargain 1995, Bargain *et al.* 1998-1999).
- **Champagne-Ardenne** : prairies de fauche et marais en vallée fluviale (C.O.C.A. 1991). L'espèce se reproduit principalement en marge de prairies inondables hygrophiles et meso-hygrophiles (*Bromion racemosi*) et plus localement au sein de prairies de fauche mésophiles (*Arrhenatherion elatioris*). Le Courlis cendré se reproduisait jadis au sein des vastes tourbières plates alcalines de Champagne crayeuse (Marais de Saint Gond notamment). Le drainage et l'abandon des pratiques de gestion traditionnelles ont induit la disparition de la nidification de nombreuses espèces dont le Courlis cendré (J. Miroir com. pers.).
- **Charente** : prairies humides pâturées avec cuvettes où la végétation herbacée est importante (Sardin 1984).
- **Deux-Sèvres** : principalement sur prairie de fauche, mais aussi sur prairie pâturée et jachère, plus rarement sur chaume de céréale avant labour dans le sud-est du département (Rouillier 2001, Gillet *et al.* 2002, Babin 2010, Turpaud-Fizzala *et al.* 2012). Récemment, un petit noyau de peuplement a été découvert au nord-est en plaine céréalière où le Courlis cendré y côtoie l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), l'Ædicnème criard (*Burhinus oediconemus*) et le Busard cendré (*Circus pygargus*) (ONCFS inédit).
- **Indre-et-Loire** : cultures (plaine à outardes), milieux mixtes (prairies-cultures- jachères) et prairies alluviales (J. Présent com. pers.)
- **Jura** : prairies inondables, prairies de fauche, cariçaies, marais dans les plaines alluvionnaires et bords de lacs. Depuis plus récemment, surfaces cultivées et prairies pâturées (Joveniaux 1993).
- **Lorraine** : prairies de fauches des vallées alluviales, principalement prairies inondables méso-hygrophiles et hygrophiles à Œnanthe intermédiaire (*Oenanthe silaifolia*) et Sénéçon aquatique (*Senecio aquaticus*) et localement prairies mésophiles, voire xérophiles ; exceptionnellement sur prairie pâturée (Salvi 1993, Brodier 2011).
- **Maine-et-Loire** : prairies de fauche humides en vallée fluviale (vallées de la Loire et de la Tau), cultures (Méron), prairies pâturées et landes (Louerre) et marais (Brain-sur-l'Authion) (Blond *et al.* 1996, Noël 2010).
- **Mayenne** : prairies plus ou moins humides, fauchées ou pâturées, naturelles ou artificielles, appartenant à des gradients hydriques de type hygrocline à mésophile (Arcanger 1997).
- **Nord** : trois cas de reproduction (un certain en 1978 et deux probables en 1987) notés sur des remblais de sable partiellement végétalisés sur une zone de travaux portuaire à Dunkerque. Ce biotope n'est pas sans rappeler les landes dunaires très fréquentées par l'espèce au Pays-Bas (Bril 1996).
- **Normandie** : prairies humides pâturées extensivement, prairies et landes tourbeuses (La Sangsurière, landes de

Lessay, marais de Carentan), landes atlantiques à bruyères et à ajoncs en versant de vallées (La Hague), prairies humides en bordure d'étang ou en fond de vallée, friches (Orne), et exceptionnellement labours et cultures maraîchères (Debout & Lang 1985, Debout 1989, Aulert 2009).

- **Picardie** : « mollières » de la Maye (fleuve) dans la Somme, baie de Somme, prairies en vallée inondable de l'Oise, prairies de fauche ou pâturées, plus ou moins humides, phragmitaies fauchées et éventuellement dunes (Sueur 1979a, C.O.P. 1995, Sueur 1995, Sueur & Triplet 1999).
- **Hautes-Pyrénées** : prairie humide à molinie dans une lande à ajoncs nains (*Ulex minor*) et fougères, tourbières, prairies de fauche et landes humides (Guyot 1989, Guyot 1990a, Dalous 1997).
- **Sarthe** : prairies alluviales (vallées de la Braye, du Loir et de l'Huisne) (Paineau 2008).
- **Val de Saône** : quasiment tous les sites de nidification sont en prairies de fauche alluviales, généralement inondables et humides, sauf dans le Haut-Doubs (prairies tourbeuses) et les vallées de la Loue et du Doubs (prairies sèches bien qu'inondables) (Broyer & Roché 1991).

La structure de la végétation revêt une importance toute particulière dans le choix du site de nidification, une faible hauteur offrant une couverture visuelle et sécurisante aux adultes. Plus tard en saison, les activités et les déplacements des poussins ne doivent pas être entravés par une densité de végétation excessive. Les prairies exploitées de manière intensive et fortement amendées se révèlent ainsi rapidement impropres à la nidification et plus sûrement encore à la survie des poussins, d'autant qu'elles ont vocation à être fauchées plus tôt (Sigwalt 1989b, Salvi 1993).

Les nicheurs arrivent en moyenne fin février-début mars sur les sites de reproduction (Géroutet 1983). En Alsace, Engel & Schmitt (1975) indiquent des arrivées étalées entre le 09/02 et le 11/03. En Bretagne, Bargain *et al.* (1999a et b) mentionnent une arrivée dans la 2^e quinzaine de février, ce qui correspond aussi à ce qui est constaté dans le Jura (Joveniaux 1993), en Lorraine (Salvi 1993) et dans les Hautes-Pyrénées (Dalous 1997).

Sur la plupart des sites de reproduction, les pontes sont déposées en avril, parfois dès fin mars (Allier, Normandie et Val de Saône). Des pontes précoces aux alentours de la mi-mars ont été mentionnées dans les Hautes-Pyrénées (Guyot 1989, Guyot 1990a et b). À l'inverse, des pontes plus tardives en mai et juin ne sont pas exceptionnelles et correspondent souvent à des pontes de remplacement. La durée d'incubation est en moyenne de 28 jours.

La période d'éclosion s'étale normalement entre fin avril et début juin, le mois de mai correspondant au pic des naissances. Les jeunes, élevés surtout par le mâle, sont émancipés au bout de 32-38 jours.



1.3. DYNAMIQUE DE LA POPULATION

1.3.1. Organisation sociale et densité

La nidification du Courlis cendré est de type semi-colonial, quoique le cantonnement de couples isolés soit assez fréquent. Beaucoup d'observateurs s'accordent pour reconnaître au Courlis cendré une grande fidélité à son site de nidification.

En Alsace, les densités moyennes rapportées pour 10 hectares sont variables : elles étaient de 0,25 (Spitz 1959), 0,30 (dans le Ried de Colmar) (Engel & Schmitt 1975) et 0,33-0,40 (Sigwalt & Landmann 1979).

Dans le Jura, Joveniaux (1993) indique une densité de 0,40 couple pour 10 hectares sur un territoire de 900 ha.

Dans le Val de Saône, une densité plus forte de 0,88 à 1,36 pour 10 hectares a été trouvée pour la partie nord (1 230 ha) et de 0,77 à 1,38 pour la partie sud (1 330 ha) (Broyer & Roché 1991).

En Gironde, sur un territoire de 459 ha, une densité moyenne de 0,22 couple pour 10 hectares a été trouvée par F. Ibañez, avec un espacement moyen des nids de 720 mètres (300-975m) (in Boutet & Petit 1987).

Pour la région Midi-Pyrénées sur des sites d'altitude, une densité plus faible de 0,15 couple pour 10 hectares est signalée par Dalous (1997).

1.3.2. Pontes

Le nombre d'œufs par ponte est généralement de 4, assez souvent de 3 et plus rarement de 2 et 5.

En Bretagne, sur 23 pontes examinées, il y en avait une de 2 œufs (ponte tardive, probablement de remplacement), quatre de 3 œufs, dix-sept de 4 œufs et une de 5 œufs (Bargain *et al.* 1999a).

En Mayenne, sur 7 pontes trouvées, six comptaient 4 œufs et une 3 œufs (Arcanger 1997).

En Normandie, sur 11 pontes trouvées, dix comptaient 4 œufs et une 3 œufs (Debout & Lang 1985).

1.3.3. Productivité

Les données sur la productivité du Courlis cendré en France sont rares et s'expriment plus souvent en termes de succès à l'envol que de succès à l'éclosion. En Alsace, le nombre de jeunes à l'envol a été estimé à 0,5 par couple nicheur (Sigwalt 1989a, Sigwalt 1994), ce que l'auteur considère comme très faible sachant que, pour seulement assurer le maintien de la population nicheuse, il devrait être de 0,8 ou 1,1 selon que l'on prend en compte les taux de mortalité indiqués par Kipp (1982) ou par Bainbridge & Minton (1978).

Dans les Deux-Sèvres, pour un échantillon de 17 couples suivis, ce taux a été évalué à 0,95 jeune à l'envol en 2002 (Gilet *et al.* 2002). Sur le même secteur, le taux relevé en 2010 et 2011 n'était plus que de 0,37 (Turpaud-Fizzala *et al.* 2012).

Dans d'autres pays d'Europe, le succès à l'envol a été estimé à 0,17-0,37 poussin par couple en Suède (Berg 1992a et b, Berg 1994), à 0,32-0,72 en Finlande (Valkama & Currie 1999, Ylimaunu *et al.* 1987) et à 0,14-0,47 en Irlande du Nord (Grant *et al.* 1999). En Allemagne, ce succès à l'envol avait été en moyenne de 0,32 par couple entre 1977 et 1990 dans la Haute Vallée du Rhin (Boschert & Rupp 1993), mais il n'était plus que de 0,05 pour la période 1991-2003 (Boschert 2004).

1.3.4. Mortalité

Pour les Courlis cendrés adultes, les taux de survie estimés en Suède, Finlande, Allemagne, Pays-Bas, Irlande et Royaume-Uni varient de 72 % à 89 %, avant 1992. Au Royaume-Uni, il a été évalué plus récemment à 90 % et y paraît stable ou en légère augmentation. Pour les oiseaux en deuxième année civile, les taux de survie varient de 33 % à 63 % et pour les oiseaux de première année de 34 % à 47 % (Boyd 1962, Speek in Glutz von Blotzheim *et al.* 1977, Bainbridge & Minton 1978, Ylimaunu *et al.* 1987, Kipp 1982, Berg 1994, Grant *et al.* 1999, Taylor & Dodd 2013).

Cependant, à l'exception de celles de Taylor & Dodd (2013), ces données proviennent toutes d'études réalisées avant 1992 et ont été obtenues à partir de méthodes d'analyses jugées aujourd'hui obsolètes. On peut toutefois constater que les taux de survie évalués pour la période la plus récente (1973-1992) à partir du retour d'oiseaux vivants sur les sites de reproduction sont supérieurs à ceux plus anciens (1909-1975) obtenus à partir des reprises d'oiseaux bagués, sans pour autant pouvoir en tirer de conclusion sur la tendance d'évolution du taux de survie au cours de ces décennies (Roodbergen *et al.* 2010b).

Il apparaît donc que les informations disponibles sur la dynamique de la population du Courlis cendré en France sont, soit inexistantes dans certains domaines (mortalité...), soit déjà très anciennes et parcellaires (densité, productivité...).



1.4. FACTEURS DÉTERMINANTS

La tendance globale d'évolution de la population européenne de Courlis cendré n'a pu être déterminée. Les informations recueillies relatives aux oiseaux nicheurs laissent présumer une diminution, tandis que celles relatives aux hivernants tendent au contraire à montrer que cette population augmente.

Les paramètres de la dynamique de cette population sont eux-mêmes très mal connus faute de données suffisamment abondantes, solides et récentes. Il semble cependant que la survie des oiseaux volants ait augmenté alors que la productivité paraît faible et en diminution.

Il s'agit donc d'évoquer les facteurs susceptibles d'avoir contribué à cette diminution de la productivité, sans omettre ceux pouvant affecter la survie des oiseaux volants.

1.4.1. Perte et dégradation de l'habitat

Dans les régions où la régression des effectifs nicheurs est constatée, les causes identifiées sont presque toujours attribuables à la diminution ou à la dégradation des milieux favorables :

- régression et morcellement des surfaces en herbe
- modification de la structure prairiale par l'intensification des pratiques agricoles (drainage, fertilisation...)
- mécanisation de l'exploitation des terres (arasement des sols, ensilage et fauche précoces) entraînant la destruction des pontes et des nichées
- abandon des méthodes d'exploitation traditionnelles (landes) et de l'élevage extensif
- conversion des prairies de fauche, des tourbières et des landes en cultures (maïs) ou en boisements (peupliers, conifères).

En **Alsace**, dans le contexte agro-économique actuel, le maintien de grandes surfaces de prairies extensives présente de moins en moins d'intérêt pour l'agriculteur (Sigwalt 1992). Les labours ont réduit et morcelé les surfaces de prairies, faisant éclater les grands noyaux de peuplement comme celui du Ried de Colmar (50 couples jusqu'au début des années 1970, moins de 15 en 1986). De ce fait, la moitié des couples occupe des situations précaires (milieux marginaux, couples isolés...) où le succès de reproduction est moindre. Les prairies restantes sont exploitées de plus en plus intensivement : nivellement du terrain en mars-avril détruisant les pontes, fauches précoces et répétées détruisant les poussins, épandage d'engrais rendant l'herbe trop dense, ce qui entrave les déplacements des poussins et rend difficile la recherche de nourriture (Sigwalt 1989a).

Le principal facteur d'échec de la reproduction réside dans la fauche trop précoce des prairies : sauf accident météorologique, la fenaison est réalisée en deux à trois semaines entre le 25/05 et le 15/06, alors qu'elle s'étalait du 15/06 au 14/07 dans les années 1960-1970. La pratique de l'ensilage qui se développe, beaucoup plus précoce que la fenaison, aggrave d'autant la situation. Le fait que les dernières prairies disponibles occupent généralement des secteurs facilement inondables est un autre facteur aggravant. Les premières couvées y sont fréquemment détruites ce qui entraîne des pontes et nichées de remplacement tardives d'autant plus exposées à la destruction par les travaux de fenaison.

En **Bretagne**, l'évolution contemporaine de l'agriculture régionale a entraîné une réduction des surfaces de landes et toutes celles installées sur des sols pouvant être cultivés ont été détruites (Monts d'Arrée et Menez Horn). Elle a eu aussi pour conséquence une diminution des landes fauchées et donc une augmentation moyenne de la hauteur des plantes qui composent cette formation végétale (ajoncs, bruyères). La fermeture du milieu qui en résulte, accentuée localement par la plantation de résineux, diminue les possibilités d'installation des couples. Lorsque la fauche des landes est abandonnée, les Courlis cendrés peuvent se maintenir plusieurs années mais finissent par désertir le site lorsque les boisements spontanés se développent. Une troisième conséquence est l'homogénéisation des habitats par abandon des enclaves pâturées qui aboutit à une réduction de la densité des nicheurs. En outre, le drainage des zones humides (tourbières, landes, prairies) a concerné des surfaces importantes au cours des dernières décennies et contribué à l'altération de nombreux sites indispensables à l'alimentation des poussins (Guermeur & Monnat 1980, Bargain *et al.* 1998-1999).

Dans le **Val de Saône**, l'importance de l'effectif nicheur de Courlis cendré est une donnée plutôt rassurante et la conséquence à la fois des mesures agro- environnementales destinées en premier lieu au Rôle des genêts (*Crex crex*) et au maintien d'une gestion traditionnelle des prairies (absence de fertilisation, fauches tardives). Néanmoins, il est fréquent que des prairies soient retournées lorsque le risque d'inondation printanière paraît acceptable pour la culture. En conséquence, ce sont souvent les sites les plus exposés aux crues qui sont les mieux préservés, mais les probabilités de succès y sont plus faibles. En outre, lorsque la prairie n'est pas abandonnée à la friche ou affectée à la populiculture, la fenaison y devient plus rapide à mesure que la taille des parcelles s'accroît par remembrement (Broyer & Roché 1991, Broyer 2001).

En **Lorraine**, la dégradation des milieux de reproduction en vallées fluviales est attribuée à l'exploitation des ressources alluvionnaires, mais aussi et surtout aux modifications des pratiques agricoles telles que l'intensification, la déprise et le boisement des espaces prairiaux (Salvi 1993). Le Courlis s'y maintient plus ou moins bien là où des mesures agro- environnementales sont mises en place pour protéger les prairies de fauches, notamment dans les vallées de la Meuse, de la Nied, de la Vezouze, de la Seille, de la Sarre et de l'Albe (Brodier 2011).

En **Picardie**, le drainage des pâtures pour en faire des terres à blé ou à maïs a fortement réduit le nombre de couples nicheurs (Sueur 1995) et l'extraction de granulats menace les sites de reproduction de la Vallée de l'Oise (C.O.P. 1995).

Le drainage, cette fois en préalable à l'enrésinement et à la maïsiculture, est mis en cause également en **Aquitaine** dans la régression de l'espèce, ainsi que l'abandon du pastoralisme nécessaire à l'entretien de la lande (Boutet & Petit 1987).

En **Midi-Pyrénées**, les pertes d'habitats constatées sont liées à la construction d'une autoroute, à des assèchements pour mise en culture et au développement des infrastructures touristiques (Dalous 1997).

Dans les **Deux-Sèvres**, une étude menée en 2002 montrait que les menaces indirectes (régression et artificialisation des milieux prairiaux) pesaient plus sur l'espèce que les menaces directes (destructions des nids lors des travaux agricoles). Dans le cas des prairies de fauche, la phénologie de la reproduction du Courlis cendré était assez bien adaptée au calendrier agricole, la plupart des couples ayant achevé leur reproduction avant le 1^{er} juillet alors que les fauches intervenaient en général à cette date ou peu avant. En revanche, la disparition des prairies naturelles au profit de labours ou leur transformation en prairies artificielles amendées constituaient des menaces plus sérieuses (pour trois couples installés en prairies amendées, la reproduction s'est soldée par un échec). Dans ce type de couvert, la



densité de la végétation gênait le déplacement des poussins, rendait plus difficile la surveillance de la nichée par les adultes et, de fait, favorisait la prédation (Gilet *et al.* 2002). Une étude analogue menée en 2010 et 2011 sur le même secteur arrive cependant à un constat beaucoup moins positif quant au succès de reproduction : une fauche avancée de près de deux mois par rapport à la « normale » en raison d'un déficit hygrométrique récurrent permettant un accès précoce aux prairies humides et leur exploitation (à la mi-mai en 2010 et dès fin avril en 2011) entraînant un taux d'échec de 80 % (Turpaud-Fizzala *et al.* 2012). Par ailleurs, les auteurs indiquent qu'au cours des dix dernières années, la fréquence des fauches et la fertilisation ont fortement augmenté (V. Turpaud-Fizzala com. pers.).

1.4.2. Prédation

De nombreuses études ont montré l'impact déterminant que pouvait avoir la prédation sur la productivité et la dynamique de populations d'oiseaux nichant au sol, particulièrement de limicoles (MacDonald & Bolton 2008). Avec l'intensification de l'agriculture, c'est ce qui explique la régression de nombreuses populations locales de limicoles en Europe (Newton 1993 et 1998, Boschert 2005, Teunissen *et al.* 2005 et 2008). Cela est confirmé par des expériences de contrôle des prédateurs (Côté & Sutherland 1997, Fletcher *et al.* 2010). Cette dernière étude, conduite dans des landes d'altitude britanniques, a montré que le contrôle du Renard *Vulpes vulpes* et de la Corneille *Corvus corone* triplait le succès de reproduction du Vanneau, du Pluvier doré et du Courlis cendré ; dans les parties du dispositif expérimental où ce contrôle a eu lieu, les effectifs nicheurs de ces trois espèces ont augmenté (d'au moins 14 % par an), tandis qu'ils diminuaient (d'au moins 17 % par an) dans les autres.

Une étude menée en Suède sur des sites agricoles mixtes (prairies et cultures) portant sur le choix du site de nid et le succès de reproduction du Courlis cendré, montre que la prédation sur les œufs et les poussins, principalement par les corvidés et le Vison d'Amérique (*Mustela vison*), est la principale cause de perte des nids (43 %), loin devant les pertes dues aux travaux agricoles (21 %) et le piétinement par le bétail (7 %) (Berg 1992a).

En Finlande, une autre étude, destinée à quantifier de manière expérimentale l'intensité de la prédation sur les nids de Courlis cendré dans deux régions agricoles en se basant sur des nids réels et des nids artificiels, a montré que le taux de prédation sur ces derniers était nettement plus élevé que sur les nids réels (79 % contre 31 %). Parmi les prédateurs identifiés sont cités la Pie bavarde (*Pica pica*), la Corneille mantelée (*Corvus corone cornix*), le Vison d'Amérique, l'Hermine (*Mustela erminea*), le Renard et le Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides*), les deux dernières espèces totalisant 32 % des cas de prédation identifiés (Valkama *et al.* 1999). L'intensité de la prédation sur les nids pourrait être une des raisons du déclin du Courlis cendré observé dans le sud de la Finlande (Ylimaunu *et al.* 1987, Valkama & Currie 1999).

En Irlande du Nord, le déclin du Courlis cendré serait en partie attribuable à une augmentation de la prédation sur les œufs et les poussins par le Renard, la Corneille mantelée et le Goéland brun (*Larus fuscus*), augmentation due à une baisse dans l'intensité du contrôle des prédateurs (Grant *et al.* 1999) et facilitée par d'autres facteurs affectant le milieu, tels la surdensité du bétail, le drainage et la fragmentation des sites de nidification (Henderson *et al.* 2002).

En France, aucune étude ne semble avoir été menée sur ce sujet. Néanmoins, la surdensité croissante des populations de sangliers suite à l'agrainage et à la culture du maïs d'affouragement a été avancée comme une contribution au déclin du Courlis cendré dans les Rieds alsaciens, soit par prédation directe des nichées, soit par leur destruction par retournement des prairies (Alsace Nature 2010).

Il est donc probable que la prédation soit, au moins localement, un facteur déterminant l'évolution des effectifs du Courlis cendré.

1.4.3. Mortalité cynégétique

En France métropolitaine, une enquête statistique a estimé les prélèvements cynégétiques de limicoles durant la saison de chasse 1998-1999 par département et pour l'ensemble du pays (Trolliet & Girard 2000). Le Courlis cendré n'était pas individualisé et faisait partie d'un groupe de 11 espèces comprenant également l'Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*), le Pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*), le Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*), la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), la Barge rousse (*Limosa lapponica*), le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*), le Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*), le Chevalier gambette (*Tringa totanus*), le Chevalier aboyeur (*Tringa nebularia*) et le Combattant (*Philomachus pugnax*). Le prélèvement réalisé sur l'ensemble de ces 11 espèces avait été estimé à 115 250 individus ($\pm 9,6 \%$).

Pour tenter d'approcher ce qu'avait pu être le prélèvement de Courlis cendrés pendant cette saison de chasse 1998-1999, nous devons nous aider des résultats d'une enquête analogue réalisée durant les saisons de chasse 1993-1994 et 1994-1995 dans la Région cynégétique Ouest (regroupant les régions administratives des Pays de la Loire, de la Bretagne et de la Basse Normandie), et des résultats d'études annuelles similaires obtenus en Vendée de 1993 à 2010 et dans la région des Pays de la Loire de 2002 à 2010. Dans ces études, les deux espèces de courlis ne sont pas dissociées l'une de l'autre, mais sont ensemble distinguées des autres espèces de limicoles. Dans l'étude vendéenne, les Pluviers argenté et doré sont regroupés à part jusqu'en 1999-2000, puis sont dissociés entre eux. Or les 11 espèces de limicoles dont fait partie le Courlis cendré dans l'enquête nationale ne comprennent pas le Pluvier doré, que nous devons donc extraire des données vendéennes antérieures à 2000. Nous présumons pour cela que la proportion de Pluviers dorés parmi les pluviers était égale de 1993 à 2000 à ce qu'elle était de 2000 à 2010 (76 %). Nous en déduisons le prélèvement annuel de Pluviers dorés pendant la première de ces deux périodes. En regroupant les estimations de prélèvements des espèces faisant partie du groupe de 11 cité ci-dessus (excluant donc le Pluvier doré), nous disposons d'une estimation du prélèvement vendéen annuel sur ces 11 espèces, dans lequel il est possible d'isoler celui des deux espèces de courlis (figure 10).

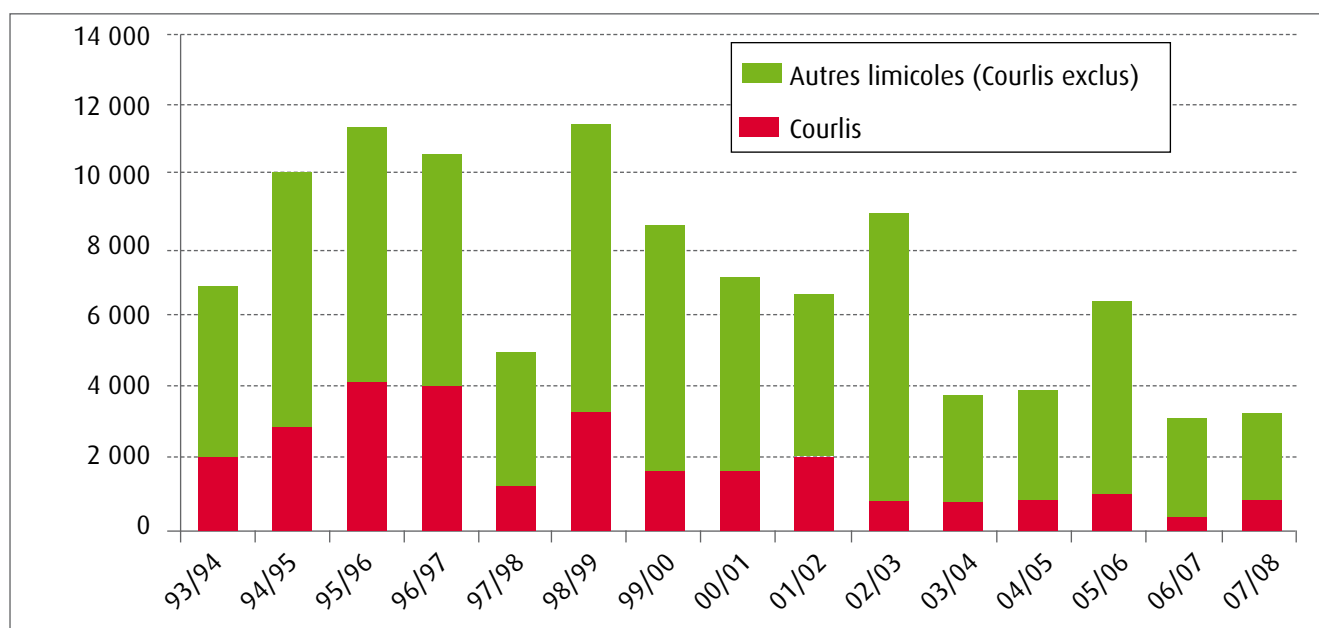


Figure 10 : Prélèvements annuels estimés de courlis et des autres limicoles (hors bécassines, Vanneau huppé et Pluvier doré) en Vendée de 1993 à 2008 (d'après P. Bonnin, FDC de Vendée, com. pers.).



La proportion de courlis parmi les 11 espèces concernées varie selon les années entre 10 et 38 %. Elle est en moyenne de 24 %, et plus faible les dernières années.

Dans l'ensemble de la région des Pays de la Loire, la proportion moyenne de courlis parmi ces 11 espèces de 2002 à 2008 est de 23 % (figure 11).

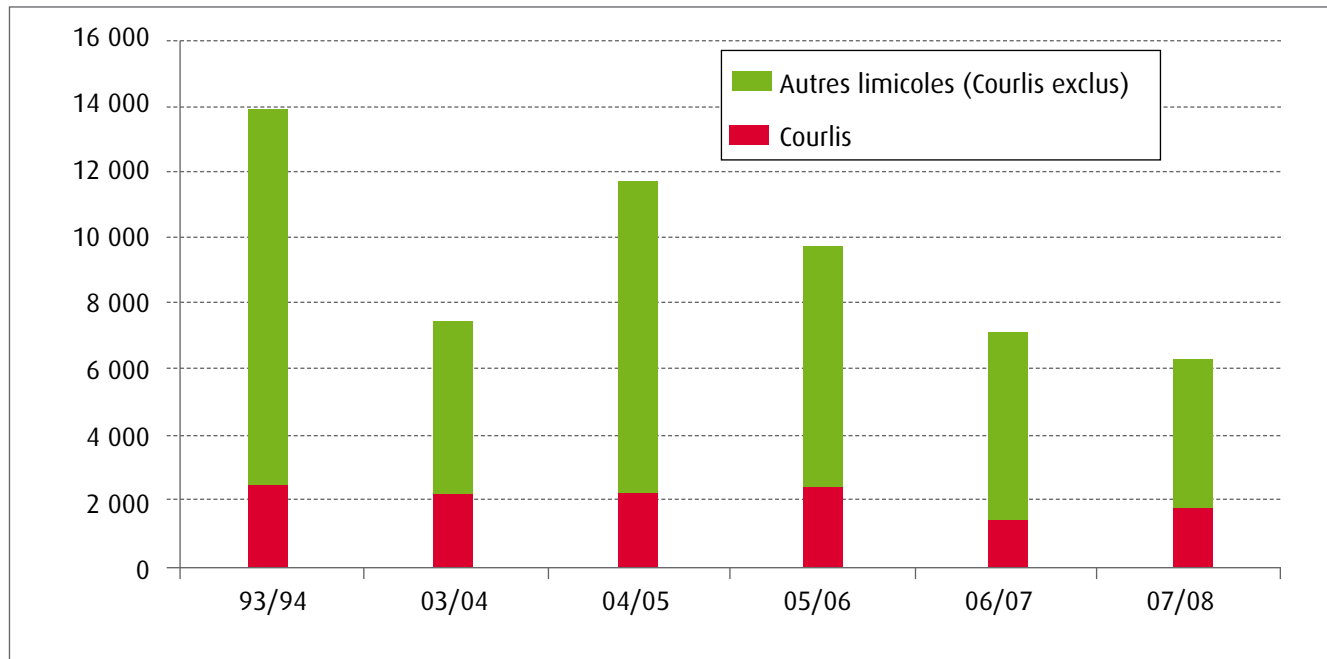


Figure 11 : Prélèvements annuels estimés de courlis et des autres limicoles (hors bécassines, Vanneau huppé et Pluvier doré) en Pays de la Loire de 2002 à 2008 (d'après FRC des Pays de la Loire, com. pers.).

Durant la saison de chasse 1998-1999, le prélèvement vendéen sur ces 11 espèces représentait 10 % du total national. Le prélèvement réalisé dans les Pays de la Loire en représentait 18 %, et celui réalisé dans la Région cynégétique Ouest en représentait 51 %, soit 59 400 individus.

Durant les deux saisons de chasse 1993-1994 et 1994-1995, l'enquête effectuée dans la Région cynégétique Ouest ne distinguait pas le Pluvier doré. Pour extraire cette espèce, nous présumons que la proportion de Pluviers dorés dans cette partie du pays et durant ces deux saisons de chasse était identique à ce qu'elle y était en 1998-1999 d'après l'enquête nationale, c'est-à-dire 31 %. Nous en déduisons les prélèvements estimés de ces 11 espèces dans le Nord-Ouest de la France pour ces deux saisons de chasse, c'est-à-dire respectivement 74 000 et 57 900 individus, parmi lesquels respectivement 35 et 31 % de courlis.

Quelques années avant 1998-1999, la proportion de courlis dans le tableau de chasse de ces 11 espèces, dans une vaste région correspondant à la moitié du tableau de chasse national était un peu supérieure à 30 %. Quelques années après 1998-1999, cette proportion était en moyenne de 23 % dans les Pays de la Loire. Nous en déduisons, en tenant compte également des données vendéennes et de leur évolution dans le temps que, sur l'ensemble du pays en 1998-1999, la proportion de courlis était vraisemblablement comprise entre 25 et 30 %, ce qui correspondait à un prélèvement d'environ 29 000 à 35 000 individus.

La figure 10 montre que le prélèvement en Vendée a été en 1998-1999 le plus important de la période considérée. Par la suite, il a diminué, ce qui s'explique notamment par la diminution du nombre de chasseurs, intervenue tant dans ce département que dans l'ensemble du pays (figure 12).

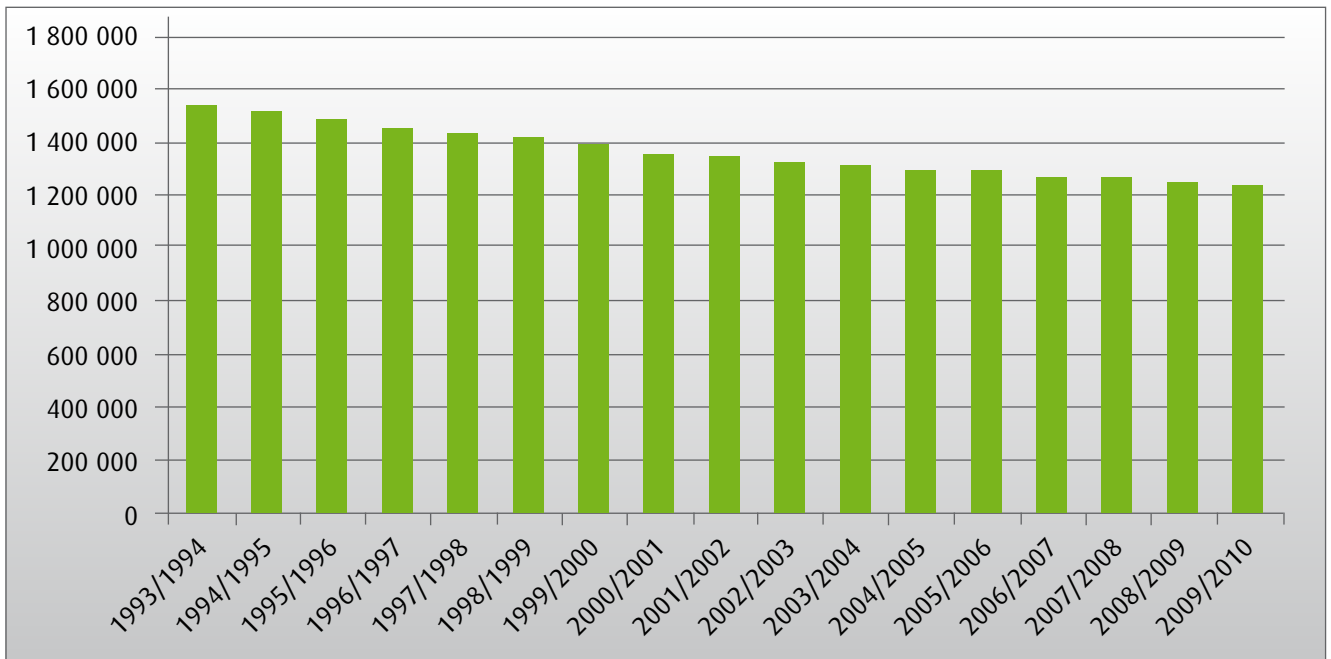


Figure 12 : Évolution du nombre de permis de chasser délivrés en France – Campagnes de chasse 1993/1994 à 2009/2010 (Source ONCFS).

La proportion de courlis a elle-même diminué, et le prélèvement sur ces espèces était, les dernières années, inférieur au 1/3 de ce qu'il était en 1998-1999.

Si ces résultats locaux reflètent plus ou moins la réalité nationale, le prélèvement annuel de courlis, avant l'intervention de l'arrêté du 30 juillet 2008 suspendant pour une période de 5 ans la chasse du Courlis cendré, était donc plutôt de l'ordre de 10 000 à 12 000 individus.

Pendant les deux dernières saisons de chasse prises en compte (2008-2009 et 2009-2010), seul le Courlis corlieu était chassable, et le prélèvement estimé de courlis ne correspond donc qu'à cette espèce. Le prélèvement moyen de ces deux années en Pays de la Loire correspond à 31 % du prélèvement moyen de courlis pendant les six années précédentes. Cette proportion de Courlis corlieux parmi les courlis est plus forte que celle que nous aurions présumée, mais c'est la seule donnée objective dont nous disposons pour approcher le prélèvement national récent de cette espèce.

On peut donc en déduire que le prélèvement annuel de Courlis cendrés en France métropolitaine avant le moratoire était vraisemblablement compris entre 7 000 et 8 000 individus. Ce prélèvement s'exerçait sur les oiseaux hivernant en France, ou en aval après y avoir transité, et sur ceux ayant fréquenté le pays avant la mi-janvier et y étant morts en raison de la chasse ou d'autres causes, soit sur un total d'un peu plus de 80 000 individus. Le taux de prélèvement est donc un peu inférieur à 10 %, ce qui peut ne pas être négligeable s'agissant d'un grand limicole dont la production et la mortalité naturelle annuelles sont faibles.

Il faut toutefois souligner que, faute de données nationales récentes, cette estimation du prélèvement est incertaine. Par ailleurs, celle de l'effectif qui le subit l'est également car il y a une différence importante entre la taille de la population européenne évaluée d'après les estimations d'effectifs nicheurs et celle issue des dénombrements hivernaux (cf. 1.1.3). Il est probable que ces derniers ne soient pas exhaustifs, en particulier en « aval » de la France (péninsule ibérique, Afrique du Nord et de l'Ouest), et que notre évaluation du transit en France sous-estime la réalité.



Dans les deux autres pays de l'Union européenne où l'espèce est chassée, l'estimation du prélèvement est de 3 200 individus en République d'Irlande mais aucune estimation n'est avancée pour le Royaume-Uni (Irlande du Nord) où il doit être nettement plus faible en raison de ce que l'effectif hivernant n'y représente que moins de 15 % de ce qu'il est en République d'Irlande (Environment and Heritage Service 2000).

Le total prélevé dans l'Union européenne serait de 13 000 à 18 000 individus selon Jensen & Lutz (2007). Mais il s'agit d'une surestimation puisque l'essentiel de ce nombre est constitué par le prélèvement français estimé par une source datée de 1996 et que l'évolution constatée depuis n'est pas prise en compte.

Globalement, le taux de prélèvement en Europe était (avant 2008) inférieur à 3 %.

1.4.4. Dérangement

En **période internuptiale**, le dérangement causé par les rapaces et les humains (et leurs chiens, véhicules et aéronefs) a un effet immédiat sur le comportement des limicoles, leur répartition et potentiellement leur bilan énergétique (Boyle & Samson 1985, Cayford 1993, Davidson & Rothwell 1993, Kirby *et al.* 1993, Smit & Visser 1993, Triplet *et al.* 1998b, Waterman *et al.* 2004, Yasué 2006, Cresswell 2008). En outre, différentes causes de dérangement peuvent renforcer mutuellement leurs effets (Koolhaas *et al.* 1993). Ces effets peuvent bien entendu être compensés dans une certaine mesure, notamment par une augmentation de la durée ou/et de l'intensité de l'alimentation, y compris nocturne, ou par une augmentation de la tolérance au dérangement (Urfi *et al.* 1996, Fitzpatrick & Bouchez 1998, Gill *et al.* 2001, Navado & Masero 2007, Ponsoero *et al.* 2008). Si le dérangement est répété, il peut toutefois aboutir à la sous-exploitation temporaire de certains milieux, et, au-delà d'un certain seuil d'intensité ou de fréquence, il peut causer la désertion de ces milieux, ou la dégradation de la condition physique des oiseaux et de leur probabilité de survie (Pfister *et al.* 1992, Hüppop & Gabrielsen 1999, West *et al.* 2002, Sueur *et al.* 2003, Triplet *et al.* 2003a et b, Goss-Custard *et al.* 1995 et 2006). L'impact éventuel des dérangements sur la taille et la dynamique de la population concernée n'est pas connu.

Le Courlis cendré est considéré comme un des limicoles les plus méfiants et les plus farouches sur ses sites d'hivernage (Davidson & Rothwell 1993) avec une distance de fuite parmi les plus élevées en cas de dérangement humain (Smit & Visser 1993).

En période estivale sur le bassin d'Arcachon, c'est l'intensité du dérangement touristique qui est probablement à l'origine d'un changement de comportement alimentaire du Courlis cendré, celui-ci passant d'un rythme d'activité tidal à un rythme d'activité nyctéméral, ne lui permettant alors de s'alimenter qu'à l'occasion d'une seule marée basse journalière. Une mue complète intervenant à cette période de l'année et les contraignant à une sédentarisation prolongée, ces perturbations ne sont peut-être pas sans conséquence sur l'état physiologique des courlis qui doivent se passer de se nourrir durant la basse mer diurne, effectuer des efforts de vol supplémentaires pour trouver des reposoirs tranquilles tout en orientant leur métabolisme vers la synthèse de protéines nécessaires au remplacement des plumes (Boutet 1982).

Quant au dérangement dû à la chasse, ses effets directs et indirects ont été décrits et il a donné lieu à plusieurs analyses bibliographiques (Madsen & Fox 1995, Tamisier *et al.* 2003). En Baie de Somme par exemple, il a été montré qu'il provoquait chez les limicoles un processus d'évitement des vasières potentiellement exploitables sans la présence des chasseurs. Les oiseaux se reportent alors sur la Réserve Naturelle pour s'y alimenter, entraînant une surexploitation du milieu (Sueur *et al.* 2003). Comme pour les autres causes, ces dérangements conduisent souvent les oiseaux à s'envoler, augmentant fortement les dépenses énergétiques journalières et diminuant les périodes de repos, ces dépenses d'énergie pouvant être compensées jusqu'à un certain point (Fitzpatrick & Bouchez 1998, Triplet *et al.* 2003). Cependant, bien que les oiseaux possèdent des mécanismes physiologiques et comportementaux leur permettant de

compenser une perte temporaire d'alimentation ou d'énergie, les limites de dérangements dans lesquelles s'opèrent ces mécanismes pour que les oiseaux puissent corriger un déséquilibre temporaire de leur balance énergétique ainsi que les conséquences possibles sur leur succès de reproduction ou leur survie ne sont pas encore connues (Boos *et al.* 2002). Par ailleurs, il a été montré que, chez les anatidés, une baisse modérée de la masse corporelle pouvait être bénéfique en termes de survie en augmentant leurs capacités de vol (Zimmer *et al.* 2010 & 2011).

L'interruption du dérangement par la chasse peut avoir des répercussions rapides sur l'occupation de l'espace par les limicoles. Il est par exemple peu probable que les stationnements hivernaux importants de Courlis cendrés nouvellement observés sur des sites hors littoral depuis l'entrée en vigueur du moratoire (cf. 2.1.1.) soient dus à une augmentation correspondante de la population et il s'agit vraisemblablement d'une redistribution des oiseaux, exploitant des secteurs qui ne pouvaient l'être auparavant en raison du dérangement cynégétique. Cette hypothèse supposerait cependant que les Courlis cendrés aient été capables de « comprendre » rapidement qu'ils n'étaient plus chassés. En effet, il n'y a pas a priori de chasseurs qui aient arrêté de chasser parce qu'ils n'avaient plus le droit de chasser cette espèce, et leur nombre sur le terrain n'a donc pas été modifié par le moratoire. Le seul changement concret permettant d'expliquer en partie cette redistribution est donc que les Courlis cendrés ne sont plus tirés. Il faut toutefois noter qu'à partir de 2008, une succession d'hivers froids ont pu avoir aussi une incidence sur la répartition de l'espèce en Europe de l'Ouest.

Pendant la période de reproduction, la réponse des courlis à l'intrusion humaine sur leur territoire varie selon la période du cycle de nidification à laquelle elle intervient. Au stade de l'incubation, la discrétion est de mise et le couveur quitte le nid d'assez loin en marchant furtivement ou en s'envolant. La répétition des dérangements peut alors entraîner l'abandon de la couvée ou un changement de site l'année suivante. Après l'éclosion, les adultes réagissent par de bruyantes alarmes à distance. Leur caractère dissuasif est aléatoire pour des personnes non averties et la séparation prolongée des poussins de leurs parents leur est souvent préjudiciable, en particulier dans les premiers jours qui suivent l'éclosion. Les dérangements peuvent donc avoir un effet sur la production (pourcentage de jeunes à l'éclosion plus faible, prédation et mortalité plus fortes et donc moins de jeunes à l'envol) et, à terme, affecter la santé des populations (Géroudet 1983, Bargain *et al.* 1999a).

En France, les impacts du dérangement sur le Courlis cendré durant la période de reproduction n'ont pas fait l'objet d'études spécifiques. Néanmoins, leurs causes, leurs effets et parfois leurs conséquences sont évoqués par plusieurs auteurs :

- En Alsace, Buchel (2003) a noté une augmentation du dérangement par le tourisme de nature.
- En Bretagne, Guermeur & Monnat (1980) attribue à la pression touristique la disparition des nicheurs du Menez-Horn alors que Bargain *et al.* (1998-1999) mentionnent les activités de loisirs (randonnées pédestre et équestre, création de nouveaux chemins, moto « verte », parapente) comme une cause bien plus importante de dérangement que les activités agricoles.
- Dans les Deux-Sèvres, Gilet *et al.* (2002) notent cependant que le meilleur succès de reproduction est obtenu sur les parcelles à faibles dérangements agricoles (jachères) et le moins bon sur les prairies pâturées. Turpaud-Fizzala *et al.* (2012) relèvent que des activités de fauche sur des parcelles adjacentes à celles où nichent des Courlis cendrés sont suffisantes pour provoquer l'abandon du nid, soit directement en raison de la durée du dérangement, soit indirectement par l'attractivité qu'exercent les parcelles fauchées sur les prédateurs.



M. Benmergui

1.4.5. Pollution

Il ne semble pas exister d'étude démontrant l'impact d'une quelconque pollution sur le Courlis cendré en France. Compte tenu des milieux fréquentés par l'espèce, on peut penser néanmoins qu'elle peut être exposée à différents polluants, de façon chronique ou occasionnelle, avec les intrants agricoles (cultures, prairies amendées...), les hydrocarbures (littoral) et les métaux lourds.

En Finlande, sur une zone de reproduction du Courlis cendré polluée par les métaux lourds, il a été trouvé des concentrations très élevées dans les coquilles d'œufs mais sans qu'il puisse être mis en évidence d'effets à court terme sur le succès de reproduction (Currie & Valkama 1998). La contamination par les métaux lourds a aussi été mise en évidence chez la Barge à queue noire (*Limosa limosa*) aux Pays-Bas (Roodbergen *et al.* 2010a).

Des concentrations, parfois élevées, de résidus de polychlorobiphényles (PCB) ont aussi été trouvées en Allemagne sur des Courlis cendrés et leurs pontes sans toutefois qu'il ait été montré d'éventuels effets sur cette espèce (Boschert 1992 & 2004, Denker & Buthe 1995).

Mieux connus chez les anatidés que chez les limicoles, les risques d'intoxication liés à l'ingestion de plombs de chasse sont aussi à prendre en considération. Leur présence en tant que « grit » a été trouvée dans des gésiers de Bécassines

des marais (*Gallinago gallinago*) et sourdes (*Lymnocyptes minimus*) dans le nord-ouest de la France, sans que cette seule présence permette cependant de conclure sur la réalité d'une intoxication (Beck & Granval 1997). Celle-ci a pourtant été mise en évidence en Camargue chez neuf espèces d'oiseaux d'eau dont quatre limicoles : la Bécassine des marais, le Chevalier sylvain (*Tringa glareolus*), le Combattant varié (*Philomachus pugnax*) et la Barge à queue noire (*Limosa limosa*) (Amiard-Triquet *et al.* 1991). Bien que l'utilisation de la grenaille de plomb pour la chasse soit interdite en France dans les zones humides depuis le 1^{er} juin 2006, l'ingestion de plombs résiduels par le Courlis cendré reste possible dans ces milieux.

1.4.6. Autres facteurs

D'autres causes peuvent affecter la productivité du Courlis cendré, particulièrement lorsqu'elles ont un impact sur les pontes et les nichées :

- Piétinement par le bétail, dont l'impact est accru par l'augmentation de la charge en bétail corrélative à l'intensification herbagère.
- Fauches trop précoces.
- Damage des prairies au printemps pour égaliser les taupinières.
- Arasement des microreliefs dans les prairies. Ces aménagements agricoles sont d'autant plus dommageables que ces éminences sont fréquemment utilisées par le Courlis cendré pour y établir son nid en prairie inondable.
- Inondations et aléas météorologiques.
- Maladies transmises par des ecto-parasites. En Ecosse, une étude portant sur le Lagopède d'Ecosse (*Lagopus lagopus scoticus*) entre 1985 et 2003 a montré que le taux de poussins parasités par la tique *Ixodes ricinus*, vecteur de nombreux agents pathogènes dont le virus encéphalite, était passé en 19 années de 4 % à 92 % et que le nombre moyen de tiques par poussin parasité était passé de 2,6 à 12,7 (Kirby *et al.* 2004). Les auteurs indiquent que l'augmentation des tiques serait due à la hausse des températures et à l'augmentation des populations de cervidés et qu'elle pourrait être une cause parmi d'autres du déclin du Lagopède par la mortalité induite. Ils indiquent également que ce parasitisme pourrait affecter aussi d'autres espèces qui nichent dans ces milieux comme certains rapaces et les limicoles. De fait, une étude récente a été conduite dans le North York Moors National Park (Yorkshire) sur l'infestation des poussins de lagopèdes et de limicoles (Vanneau huppé, Pluvier doré et Courlis cendré) par *Ixodes ricinus* (Newborn *et al.* 2009). Cette étude montre que ce sont les nichées de Courlis cendré qui sont les plus parasitées avec un taux d'infestation de 91 % et une charge moyenne de 4,55 tiques par poussin (maximum : 146 tiques pour un poussin !), mais 7 poussins trouvés morts depuis peu de temps se sont tous révélés séronégatifs au virus encéphalite. Cependant, des cas de mortalité imputés aux tiques ont été relevés en Irlande du Nord sur des poussins de Courlis cendré (Grant *et al.* 1999).



1.5. STATUT LÉGAL

Le Courlis cendré fait partie de l'annexe II B de la Directive 2009/147/EC. Parmi les pays membres de l'Union européenne, sa chasse peut être autorisée au Danemark, en France, en Irlande et au Royaume-Uni, et doit respecter les principes d'une utilisation raisonnée. Actuellement, elle est pratiquée seulement en Irlande et dans une partie du Royaume-Uni (Irlande du Nord), ainsi qu'en France sur le domaine public maritime après une suspension de quatre ans sur l'ensemble du territoire.

Il fait partie de l'annexe III de la convention de Berne sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel. À ce titre, l'État français doit prendre les mesures nécessaires pour maintenir ou adapter sa population à un niveau qui correspond notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles, tout en tenant compte des exigences économiques et récréationnelles ; il doit accorder une attention particulière à la protection des zones qui ont une importance pour le Courlis cendré et qui sont situées de manière adéquate par rapport à ses voies de migration ; son exploitation doit être réglementée de manière à maintenir l'existence de ses populations hors de danger, notamment par l'institution de périodes de fermeture adaptées à ses besoins, et par la réglementation de sa vente.

Le Courlis cendré est inscrit à l'annexe II de la convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Il fait donc partie des espèces migratrices au sujet desquelles les États parties de cette convention doivent promouvoir des travaux de recherche, et conclure des accords. Il fait partie de l'annexe 2 de l'Accord AEWA (Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie) sous cette Convention (Boere & Lenten 1998), c'est-à-dire que cet Accord s'applique à cette espèce. Les parties de cet Accord s'engagent à favoriser la protection, la gestion, la réhabilitation et la restauration des sites et habitats de cette espèce, et s'efforcent d'assurer une protection spéciale aux zones humides qui répondent aux critères d'importance internationale.

La France est signataire de ces deux conventions.

En France, sa commercialisation est interdite. Sa capture et son prélèvement ne sont autorisés que par les modes et moyens de chasse légaux, dans les lieux et temps fixés par la réglementation. Des autorisations particulières nominatives peuvent être accordées par l'administration pour sa capture ou son prélèvement à des fins scientifiques.



Michel Collard

1.6. RÉSUMÉ DES ACTIONS DE CONSERVATION EXISTANTES

Le Courlis cendré ne bénéficie pas d'actions de conservation spécifiques, hormis les mesures relatives aux activités le concernant (cf. 1.5 : interdiction de capture ou prélèvement autrement que par modes et moyens de chasse autorisés, limitation des temps et lieux où la chasse est autorisée, interdiction de son commerce), et les obligations qu'impose à l'Etat français son inscription en annexes de textes internationaux.

Il bénéficie cependant de fait, comme les autres espèces utilisant les mêmes habitats, de mesures et actions de conservation et de gestion de milieux. Celles-ci sont de natures diverses : protection réglementaire d'espaces définis, maîtrise foncière, gestion contractuelle à l'intérieur de périmètres prédéterminés, ou bien dispositions générales réglementaires ou incitatives en faveur de la conservation des zones humides.

La **protection réglementaire** d'espaces présentant un intérêt remarquable peut être assurée en particulier par :

- Un arrêté de protection de biotope (APPB), pris par le préfet (hors DPM), qui assure une protection forte, généralement sur des surfaces restreintes.
- Le classement par décret en réserve naturelle nationale (RNN).
- Le classement en réserve naturelle régionale (RNR). Les possibilités de contrôle des activités dans ce type de réserve, définies par l'article L 332 - 3 du Code de l'environnement, bien que moins étendues que dans une RNN, donnent néanmoins la possibilité de garantir la préservation de l'intérêt du site.

Les espaces protégés par ces moyens couvrent 4 % du territoire dans les 152 zones humides d'importance majeure de France métropolitaine suivies par l'Observatoire national des zones humides (ONZH), et 5,2 % dans celles des zones littorales de l'Atlantique et de la Manche, qui sont les plus concernées par le Courlis cendré.

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 prévoit la mise en œuvre d'une Stratégie de création d'aires protégées terrestres afin de placer sous protection forte, d'ici 2019, au moins 2 % du territoire terrestre métropolitain. Actuellement la proportion de ce territoire bénéficiant d'une protection forte est de l'ordre de 1,4 % si on inclut les cœurs de Parcs nationaux, et d'un peu plus de 0,7 % si on les exclut en raison de ce qu'ils ne comprennent pas d'habitats du Courlis cendré.

Une protection réglementaire de moindre niveau peut aussi être assurée sur les réserves de chasse et de faune sauvage et les réserves nationales de chasse et de faune sauvage définies par l'article L422-27 du code de l'environnement. Les premières citées sont au nombre de 12 000 et couvrent environ 2,5 millions d'hectares, et les secondes, au nombre de 9, couvrent environ 37 000 ha. Les articles R422-89 à 91 du code de l'environnement précisent les prescriptions que peut prévoir l'arrêté d'institution d'une réserve de ce type, notamment pour préserver et inciter à la restauration de biotopes tels que mares, marais, landes, dunes, pelouses...

La **maitrise foncière** peut être assurée sur les façades littorales et les rivages des lacs de plus de 1 000 ha par le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL). Les acquisitions foncières auxquelles il procède concernent pour partie des zones humides susceptibles d'être utilisées par le Courlis cendré. Ces acquisitions couvrent 1,7 % de la surface totale des zones humides d'importance majeure du littoral de l'Atlantique et de la Manche (Lavoux *et al.* 2010).

D'autres acquisitions en zones humides sont le fait de Conservatoires régionaux d'espaces naturels (CREN). Les 30 CREN existants ont acquis environ 12 000 ha en zones humides. Notons que certaines régions sont dépourvues de CREN, dont la Bretagne et les Pays de la Loire, deux régions d'une importance particulière pour cette espèce.



La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 prévoit l'acquisition, d'ici à 2019, de 20 000 ha de zones humides par les collectivités publiques.

Suite à la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (dite « Grenelle 2 »), les agences de l'eau peuvent acquérir des zones humides hors du champ d'action du CELRL et en confier la gestion à des particuliers dans le cadre de baux ruraux, avec éventuellement des prescriptions particulières favorisant la conservation de leurs caractéristiques.

Les départements peuvent mener une politique de protection d'espaces naturels sensibles. Les acquisitions faites dans ce cadre en zones humides couvriraient actuellement environ 7 500 ha (Lavoux *et al.* 2010).

D'autres acteurs, associatifs ou privés, interviennent également en zones humides. C'est notamment le cas de la Fondation pour la protection des habitats de la faune sauvage, qui a acquis près de 4 000 ha de zones humides. C'est aussi, de fait, le cas de nombreux chasseurs propriétaires ou locataires de territoires arrière- littoraux dont la gestion, en leur absence, serait davantage orientée en faveur d'autres usages, de production ou de loisirs, moins favorables à la conservation des habitats des oiseaux d'eau.

La **gestion contractuelle** est la principale voie choisie en France pour améliorer les perspectives de conservation d'habitats dans les sites Natura 2000, notamment dans les zones de protection spéciale (ZPS) désignées en application de la Directive 2009/147/EC. Les sites Natura 2000 couvrent 59,3 % de la surface des zones humides d'importance majeure en France métropolitaine, et 77,6 % en zone littorale Manche-Atlantique (Lavoux *et al.* 2010). Dans les zones humides de ces sites Natura 2000, les agriculteurs ont un accès prioritaire aux mesures agro- environnementales territorialisées. Les parcelles qui ne sont pas exploitées par l'agriculture (comme c'est souvent le cas en marais saumâtres) peuvent bénéficier de contrats Natura 2000 spécifiques appliquant le document d'objectifs du site. Notons que cette gestion contractuelle implique par définition la volonté du propriétaire ou de l'exploitant, qu'elle se fait à la parcelle, et qu'elle est temporaire (habituellement cinq ans). Dans ces sites Natura 2000 (sur leur ensemble, voire à proximité immédiate, et non pas seulement sur les parcelles sous contrat) les incidences environnementales de certains travaux, activités et créations d'infrastructures doivent faire l'objet d'une évaluation particulière.

Parmi les **dispositions générales** concrétisant la volonté récente de préserver les zones humides figure l'article L 211-1-1 du Code de l'environnement, qui prévoit notamment que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux et l'attribution des aides publiques tiennent compte des difficultés particulières de conservation, d'exploitation et de gestion durable des zones humides et de leur contribution aux politiques de préservation de la diversité biologique ».

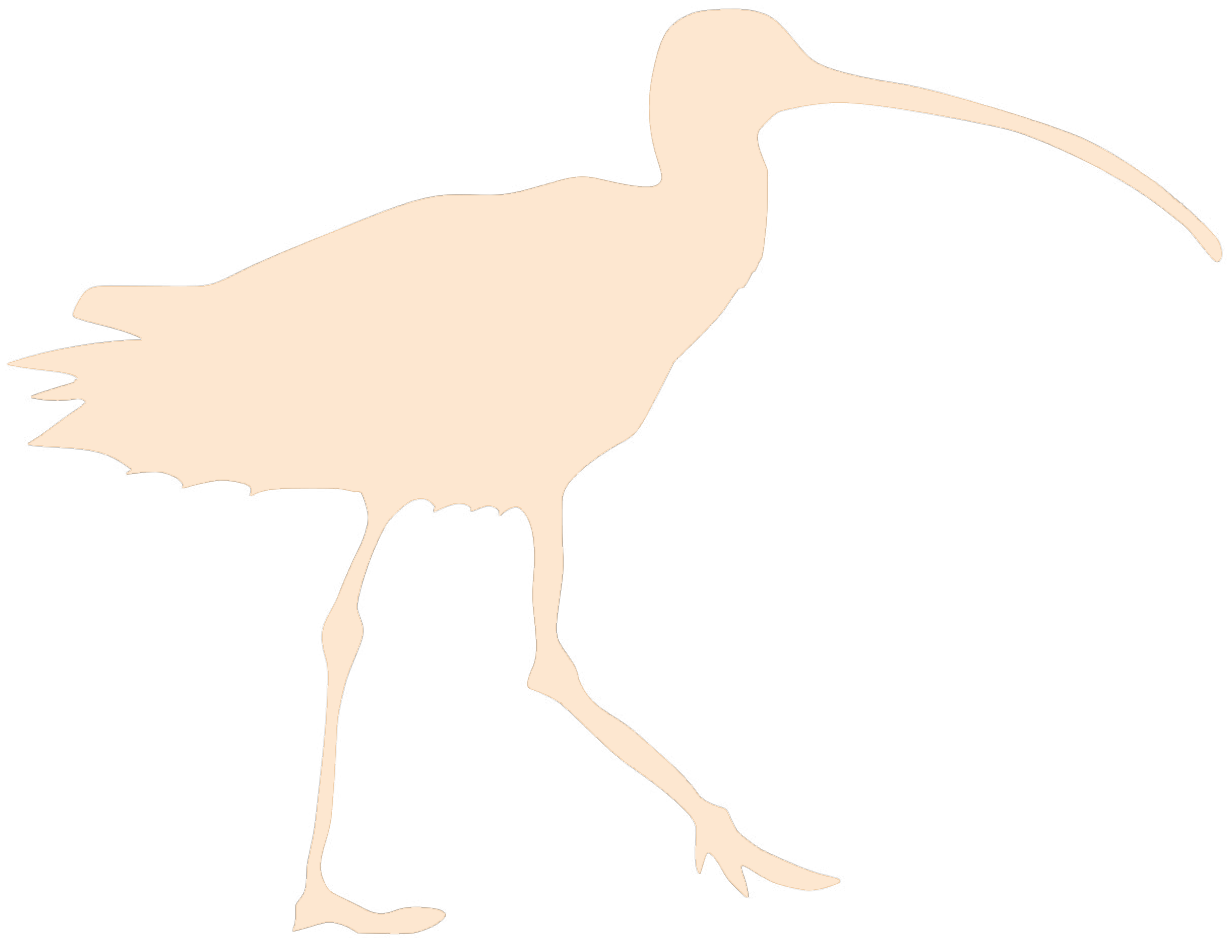
Le Code de l'environnement contient d'autres dispositions plus précises relatives en particulier à l'eau et aux milieux aquatiques susceptibles de prévenir ou de réduire les impacts négatifs de divers travaux et activités sur les zones humides.

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 prévoit de favoriser le maintien et la restauration des prairies et herbages exploités par l'élevage de bétail.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 a prévu des outils d'aménagement pour la mise en œuvre de la trame verte et de la trame bleue. Il s'agit des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et des Schémas régionaux de cohérence écologique, qui devront être pris en compte par les documents de planification et les projets de l'État et des collectivités territoriales afin d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques.

Pour autant, les mesures générales concrètes et précises sont pour l'instant rares. La loi n° 2005-157 du 23 février 2005 a prévu l'exonération partielle de la taxe foncière sur les propriétés non bâties pour les parcelles correspondant à certaines catégories de nature de culture, notamment en prairie naturelle, situées en zone humide lorsqu'un engagement de cinq ans est pris, par exemple en faveur de la préservation de l'avifaune. Le décret n° 2007-511 du 3 avril 2007 définit la forme et le contenu de l'engagement de gestion des parcelles souscrit par le propriétaire, et le cas échéant le preneur. Cette exonération est totale lorsque les parcelles répondent à certaines conditions, l'une d'elles étant d'être localisées dans une zone humide d'intérêt environnemental particulier, une réserve naturelle ou un site Natura 2000.

Partie 2. Évaluation et Objectifs





PARTIE 2. ÉVALUATION ET OBJECTIFS

2.1. ÉVALUATION DES PRIORITÉS

2.1.1. Évaluation des priorités relatives à l'espèce

Dans l'état actuel des connaissances et selon les sources d'informations publiées disponibles, la situation du Courlis cendré en France se résume donc ainsi :

- Un effectif nicheur d'environ 2 000 couples répartis sur 51 départements mais dont 75 % sont concentrés sur seulement 10 départements parmi lesquels quatre concernent le Val de Saône (Haute-Saône, Jura, Saône & Loire et Ain), et accueillent plus de 50 % des nicheurs français. Si globalement cet effectif paraît stable, voire en légère augmentation, les tendances d'évolution sont contrastées entre régions : alarmantes pour certaines (Bretagne, Alsace), positives pour d'autres (Val de Saône).
- Un effectif hivernant en légère augmentation sur la période 1977-2010 et évalué à 20 400 (moyenne de janvier 2001-2010).
- Un effectif migrateur inconnu transitant par la France d'août à novembre, puis de février à avril.

Concernant les oiseaux nicheurs, les actions prioritaires à mener sont :

- Une meilleure évaluation de l'effectif reproducteur et de sa tendance d'évolution par des recensements réguliers et concertés à l'échelle nationale. La distribution géographique du Courlis cendré est assez bien connue en France mais beaucoup d'estimations d'effectifs locaux sont probablement aujourd'hui obsolètes et le dernier recensement national synchronisé dont les résultats sont publics date de la période 1995-1996.
- Un approfondissement des connaissances sur l'écologie de l'espèce, tant sur les sites de nidification *stricto sensu* que sur les sites d'alimentation des adultes et des poussins pendant la période d'élevage.
- Un approfondissement des connaissances sur la dynamique de la population (productivité, succès de reproduction, mortalité...). Il existe très peu d'informations disponibles en France sur ces aspects de la biologie du Courlis cendré pourtant essentielles. Dans cette optique, le baguage des adultes et des jeunes devrait être entrepris sur les sites de nidification, notamment par un marquage visuel (combinaison de bagues colorées) permettant de mieux appréhender les déplacements inter nuptiaux des oiseaux nés en France et la fidélité des nicheurs à leur site de reproduction.
- L'impact de la prédation et celui des dérangements devrait faire l'objet d'études approfondies sur les zones de reproduction. Même si on sait que ces impacts existent (cf. 1.4.4.), il n'existe pas d'étude précise à ce sujet en France permettant de proposer des mesures concrètes destinées à les limiter ou à y remédier. De telles mesures ne peuvent être prises qu'au cas par cas et leur pertinence validée ou réajustée dans le cadre du suivi des effectifs nicheurs.



F. Conort

Concernant les oiseaux hivernants et migrants, les actions prioritaires à mener sont :

- Une amélioration des connaissances sur le statut du Courlis cendré en hiver. Si les recensements réalisés annuellement en janvier sous l'égide de Wetlands International donnent un état des lieux fiable pour les sites côtiers et sont publiés chaque année, ceux réalisés sur les sites non littoraux pour des effectifs considérés plus faibles voire marginaux lors des hivers « normaux », sont nécessairement partiels compte tenu de la dispersion de l'espèce et de ce qu'elle utilise pour partie des milieux non prospectés pour les recensements d'oiseaux d'eau, et sont en outre non publiés à ce jour. En raison de l'augmentation récente des stationnements hivernaux hors des sites littoraux habituels (cf. infra), une extension de la couverture géographique à recenser à partir d'un protocole adapté, à l'instar de ce qui a été mis en place en France pour le Vanneau huppé et le Pluvier doré (Trolliet & Aubry 2006) paraît nécessaire.
- Le prélèvement cynégétique devrait être évalué de manière plus précise et spécifique sur l'ensemble du domaine public maritime.



La chasse de cette espèce a été suspendue pendant les quatre saisons de chasse de 2008-2009 à 2011-2012 sur l'ensemble du territoire, puis l'est à partir de 2012 sur les territoires situés hors du domaine public maritime. Compte tenu de l'intérêt expérimental de ces suspensions, leurs effets sur l'espèce devront faire l'objet d'une évaluation. Dans le cadre de ce plan de gestion, il est prématuré de tirer des conclusions de cette première expérience parce qu'elle est en cours depuis trop peu de temps. Néanmoins, une abondance automnale et hivernale inhabituelle et durable de Courlis cendré a été constatée en France sur des sites hors littoral ou arrière-littoraux depuis le début du moratoire. C'est le cas notamment dans les marais d'Olonne en Vendée, et dans la vallée de l'Adour où les Courlis cendrés qui s'y alimentent se rassemblent en dortoir sur une lagune du Pays basque espagnol (410 individus en janvier 2009 et 900 individus en janvier 2010) (Molina *et al.* 2010). Le recul est pour l'instant insuffisant pour conclure à une relation de cause à effet avec le moratoire ou à une simple coïncidence d'autant que plusieurs coups froids intervenus au cours de cette période perturbent l'analyse, même si dans certains cas l'arrivée des oiseaux a nettement précédé celle du froid.

- La mise en place d'un suivi de la migration à partir de sites témoins, tant littoraux que continentaux.

2.1.2. Évaluation des priorités relatives aux milieux

S'agissant des milieux fréquentés en période inter nuptiale, les priorités concernant le Courlis cendré peuvent conduire à des mesures qui ne lui sont pas spécifiques et qui pourraient concerner la plupart des autres limicoles inféodés aux milieux littoraux et aux zones humides.

Cependant, parmi les facteurs permettant d'expliquer la répartition des Courlis cendrés sur ces sites, la superficie des vasières intertidales paraît être le plus important. De même, le rôle joué par les espaces protégés semble également déterminant. Pourtant, certains sites répondant pleinement à ces deux critères (par exemple le Golfe du Morbihan) accueillent des effectifs relativement modestes (Mahéo & Triplet 2001).

Cela suggère que des études portant sur d'autres paramètres, comme la granulométrie des sédiments et les ressources trophiques (macrofaune benthique) seraient nécessaires pour mieux comprendre les exigences écologiques de l'espèce, même si sa prédilection pour les secteurs estuariens où dominent les sédiments fins est déjà connue.

Le comportement alimentaire et le rythme d'activité du Courlis cendré en hiver (hors vague de froid) ont fait l'objet d'études sur plusieurs sites littoraux (Triplet *et al.* 2003b et c, Ponsoero *et al.* 2008). Celles-ci ont mis en évidence de grandes différences selon les sites, la fréquence du comportement alimentaire étant très fortement conditionnée par le cycle des marées sur certains (baies de l'Aiguillon, de Saint Briec et de Seine), mais moins (Fiers d'Ars), voire pas du tout (baie de Somme) sur d'autres. En baie de Somme, c'est la pression de chasse qui conduirait les courlis à s'alimenter de nuit, alors qu'au Fiers d'Ars, le dérangement causé par les activités de pêche à pied à marée basse les contraint à s'alimenter de manière irrégulière et limitée de jour et probablement de nuit pour compenser (Ponsoero *et al.* 2008). En période estivale, le passage d'un rythme d'activité alimentaire tidal à un rythme d'activité nyctéméral a aussi été observé dans le Bassin d'Arcachon et serait dû principalement au dérangement par les touristes (Boutet 1982).

Le dérangement humain (chasse, pêche à pied, tourisme, sport de plein air...) sur les sites d'alimentation et/ou de reposoir est un facteur susceptible d'affecter qualitativement et quantitativement les stationnements migratoires et hivernaux du Courlis cendré. Une partie importante des vasières littorales où l'espèce s'alimente sont soustraites à la chasse (espaces protégés, réserves de chasse maritime) mais pas toujours à certaines activités de loisirs (pêche à

ped notamment). Sur les estrans sableux et les terres arrière littorales (polders, prairies...) où se forment les reposoirs de marée haute, le dérangement par le tourisme ou les activités de sport de plein air peut être localement important d'autant que la pratique de diverses formes de vols libres et motorisés est aujourd'hui en plein essor. S'il semble difficile de proposer des interdictions d'accès à ces zones de reposoir dès lors qu'elles sont situées sur le domaine public maritime, l'impact de ces activités de loisir devrait être mesuré et, si nécessaire, leur pratique plus règlementée dans les espaces sensibles.

S'agissant des milieux fréquentés en période de reproduction, les priorités concernant le Courlis cendré relèvent de la gestion agricole des sites de nidification, de leur statut foncier et éventuellement de leur aménagement dans le but d'améliorer leur attractivité.

D'une manière générale, le succès du maintien ou de l'amélioration de l'état des populations de Courlis cendré repose sur la mise en place de mesures incitatives ou réglementaires concernant les dates de travaux agricoles et la gestion des prairies. Pour cette espèce à grand territoire, il serait nécessaire de considérer ces aspects à une échelle spatiale plus large que la simple parcelle agricole (Branciforti & Muller 2003).

En Alsace, des mesures agro-environnementales ont été instaurées à partir de 1992 pour la conservation des prairies et des pâturages : zones inondables de l'Ill (13 000 ha dont 7 307 ha de surface agricole), Ried de la Zembs (4 400 ha dont 1 910 ha de surface agricole), Bruch de l'Andlau (3 364 ha dont 2 098 ha de surface agricole) et Ried de la Zorn (8 300 ha dont 6 800 ha de surface agricole). Cependant, les contrats MAE, devenus depuis 2009 les MAET (mesures agro-environnementales territorialisées) n'ont pas été renouvelés en 2010 sur ce dernier site. Dans le Bruch de l'Andlau, 548 ha d'un seul tenant sont protégés depuis 1986 par un APPB. Depuis 1993, les Rieds précités accueillent les 3/4 de la population nicheuse d'Alsace (Buchel 2003, Alsace Nature 2010, LPO Alsace 2011).

La plupart de ces secteurs font actuellement partie intégrante de sites Natura 2000. Néanmoins, les acteurs locaux s'accordent pour constater le peu d'effets de ces mesures et la poursuite du déclin du Courlis cendré, soit en raison de la non application de la réglementation préfectorale, soit en raison de ce que les mesures agro-environnementales ne ciblent pas suffisamment les sites de reproduction (source LPO Alsace).

Compte tenu de la situation préoccupante de la population alsacienne, il devient urgent de mettre en place des mesures de protection strictes sur les sites majeurs de reproduction et de redéployer et mieux cibler les mesures agro-environnementales actuelles.

Dans le Val de Saône, des mesures agro-environnementales ont aussi été mises en place à destination du Rôle des genêts. Ces mesures ont profité à d'autres espèces des milieux prairiaux, dont le Courlis cendré. Dans le Val de Saône en particulier, l'accroissement de la population nicheuse du Courlis cendré est due en grande partie à l'incitation au retard des fenaisons jusqu'au 15 juillet. En outre, cette région a conservé un mode de gestion traditionnel des prairies dans lequel celles-ci sont rarement fertilisées autrement que par les limons apportés par les crues. Pour les exploitants agricoles, les fenaisons tardives ne sont acceptables que dans la mesure où la valeur nutritive de l'herbe récoltée ne s'en trouve pas trop altérée. Or, il a été montré que dans le Val de Saône la valeur nutritive de l'herbe reste stable de début juin à la mi-juillet et que cette stabilité résultait de la diversité floristique préservée par l'absence de fertilisation azotée (Broyer 1988, 1991 et 2001).

Les écosystèmes prairiaux constituant l'habitat majoritaire du Courlis cendré en France en période de reproduction, il est nécessaire de s'inspirer de ce type de gestion dans les autres régions où l'espèce niche dans des milieux analogues et d'accompagner financièrement ce mode de gestion des prairies.



En Lorraine où, contrairement à l'Alsace, les vallées alluviales ont été relativement épargnées par la mise en culture du maïs, les MAE « retard de fauche » mises en place n'ont pourtant pas suffi à empêcher la diminution du nombre de couples nicheurs de Courlis cendré, soit parce qu'elles n'ont pas été suffisamment déployées (Vallée de la Meuse), soit parce que les pratiques agricoles s'orientent toujours plus vers l'intensification et restent incompatibles avec une stratégie de conservation (Brodier 2011).

En Bretagne, la régression des landes a entraîné une diminution des habitats favorables au Courlis cendré (cf 1.4.1). Ce type de milieu est original en France et son importance en tant que patrimoine naturel est aujourd'hui reconnue par les élus et les collectivités territoriales. Cette prise de conscience de leur intérêt scientifique, de leur rôle de sanctuaire pour certaines espèces rares, de leur intérêt paysager, touristique et donc économique, a motivé des démarches de protection et de mise en valeur. Ainsi, de nombreuses mesures de protection ont été mises en place (acquisitions par le CELRL ou les Conseils généraux, classement en RNN ou RNR, APPB) accompagnées de mesure de gestion (fauche et pâturage), notamment dans le cadre d'opérations agro-environnementales permettant d'assurer leur pérennité (Source DREAL Bretagne). Néanmoins, prises de conscience politique, acquisitions et opérations agro-environnementales n'ont pas suffi à enrayer le déclin du Courlis cendré en raison de la trop faible part de surface de lande concernée par les mesures de protection.

Les milieux littoraux fréquentés en période inter nuptiale bénéficiant déjà de mesures de protection globalement satisfaisantes, les priorités devront donc se focaliser plutôt sur les oiseaux nicheurs et leurs milieux.



M. Benmergui

2.2. OBJECTIFS D'UN PLAN DE GESTION À LONG TERME

Les objectifs d'un plan de gestion à long terme du Courlis cendré devraient être :

- De répertorier l'ensemble des causes (générales et locales) de régression de l'espèce et de proposer les mesures de gestion adaptées susceptibles de les atténuer, voire de les supprimer.
- De répertorier l'ensemble des facteurs (locaux) qui permettent à certains noyaux de peuplement de se maintenir et dans certains cas de prospérer.
- De proposer des modalités d'exploitation cynégétique qui aboutissent à ce que cette exploitation n'ait pas d'incidences négatives sur l'état de la population concernée.

2.3. FACTEURS AFFECTANT LA RÉALISATION D'UN PLAN DE GESTION À LONG TERME

La réalisation d'un plan de gestion peut être affectée par plusieurs facteurs :

- En Europe et particulièrement en France, l'avenir des populations nicheuses de Courlis cendré est tributaire de l'évolution de l'agriculture, notamment dans les prairies humides et les landes. Cette évolution est liée entre autres à la politique communautaire (PAC) menée par les 27 pays membres de l'Union européenne. On ne peut qu'espérer qu'à l'occasion de son prochain renouvellement, la PAC conciliera mieux les intérêts en jeu et, notamment, développera l'éco-conditionnalité des aides et des subventions.
- L'étude rigoureuse de la productivité et de son déterminisme nécessite des moyens extrêmement lourds, et sa difficulté est accentuée par le besoin de réduire le dérangement causé aux oiseaux en-deçà d'un niveau qui ne compromette pas la fiabilité des résultats, ni n'interfère sur le succès de reproduction de la population étudiée.
- S'il convient de poursuivre les dénombrements d'hivernants réalisés en France depuis de nombreuses années dans les milieux littoraux, il serait important de les compléter par d'autres dans les habitats intérieurs susceptibles d'accueillir des courlis en hiver. Par ailleurs, des recensements en Afrique de l'Ouest seraient souhaitables pour améliorer l'évaluation de l'effectif de Courlis cendrés transitant par la France. Mais les dénombrements sur le littoral Ouest africain présentent de sérieuses difficultés techniques et peuvent de plus être affectés par diverses contingences. Les résultats obtenus seraient en outre difficilement interprétables en raison du très probable chevauchement dans cette partie de l'Afrique des aires d'hivernage de *Numenius a. arquata* et de *Numenius a. orientalis*, difficilement séparables sur le terrain dans les conditions d'un dénombrement.
- L'évaluation du prélèvement en France pourrait résulter d'un relevé systématique des tableaux de chasse individuels. À court terme, elle semble toutefois n'être en pratique envisageable que dans le cadre d'une enquête statistique concernant au moins toutes les espèces migratrices chassables, menée auprès d'un échantillon de l'ensemble des chasseurs.
- S'agissant d'une espèce dont les contingents migrants ne sont, pour l'essentiel, chassés qu'en France en Europe (l'espèce est présumée majoritairement sédentaire en Irlande et en Irlande du Nord), le taux de retour de bagues est donc faible. De plus, il semble y avoir, de façon générale, une tendance à long terme à la diminution du taux de retour des reprises due à une longue inefficience du traitement des reprises par l'organisme centralisateur national.



2.4. OBJECTIFS OPÉRATIONNELS POUR LA PÉRIODE 2012-2016

Les objectifs opérationnels appliquent les objectifs à long terme pour la première période de validité du Plan de gestion, en prenant en compte les priorités relatives aux espèces et aux milieux.

Il nous paraît souhaitable de s'assurer de la cohérence de ces objectifs avec les traités internationaux dont la France est partie et qui s'appliquent à cette espèce. Parmi ceux-ci, l'accord AEWA, qui est lui-même cohérent avec les autres textes mentionnés en 1.5., nous semble le plus pertinent, en raison de sa couverture géographique, et de ce qu'il est dédié aux oiseaux d'eau migrateurs.

2.4.1. Objectifs relatifs à l'espèce

Compte tenu des lacunes existantes en France sur les connaissances de cette espèce (cf. paragraphe 2.1.1) un programme d'études devrait être développé pour la période 2012-2016, comprenant les points suivants :

Priorité 1 : Dénombrements

Le dénombrement de limicoles sur le littoral français à la mi-janvier, assuré avec une constance remarquable depuis 1977, doit être poursuivi.

La migration du Courlis cendré s'effectue principalement de nuit. Son déroulement et son intensité ne peuvent donc être évalués par l'observation directe. Force est donc de l'étudier indirectement, par le dénombrement d'oiseaux faisant halte en cours de migration, et de retenir l'hypothèse que leur nombre est correctement corrélé à l'intensité de la migration. Le suivi intensif des stationnements de limicoles sur quelques sites doit être poursuivi et développé de façon à disposer d'une mesure fiable des variations d'abondance de la population transitant en France. Une périodicité mensuelle ne rend pas bien compte des variations à court terme d'effectifs en stationnement au cours des périodes de migrations. Des dénombrements mensuels ne peuvent fournir des informations fiables sur les tendances d'évolution que s'ils sont effectués régulièrement pendant des décennies, et si possible sur un nombre significatif de sites. Sur le littoral proprement dit, les dénombrements ne sont généralement possibles qu'à certains coefficients et phases de marées, et une périodicité plus courte peut ne pas être possible. De plus, s'agissant de mesurer l'intensité de flux migratoires, il est bien sûr préférable que les sites choisis ne soient pas des sites d'hivernage, faute de quoi les stationnements pris en compte sont constitués à certaines périodes d'un mélange d'hivernants et de migrateurs puisque les périodes d'hivernage et de migrations se chevauchent. Ce qu'il est possible de faire sur certains sites littoraux doit donc être complété par des suivis intensifs sur des sites arrière-littoraux et continentaux, avec une périodicité hebdomadaire, ou à défaut par décade ou quinzaine.

Pour améliorer l'évaluation de l'effectif de Courlis cendrés, et d'autres limicoles, susceptibles de transiter par la France, et fournir des informations sur leurs tendances d'évolution, des recensements, si possible simultanés, doivent être organisés sur le littoral de l'Afrique du Nord et de l'Afrique de l'Ouest, prioritairement de la Tunisie à la Guinée.

L'estimation du nombre de couples nichant en France doit être réitérée régulièrement. Même si les zones de reproduction sont, pour l'essentiel, assez bien connues quoiqu'évolutives, les recensements dans les milieux utilisés par le Courlis

ce qui est souvent difficile et requiert des moyens importants. Un pas de temps qui pourrait être de 5 ans pourrait fournir des estimations qui puissent être comparées aux références antérieures.

Priorité 2 : Bague

Dans un premier temps il s'agirait d'analyser les données obtenues par le baguage depuis de nombreuses décennies.

Simultanément, il conviendrait d'intensifier le baguage réalisé sur cette espèce, tant durant l'hivernage que durant la période de reproduction. Un programme de marquage coloré, qui offre la possibilité d'identifier individuellement les oiseaux à distance sans avoir à les capturer à nouveau, devrait permettre à moyen terme d'obtenir des données sur :

- la survie des oiseaux en fonction de l'âge et /ou du sexe
- la fidélité des oiseaux aux zones de reproduction
- la fidélité des oiseaux aux sites d'hivernage

Actuellement, plusieurs pays européens ont mis en place de tels programmes de baguage, soit à l'aide de combinaisons de bagues colorées, soit à l'aide de bagues de couleur avec un code alphanumérique gravé. En France, deux programmes de marquage visuel ont été initiés pour des Courlis cendrés migrateurs et hivernants (Nièvre et Charente-Maritime) mais très peu d'oiseaux ont été marqués (<http://www.cr-birding.be/>). Ce type de baguage devrait être donc être entrepris sur les zones françaises de nidification où les effectifs sont encore assez importants et devrait pouvoir être intensifié sur les principales zones françaises d'hivernage.

Cela doit s'accompagner d'une amélioration de la gestion du baguage en France, et ensuite d'une incitation, notamment auprès des chasseurs, à une amélioration du taux de retour des reprises de bagues.

Priorité 3 : Étude de la productivité

L'objectif consiste à évaluer la productivité des couples nicheurs et à en connaître le déterminisme. Il s'agit de connaître les succès de l'éclosion et de l'élevage de jeunes, et les causes de pertes et de mortalité.

En pratique, cette étude pourrait être menée dans le Val de Saône où l'on trouve localement des densités de couples nicheurs suffisantes. Elle nécessite l'utilisation du marquage coloré individualisant des reproducteurs, de la télémétrie, et une observation intensive de secteurs de reproduction.

Cette étude permettrait notamment d'évaluer la pression de prédation sur les pontes et les poussins, son impact sur la productivité, et éventuellement les actions à mener pour la réduire si elle s'avérait déterminante.

Des acquis subsidiaires peuvent en être attendus, concernant notamment l'utilisation de l'espace, l'organisation sociale, et les relations intra et interspécifiques.

Priorité 4 : Durabilité du prélèvement

Il s'agit de s'assurer que la chasse de cette espèce est durable, ce qui implique de connaître et de suivre le prélèvement réalisé en France.



Pour estimer celui-ci, une étude fondée sur un protocole d'échantillonnage adéquat devrait être réitérée régulièrement.

Ainsi que cela a été indiqué, cette étude nationale ne pourrait, pour cette espèce comme pour d'autres dont le prélèvement est modéré et localisé, aboutir à une estimation précise.

Elle devrait donc être complétée par des enquêtes locales. Les associations de chasse maritime amodiataires des lots de chasse maritime devraient subordonner la délivrance de cartes d'adhérents à la fourniture du relevé, par les demandeurs, du prélèvement de la saison de chasse précédente.

En l'attente d'une enquête nationale, et éventuellement entre deux enquêtes nationales successives, celle conduite par la Fédération régionale des chasseurs des Pays de la Loire devrait être poursuivie.

2.4.2. Objectifs relatifs aux milieux

Priorité 1 : Maintien des zones humides

En France, l'espèce fréquente des milieux différents selon les saisons. Durant les migrations, le Courlis cendré est susceptible de s'arrêter sur de nombreux types de zones humides continentales (plans d'eau, berges de fleuves, prairies inondées) et littorales (vasières, marais arrière-littoraux), mais aussi hors zones humides (prairies, cultures). Étant donné la multitude et la diversité de ces milieux, il semble difficile de préconiser des actions spécifiques à entreprendre afin de faciliter le stationnement de l'espèce, si ce n'est la pleine application des diverses mesures réglementaires en faveur du maintien des zones humides et en particulier des prairies permanentes.

Priorité 2 : Limitation du dérangement

Durant l'hivernage, la majorité des oiseaux se trouvent sur de nombreux secteurs littoraux répartis essentiellement de la côte picarde à l'Aquitaine (cf. carte 3). Les sites majeurs d'hivernage en France ne semblent pas menacés, accueillant par ailleurs des effectifs de Courlis cendrés en légère croissance (cf. paragraphe 1.1.3.2.). Plutôt que de préconiser des objectifs avec des conséquences très spéculatives pour l'espèce, il convient de s'assurer du maintien de ces sites en l'état actuel afin que le dérangement reste modéré, tant pour l'accès aux zones d'alimentation que pour la sécurité sur les reposoirs de marée haute. Le maintien des secteurs actuellement en réserve doit donc être recommandé, si possible en réglementant de façon plus stricte les activités de loisirs qui peuvent éventuellement s'y exercer (pêche, promenade, sports nautiques ou mécaniques...) au détriment de la quiétude des oiseaux. Les limites de certaines réserves de chasse maritime du quart nord-ouest du pays devraient être révisées en concertation avec les acteurs locaux afin d'englober les reposoirs de marée haute.

Priorité 3 : Maintien et amélioration des secteurs de reproduction

Durant la période de nidification, les milieux de reproduction sont principalement utilisés par l'agriculture. Il convient donc de concilier au mieux l'intérêt des agriculteurs avec le maintien, voire l'amélioration, des conditions de reproduction optimales pour l'espèce. Compte tenu des éléments évoqués précédemment (cf. paragraphe 1.6.), les objectifs suivants pourraient être visés, notamment dans le cadre des Documents d'Objectifs (DOCOB), et de la mise en place de mesures agro- environnementales et de contrats Natura 2000 :

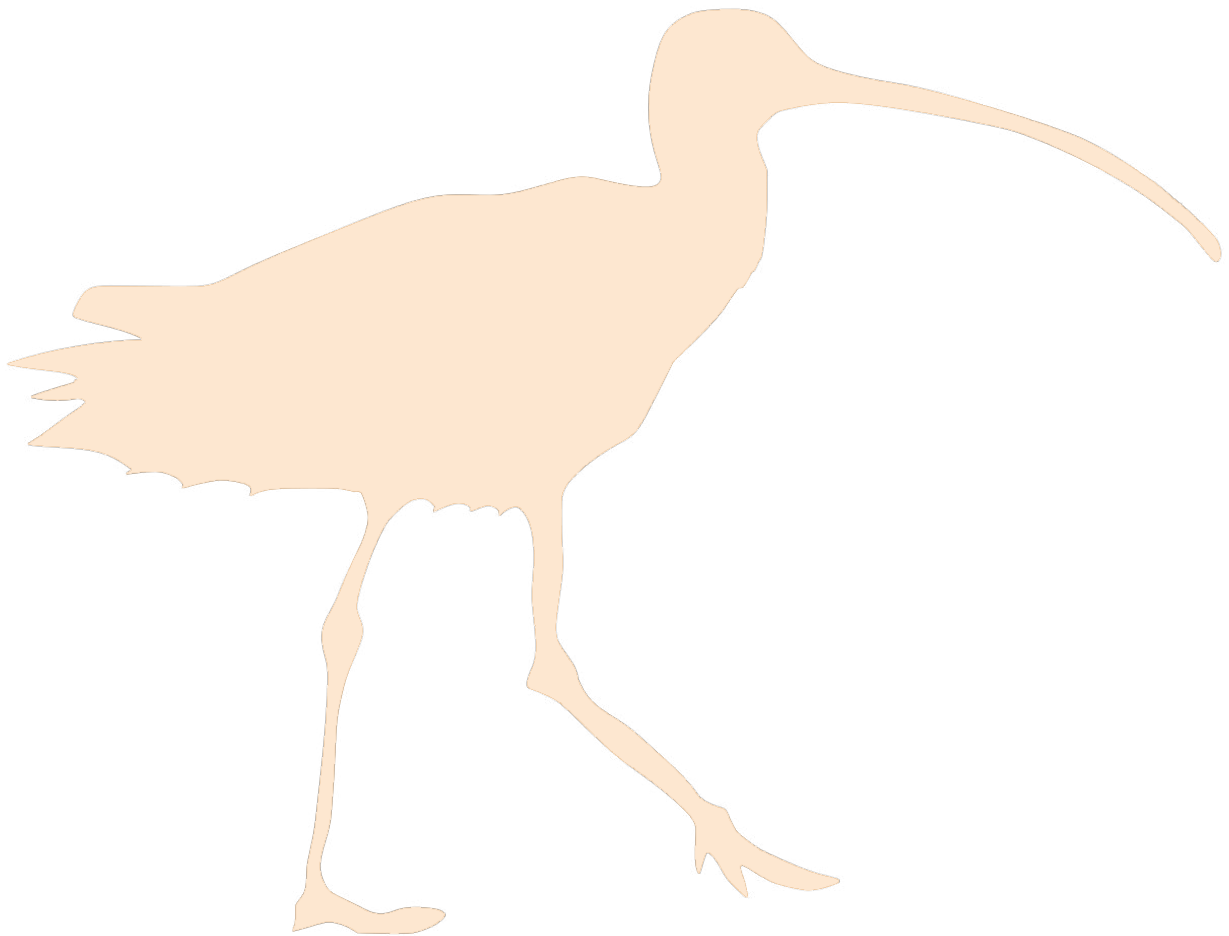
- Arrêt du drainage, de l'assèchement et de la mise en culture des prairies humides
- Exonération de la taxe foncière sur le non bâti dans les zones humides favorables à l'espèce
- Possibilité de réduction d'impôts sur les dépenses inhérentes aux travaux d'aménagement, d'entretien ou de restauration de zones humides
- Mise en place de mesures fiscales incitatives sur les droits de mutation à titre gratuit
- Mise en place dans le cadre de contrat Natura 2000 de « mesures spécifiques limicoles » visant à maintenir le milieu attractif pour les oiseaux
- Restauration de l'élevage extensif en prairie naturelle. Afin de pallier l'éventuel manque à gagner pour l'agriculteur, des aides incitatives pourraient être mises en place
- Incitation à la fauche tardive et à l'abandon de la fertilisation artificielle dans les prairies utilisées pour la nidification, par le biais d'aides ou de contreparties incitatives
- Favoriser la mise en place de MAET prairies humides issues de la déclinaison du plan d'actions national en faveur des zones humides.



Michel Collard



Partie 3. Plan de gestion / Prescriptions





PARTIE 3. PLAN DE GESTION/PRESCRIPTIONS

3.1. ACTIONS PROPOSÉES ET OBJECTIFS POUR 2015 - 2020

3.1.1. Aspects politiques et réglementaires

La stratégie de création d'aires protégées doit viser prioritairement les zones de prairies humides (particulièrement en Val de Saône, Lorraine, Alsace, Champagne, Normandie, Picardie, Pays de la Loire et Auvergne) et les zones de landes à molinies et à ajoncs (Aquitaine, Pyrénées, Bretagne et Normandie).

Les acquisitions de zones humides par les collectivités publiques prévues par la loi du 3 août 2009, et celles prévues par la loi du 12 juillet 2010, ainsi que la gestion ultérieure de ces terrains, devraient localement tenir compte de leur intérêt pour l'avifaune, en particulier pour les limicoles.

Les documents d'objectifs de sites Natura 2000 et les mesures agro- environnementales et les propositions de contrats sur ces sites devraient tenir compte des besoins de certains limicoles, notamment du Courlis cendré, concernant en particulier le maintien de prairies naturelles de fauche ou pâturées et non fertilisées.

Malgré les engagements internationaux et les dispositions législatives en faveur de la conservation des zones humides, notamment en tant qu'habitats d'espèces telles que le Courlis cendré, il y a pour l'instant extrêmement peu de dispositions concrètes et positives dans ce domaine.

Il est très insatisfaisant que le fait d'être propriétaire ou exploitant d'une tourbière ou d'une prairie naturelle humide pâturée extensivement plutôt que d'une culture se traduise pour l'instant essentiellement par des désavantages et des contraintes.

L'un d'eux est la persistance, depuis plus d'un siècle, des mêmes barèmes d'imposition foncière selon les natures de cultures, qui n'ont plus de rapport avec leurs revenus moyens respectifs, et devraient être révisés.

L'exonération partielle ou totale de la taxe sur le foncier non bâti prévue par la loi du 23 février 2005 n'y remédie que d'une façon conditionnelle et temporaire. Il conviendrait au moins que cette disposition soit rapidement appliquée partout où elle doit l'être, ce qui est encore loin d'être le cas.

D'une façon générale, le statut fiscal du patrimoine naturel, au contraire de celui du patrimoine culturel, n'en favorise pas la conservation, l'entretien et la gestion (Sainteny 2010).

Cette situation de fait évolue cependant de façon positive. La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 a en effet modifié l'article 31 du code des impôts et l'article L. 146-6 du code de l'urbanisme de façon à ce que soit stimulé et gratifié le service rendu à la collectivité par l'entretien de milieux naturels remarquables. Parmi les charges de propriété déductibles pour la détermination du revenu net, après accord préalable de l'autorité administrative compétente, figurent en effet maintenant les travaux de restauration et de gros entretien effectués en vue du maintien en bon

état écologique et paysager d'espaces naturels situés notamment dans des réserves naturelles et des sites Natura 2000, ainsi que d'espaces littoraux qui seront désignés par décret et comprendront au moins les parties naturelles des estuaires et rias, les marais, les vasières, les zones humides et milieux temporairement immergés ainsi que les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune.

Il importe donc que le décret d'application de l'article L. 146-6 du code de l'urbanisme soit suffisamment extensif, et pertinent au regard de l'intérêt qu'ont les milieux potentiellement concernés pour les limicoles, et que l'application de ces récentes dispositions soit simple et rapide.

D'autres mesures devraient dissuader l'usage excessif d'intrants pour les cultures et les prairies artificielles, et favoriser, conformément à diverses dispositions législatives, l'élevage extensif en prairie naturelle. L'une d'elles pourrait concerner l'article 278 bis du code des impôts, qui réduit à 5,5 % le taux de la taxe sur la valeur ajoutée pour les engrais et les produits antiparasitaires. L'application à ces produits d'un taux non réduit contribuerait à satisfaire ces objectifs. Elle serait aussi justifiée par de strictes raisons économiques, puisque le coût pour la collectivité de la pollution azotée est plus du double du bénéfice de la fertilisation azotée pour l'agriculture (Billen *et al.* 2011).

3.1.2. Sauvegarde des sites, acquisitions foncières et gestion

Compte tenu de la faiblesse des effectifs nicheurs français et du déclin manifeste de nombreux noyaux de population, la priorité est d'assurer la pérennité des milieux de nidification. Cela passe par la prise en compte et la reproduction des expériences déjà menées sur d'autres sites, parfois pour d'autres espèces prairiales (Rôle des genêts en Val de Saône) et qui se sont avérées efficaces.

La sauvegarde des sites de reproduction doit être assurée par des acquisitions foncières par les collectivités locales, les Conservatoires régionaux d'espaces naturels (CREN) et le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) mais aussi par des mesures réglementaires et contractuelles sur de vastes espaces de prairies et de landes représentatifs des milieux utilisés par le Courlis cendré et permettant de mettre en œuvre des modes de gestion favorables (Programme LIFE, désignation en ZPS, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope, mesures spécifiques incluses dans les DOCOB des sites Natura 2000).

De véritables mesures agro-environnementales à large échelle et à long terme auraient de bonnes potentialités de réussite pour la sauvegarde de cette espèce longévive et fidèle à ses sites de reproduction, à condition bien sûr de conserver aux prairies alluviales leur caractère inondable et de cesser leur mise en culture. Les clefs de cette réussite reposent sur des choix de gestion relativement simples :

- Encourager les pratiques de fauches centrifuges et tardives et s'abstenir de tous travaux agricoles entre le 1^{er} avril et le 1^{er} juillet, voire le 15 juillet.



- Limiter strictement l'emploi des intrants et proscrire particulièrement la fertilisation azotée par engrais minéraux.
- Pour les prairies pâturées, favoriser le mode extensif en limitant la charge en bétail et la durée du pâturage.

La nidification du Courlis cendré en milieu prairial ne nécessite pas a priori d'aménagements spécifiques, le milieu se suffisant généralement à lui-même. Toutefois, l'espèce ayant la particularité de souvent choisir des éminences naturelles pour y établir son nid, la création de petites buttes artificielles dans les zones de nidification pourrait être un élément favorable à l'installation de nouveaux couples nicheurs. Cette mesure pourrait aussi permettre de conserver plus longtemps en saison le caractère inondable de certaines prairies sans retarder l'installation des nicheurs et, en conséquence, retarder la période de fauche.

3.1.3. Gestion de l'espèce

Un bilan de la suspension de la chasse de cette espèce dans tout ou partie du territoire français devra être fait en 2013.

La programmation d'une enquête statistique nationale régulière visant à estimer le prélèvement cynégétique du Courlis cendré (comme d'ailleurs celui des autres oiseaux migrateurs chassables) doit être prévue rapidement.

Une disposition subordonnant la délivrance des cartes d'adhérents à la fourniture du relevé du tableau de chasse de la saison précédente devrait être incluse dans le règlement intérieur des associations de chasse maritime.

3.1.4. Recherche et suivi

Poursuite des recensements hivernaux de limicoles côtiers.

Poursuite et extension de suivis intensifs à long terme de stationnements de Courlis cendrés sur des sites côtiers et intérieurs.

Mise en place de dénombrements hivernaux en Afrique de l'Ouest et poursuite de ceux réalisés dans les pays du Maghreb, en coordination avec des homologues des pays concernés et des équipes étrangères spécialisées. Ces dénombrements devront être coordonnés et simultanés, et couvrir le littoral de la Tunisie à la Guinée.

Etude de la productivité de cette espèce, des causes de pertes et de leurs impacts respectifs, et des moyens éventuels de les réduire.

Etude des relations entre d'une part, l'intensification des prairies, les types de contrats agro-environnementaux mis en place et leur répartition spatiale, et d'autre part le nombre et la productivité des couples nicheurs.

Mise en place d'un programme de marquage visuel permettant de préciser, pour les oiseaux nichant en France, la survie des jeunes et sa tendance d'évolution, les causes de mortalité, la fidélité aux sites, et les déplacements annuels, et pour les individus migrateurs et hivernants, leur origine géographique. Pour ces derniers, un marquage de ce type doit être mené sur les zones d'hivernage africaines afin de déterminer la répartition respective des sous-espèces et leur statut de conservation.

3.2. RÉVISION DU PLAN DE GESTION

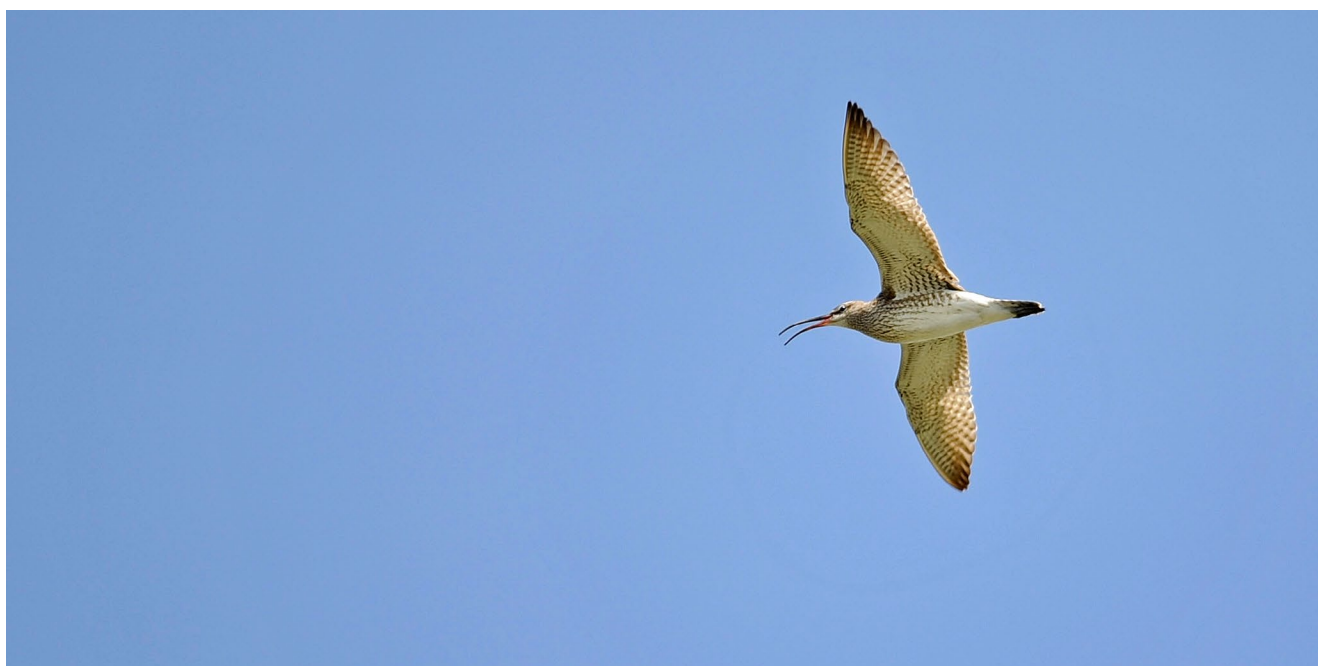
La stratégie démographique et la longévité du Courlis cendré, comme celle des autres limicoles, impliquent une inertie relativement importante vis-à-vis des facteurs affectant, positivement ou non, ses populations. Par ailleurs, s'agissant d'une espèce migratrice, qui subit en outre comme d'autres l'effet de changements globaux, le déterminisme de l'évolution de sa répartition et de son abondance n'est pas seulement local.

L'évaluation de l'effet de l'application d'un programme de cinq ans sur une espèce comme celle-ci peut donc être particulièrement délicate.

Cela n'exclut pas pour autant l'intérêt de prévoir des indicateurs, à la lumière desquels le Plan de gestion pourra être révisé à son échéance.

Les indicateurs proposés sont les suivants :

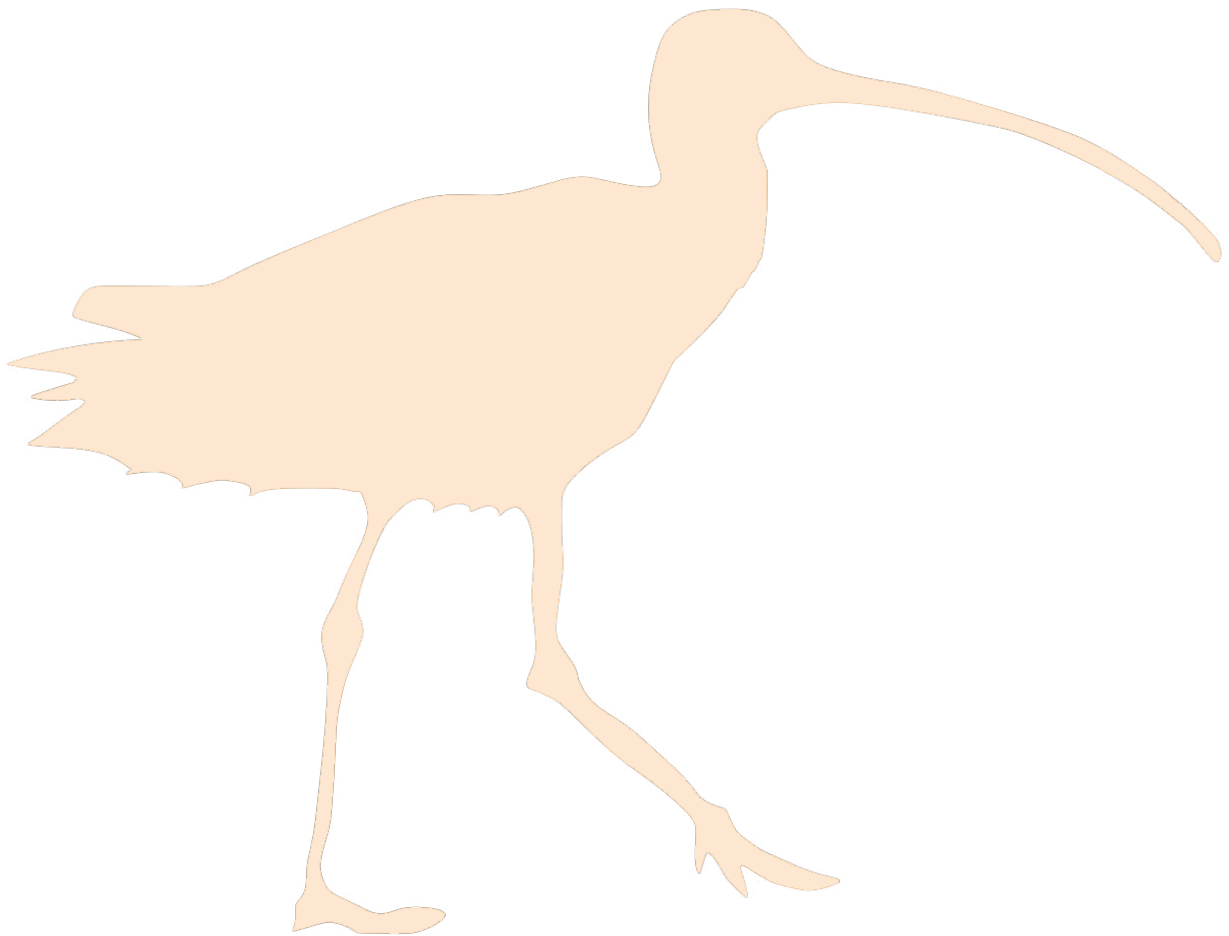
- Indice d'abondance du Courlis cendré en halte migratoire en France et amélioration de la connaissance de ses sites de stationnement
- Amélioration de la connaissance des effectifs nicheurs
- Amélioration de la connaissance des effectifs présents en France à la mi- janvier
- Amélioration de la connaissance des effectifs en Afrique du Nord et de l'Ouest
- Amélioration de la connaissance du statut de conservation de l'espèce en France
- Amélioration de la connaissance de la productivité de l'espèce en France et des moyens de l'améliorer
- Amélioration de la connaissance de la survie des individus fréquentant la France
- Niveau d'application des dispositions des lois des 23 février 2005 et 12 juillet 2010 relatives au régime fiscal des zones humides
- Estimation actualisée du prélèvement cynégétique en France.



Michel Collard

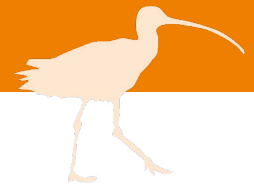


Partie 4. Stratégie opérationnelle et mise en œuvre du plan





REMERCIEMENTS - 2



Suite à ce premier travail de concertation que constitue le Plan National de Gestion du Courlis cendré finalisé par Michel Fouquet en 2013, un chapitre opérationnel a été rédigé au plus proche des Plans Nationaux d'Actions existant. Ainsi, un exercice de transposition du plan a été réalisé au cours de la première année, reprenant les actions préconisées précédemment formalisées sous forme de fiches-actions. Ces dernières permettent d'exposer clairement et simplement les actions à mettre en œuvre auprès des structures gestionnaires d'espaces naturels et des financeurs. Elles pourront servir de support pour la rédaction de projets et demandes de financements régionaux et locaux, ou être utilisées directement par les acteurs des territoires concernés.

Pour la rédaction de ces fiches-actions, sont à remercier :

Les rédacteurs : Cécile PATRELLE (NaturAgora Développement), Eric COQUATRIX (FRC de Normandie), Bruno DUMEIGE (DREAL de Normandie),

Les membres du comité de rédaction : Pierrick BOCHER (Université de La Rochelle, LIENSs), Mathieu BOOS (Institut Scientifique du Nord-Est Atlantique ISNEA), Emmanuel CAILLOT (RNF), Jacques COMOLET-TIRMAN (MNHN), Jean-François CORNUAILLE (ONCFS), Sébastien FARAU (FDC 85 – Coordinateur du PNG Barge à queue noire), Michel GUERY (DREAL Normandie - Pilote), Bruno LANCIEN (ANCGE), Frédéric ROBIN (LPO France), Patrick TRIPLET (Syndicat Mixte Baie de Somme), Bertrand TROLLIET (ONCFS),

Les relecteurs : Les membres du comité de pilotage comptant les membres du comité de rédaction ainsi que Jean-Pierre ARNAUDUC (FNC), Monique DEHAUDT (MAAF/BCCB), Guillaume GELINAUD (Bretagne Vivante), Thierry Latapie-Bayroo (DREAL de Normandie), Philippe SAUVAGE (Conservatoire du Littoral), Anne TRANNOY (FRC des Hauts-de-France).
Autres relecteurs : Jérôme CANIVE (NaturAgora Développement), David GERIN (FDC50), Stéphane LE GROS (NaturAgora Développement), Denis RUNGETTE (DREAL de Normandie).

PARTIE 4. STRATÉGIE OPÉRATIONNELLE ET MISE EN ŒUVRE DU PLAN

4.1. DURÉE ET DIFFUSION DU PLAN

La durée du plan de gestion est fixée à 5 ans, de fin 2015 à fin 2020.

La diffusion de ce plan via internet et tous les supports disponibles est cruciale pour le porter à connaissance et le rendre accessible à tous les services de l'État, à la profession agricole, aux collectivités locales, aux opérateurs Natura 2000 et à tous les porteurs de projets.

4.2. OBJECTIFS DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE

Le Plan National de Gestion du Courlis cendré vise à atteindre quatre objectifs principaux :

- Renforcer les connaissances sur l'espèce et ses habitats afin d'appréhender au mieux ses exigences écologiques.
- Mettre en place des mesures adaptées visant à atténuer, voire à supprimer, la diminution de la productivité de l'espèce.
- S'assurer d'avoir suffisamment d'habitats d'accueil favorables et adéquats au Courlis cendré sur le territoire français (conservation et/ou réhabilitation de milieux), aussi bien pour les populations nicheuses que les populations en stationnement (en haltes migratoires pré et post-nuptiales et en hivernage).
- Contribuer à l'amélioration du statut de conservation de l'espèce.

La stratégie opérationnelle se résume en 5 objectifs spécifiques qui se déclinent en 15 objectifs opérationnels et en autant d'actions. Ces objectifs correspondent aux menaces identifiées précédemment.

Objectif 1 : Améliorer les connaissances sur le Courlis cendré.

Objectif 2 : Gérer et restaurer les habitats de l'espèce.

Objectif 3 : Protéger les sites accueillant les Courlis cendrés.

Objectif 4 : Communiquer et sensibiliser.

Objectif 5 : Animer et coordonner le Plan National de Gestion.



4.3. Les Fiches Actions

Le tableau n°4 présente la liste des actions classées par objectif, ainsi que leur niveau de priorité, leur pilote et le calendrier de mise en œuvre.

Fiches actions		Priorité	2016	2017	2018	2019	2020	Pilotes
Objectif 1 : Améliorer les connaissances								
1.1	Localiser et cartographier les sites accueillant des Courlis cendrés	2	X	X	X	X	X	LPO
1.2	Dénombrer les populations migratrices et hivernantes	1	X	X	X	X	X	LPO + RNF
1.3	Dénombrer les populations nicheuses	1	X	X	X	X	X	LPO
1.4	Suivre la migration et les jeunes Courlis cendrés nés en France	2	X	X	X	X	X	FRC Normandie
1.5	Caractériser et étudier l'utilisation spatio-temporelle des habitats	2	X	X	X	X	X	FRC Normandie
1.6	Étudier le succès de la reproduction	1		X	X	X	X	FRC Normandie
1.7	Contribuer à l'évaluation des prélèvements cynégétiques en France	1	X	X	X	X	X	FNC
Objectif 2 : Gérer et Restaurer les habitats de l'espèce								
2.1	Maintenir ou mettre en place des modes de gestion favorables au Courlis cendré	1	X	X	X	X	X	FRC Normandie
2.2	Reconvertir ou restaurer des milieux	1	X	X	X	X	X	FRC Normandie
2.3	Intégrer la problématique Courlis cendré dans les plans de gestion d'espaces naturels	2		X	X	X		RNF
2.4	Inciter à pérenniser ou contractualiser des Programmes Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC) adaptées sur les sites de reproduction du Courlis cendré	2	X	X	X	X	X	FRC Normandie
Objectif 3 : Protéger les sites à Courlis cendrés								
3.1	Prendre en compte le Courlis cendré dans les projets d'aménagement des territoires	2	X	X	X	X		FRC Normandie
3.2	Mobiliser les acteurs impliqués dans l'acquisition d'espaces naturels pour la protection du Courlis cendré	3	X	X	X	X	X	FRC Normandie
Objectif 4 : Communiquer et sensibiliser								
4	Assurer la communication générale du plan	1	X	X	X	X	X	FRC Normandie
Objectif 5 : Animer et Coordonner								
5	Animer et Coordonner le plan	1	X	X	X	X	X	FRC Normandie

Tableau 4 : Liste des actions à réaliser dans le cadre du PNG

Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.1	Localiser et cartographier les sites accueillant des courlis cendrés	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>Le Plan National de Gestion vise à améliorer le statut de conservation du Courlis cendré en France. Toutes les actions du plan s'articulent donc autour de cet objectif, ce qui implique d'avoir identifié au préalable les sites accueillant l'espèce, que ce soit en période de reproduction, en halte migratoire ou en hivernage.</p> <p>La majorité des sites accueillant l'espèce en France est bien connue grâce aux différents programmes de suivi de la répartition et des effectifs des oiseaux d'eau, tel le programme de dénombrement international Wetland/Birdlife réalisé tous les ans depuis 1986 à la mi-janvier (réseau d'observateurs coordonné en France par la LPO, et synthèses annuelles sur les limicoles côtiers réalisées par Roger Mahéo et Sophie Le Dréan-Quéneç'Hdu dans le cadre d'un partenariat avec l'ONCFS et la FRC Bretagne), les enquêtes nationales périodiques de recensement des limicoles nicheurs en France menées depuis 1980 par la LPO et l'ONCFS, ou encore le programme de dénombrement mensuel des stationnements du littoral national mené par l'Observatoire Patrimoine Naturel Littoral (RNF-AFB) et son volet « limicoles côtiers », sans oublier l'action des nombreuses associations locales impliquées dans le suivi de l'avifaune. Néanmoins, la localisation des couples nicheurs peut parfois s'avérer difficile à déterminer. Il semble que quelques sites de halte migratoire ou d'hivernage ponctuel, notamment en termes de refuge climatique, n'aient pas été identifiés. Il conviendra de faire le point sur cette question avec les organismes en charge des divers recensements. Les inventaires pourront être complétés par les informations issues des suivis individuels par baguage ou outils télémétriques, permettant d'identifier éventuellement de nouveaux sites utilisés par le Courlis cendré.</p> <p>L'outil cartographique semble alors le plus à même pour caractériser les zones utilisées par l'espèce. En se basant sur les données d'enquêtes nationales, une réactualisation régulière pourra être envisagée afin de mesurer l'évolution spatiale de la répartition des individus. Celle-ci pourra se faire à l'échelle d'entités humides importantes, en croisant un maillage assez fin à des polygones.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de localiser et cartographier les sites accueillant des Courlis cendrés en reproduction, en halte migratoire et en hivernage. Il s'agit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De contacter les acteurs locaux volontaires pour échanger sur la localisation du Courlis cendré. 2. De localiser le maximum d'individus et de couples afin d'analyser l'évolution spatiale et temporelle de la population. 	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps passé par l'ensemble des acteurs participants aux suivis. Couches SIG du territoire national (Orthophotos, ou cartes IGN).	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Coordinateur français du réseau Wetland (LPO, ONCFS, FRC), RNF, PNR, CEN, ISNEA, FNC, FRC, FDC, ONCFS, ANCGE, CRBPO, CdL, BV, PN, groupes ornithologiques régionaux, etc...	
Rôle de l'Animateur	Collecte les synthèses issues des analyses de données réalisées par les différents partenaires impliqués dans la localisation et la cartographie du Courlis cendré.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux, Région (RNR), ONCFS, FNC, FRC et FDC, fonds européens, MTES, etc....	
Indicateurs de réalisation	Couverture du territoire.	
Indicateurs de résultats	Disponibilité d'une cartographie agrégée et mise à jour éventuelle.	
Autres espèces pouvant en bénéficier		
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références	Issa <i>et al</i> 2012; Issa & Muller 2015	
Pilote	LPO	



Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.2	Dénombrer les populations migratrices et hivernantes	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>En France, les populations de Courlis cendré en halte migratoire et hivernantes se localisent essentiellement sur la côte Atlantique, où elles sont présentes majoritairement de juillet à avril. Des effectifs notables venant des pays nordiques sont parfois observés à l'intérieur des terres à l'occasion de vagues de froid, où ils occupent alors les environs des grands plans d'eau (lacs, étangs...) ou les plaines fluviales.</p> <p>Avec environ 23 000 individus comptabilisés en moyenne entre 1991 et 2011 (effectifs instantanés allant de 20 000 à 52 000 individus), la population hivernante a été estimée globalement stable depuis ces trente dernières années, voire en légère augmentation. Les estimations des effectifs hivernant de Courlis cendré sont toutes basées sur le programme Wetlands International, qui coordonne avec une constance remarquable depuis 1967 les comptages partout dans le monde une fois par an à la mi-janvier. D'autres programmes de suivi existent, tel celui de l'Observatoire Patrimoine Naturel Littoral (RNF-AFB) et son volet «limicoles côtiers» qui coordonne sur le littoral national le dénombrement mensuel des stationnements, ou des plus localisés, tels ceux de l'ISNEA, d'Associations de Protection de la Nature et de FDC, etc., viennent compléter ce programme international, grâce à des suivis mensuels, voire décennaires de septembre à mars. On peut ainsi estimer les effectifs en migrations pré et postnuptiales, et observer les éventuels décalages phénologiques des effectifs hivernant liés aux conditions climatiques.</p> <p>Poursuivre ces programmes de suivi tout en y intégrant les éventuels sites continentaux nouvellement identifiés (action 1.1) apparaît comme une priorité du PNG, pour évaluer au mieux les effectifs en halte migratoire et hivernants et leurs tendances, afin de préciser le statut de conservation de l'espèce en France.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de consolider les recensements de Courlis cendré en migration et/ou en hivernage. Il s'agit donc :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De s'informer des programmes et des réseaux de recensement existants en France. 2. D'encourager l'intégration dans les programmes de suivi les sites nouvellement identifiés comme étant utilisés par l'espèce, sous réserve d'une présence régulière significative de Courlis cendré. 3. De réaliser un bilan annuel des dénombrements de Courlis cendré en France afin d'évaluer l'évolution des effectifs et de leur répartition. Outre la synthèse des données issues des différents programmes, ce bilan permettra ici de valoriser ces derniers et sera communiqué aux acteurs engagés dans ces suivis. 	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps passé par l'ensemble des acteurs participants aux suivis.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Structures investies dans les réseaux de comptages nationaux: Réseau Wetlands (LPO, ONCFS), RNF, ISNEA, FDC, ACM, Associations Ornithologiques, etc...	
Rôle de l'Animateur	Collecte les synthèses issues des analyses de données réalisées par les différents partenaires impliqués dans le suivi des populations.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux, Région (RNR), ONCFS, FNC, FRC et FDC, fonds européens, MTES, etc....	
Indicateurs de réalisation	Couverture spatiale et temporelle des dénombrements.	
Indicateurs de résultats	Réalisation des synthèses des effectifs. Régularité des publications de synthèses des effectifs. Connaissance des tendances des effectifs de Courlis cendré.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Tous les oiseaux migrateurs et hivernant passant sur le territoire.	
Synergie avec d'autres plans nationaux	Mahéo 1978-2011, Gillier et al. 2000, Mahéo & Triplet 2001, BirdLife International 2004, Issa et al. 2012, Issa & Muller 2015	
Références	2012; Issa & Muller 2015	
Pilote	LPO + RNF	

Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.3	Dénombrer les populations nicheuses	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>En France, l'espèce niche de mars à juin dans plus de la moitié des départements, à l'exception de ceux de la région méditerranéenne. Les principaux secteurs de reproduction sont le Val de Saône qui comptabilise plus de 50% de la population nicheuse française, la Vallée de la Seille, la Lorraine et les marais du Cotentin. Les effectifs nicheurs présents sur certains sites dits «bastions historiques de l'espèce» tels que les Monts d'Arrée (Bretagne) et l'Alsace sont en forte régression. Globalement, le nombre de couples nicheurs en France est estimé entre 1 300 et 1 600, et accuserait une diminution de 25 % en 15 ans, avec néanmoins une aire de répartition relativement stable.</p> <p>La répartition des couples de nicheurs étant très hétérogène suivant les régions, leur comptage peut nécessiter des efforts importants en termes de temps et/ou de personnes. Le protocole devra tenir compte des différentes situations (landes, prairies humides, cultures...).</p> <p>Les limicoles nicheurs ont été recensés via trois enquêtes nationales en suivant la périodicité recommandée afin de fournir des évaluations de tendances nationales qui permettent l'application des critères de l'UICN : la première en 1983-1984 (LPO), la seconde en 1995-1997 (LPO) et la dernière en 2009-2011 (LPO et ONCFS). En complément des enquêtes nationales, d'autres programmes de suivi sont menés à une échelle plus locale par des Associations de Protection de la Nature et des FDC.</p> <p>Poursuivre ces programmes de suivi tout en y intégrant les éventuels sites nouvellement identifiés (action 1.1) apparaît comme une priorité du PNG, pour non seulement évaluer au mieux les effectifs de nicheurs, mais aussi leurs tendances, afin de préciser le statut de conservation de l'espèce en France.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de poursuivre les recensements des couples nicheurs de Courlis cendré. Il s'agit donc :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De s'informer des programmes et des réseaux de recensement existant en France. 2. De soutenir la réalisation d'une nouvelle enquête nationale portant sur le recensement des couples de Courlis cendrés (conjointement à d'autres espèces), coordonnée par la LPO et l'ONCFS et réalisée tous les cinq ans par un réseau composé majoritairement de bénévoles, afin d'évaluer l'évolution des effectifs de nicheurs et de suivre la répartition géographique de l'espèce. 3. Soutenir la poursuite ou à la mise en place de suivis réguliers (annuels ou bi-annuels) du nombre de couples nicheurs de Courlis cendré au sein de quelques sites échantillons dans le but d'avoir une vision plus fine des tendances évolutives. 	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	
Évaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps passé par l'ensemble des acteurs participants aux suivis.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	LPO, ONCFS, RNF, ISNEA, FDC, Associations Ornithologiques, etc...	
Rôle de l'Animateur	Collecte les informations et synthèses issues des analyses de données réalisées par les différents partenaires impliqués dans le suivi des populations.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux, Région (RNR), ONCFS, FNC, FRC et FDC, fonds européens, MTES, etc....	
Indicateurs de réalisation	Couverture spatiale et temporelle des dénombrements. Réalisation d'une enquête nationale portant sur les Courlis cendrés nicheurs (entre autres).	
Indicateurs de résultats	Estimation des effectifs de couples nicheurs. Évaluation de l'évolution des effectifs et de la répartition des Courlis cendrés nicheurs. Réalisation d'une synthèse des effectifs de nicheurs et de leur répartition.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Tous les oiseaux se reproduisant en zone prairiale sur le territoire.	
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références	Sigwalt 1994, Deceuninck & Mahéo 1998, Bargain et al. 1998-1999, BirdLife International 2004; Noël 2010, Issa et al. 2012; BirdLife International 2014, BirdLife International 2015, Issa & Muller 2015	
Pilote	LPO	



Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.4	Suivre la migration et les jeunes Courlis cendré nés en France	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>Le Courlis cendré est une espèce migratrice qui se déplace beaucoup au sein de son aire de répartition. Ainsi, l'origine des Courlis cendrés hivernants en France, leurs voies migratoires et sites de haltes restent méconnus. Il en est de même pour les Courlis cendrés naissant en France, dont le devenir est inconnu. La phénologie de la migration, c'est-à-dire les dates d'arrivée sur les sites et leur durée de stationnement, est aussi à étudier car elle est très variable, notamment en fonction des conditions climatiques. Fortement philopatrices selon des études menées essentiellement à l'étranger, les Courlis cendrés hivernent sur le même site et reviennent se reproduire au même endroit à 250-300 m près.</p> <p>Pour étudier l'origine et la migration de ces individus nés et/ou hivernants en France, deux méthodes peuvent être utilisées :</p> <ul style="list-style-type: none">• le marquage par bagues colorées, méthode de suivi individuel sur des effectifs importants (au-delà d'une centaine d'individus) permettant de recueillir des informations sur l'origine des individus, leurs déplacements, leur fidélité aux sites, mais aussi sur leur longévité, et d'acquérir des données morphologiques et morphométriques ;• le suivi à l'aide d'outils téléométriques (dispositifs GPS, GSM, Argos, etc..) permettant de géolocaliser très précisément et de manière automatisée les individus équipés sur plusieurs mois. Ce type de suivi permet non seulement d'enregistrer les dates précises d'arrivée et de départ sur les sites, d'observer les déplacements au cours de leur cycle de vie, mais aussi d'identifier d'éventuels nouveaux sites de stationnement et de reproduction du Courlis jusque-là méconnus. <p>Plusieurs programmes ont été mis en place sur des individus côtiers en France : le programmes de marquage visuel des limicoles de la Réserve Naturelle Nationale de Moëze-Oléron (programme LPO) débuté en 2001, qui a déjà permis le baguage de plus de 550 individus - deux programmes de suivis par outils téléométriques sont menés par des organismes scientifiques depuis 2015 (le Laboratoire LIENSs en Charente-Maritime et l'ISNEA en Normandie), qui ont permis l'équipement d'individus en phase migratoire et hivernale sur la côte.</p> <p>En revanche, aucun programme utilisant ces méthodes n'étudie le Courlis cendré en phase de reproduction. Or, observer le devenir des jeunes nés en France afin de suivre leur migration et leur fidélité aux sites est essentiel.</p> <p>Ainsi, la combinaison de ces deux approches menées sur des individus en phase d'hivernage, mais aussi et surtout de reproduction, permettra de suivre les jeunes nés en France et d'améliorer les connaissances sur l'origine et la migration de l'espèce.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de poursuivre et de développer les programmes de suivi du Courlis cendrés par baguage et/ou outils téléométriques afin d'étudier l'origine et la migration de l'espèce. Il s'agit donc :</p> <ol style="list-style-type: none">1. De soutenir les programmes existants, et d'inciter leur développement sur davantage de secteurs géographiques.2. D'inciter à la mise en place de ce type de programmes sur les sites de reproduction de l'espèce, phase particulièrement importante pour le devenir du Courlis cendré.3. De développer un réseau d'observateurs assurant la collecte de données sur le Courlis cendré, notamment des contrôles visuels (marquage coloré), ainsi que les retours de bagues en cas de mortalité.4. De se rapprocher des équipes étrangères baguant le Courlis cendré afin d'avoir des informations quant aux déplacements en Europe des Courlis bagués. <p>A noter que tout projet de captures de Courlis cendré réalisé dans le cadre du plan national de gestion à des fins autres que du baguage devra suivre les recommandations techniques et méthodologiques approuvés par les structures compétentes et ayant déjà une expérience dans le domaine (CRBPO, ONCFS, CNRS...), afin de ne pas altérer (directement ou indirectement) la survie des individus, jeunes comme adultes. Ainsi, le pilote et l'animateur du PNG Courlis procéderont à une vérification de la méthodologie décrite dans les demandes d'autorisation de captures faites dans le cadre du PNG, et pourront être amenés à effectuer des contrôles sur le terrain lors des captures.</p>	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	

Action 1.4	Suivre la migration et les jeunes Courlis cendré nés en France (suite)	Priorité 1 2 3
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps passé par l'ensemble des acteurs participants aux suivis. Coût du matériel (Emetteurs GPS, logiciel de lecture des données, pièges, etc...).	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Laboratoires de Recherches Universitaires et CNRS (notamment le LIENSs), ISNEA, RNN, RNR, LPO, ANCGE, CRBPO, PNR, etc...	
Rôle de l'Animateur	Facilite la mise en place des actions citées précédemment, collecte les synthèses et aide les partenaires dans la recherche de fonds.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, fonds européens, MTES, FRC et FDC, PNR, Fonds de recherches (ANR, Excellence,...), etc...	
Indicateurs de réalisation	Nombre d'individus bagués et/ou équipés. Nombre de sites faisant l'objet de suivi.	
Indicateurs de résultats	Observation des voies migratoires et des dates de migration. Identification de sites de haltes, d'hivernage et de reproduction. Vérification de la fidélité aux sites.	
Autres espèces pouvant en bénéficier		
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références		
Pilote	FRC Normandie	



Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.5	Caractériser et étudier l'utilisation spatio-temporelle des habitats	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>Le Courlis cendré est une espèce migratrice qui fréquente plusieurs habitats au cours de son cycle de vie. Les caractériser et analyser leur(s) mode(s) de gestion, le tout sur un réseau de sites échantillons, en les décrivant au mieux et en tenant compte aussi bien du contexte paysager, pédologique, écologique, de l'usage du site (pratiques agricoles, de loisirs), permettra de mieux appréhender les besoins de l'espèce. Ainsi, il sera possible de définir quels sont les modes de gestion en adéquation avec l'espèce.</p> <p>Outre sa présence sur l'habitat, de nombreuses questions restent en suspens concernant son utilisation, que ce soit durant la phase d'hivernage ou de reproduction, telle la taille de leurs domaines vitaux, l'exploitation du milieu, leur rythme de vie, leur seuil de tolérance face aux différents modes de gestion du milieu (dérangement dû aux activités professionnels, touristiques et de loisir), etc.</p> <p>Pour répondre à la plupart de ces interrogations, deux programmes de suivi des Courlis cendrés hivernants à l'aide d'outils télémétriques (dispositifs GPS, GSM, etc..) sont actuellement menés sur la côte, permettant de géolocaliser précisément et de manière automatisée les individus équipés, et ce sur plusieurs mois, voire tout au long d'un cycle biologique annuel. Il s'agit du programme mené par le Laboratoire LIENSS (Université de La Rochelle) dans le cadre du grand programme ECONAT visant à étudier les stratégies de recherche alimentaire des oiseaux littoraux et relations prédateurs - proies au sein des vasières estuariennes des Pertuis charentais. Le programme s'intéresse spécifiquement au Courlis cendré durant 2 ans (19 Courlis cendrés équipés en 2015 et 10 en 2016). Le second est mené par l'ISNEA qui a équipé 3 Courlis cendrés fin 2015-début 2016 dans le cadre du programme AVIPER ayant pour objectif d'étudier les capacités des oiseaux à pouvoir répondre au dérangement humain.</p> <p>Cependant, aucun programme ne s'intéresse pour le moment aux couples reproducteurs. Or, il importe de connaître les exigences écologiques de l'espèce, notamment en cas de changement de pratiques agricoles (évaluations d'incidence sur les sites NATURA 2000, notamment effets cumulés...) ou les projets d'aménagement soumis à étude d'impact.</p> <p>Avoir une meilleure connaissance des caractéristiques des habitats qu'il fréquente et une meilleure compréhension de l'utilisation de l'espace dans le temps par les individus lors des différentes phases de leur cycle de vie, permettra de mieux appréhender les exigences écologiques du Courlis cendré, préalable indispensable pour une gestion optimale et adaptée.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de poursuivre et de développer les programmes de caractérisation et d'étude de l'utilisation des habitats du Courlis cendré afin d'améliorer la gestion de l'espèce. Il s'agit donc :</p> <ol style="list-style-type: none">1. De soutenir les programmes existants, et d'encourager leur développement sur plusieurs zones géographiques et d'autres types d'habitats.2. D'inciter la mise en place de tels programmes sur les sites de reproduction de l'espèce, phase particulièrement importante pour le devenir du Courlis cendré.3. De comparer l'utilisation spatio-temporelle de l'habitat des Courlis cendrés en fonction des régions, des types d'habitats fréquentés et de leur gestion.4. D'identifier quels sont les modes de gestion répondant au mieux aux exigences écologiques de l'espèce en fonction du cycle de l'oiseau (en zone de reproduction, ainsi que sur les sites de migration et d'hivernage). Ces nouvelles connaissances pourront être intégrées dans les modes de gestion proposés aux gestionnaires, pour qu'ils soient favorables à l'espèce et à l'avifaune prairiale en général (Action 2.1). <p>A noter que tout projet de captures de Courlis cendré réalisé dans le cadre du plan national de gestion à des fins autres que du baguage devra suivre les recommandations techniques et méthodologiques approuvées par les structures compétentes et ayant déjà une expérience dans le domaine (CRBPO, ONCFS, CNRS...), afin de ne pas altérer (directement ou indirectement) la survie des individus, jeunes comme adultes. Ainsi, le pilote et l'animateur du PNG Courlis procéderont à une vérification de la méthodologie décrite dans les demandes d'autorisation de capture faites dans le cadre du PNG, et pourront être amenés à effectuer des contrôles sur le terrain lors des captures.</p>	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	

Action 1.5	Caractériser et étudier l'utilisation spatio-temporelle des habitats (suite)	Priorité 1 2 3
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps passé par l'ensemble des acteurs participants aux suivis. Coût du matériel (Emetteurs GPS, logiciel de lecture des données, pièges, etc...).	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Laboratoires de Recherches Universitaires et CNRS (notamment le LIENSs), ISNEA, CRBPO, Associations de Protection de la Nature, LPO, PNR, RNF, etc...	
Rôle de l'Animateur	Réalise une synthèse des nouvelles connaissances sur la distribution du Courlis cendrés et aide les partenaires dans la recherche de fonds.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, fonds européens, MTEs, FRC et FDC, PNR, Fonds pour la recherche (ANR, Excellence,...), etc...	
Indicateurs de réalisation	Nombre d'individus équipés. Nombre de sites étudiés et caractérisés.	
Indicateurs de résultats	Détermination de l'utilisation spatio-temporelle des habitats par l'espèce. Identification des modes de gestion en faveur de l'espèce.	
Autres espèces pouvant en bénéficier		
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références	Cayford 1993, Davidson & Rothwell, 1993, Kirby et al. 1993, Triplet et al. 1998, Yasué 2006	
Pilote	FRC Normandie	



Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.6	Étudier le succès de la reproduction	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>La population reproductrice de Courlis cendré semblerait être en diminution dans certaines parties de son aire de distribution en Europe. On observe la même tendance globale en France depuis peu, même si on peut noter localement un accroissement (Marais du Cotentin). Cette évolution serait liée à une réduction de la productivité, considérée comme la cause majeure du déclin du Courlis cendré. Celle-ci est évaluée en termes de succès à l'éclosion ou de succès à l'envol, données assez rares en France. Suite à l'évolution des méthodes de suivis de la reproduction de l'avifaune prairiale en France, les nids ne sont plus approchés pour ne pas déranger les nicheurs, ni indiquer leur position aux éventuels prédateurs. Seul le succès à l'envol des jeunes est alors observé, et rapporté au nombre de couples observés, permettant d'évaluer l'essentiel, à savoir l'efficacité de la reproduction.</p> <p>Les facteurs responsables de cette diminution de la productivité sont multiples et en interaction, parmi lesquels la perte et la dégradation de ses habitats ainsi que la prédation, principales causes de la réduction du nombre de couples nicheurs d'après de nombreuses études réalisées à l'étranger et dans la RNN du Marais de Lavours. Les prédateurs sont divers, allant du Renard roux, au Raton laveur, Chien viverrin, corneilles, sanglier, mustélidés tels le Blaireau d'Europe, le putois, etc... En outre, il est intéressant de noter que le taux de prédation sur les nids est très dépendant du type et de la structure de la végétation. Ainsi, en Finlande, alors que 64 % des jeunes ont été prédatés en milieu fragmenté, seuls 5 % l'ont été en milieu continu.</p> <p>Disposer d'une meilleure connaissance des paramètres démographiques en phase de reproduction est d'une importance capitale afin de définir une tendance évolutive de l'espèce et est un prérequis indispensable pour étudier les facteurs l'impactant. En outre, observer les effets de certains paramètres tels la prédation, la qualité de l'habitat, l'état sanitaire, etc., le tout en fonction des types de milieux et des zones géographiques, permettrait d'améliorer la gestion des populations et de la reproduction, afin d'améliorer le statut de conservation de l'espèce.</p>	
Description	<p>L'objectif consiste à évaluer la productivité des couples nicheurs et à en connaître le déterminisme. Il s'agit ici :</p> <ol style="list-style-type: none">1. D'élaborer ou de choisir les méthodes standards adéquates permettant une observation optimale des nids de Courlis cendré en fonction des milieux (prairie, lande à bruyères...).2. De trouver des sites candidats (ZPS, RN...) pour réaliser un suivi de la nidification, afin de déterminer le succès à l'envol des jeunes.3. D'analyser ces paramètres en fonction des types de milieux.4. D'évaluer, dans le cadre de programmes scientifiques, l'impact de différents facteurs (la prédation, l'état sanitaire, etc.) sur la reproduction sur quelques sites témoins en tenant compte du contexte paysager et en s'inspirant des méthodes utilisées à la Réserve Naturelle Nationale du Marais de Lavours (Ain), au Pays de Galles et en Finlande (utilisation d'œufs en résine, exclos, dissuasion, régulation, pièges photographiques). <p>À noter que compte tenu de la fragilité des populations nicheuses présentes sur le territoire national, le Pilote et l'animateur du PNG Courlis cendré veilleront à ce que les actions de terrain intéressant ces populations n'affectent en aucun cas (directement ou indirectement) la survie des individus (adultes ou juvéniles) de ces populations.</p>	
Régions concernées	Toutes les Régions de la France métropolitaine.	

Action 1.6	Étudier le succès de la reproduction (suite)	Priorité 1 2 3
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Cout du matériel (nids artificiels, pièges photos, grillage, etc....). Temps passés par les différents bénévoles et professionnels des structures en charge des suivis.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Acteurs mobilisés dans les suivis de l'espèce: ONCFS, ISNEA, Laboratoires Universitaires, CNRS, Association de Protection de la Nature.	
Rôle de l'Animateur	Participe à l'élaboration ou au choix des protocoles standardisés permettant le relever des différentes informations. Collecte les synthèses issues des analyses de données réalisées par les différents partenaires impliqués dans cette étude.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux, Région (RNR), Contrats Natura 2000, fonds européens, MTEs (RNN), PNR, etc...	
Indicateurs de réalisation	Nombre de sites faisant l'objet de l'étude de la reproduction. Nombre d'études évaluant l'impact de la prédation et/ou autres facteurs influençant la productivité.	
Indicateurs de résultats	Évaluation du nombre de jeunes à l'envol. Identification de(s) facteur(s) impactant la reproduction. Réalisation de synthèses des informations collectées.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toute l'avifaune inféodée aux écosystèmes prairiaux, aux landes et aux zones humides.	
Synergie avec d'autres plans nationaux	PNG Barge à queue noire, PNA Rôle des Genêts	
Références	Berg 1992 ; Côté & Sutherland 1997; Grant et al. 1999 ; Valkama & Currie's 1999 ; Boschert 2004, 2005, Fletcher et al. 2010; Darinot 2014 ; Issa & Muller 2015, Royal Society for Protection of Birds. 2015	
Pilote	FRC Normandie	



Objectif 1 : Améliorer les connaissances

Action 1.7	Contribuer à l'évaluation des prélèvements cynégétiques en France	Priorité 1 2 3
Domaine	Étude	
Contexte	<p>Considéré comme ayant un statut de conservation «vulnérable» au sein de l'Europe par l'UICN, la France a suivi les recommandations de la Directive Oiseau (Union Européenne) en appliquant un moratoire interdisant la chasse du Courlis cendré, ainsi qu'en mettant en place un Plan National de Gestion pour l'espèce. Ainsi, le 30 juillet 2008 fut publié un arrêté ministériel suspendant la chasse du Courlis cendré pour une durée de 5 ans à partir de la saison de chasse 2008-2009. Un arrêté du 3 février 2012 a toutefois interrompu ce moratoire sur le domaine public maritime (DPM). Puis, le 24 juillet 2013, le moratoire suspendant la chasse du Courlis cendré sur l'ensemble du territoire métropolitain, à l'exception des DPM, a été prolongé de 5 ans, jusqu'en 2018.</p> <p>La chasse est susceptible d'avoir deux impacts principaux sur le Courlis cendré : la mortalité et le dérangement des oiseaux. Jusqu'à présent, faute de protocole standardisé de collecte d'informations, le nombre de Courlis cendrés prélevés annuellement en France a été estimé par la dernière enquête de l'ONCFS publiée en mai 2016 aux alentours de 7 000 individus (saison 2013-2014). La connaissance du prélèvement total par département et par an constituerait une avancée significative. Lors du renouvellement des baux de chasse sur le DPM en 2014, l'ANCGE a demandé que soit inscrite dans le nouveau cahier des charges l'obligation, pour chaque association de chasse maritime, de transmettre en fin de saison de chasse les prélèvements annuels de limicoles aux fédérations de chasse ainsi qu'à l'ONCFS.</p> <p>Il devrait donc être possible de mettre rapidement en place des actions permettant de connaître avec plus de précision le nombre de Courlis cendré prélevés par an et par région, durant ce moratoire, afin d'évaluer la durabilité de ces prélèvements.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de contribuer à l'évaluation de l'impact des prélèvements cynégétiques, avec à terme, la volonté de mettre en place une gestion adaptative des populations de Courlis cendré. Pour cela, plusieurs phases sont à prévoir :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soutenir la compilation et l'analyse des données de prélèvement existantes des années précédentes. 2. Contribuer à communiquer auprès des chasseurs maritimes sur l'intérêt et l'obligation de déclarer le nombre de limicoles prélevés par an et par espèce, ainsi que de signaler les individus bagués avec leur n° de bague. Des interventions sont à prévoir et des plaquettes d'informations pourraient être élaborées et distribuées à tous les chasseurs du DPM via l'ANCGE. 3. Soutenir la collecte des données de prélèvement cynégétique par le biais de la fiche standardisée transmise aux ACM en 2015, leur carnet d'installations et autres informations, qui sont à transmettre à la fin de chaque période de chasse à leur ACM, pour transfert à la FDC. Durant cette phase, des collectes de matériel biologique tel que des ailes, des plumes ou des individus entiers, pourront être effectuées afin de fournir des échantillons nécessaires aux diverses études (biologie moléculaire, parasitologie, dynamique des populations, etc...). 4. Réaliser une synthèse des analyses de données de prélèvement cynégétique obtenues grâce aux différentes méthodes, afin d'estimer le nombre de Courlis cendré prélevés par an et le profil des chasseurs, donnant des indices sur les tendances évolutives de la chasse de l'espèce en France. 	
Régions concernées	Hauts-de-France, Normandie, Bretagne, Pays de la Loire, Nouvelle Aquitaine, PACA, Occitanie.	

Action 1.7	Contribuer à l'évaluation des prélèvements cynégétiques en France (suite)	Priorité 1 2 3
Evaluation financière	0,05 ETP de l'animateur Temps passé par les structures cynégétiques (ANCGE, FDC, ACM) et par l'ISNEA	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Toutes les structures cynégétiques de France, l'ONCFS.	
Rôle de l'Animateur	Participe à la communication auprès des chasseurs. Récolte annuellement les bilans et synthèses des prélèvements cynégétiques auprès des partenaires impliqués.	
Financements mobilisables	Coût des plaquettes et des fiches transmises aux chasseurs par l'ANCGE et les FDC. Temps de collecte et de saisie des données. Temps d'analyse des données.	
Indicateurs de réalisation	Nombre d'interventions Nombre de plaquettes d'information distribuées. Synthèses annuelles des données de prélèvements cynégétiques.	
Indicateurs de résultats	Proportion de fiches transmises par les ACM à leur FDC par rapport au nombre de cartes de chasse délivrées. Evolution des connaissances des prélèvements cynégétiques.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toutes les espèces de limicoles chassables	
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références	BirdLife International 2015; Arrêté du 8 avril 2005; Arrêté du 24 février 2014	
Pilote	FNC	



Objectif 2 : Gérer et restaurer les habitats de l'espèce

Action 2.1	Maintenir ou mettre en place des modes de gestion favorables au Courlis cendré	Priorité 1 2 3
-------------------	---	---

Domaine	Travaux
Contexte	<p>La perte et la dégradation des habitats fréquentés par le Courlis cendré suite à la forte anthropisation des milieux (urbanisation, agriculture intensive) représentent les menaces majeures de son état de conservation. Ces modifications ont comme conséquences l'abandon de sites, des désertions de nids, des écrasements d'œufs (fauches précoces) et de nombreux cas d'infertilité pouvant être liés aux niveaux d'intrants utilisés.</p> <p>La productivité du Courlis cendré dépend donc du maintien ou de la mise en œuvre de modes de gestion favorables à l'espèce sur les sites continentaux et tidaux qu'il utilise. En dehors des dispositifs contractuels (MAEC, contrats Natura 2000), des sites protégés réglementairement peuvent faire l'objet de préconisations de gestion en faveur de la nidification et du stationnement du Courlis cendré.</p> <p>En zone continentale, la gestion doit permettre de disposer de surfaces de prairies significativement importantes et accessibles (au regard des activités anthropiques), en alliant des pratiques de pâturage ou de fauche particulières : mosaïque de parcelles fauchées tardivement, de parcelles pâturées (déprimées) en fin d'automne pour être rases au printemps ou encore pâturées de façon à ce que la structure herbacée soit très hétérogène au printemps ; fauche « sympathique » et/ou utilisation de barres d'effarouchement ; choix et parcimonie des traitements antiparasitaires, etc. La pression de pâturage doit également être adaptée, avec le choix d'un chargement adapté (inférieur à 2 UGB en chargement instantané), généralement moins élevé que dans des systèmes conventionnels. Le maintien de l'élevage extensif ou son retour répondent aux objectifs de conservation du Courlis cendré.</p> <p>En zone littorale où vit majoritairement l'espèce en période internuptiale, la gestion doit veiller à ce que les activités anthropiques (économiques et de loisirs) ne rendent pas inaccessibles aux oiseaux les principales zones de repos et d'alimentation qui conditionnent la survie des populations de Courlis cendré. Cette gestion doit en effet favoriser le maintien de surfaces de vasières intertidales et de prairies humides arrière-littorales suffisamment grandes et accessibles (zones d'alimentation), ainsi que des zones de repos adaptées (repositoires de marées hautes pour les oiseaux utilisant le domaine maritime et fonctionnant selon le rythme tidal ; dortoirs pour les oiseaux utilisant le domaine continental pour s'alimenter et dont l'activité journalière est calée selon le rythme nyctéméral).</p>
Description	<p>Cette action a pour objectifs, suite à l'analyse de l'habitat et des modes de gestion pratiqués sur les espaces utilisés par l'espèce (Action 1.5), de veiller à maintenir ou à mettre en place des modes de gestion favorables au Courlis cendré. Pour cela, plusieurs phases sont à prévoir :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Élaborer une plaquette définissant les modes de gestion en zone continentale et intertidale en faveur du Courlis cendré et des limicoles en général, en concertation avec les gestionnaires. 2. Se rapprocher des gestionnaires des espaces fréquentés par le Courlis cendré pour vérifier la prise en compte de l'espèce dans les objectifs de gestion du site. Le cas échéant, inciter à son ajout aux objectifs du document de gestion, s'il existe (cf mesure 2.3). 3. Évaluer la gestion adoptée et, si cela s'avère pertinent, encourager une meilleure prise en compte des modalités de gestion favorables au Courlis cendré. <p>La mise en place de baux environnementaux dans le cas de zones appartenant à des collectivités et à des APN serait à systématiser afin d'y parvenir. Le fermage payé devra alors tenir compte des manques à gagner ou des surcoûts pour les agriculteurs.</p>
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.

Action 2.1	Maintenir ou mettre en place des modes de gestion favorables au Courlis cendré (suite)	Priorité 1 2 3
Evaluation financière	0.1 ETP de l'animateur. Temps consacré par les gestionnaires.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Conseils Départementaux (ENS), Conseils Régionaux (RNR), MEDDE (RNN) associations de protection de la nature (LPO), Fondation pour la Protection des Habitats et de la Faune Sauvage, CdL, CEN, FDC, PNR...	
Rôle de l'Animateur	Participe à l'élaboration de la plaquette informative. Collecte les synthèses issues des avancées réalisées par les différents partenaires impliqués dans cette action.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux (ENS), Conseils Régionaux (RNR), MEDDE (RNN), contrats Natura 2000, fonds européens...	
Indicateurs de réalisation	Nombre de plaquettes distribuées.	
Indicateurs de résultats	Evolution de la surface où ces modalités de gestion sont adoptées. Evolution du nombre de Courlis cendré sur ces sites.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toute l'avifaune inféodée aux écosystèmes prairiaux et aux zones humides.	
Synergie avec d'autres plans nationaux	PNG Barge à queue noire, PNA Rôle des genêts	
Références	Currie & Valkama 1998	
Pilote	FRC Normandie	



Objectif 2 : Gérer et restaurer les habitats de l'espèce

Action 2.2	Reconvertir ou restaurer de milieux	Priorité 1 2 3
Domaine	Travaux	
Contexte	<p>Dans un contexte d'évolution des pratiques agricoles, les prairies, plaines alluviales et autres zones humides ont été transformées depuis plusieurs décennies, et remplacées par des boisements ou très souvent par des cultures. Ces dernières, dont les sols sont souvent drainés, ne conviennent alors plus au Courlis cendré ni aux autres espèces inféodées aux zones humides, qui voient leur succès reproducteur s'effondrer.</p> <p>Reconquérir de nouvelles parcelles où serait appliqué un mode de gestion adapté au Courlis cendré permettrait d'augmenter la surface d'habitats de reproduction, ce qui peut être envisagé en particulier suite à une acquisition foncière par une collectivité ou une APN ou autres, avec bail environnemental.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de reconquérir des parcelles en prairie dans les secteurs à enjeux pour le Courlis cendré en convertissant ou en restaurant d'anciennes surfaces cultivées ou peupleraies, la finalité étant d'améliorer l'état de conservation des habitats et des espèces des sites reconvertis en prairies par la mise en place d'une gestion concertée et cohérente.</p> <p>Il s'agira donc :</p> <ol style="list-style-type: none">1. D'identifier les sites à enjeux pour la reproduction du Courlis cendré via un travail de veille, et de contacter leurs gestionnaires et propriétaires.2. De leur proposer ce projet en les accompagnants à la réalisation des chantiers de restauration des parcelles concernées. Il pourra être envisagé, le cas échéant, d'acquérir certains sites, en mobilisant les acteurs de l'acquisition d'espaces naturels (CEN, Associations, etc...)3. De proposer aux gestionnaires de mettre en place, après restauration, un mode de gestion en faveur du Courlis cendré et de l'avifaune prairiale en général.	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps consacré par les gestionnaires.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Conseils Départementaux (ENS), Conseils Régionaux (RNR), MTES (RNN) Associations de Protection de la Nature (LPO...), Fondation pour la Protection des Habitats et de la Faune Sauvage, CdL, CEN, FDC, PNR...	
Rôle de l'Animateur	Collecte les synthèses issues des avancées réalisées par les différents partenaires impliqués dans cette action.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux (ENS), Conseils Régionaux (RNR), MTES (RNN), contrats Natura 2000, fonds européens...	
Indicateurs de réalisation	Nombre de parcelles reconverties en prairies. Proportion de documents de gestion intégrant désormais les enjeux sur l'espèce. Nombre de gestionnaires et exploitants tenant désormais compte des enjeux pour l'espèce.	
Indicateurs de résultats	Evolution de la surface en prairie. Evolution du nombre de Courlis cendré sur ces sites reconvertis.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toute l'avifaune inféodée aux écosystèmes prairiaux et aux zones humides.	
Synergie avec d'autres plans nationaux	PNG Barge à queue noire, PNA Rèle des genêts	
Références		
Pilote	FRC Normandie	

Objectif 2 : Gérer et restaurer les habitats de l'espèce

Action 2.3	Intégrer la problématique Courlis cendré dans les plans de gestion d'espaces naturels	Priorité 1 2 3
Domaine	Réglementaire	
Contexte	<p>Beaucoup d'espaces naturels font l'objet d'un document de gestion, soit obligatoire réglementairement (RNN, RNR, RNC, ZPS..) soit volontaire (CdL, CEN, ENS...). L'exercice consiste à analyser cet espace dans son contexte suivant les axes de guides méthodologiques nationaux (RN, DOCOB...) ou définis par le gestionnaire. Ce diagnostic porte sur l'identification et la hiérarchisation du patrimoine présent, sur l'évaluation de la fonctionnalité de l'écosystème, sur l'analyse du contexte socio-économique et la définition d'objectifs et d'opérations de gestion.</p> <p>Parmi les espèces de faune et de flore ayant un intérêt patrimonial, le Courlis cendré, espèce Vulnérable en France (UICN 2012) devrait être considéré comme un enjeu important dès la phase de diagnostic dans les documents de gestion d'espaces naturels, afin de protéger et de gérer au mieux tous les habitats où il est observé actuellement ou historiquement.</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de s'assurer que les plans de gestion des espaces naturels protégés tiennent compte, lors de leur phase de hiérarchisation des enjeux, de la présence du Courlis cendré comme des espèces faisant l'objet de plans nationaux d'actions. Il s'agit donc :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se rapprocher des différents gestionnaires d'espaces naturels représentant un enjeu particulier pour la conservation du Courlis cendré, pour les sensibiliser à l'espèce. 2. De s'assurer de la prise en compte du Courlis cendré dans l'élaboration du plan de gestion du site. Le cas échéant, il pourra être proposé aux gestionnaires, à l'occasion de la révision de leur document de gestion, d'intégrer le Courlis cendré à leur phase de réflexion lors de la hiérarchisation des enjeux afin de contribuer à l'amélioration du statut de l'espèce. 	
Régions concernées	Toutes les Régions de la France métropolitaine	
Evaluation financière	0.05 ETP de l'animateur. Temps de travail des gestionnaires.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Ensemble des gestionnaires locaux et spécialistes de l'espèce	
Rôle de l'Animateur	Collecte les synthèses issues des avancées réalisées par les différents partenaires impliqués dans cette action.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux (ENS), Conseils Régionaux, fonds européens...	
Indicateurs de réalisation	Nombre de documents de gestion et DOCOB diagnostiqués. Nombre de gestionnaires et exploitants approchés pour les sensibiliser à la conservation du Courlis cendré.	
Indicateurs de résultats	Proportion de plans de gestion intégrant le Courlis cendré depuis ce Plan National de Gestion. Evolution de la surface d'espaces naturels où le Courlis cendré est pris en compte. Evolution du nombre de Courlis cendré sur l'espace naturel.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toutes les espèces inféodées aux écosystèmes prairiaux et aux zones humides	
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références	Articles R 332-21 pour les RNN, R 332-43 pour les RNR et R 332-60 pour les RNC du code de l'environnement.	
Pilote	RNF	



Objectif 2 : Gérer et restaurer les habitats de l'espèce

Action 2.4

Inciter à pérenniser ou contractualiser des programmes Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC) adaptés sur les sites de reproduction du Courlis cendré

Priorité



Domaine	Réglementaire
Contexte	<p>La qualité et la disponibilité de l'habitat de reproduction des oiseaux nichant en prairie sont les facteurs majeurs influençant la productivité des espèces et dépendent directement de ses modalités de gestion. Le Courlis cendré se reproduit préférentiellement au sein de milieux prairiaux de type marécageux, fauchés, pâturés, en jachère ou en friche, ainsi que dans des landes tourbeuses, à bruyères et de fauche. Ces milieux sont en grande majorité au sein de l'espace agricole, où l'évolution des modes d'exploitation modifie et réduit profondément la surface d'habitat disponible et leur qualité. La modification des pratiques agricoles a ainsi un impact non négligeable sur la reproduction de l'oiseau, induisant des abandons de nids, des écrasements d'œufs (fauches précoces), et de nombreux cas d'infertilité, dont certains pouvant être liés à l'utilisation d'intrants.</p> <p>Les Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) permettent d'accompagner les exploitants agricoles qui s'engagent dans le maintien ou le développement de pratiques favorables à l'environnement, en suivant les cahiers des charges établis par « l'opérateur » du programme local agri-environnemental. Basées sur un engagement volontaire pour une période de 5 ans, les montants d'aide de ces mesures varient entre 50 et 900 € à l'hectare en dehors des aides à l'agriculture biologique (Voir agriculture.gouv.fr/MAEC_2015-2020 pour les détails).</p> <p>Déjà mises en place en faveur d'autres espèces d'oiseaux nichant en prairie, l'efficacité des MAE n'est pas toujours évidente à évaluer. Néanmoins, l'importance des effectifs nicheurs dans le Val de Saône, qui compte plus de 50 % des Courlis cendrés nicheurs de France, est attribuée à la fois à des MAE destinées en premier lieu au Râle des genêts (<i>Crex crex</i>) et au maintien d'une gestion traditionnelle des prairies (absence de fertilisation, fauches tardives).</p> <p>Les précédentes expériences de MAE et MAE territorialisées montrent qu'il est important de ne pas restreindre les territoires à enjeu sur les seules zones de présence actuelle de l'oiseau. Il est donc important de mettre en place des MAEC en faveur du Courlis cendré et des oiseaux prairiaux en général sur des territoires suffisants. Cette action s'appuiera sur l'action 1.1 pour déterminer les zones concernées par le Courlis cendré.</p>
Description	<p>Cette action a pour objectif de définir des projets de territoire sur des zones suffisamment grandes, potentiellement contractualisables et d'y promouvoir des MAEC pertinentes et adaptées au Courlis cendré. Les deux enjeux majeurs sont le maintien des habitats prairiaux et permettre à un maximum de jeunes de survivre jusqu'à leur envol (fauches tardives, réduction de la quantité d'intrants...). Il s'agit donc :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D'identifier les zones présentant un enjeu fort pour le succès de la reproduction du Courlis cendré et de déterminer le contexte écologique ainsi que le zonage réglementaire et statut d'inventaire de ces zones (sont-elles en ZNIEFF, ZPS, ZSC, etc.). 2. D'élaborer et de proposer une ou des fiches types de MAEC correspondant aux besoins identifiés du Courlis cendré et de l'avifaune prairiale en général, en s'appuyant sur les expériences réussies. 3. De partager cette ou ces fiches types avec les opérateurs des Projets Agro-Environnementaux et Climatique (PAEC) et les ministères, et inciter à la contractualisation de ces mesures dans les zones identifiées précédemment.
Régions concernées	Toutes les Régions de la France métropolitaine

Action 2.4	Inciter à pérenniser ou contractualiser des programmes Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC) adaptés sur les sites de reproduction du Courlis cendré (suite)	Priorité 1 2 3
-------------------	---	---------------------------------

Evaluation financière	0.05 ETP du Coordinateur Temps de travail des opérateurs (PAEC, Natura 2000, ...)
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Agriculteurs, Opérateurs Natura 2000, Opérateur PAEC, Associations de protection de l'environnement, Chambres d'agriculture, DREAL, DRAAF, DDT, Régions, les ministères MTES et MAAF, PNR, ...
Rôle de l'Animateur	Participe à la rédaction d'un ou des cahiers des charges adapté(s) au Courlis cendré. Collecte les synthèses issues des avancées réalisées par les différents partenaires impliqués dans cette action.
Financements mobilisables	Financements correspondant à l'animation des MAE (DREAL, Régions, FEADER, Chambres d'agriculture) pour les chargés de mission Natura 2000, fonds européens, MTES / DREAL pour l'opérateur.
Indicateurs de réalisation	Nombre de cahier des charges MAEC diagnostiqués Surfaces contractualisées sur des prairies en MAEC
Indicateurs de résultats	Cahiers des charges pertinents Evolution du nombre de demande des agriculteurs sur les MAEC
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toutes les espèces inféodées aux écosystèmes prairiaux et aux zones humides
Synergie avec d'autres plans nationaux	PNG Barge à queue noire, PNA Rôle des Genêts.
Références	Berg 1992 ; Grant et al. 1999 ; Dossier sur l'évaluation des MAEC
Pilote	FRC Normandie



Objectif 3 : Protéger les sites à Courlis cendrés

Action 3.1	Prendre en compte le Courlis cendré dans les projets d'aménagements des territoires	Priorité 1 2 3
Domaine	Réglementaire	
Contexte	<p>Les populations de Courlis cendré sont localisées dans des zones ne bénéficiant que partiellement de mesures de protection forte. Il convient donc de tenir compte de sa présence dans les diagnostics pour les politiques de gestion de sites naturels (Plans de gestion, DOCOB...) et de s'assurer que les sites qu'il fréquente soient intégrés dans les zones nouvellement proposées à la protection.</p> <p>Ces espaces naturels protégés font l'objet de différents outils de protection classés en quatre catégories :</p> <ul style="list-style-type: none">• la protection réglementaire : les Réserves naturelles (RNN, RNR), de chasse et de faune sauvage, de pêche, les arrêtés de protection Biotope ;• la protection contractuelle : Parc Naturel Régional, Parc Naturel marin, réseau européen Natura 2000 décliné en ZPS (zone de protection spéciale) et ZSC (zone spéciale de conservation)• la protection par maîtrise foncière (CdL, CEN...)• la protection par label : Zone humide désignée à la convention RAMSAR, etc... <p>Un espace peut donc être soumis à plusieurs instruments de protection de la nature déclinés aux niveaux européens, nationaux, régionaux et locaux, devant être définis avec cohérence et s'articulant entre eux.</p> <p>Mais la grande majorité des Courlis cendrés n'est pas présente uniquement au sein des espaces naturels pouvant faire l'objet de telles protections, et l'espèce doit aussi être prise en compte par l'ensemble des outils de connaissance du patrimoine naturel, qui sont consultés lors de l'élaboration des différentes stratégies politiques (SCAP, SRCE qui sera intégré dans le SRADDET, SRB) et documents d'aménagement du territoire (PLU, PLUi, SCOT) afin de désigner les secteurs devant faire l'objet d'une attention particulière. Ces outils de connaissance n'ont pas de portée réglementaire directe mais ont un rôle d'inventaire permettant de faciliter la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement et le développement des territoires. Ces outils comprennent les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF type I ou II) qui sont un ensemble de sites ayant des potentialités biologiques intéressantes, les données des différents observatoires de la biodiversité, des conservatoires botaniques, etc...</p>	
Description	<p>L'objectif de cette action est de s'assurer que les habitats du Courlis cendré sont bien pris en compte lors de l'élaboration des projets d'aménagement et le développement des territoires. Ainsi, il s'agira, pour chaque Région, de se rapprocher des gestionnaires ou spécialistes locaux de l'espèce, puis de la DREAL coordinatrice, pour :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Faire la synthèse des propositions de protection au titre des différentes politiques mentionnant le Courlis cendré.2. S'assurer que le zonage des différentes politiques intègre les sites actuels ou historiques où le Courlis cendré est présent.3. Proposer, le cas échéant, d'intégrer le Courlis cendré dans les différentes politiques de protection, d'aménagement et de développement des territoires si ça n'est pas déjà fait.	
Régions concernées	Toutes les Régions de la France métropolitaine	

Action 3.1	Prendre en compte le Courlis cendré dans les projets d'aménagements des territoires (suite)	Priorité 1 2 3
Evaluation financière	0,1 ETP de l'animateur (contact auprès des spécialistes régionaux et des DREAL). Temps passé par les services des DREAL pour actualiser les zonages si besoin.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Ensemble des gestionnaires locaux et spécialistes de l'espèce	
Rôle de l'Animateur	Recueille les informations en se rapprochant des partenaires afin de s'assurer de la prise en compte du Courlis cendré.	
Financements mobilisables	MTES	
Indicateurs de réalisation	Nombre de documents mentionnant le Courlis cendré à un niveau de priorité adéquat sur les sites qu'il utilise. Synthèse des proportions de protection de sites utilisés par le Courlis cendré intégrés dans le zonage SCAP, SRCE, SRB, et autres.	
Indicateurs de résultats	Surfaces d'aires protégées sous statut fort suite aux propositions récentes dans les secteurs utilisés par le Courlis cendré.	
Autres espèces pouvant en bénéficier		
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références	UICN 2015; Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 (art 23), réaffirmée dans le cadre de la conférence environnementale de septembre 2012. Loi portant engagement national pour l'environnement (dite grenelle II) de juillet 2010 en son article 121 (codifié dans les articles L.371-1 et suivants du code de l'environnement). Engagement français au titre de la convention sur la diversité biologique ratifiée par la France en 1994.	
Pilote	FRC Normandie	



Objectif 3 : Protéger les sites à Courlis cendrés

Action 3.2	Mobiliser les acteurs impliqués dans l'acquisition d'espaces naturels pour la protection du Courlis cendré	Priorité 1 2 3
Domaine	Maîtrise foncière et d'usage	
Contexte	<p>Le Courlis cendré se reproduit essentiellement en milieu prairial, principalement localisé dans les zones agricoles appartenant pour la plupart à des privés. Bien que des mesures contractuelles (MAEC notamment) puissent être mises en place sur ces sites afin d'y maintenir des pratiques agricoles propices à la reproduction de l'espèce, l'acquisition foncière peut être envisagée pour pérenniser un mode de gestion adéquat, notamment par bail rural environnemental. L'acquisition de terrains connus pour être favorables au Courlis cendré pourrait permettre d'améliorer la protection de noyaux de populations, notamment de nicheurs, et donc d'améliorer la productivité de l'espèce, principale cause de vulnérabilité de l'espèce, par la création d'ensembles parcellaires sur lesquels serait réalisée une gestion adaptée. De plus, la maîtrise foncière est également un outil pour préserver durablement ces territoires de toute activité non compatible avec la conservation de l'espèce.</p> <p>Pour développer et optimiser une politique d'acquisition de prairies à Courlis cendré, et plus largement à oiseaux nicheurs, les acteurs prépondérants dans l'acquisition des espaces naturels seront contactés. Il s'agit du Conservatoire du Littoral (CdL), des Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN), des Conseils Départementaux (CD) avec les Espaces Naturels Sensibles (ENS), de la Fondation pour la Protection des Habitats et de la Faune Sauvage (FPHFS), des Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER, acquisition et rétrocession rapide) ou de certaines associations agréées au titre de la protection de l'environnement (LPO France et délégations locales, Fédérations Départementales des Chasseurs...). Sensibiliser l'ensemble de ces acteurs à la problématique de conservation du Courlis cendré semble important afin de disposer d'une maîtrise foncière qui permette d'obtenir une gestion optimale pour l'espèce. Les parcelles, une fois acquises, pourront être louées à des exploitants agricoles dans le cadre de baux environnementaux, car il ne s'agit pas de se substituer aux exploitants agricoles mais bien de pérenniser une activité agro-environnementale dans ces territoires.</p> <p>Cette action est complémentaire aux actions 2.4 (MAEC) et 3.1 (politiques de protection).</p>	
Description	Il s'agit ici de contacter les organismes acquéreurs pour les sensibiliser à la problématique de conservation du Courlis cendré, et de leur transmettre la localisation des principaux sites représentant un enjeu pour l'espèce afin qu'ils en tiennent compte dans leur projet futurs d'acquisition.	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine	
Evaluation financière	0,05 ETP de l'animateur Temps passé par les porteurs de projets pour l'acquisition Coût des acquisitions foncières	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	Associations agréées au titre de la protection de l'environnement (LPO France, associations locales LPO, CEN, FRC, FDC...), CdL, Conseils Départementaux, FPHFS, SAFER, PNR,....	
Rôle de l'Animateur	Collecte les synthèses issues des avancées réalisées par les différents partenaires impliqués dans cette action.	
Financements mobilisables	Agences de l'eau, Conseils Départementaux (fonds TDENS), fonds Européens (FEADER, FEDER), Région (RNR), MTES (RNN).	
Indicateurs de réalisation	Nombre de contacts pris dans le cadre de la sensibilisation des acteurs de l'acquisition foncière	
Indicateurs de résultats	Surface des zones nouvellement acquises au titre de la conservation du Courlis cendré	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toutes les espèces inféodées aux écosystèmes prairiaux et aux zones humides	
Synergie avec d'autres plans nationaux	PNG Barge à queue noire, PNA Rôle des Genêts	
Références		
Pilote	FRC Normandie	

Objectif 4 : Communiquer et sensibiliser

Action 4	Communication générale du plan	Priorité 1 2 3
Domaine	Assurer la communication	
Contexte	<p>Le Courlis cendré dépend directement de la qualité et de la disponibilité des milieux qu'il utilise au cours de son cycle de vie (des estuaires en zone littorale et des prairies en zone agricole), et donc de la conservation et de la bonne gestion de ces derniers. Ainsi, la conservation de l'espèce et la prise en compte de ses besoins nécessitent d'informer et de sensibiliser les différents publics : décideurs, gestionnaires, acteurs de l'aménagement du territoire, politiques, chasseurs, agriculteurs, grand public, ...</p> <p>En outre, l'élaboration et la mise en œuvre des plans nationaux d'actions, de restauration, ou de gestion, s'inscrivent dans une démarche qui doit rester en lien avec les différentes initiatives de conservation de la nature, tant au niveau national que local. Les différents projets de conservation qui se développent localement doivent donc inclure les préconisations formulées dans ces plans quand cela se justifie, notamment sur les sites concernés par l'espèce.</p> <p>La communication en général et la mise en place d'outils de communication et pédagogiques sont alors nécessaires.</p>	
Description	<p>Cette action consiste à :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Développer des outils de communication pour porter à connaissance le plan : <ul style="list-style-type: none"> • Conception d'un site internet, véritable plate-forme regroupant toutes les informations relatives au plan, à destination à la fois des spécialistes et gestionnaires et du grand public. • Élaboration de plaquettes et autres supports de communication potentiels (panneaux, expositions...) présentant le plan national de gestion et l'espèce. 2. Promouvoir le plan auprès des acteurs impliqués dans la gestion de l'espèce et de ses milieux afin de les associer au développement des actions nationales à l'échelle locale. 3. Participer aux événements nationaux : journée RAMSAR, fête de la Nature.... 4. Organiser des réunions de restitution de résultats, des séminaires et colloques, en s'appuyant sur un réseau de partenaires scientifiques et techniques. 5. Publier dans la presse et les revues de vulgarisation scientifique (journaux départementaux, revues locales ou nationales). 	
Régions concernées	Toutes les Régions de la France métropolitaine	
Evaluation financière	0.25 ETP de l'animateur Coût du développement et d'impression d'outils de communication (site internet, plaquettes...) Financement des réunions, rencontre entre acteurs, séminaires et colloques	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	L'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de l'espèce et de ses milieux	
Rôle de l'Animateur	Participe et/ou réalise les actions de communication du plan : Il est chargé de superviser la conception du site internet et des plaquettes relatives au plan, et organise les réunions et éventuels séminaires et/ou colloques. Il veille à la mention du plan dans les actions qui lui sont liées.	
Financements mobilisables	Collectivités (communes, communautés de communes, Conseils Départementaux, Régionaux), fonds européen, PNR, DREAL, Agence de l'eau, Fédérations de Chasseurs (Départementales, Régionales, Nationale)	
Indicateurs de réalisation	Réalisation du site internet Edition de plaquettes sur le Courlis cendré et son plan Elaboration de supports mentionnant le Plan National de Gestion	
Indicateurs de résultats	Fréquentation du site internet. Nombre de plaquettes diffusées. Nombre de réunions (restitutions, groupe de travail, de rencontres) entre acteurs impliqués dans le suivi de l'espèce. Nombre de participants aux éventuels séminaires.	
Autres espèces pouvant en bénéficier		
Synergie avec d'autres plans nationaux	Plan National de Gestion de la Barge à queue noire	
Références		
Pilote	FRC Normandie	



Objectif 5 : Animer et coordonner le Plan National de Gestion

Action 5	Animer et coordonner le plan	Priorité 1 2 3
Domaine	Animation et coordination	
Contexte	La réussite du plan dépend de la mise en œuvre de ses actions, qui ont été définies à l'aide d'un Comité de Rédaction réunissant des experts de l'espèce et de ses habitats. Pour assurer le bon déroulement de Plans de Gestion d'envergure nationale tel quel celui-ci, un travail de coordination est indispensable afin de guider et de contribuer à la mise en place des actions, d'assurer leur cohérence tant au niveau local que national, et de faciliter l'élaboration de projets sur l'espèce et ses habitats, voire la collaboration entre acteurs.	
Description	<p>Le rôle de coordination consiste à :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organiser et animer un réseau de partenaires. Une organisation en groupes de travail centrés sur différents thèmes permettra aux partenaires de se rencontrer afin de discuter, d'interagir et de coordonner leurs actions menées dans le cadre du plan. 2. Réaliser un bilan des connaissances et la synthèse des programmes existants. 3. Suivre et coordonner la mise en œuvre de l'ensemble des actions, notamment en lien avec les Plans Nationaux d'Actions et les PNG actuellement en cours. 4. Appuyer les partenaires du PNG (recherche financements, élaboration projets, etc...). 5. Assurer la communication du plan 6. Organiser un comité de pilotage annuel. 7. Organiser et réunir une à plusieurs fois par an des groupes de travail. 8. Réaliser une veille bibliographique. 9. Valoriser et diffuser les actions du PNG au travers de la rédaction d'articles scientifiques et de conférences nationales et internationales. 10. Rédiger les rapports d'activités annuels faisant la synthèse et le bilan des actions menées du PNG à partir des informations transmises. 11. Suivre les indicateurs pour évaluer in fine le plan. Une expertise externe pourra être sollicitée le cas échéant. 	
Régions concernées	Toutes les Régions de France métropolitaine.	
Evaluation financière	1 ETP de l'animateur, tenant compte de la déclinaison du temps passé pour chaque action.	
Partenaires potentiels de la mise en œuvre	L'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de l'espèce et de ses milieux	
Rôle de l'Animateur	Assurer l'intégralité de la coordination du plan.	
Financements mobilisables	MTES (DREAL Normandie), Fédération Nationale des Chasseurs, Fédération Régionale des Chasseurs de Normandie, autres structures cynégétiques (participation d'autres FRC, Fondations...), Régions, Agences de l'eau, fonds européens...	
Indicateurs de réalisation	Temps consacré à la coordination du PNG	
Indicateurs de résultats	Tenue annuelle du Comité de Pilotage. Nombre de rencontres entre partenaires. Production annuelle du rapport d'activités. Production du document de révision du plan à la fin des 5 années, comprenant l'évaluation des indicateurs.	
Autres espèces pouvant en bénéficier	Toutes les espèces inféodées aux écosystèmes prairiaux et aux zones humides.	
Synergie avec d'autres plans nationaux		
Références		
Pilote	Fédération Régionale des Chasseurs de Normandie.	

4.4. Les modalités organisationnelles du plan

4.4.1. Le pilotage et l'animation du PNG

Le PNG est piloté par la DREAL de Normandie, en lien avec le MTES. La DREAL est l'interlocuteur privilégié de l'animateur, mettra en oeuvre les crédits permettant le financement partiel du poste d'animateur du PNG, réunira le comité de pilotage et en assurera la présidence, assurera le contrôle de l'exécution, diffusera l'information auprès des autres DREAL et autres services de l'État.

La Fédération Régionale des Chasseurs de Normandie est en charge de l'animation du PNG, via une convention renouvelée chaque année avec la DREAL de Normandie. Pour assurer cette mission d'animation, la Fédération Régionale se fait assister par le Bureau d'Etudes NaturAgora Développement. Les rôles de l'animateur sont d'animer le plan, d'assurer la communication générale, de participer au comité de pilotage, de préparer les programmes d'action annuels à soumettre au comité de pilotage et d'établir le bilan annuel des actions du plan. De plus, l'animateur met en oeuvre les fiches pour lesquelles il a été choisi comme pilote, et assiste les pilotes des autres fiches. Ce travail nécessite 1 ETP par an durant les 5 années du plan.

4.4.2. Les Pilotes d'action

Pour mener à bien ce plan à l'échelle nationale, chaque fiche-action a une structure pilote, dont le rôle est d'animer, avec l'assistance de l'animatrice du PNG, les différentes actions mises en place dans le cadre de la fiche. Cette organisation permet non seulement de coordonner et de répartir au mieux les actions à mener, mais aussi de travailler avec les réseaux régionaux et locaux, afin d'offrir la possibilité à toutes les structures le désirant de participer à ce plan.

4.4.3. Groupes de travail

Pour une réalisation et une coordination optimale des principales actions, il est proposé aux partenaires de travailler au sein de groupes de travail thématiques animés par l'animatrice nationale du PNG (la FRC de Normandie). Ainsi, le groupe « hivernants » regroupera les acteurs travaillant sur les Courlis cendrés en phase de stationnement (postnuptial et hivernage), un groupe « nicheurs » travaillera sur la reproduction de l'espèce, et le groupe « prédation » s'intéressera tout particulièrement à l'effet que pourrait avoir la prédation sur les Courlis cendrés, notamment en phase de reproduction.

4.4.4. Comité de pilotage

La mise en oeuvre du plan de gestion s'appuiera sur un comité de pilotage national. La composition de ce dernier comprend tous les pilotes des fiches-actions, les partenaires et représentants nationaux et régionaux, et pourra être amenée à évoluer au fil des années afin d'inclure toutes nouvelles structures participant au plan. Les membres du comité de pilotage se réuniront à l'issue de chaque année du plan afin de prendre connaissance de l'état d'avancée des actions, d'évaluer les résultats et de proposer des priorités et des orientations pour l'année suivante.

4.5. Bilans et évaluations

Pour assurer le suivi et l'évaluation des actions mises en oeuvre pendant la durée du plan, un bilan sera réalisé à la fin de chaque année par l'animateur, sur la base de l'état d'avancement de chaque action selon la grille présentée tableau n°5. En complément, une évaluation plus poussée sera réalisée grâce au suivi des indicateurs de réalisation présentés tableau n°6. Ce bilan sera soumis au comité de pilotage tous les ans, permettant aux membres d'avoir une vision claire de l'état d'avancement du plan, et de définir les priorités et orientations stratégiques à privilégier pour l'année suivante.



Etat d'avancement	Note d'évaluation
Action non commencée	0
Action commencée et en cours	1
Action non terminée	2
Action achevée	3

Tableau 5 : Grille d'évaluation de l'état d'avancement des actions

Actions		Indicateurs de réalisation	Indicateurs de résultats
1.1	Localiser et cartographier les sites accueillant des Courlis cendrés	<ul style="list-style-type: none"> Couverture du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité d'une cartographie agrégée et mise à jour éventuelle. Réalisation des synthèses des effectifs.
1.2	Dénombrement des populations migratrices et hivernantes	<ul style="list-style-type: none"> Couverture spatiale et temporelle des dénombrements. 	<ul style="list-style-type: none"> Régularité des publications de synthèses des effectifs. Connaissance des tendances des effectifs de Courlis cendré.
1.3	Dénombrement des populations nicheuses	<ul style="list-style-type: none"> Couverture spatiale et temporelle des dénombrements. 	<ul style="list-style-type: none"> Estimation des effectifs de couples nicheurs
		<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une enquête nationale portant sur les Courlis cendrés nicheurs (entre autres). 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation de l'évolution des effectifs et de la répartition des Courlis cendrés nicheurs. Réalisation d'une synthèse des effectifs de nicheurs et de leur répartition.
1.4	Suivi de la migration et des jeunes Courlis cendrés nés en France	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'individus bagués et/ou équipés. 	<ul style="list-style-type: none"> Observation des voies migratoires et des dates de migration.
		<ul style="list-style-type: none"> Nombre de sites faisant l'objet de suivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Identification de sites de haltes, d'hivernage et de reproduction. Vérification de la fidélité aux sites.
1.5	Caractérisation et utilisation spatio-temporelle des habitats	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'individus équipés. 	<ul style="list-style-type: none"> Détermination de l'utilisation spatio-temporelle des habitats par l'espèce.
		<ul style="list-style-type: none"> Nombre de sites étudiés et caractérisés. 	<ul style="list-style-type: none"> Identification des modes de gestion en faveur de l'espèce.
1.6	Etude du succès de la reproduction	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de sites faisant l'objet de l'étude de la reproduction. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation du nombre de jeunes à l'envol.
		<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'études évaluant l'impact de la prédation et/ou autres facteurs influençant la productivité. 	<ul style="list-style-type: none"> Identification de(s) facteur(s) impactant la reproduction. Réalisation de synthèses des informations collectées.
1.7	Contribuer à l'évaluation des prélèvements cynégétiques en France	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'interventions 	<ul style="list-style-type: none"> Proportion de fiches transmises par les ACM à leur FDC par rapport au nombre de cartes de chasse délivrées.
		<ul style="list-style-type: none"> Nombre de plaquettes d'information distribuées. 	<ul style="list-style-type: none"> Evolution des connaissances des prélèvements cynégétiques.
		<ul style="list-style-type: none"> Synthèses annuelles des données de prélèvements cynégétiques. 	
2.1	Maintenir ou mettre en place des modes de gestion favorables au Courlis cendré	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de plaquettes distribuées. 	<ul style="list-style-type: none"> Evolution de la surface où ces modalités de gestion sont adoptées. Evolution du nombre de Courlis cendré sur ces sites.
2.2	Reconversion ou restauration de milieux	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de parcelles reconverties en prairies. 	<ul style="list-style-type: none"> Evolution de la surface en prairie.
		<ul style="list-style-type: none"> Proportion de documents de gestion intégrant désormais les enjeux sur l'espèce. 	<ul style="list-style-type: none"> Evolution du nombre de Courlis cendré sur ces sites reconvertis.
		<ul style="list-style-type: none"> Nombre de gestionnaires et exploitants tenant désormais compte des enjeux pour l'espèce. 	

Actions		Indicateurs de réalisation	Indicateurs de résultats
2.3	Intégration de la problématique Courlis cendré dans les plans de gestion d'espaces naturels	• Nombre de documents de gestion et DOCOB diagnostiqués.	• Proportion de plans de gestion intégrant le Courlis cendré depuis ce Plan National de Gestion.
		• Nombre de gestionnaires et exploitants approchés pour les sensibiliser à la conservation du Courlis cendré.	• Evolution de la surface d'espaces naturels où le Courlis cendré est pris en compte. • Evolution du nombre de Courlis cendré sur l'espace naturel.
2.4	Inciter à pérenniser ou contractualiser des Programmes Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC) adaptées sur les sites de reproduction du Courlis cendré	• Nombre de cahier des charges MAEC diagnostiqués	• Cahiers des charges pertinents
		• Surfaces contractualisées sur des prairies en MAEC	• Evolution du nombre de demande des agriculteurs sur les MAEC
3.1	Prendre en compte le Courlis cendré dans les projets d'aménagement des territoires	• Nombre de documents mentionnant le Courlis cendré à un niveau de priorité adéquat sur les sites qu'il utilise. • Synthèse des proportions de protection de sites utilisés par le Courlis cendré intégrés dans le zonage SCAP, SRCE, SRB, et autres.	• Surfaces d'aires protégées sous statut fort suite aux propositions récentes dans les secteurs utilisés par le Courlis cendré.
3.2	Mobiliser les acteurs impliqués dans l'acquisition d'espaces naturels pour la protection du Courlis cendré	• Nombre de contacts pris dans le cadre de la sensibilisation des acteurs de l'acquisition foncière	• Surface des zones nouvellement acquises au titre de la conservation du Courlis cendré
4	Communication générale du plan	• Réalisation du site internet	• Fréquentation du site internet.
		• Edition de plaquettes sur le Courlis cendré et son plan	• Nombre de plaquettes diffusées.
5	Animation et Coordination du Plan	• Elaboration de supports mentionnant le Plan National de Gestion • Temps consacré à la coordination du PNG	• Nombre de réunions (restitutions, groupe de travail, de rencontres) entre acteurs impliqués dans le suivi de l'espèce.
			• Nombre de participants aux éventuels séminaires. • Tenue annuelle du Comité de Pilotage. • Nombre de rencontres entre partenaires. • Production annuelle du rapport d'activités. • Production du document de révision du plan à la fin des 5 années, comprenant l'évaluation des indicateurs.

Tableau 6 : Indicateurs de réalisation et de résultats des actions du plan national de gestion du Courlis cendré

Au terme de son application, une évaluation finale du plan sera effectuée sur la base du suivi des indicateurs de résultats présentés tableau n°5, afin d'apprécier l'efficacité des moyens mis en œuvre à l'issue de ce plan et pour vérifier l'adéquation des actions en rapport aux objectifs fixés. Cette évaluation du plan pourra être confiée le cas échéant à un organisme extérieur au suivi et à la mise en œuvre du plan national de gestion. L'objectif sera d'établir un bilan complet du plan, et de définir les éventuelles suites à donner aux actions entreprises



BIBLIOGRAPHIE

Altenburg W., Engelmoer M., Mes R. & Piersma T. (1982). *Wintering waders on the Banc d'Arguin*. Communication 6 of the Wadden Sea Working Group : 283 p.

Altenburg W., Engelmoer M., Mes R. & Piersma T. (1983). Recensement des limicoles et autres oiseaux aquatiques au Banc d'Arguin, Mauritanie. *Gerfaut* 73 : 243-264.

Alsace Nature (2010). *Propositions des associations de protection de la nature pour la sauvegarde des rieds*. Alsace Nature/Conservatoire des Sites Alsaciens/LPO Alsace : 24 p.

Amiard-Triquet C., Pain D. & Sylvestre C. (1991). Lead concentration in nine species of waterbirds living in the Rhône river delta (France). *In* Proceedings of 8th International Conference on Heavy Metals in the Environment. Edinburgh, Scotland, vol. 2 : 179-182.

Annézo J.-P. (1980). Courlis cendré *Numenius arquata*, in Guermeur Y. & Monnat J.-Y. – *Histoire et géographie des oiseaux nicheurs de Bretagne*. Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne – Centrale Ornithologique Bretonne - Ar Vran, Brest : 240 p.

Arcanger J.-F. (1997). Le Courlis cendré *Numenius arquata* en Mayenne. Estimation et évolution des effectifs nicheurs. *Alauda* 65 (3) : 237-244.

Aulert C. (2009). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Debout G. – *Nouvel Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005*. *Le Cormoran* 17 (1-2) : 148-149.

Babin E. (2010). Premier bilan du suivi 2010 de la population de Courlis cendré sur la plaine de La Mothe-St-Héray – Lezay. *Le Lirou* 29 : 9-11.

Bainbridge I.P. (2002). Eurasian Curlew (Curlew) *Numenius arquata*. In Wernham C.V., Toms M.P., Marchant J.H., Clark J.A., Siriwardena G.M. & Baillie S.R. (eds). *Migration Atlas : movements of the birds of Britain and Ireland*. T. & A.D. Poyser, London : 332-335.

Bainbridge I.P. & Minton C.D.T. (1978). The Migration and Mortality of the Curlew in Britain and Ireland. *Bird Study* 25 : 39-50.

Baker H., Stroud D.A., Aebischer N.J., Cranswick P.A., Gregory R.D., McSorley C.A., Noble D.G. & Rehfisch M.M. (2006). Population estimates of birds in Great Britain and the United Kingdom. *British Birds* 99 : 25-44.

Bargain B. (1995). *Le Courlis cendré en Bretagne : démographie et gestion – Rapport 1995*. Bretagne Vivante – SEPNB : 54 p.

Bargain B., Gélinaud G., Le Mao P. & Maoût J. (1998-1999). Les limicoles nicheurs de Bretagne. *Penn ar Bed* 171/172 : 1-68.

Bargain B., Gélinaud G. & Maoût J. (1999a). *Les limicoles nicheurs de Bretagne*. Bretagne Vivante – SEPNEB/GEOCA/GOB : 179 p.

Bargain B., Maoût J. & Rault G. (1999b). Données sur la biologie du Courlis cendré *Numenius arquata* en Bretagne. *Ar Vran* 10 (1) : 67-71.

Beaudoin J.-C. (2000). Résultats de l'enquête Limicoles nicheurs en Maine-et-Loire en 1995-1996. *Crex* 5 : 63-68.

Beaudoin J.-C. & Fossé A. (1988). Résultats de l'enquête Limicoles nicheurs en Maine-et-Loire en 1984. *Bull. Gr. Angevin d'Et. Orn.* 17 (40) : 33-43.

Beck N. & Granval P. (1997). Ingestion de plombs de chasse par la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) et la Bécassine sourde (*Lymnocyptes minimus*) dans le nord-ouest de la France. *Gibier Faune Sauvage* 14 : 65-70.

Bednorz J. & Grant M. (1997). Curlew *Numenius arquata*. In Hagemeyer W.J.M. & Blair M.J. (Editors). - *The EBCC Atlas of European Breeding Birds : Their Distribution and Abundance*. T. & A.D. Poyser, London : 300-301.

Berg Å. (1992). Factors affecting nest-site choice and reproductive success of Curlews *Numenius arquata* on farmland. *Ibis* 134: 44-51

Berg Å. (1992a). Factors affecting nest-site choice and reproductive success of the Curlews *Numenius arquata* on farmland. *Ibis* 134 : 44-51.

Berg Å. (1992b). Habitat selection by breeding Curlews *Numenius arquata* on mosaic farmland. *Ibis* 134 : 355-360.

Berg Å. (1994). Maintenance of populations and causes of population changes of Curlews *Numenius arquata* breeding on farmland. *Biological Conservation* 67 : 233-238.

Bernard A. (2008). Courlis cendré *Numenius arquata*. CORA Faune Sauvage. <http://coraregion.free.fr>.

Billen G., Bleeker A., Bouwman A.F., Bull K., Erisman J.W., Grennfelt P., Grinsven van H., Grizetti B., Howard C.M., Oenema O., Spranger T., Sutton M.A. & Winiwarter W. (eds.) (2011). *The European Nitrogen Assessment. Sources, Effects and Policy Perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge: 664 p.



- BirdLife International (2004). *Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series N° 12. BirdLife International, Cambridge, U.K. : 374 pp.
- BirdLife International. (2004). *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 12).
- BirdLife International. (2014). Important Bird Areas factsheet: Arquipélago dos Bijagós. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 15/12/2014.
- BirdLife International. (2015). *Numenius arquata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T22693190A84634058. <http://dx.doi.org/10.2305>
- Blond M., Jolivet C. & Beaudouin J.-C. (1996). Le Courlis cendré, nouvelle espèce nicheuse en Anjou. *Crex* 1 : 45-46.
- Blondel J. & Blondel C. (1964). Remarques sur l'hivernage des Limicoles et autres oiseaux aquatiques au Maroc (1964). *Alauda* 32 : 250-279.
- Boere G.C. & Lenten B. (1998). The African-Eurasian Waterbird Agreement : a technical agreement under the Bonn Convention : pp 45-50. In Hötker H., Lebedeva E., Tomkovich P.S., Gromadzka J., Davidson N.C., Evans J., Stroud D.A. & West R.B. (eds) *Migration and international conservation of waders. Research and conservation on north Asian, African and European flyways*. International Wader Studies 10.
- Boos M., Arnauduc J.-P. & Robin J.-P. (2002). *Effet du dérangement sur l'énergétique et les possibilités de compensation nutritionnelle chez les oiseaux*. Rapport de convention FNC/CNRS.
- Boschert M. (1992). Ru des ckstande chlororganischer Verbindungen in Gelegen des Großen Brachvogels (*Numenius arquata*) aus einem Brutgebiet am südlichen Oberrhein. *Okol. Vogel.* 14 : 101-111.
- Boschert M. (2004). The Eurasian Curlew (*Numenius arquata*) in the Upper Rhine Valley of Baden – Contribution to a detailed, comprehensive science-based conservation programme. Ph. D. thesis, University of Tuebingen, Germany.
- Boschert M. (2005). Analysis of nest losses of the Eurasian Curlew *Numenius arquata* in the upper Rhine Valley of Baden – a comparison between results from 2000-2002 and former periods with focus on predation [en Allemand avec résumé en Anglais]. *Die Vogelwelt* 126 : 321-332.
- Boschert M. & Rupp J. (1993). Brutbiologie des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in einem Brutgebiet am südlichen Oberrhein. *Die Vogelwelt* 114 : 199-221.
- Boutet J.-Y. (1982). Comportement estival du Courlis cendré, *Numenius arquata* L., sur le bassin d'Arcachon (Gironde). *Le Courbageot* 9 : 55-65.
- Boutet J.-Y. & Petit P. (1987). Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine – 1974-1984. Centre Régional Ornithologique Aquitaine-Pyrénées, Bordeaux : 241 p.
- Boutin J.-M. & Fouquet M. (1995). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres. Oiseaux nicheurs des Deux-Sèvres – Atlas du Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres 1985-1992. Editions Méloé, Niort : 91.
- Boyd H. (1962). Mortality and fertility of European Charadrii. *Ibis* 104 : 368-387.

- Boyle S.A. & Samson F.B. (1985). Effects of nonconsumptive recreation on wildlife : a review. *Wildl. Soc. Bull.* 13 : 110-116.
- Branciforti J. & Muller S. (2003). Influence des pratiques agricoles sur l'utilisation de l'habitat chez deux espèces d'oiseaux typiques des vallées alluviales du Nord-Est de la France : le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) et le Courlis cendré (*Numenius arquata*). *Alauda* 71 (2) : 159-174.
- Bril B. (1996). In Tombal J.-C. (coord.). Les Oiseaux de la Région Nord – Pas-de- Calais – Effectifs et distribution des espèces nicheuses : période 1985-1995. *Le Héron* 29 : 235.
- Brodier S. (2011). Le Courlis cendré *Numenius arquata* en Lorraine : effectif, évolution des populations et bilan des mesures agri-environnementales. *Ciconia* 35 (1) : 1-21.
- Broyer J. (1988). Dépérissement des populations d'oiseaux nicheurs dans les sites cultivés et prairiaux : les responsabilités de la modernité agricole. F.R.A.P.N.A./S.R.E.T.I.E., Paris : 192 p.
- Broyer J. (1991). Conservation des écosystèmes agricoles dans le Val de Saône et la Dombes : définition de normes de gestion. F.R.A.P.N.A./S.R.E.T.I.E., Paris : 122 p.
- Broyer J. (2001). Plaidoyer pour une politique européenne en faveur des écosystèmes prairiaux. *Courrier de l'environnement de l'INRA* 43 : 41-50.
- Broyer J. & Roché J. (1991). La population nicheuse de Courlis cendré *Numenius arquata* du bassin de la Saône. *Alauda* 59 (3) : 129-135.
- Brugière D. (1989). Evolution de l'avifaune reproductrice des départements de l'Allier, du Cantal, de la Haute-Loire, de la Lozère et du Puy-de-Dôme. *Le Grand-duc* 34 : 28-48 ; *errata in* 35 : 53.
- Buchel E. (2003). Evolution récente des populations de Courlis cendrés (*Numenius arquata*) des principaux Rieds alsaciens. *Ciconia* 27 (2) : 45-66.
- Bulidon G. (2003). Le Courlis cendré (*Numenius arquata*) dans l'Allier. *Le Grand-duc* 63 : 18-21.
- Bulidon G. (2010). Courlis cendré *Numenius arquata*. In LPO Auvergne, *Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne*. LPO Auvergne, Delachaux & Niestlé, Paris : 179-180.
- Cayford, J.T. (1993). Wader disturbance : a theoretical overview. *Wader Study Group Bull.* 68 : 3-5.
- Centrale Ornithologique Picarde (1995). *Oiseaux nicheurs menacés de Picardie*. Centrale Ornithologique Picarde – Picardie Nature, Amiens : 60 p.
- Centre Ornithologique Auvergne (1983). *Atlas des oiseaux nicheurs du département de l'Allier. 1972-1982*. Centre Ornithologique Auvergne, Clermont-Ferrand : 235 p.
- Centre Ornithologique de Champagne-Ardenne (1991). *Les oiseaux de Champagne- Ardenne*. C.O.C.A., Saint Rémy-en-Bouzemont : 290 p.
- Côté I.M. & Sutherland W.J. (1997). The effectiveness of removing predators to protect bird populations. *Conservation Biology* 11 : 395-405.



- Cramp S. & Simmons K.E.L. (eds) (1983). *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa : The Birds of the Western Palearctic. Vol. III. Waders to Gulls*. Oxford University Press, Oxford, London, New-York : 913 p.
- Cresswell W. (2008). Non-lethal effects of predation in birds. *Ibis* 150 : 3-17.
- Crowe O. (2005). *Ireland's Wetlands and their Waterbirds : Status and Distribution*. BirdWatch Ireland, Newcastle, Co. Wicklow : 402 p.
- Currie D. & Valkama J. (1998). Limited effects of heavy metal pollution on foraging and breeding success in the Curlew (*Numenius arquata*). *Environmental Pollution* 101 (2) : 253-261.
- Dakki M., Qninba A., El Agbani M.-A., Benhoussa A. & Beaubrun P.-C. (2001). Waders wintering in Morocco : national population estimates, trends and site- assessments. *Wader Study Group Bull.* 96 : 47-59.
- Dalous P. (1997). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Joachim J., Bousquet J.-F. & Faure C. - *Atlas des Oiseaux Nicheurs de Midi-Pyrénées*. AROMP, Museum d'Histoire Naturelle, Toulouse : 262 p.
- Darinet F. (2014). Impact du sanglier (*Sus scrofa*) et de la corneille noire (*Corvus corone*) sur les prairies et l'avifaune nicheuse de la Réserve Naturelle Nationale du Marais de Lavours (Ain). *Bulletin de la Société Linneenne*. Lyon, série n°3 : 260-270.
- Davidson N. & Rothwell P. (1993). Human disturbance to waterfowl on estuaries: conservation and coastal management implications of current knowledge. *Wader Study Group Bull.* 68 : 97-105.
- Davydenko I. & Serebryakov V. (2008). Present status and numbers of Curlew (*Numenius arquata* L.) and Black-tailed Godwit (*Limosa limosa* L.) in Ukraine. *Acta Zoologica Lituanica* 18 (3) : 211-216.
- Debout G. (1989). Courlis cendré *Numenius arquata*. In GONm – Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie et des îles Anglo-Normandes. *Le Cormoran* 7 : 91.
- Debout G. & Lang B. (1985). Les limicoles nicheurs continentaux. *Le Cormoran* 5, n° 28 : 271-276.
- Deceuninck B. (2001). Breeding waders in France : populations, trends and distributions : 1984-1996. *Wader Study Group Bull.* 95 : 45-50.
- Deceuninck B. & Mahéo R. (1998). Limicoles nicheurs de France, synthèse de l'enquête nationale 1995-1996 et évolution des populations sur 12 ans. *Ornithos* 5 : 97-117.
- Dehlinger M. (1985). Recensement des limicoles nicheurs, Alsace 1984. Contribution à l'enquête « limicoles nicheurs ». *Ciconia* 9 : 46-47.
- Delany S., Dodman T., Scott D.A., Butchart S., Martakis G. & Helmink T. (2008). *Report on the Conservation Status of Migratory Waterbirds in the Agreement Area. Fourth Edition*. AEWA, Bonn : 250 p.
- Delany S., Scott D., Dodman T. & Stroud D. (Eds.) (2009). *An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen : 524 p.

- Delany S., Scott D.A., Helmink T. & Martakis G. (2007). *Report on the Conservation Status of Migratory Waterbirds in the Agreement Area. Third Edition.* AEWA Technical Series N°13, Bonn : 108 p.
- Del Hoyo J., Elliott A. & Sargatal J. (eds) (1996). *Handbook of the Birds of the World. Vol. 3. Hoatzin to Auks.* Lynx Edicions. Barcelona : 821 p.
- Denker E. & Buthe A. (1995). PCB burden and pattern in eggs of the Curlew (*Numenius arquata*) and the Black-tailed Godwit (*Limosa limosa*) from north-west Germany. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 55 (6) : 886-892.
- Diagana C.H. & Dodman T. (2006). *Effectifs et distribution des oiseaux d'eau en Afrique : Résultats des dénombrements d'oiseaux d'eau en Afrique, 2002, 2003 & 2004.* Wetlands International, Dakar, Sénégal : 323 p.
- Dick W.J.A. (ed) (1975). *Oxford and Cambridge Mauritanian Expedition 1973 Report.* Cambridge.
- Domínguez J. & Vidal M. (2008). *Plan de Recuperación de la población nidificante de Zarapito real (Numenius arquata) en Galicia.* Universidade de Santiago de Compostela, Xunta de Galicia : 169 p.
- Domínguez J. & Vidal M. (2009). Zarapito real. In D. Palomino & B. Molina (Eds.) : *Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo.* SEO/BirdLife. Madrid : 130-141.
- Dubois P.J., Le Maréchal P., Oliosio G. & Yésou P. (2008). *Nouvel inventaire des oiseaux de France.* Delachaux & Niestlé, Paris : 560 p.
- Dubois P. & Mahéo R. (1986). *Limicoles nicheurs de France.* Ed. Ministère de l'Environnement (S.R.E.T.I.E.), Ligue Française pour la Protection des Oiseaux, Bureau International de Recherches sur les Oiseaux d'eau : 291 p.
- Dyrzc A., Jermaczek A & Wójciak J. (2007). Kulik wielki *Numenius arquata*. In Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubaer G. & Chylarecki P. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski – 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań : 212-213.
- Engel A. & Schmitt P. (1975). Etude d'une population de Courlis cendré en Alsace. *Alauda* 43 : 295-302.
- Engelmoer M. & Roselaar C.S. (1998). *Geographical Variation in Waders.* Kluwer, Dordrecht.
- Environment and Heritage Service (2000). *Northern Ireland Species Action Plan : Irish Hare, Chough, Curlew.* Environment and Heritage Service : 19 p.
- Fizpatrick S. & Bouchez B. (1998). Effects of recreational disturbance on the foraging behaviour of waders on a rocky beach. *Bird Study* 45 : 157-171.
- Fletcher K., Aebischer N.J., Baines D., Foster R. & Hoodless A.N. (2010). Changes in breeding success and abundance of ground-nesting moorland birds in relation to the experimental deployment of legal predator control. *Journal of Applied Ecology* 47 : 263-272.
- Géroudet P. (1983). *Limicoles, Gangas et Pigeons d'Europe.* Vol. 2. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris : 264 p.
- Gerritsen G. (2002). Wulp *Numenius arquata*. In SOVON Vogelonderzoek Nederland. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.* – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden : 222-223.



- Gilet V., Dieuleveut T., Bernard R. & Corbin J. (2002). Reproduction et protection rapprochée du Courlis cendré *Numenius arquata* en Pays Mellois en 2002. *Le Lirou* 21 : 10-14.
- Gill J.A., Norris K. & Sutherland W.J. (2001). The effects of disturbance on habitat use by Black-tailed Godwits *Limosa limosa*. *Journal of Applied Ecology* 38 : 846-856.
- Gillier J.-M., Mahéo R. & Gabillard F. (2000). Les comptages d'oiseaux d'eau hivernant en France : actualisation des connaissances, effectifs moyens, critères numériques d'importance internationale et nationale. *Alauda* 68 (1) : 45-54.
- Girard O. (1992). La migration des limicoles en France métropolitaine à partir d'une synthèse bibliographique. *Alauda* 60 (1) : 13-33.
- Glutz von Blotzheim U.N., Bauer K.M. & Bezzel E. (eds.) (1977). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 7 Charadriiformes (2. Teil)*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden : 896 p.
- Goss-Custard J.D., Clarke R.T., Durell S.E.A. le V. Dit, Caldow R.W.G. & Ens B.J. (1995). Population consequences of winter habitat loss in a migratory shorebird. *Journal of Applied Ecology* 32 : 337-351.
- Goss-Custard J.D., Triplet P., Sueur F. & West A.D. (2006). Critical thresholds of disturbance by people and raptors in foraging wading birds. *Biological Conservation* 127 : 88-97.
- Gowthorpe P., Lamarche B., Binaux R., Gueye A., Lehlou S.M., Sall M.A. & Sakho A.C. (1996). Les oiseaux nicheurs et les principaux limicoles paléarctiques du Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie). Dynamique des effectifs et variabilité dans l'utilisation spatio-temporelle du milieu. *Alauda* 64 : 81-126.
- Grant M.C., Orsman C., Easton J., Lodge C., Smith K.M., Thompson G., Rodwell S. & Moore N. (1999). Breeding success and causes of breeding failure of Curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. *Journal of Applied Ecology* 36 : 59-74.
- Groupe Ornithologique de la Vienne (1991). *Atlas des oiseaux nicheurs de la Vienne*. Groupe Ornithologique de la Vienne, Poitiers : 80 p.
- Guermeur Y. & Monnat J.-Y. (1980). *Histoire et géographie des oiseaux nicheurs de Bretagne*. Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne/Centrale Ornithologique Ar Vran, Brest : 240 p.
- Guyot A. (1989). Ponte précoce du Courlis cendré, *Numenius arquata*, dans le sud-ouest de la France. *Nos Oiseaux* 40 : 50.
- Guyot A. (1990a). La ponte du Courlis cendré *Numenius arquata* dans le sud-ouest de la France. *L'Oiseau et R.F.O.* 60 : 242-243.
- Guyot A. (1990b). Ponte précoce du Courlis cendré. *La Bergeronnette* 2 : 9. Hagemeyer W., Smit C., Boer de P., Dijk van A., Ravenscroft N., Roomen van M. & Wright M. (2004). *Wader and waterbird census at the banc d'Arguin, Mauritania, January 2000*. WIWO Report 81.
- Heath M., Borggreve C. & Peet N. (2000). *European bird populations : estimates and trends*. BirdLife International, Cambridge.

Henderson I.G., Wilson A.M., Steele D. & Vickery, J.A. (2002). Population estimates, trends and habitat associations of breeding Lapwings *Vanellus vanellus*, Curlew *Numenius arquata* and Snipe *Gallinago gallinago* in Northern Ireland in 1999. *Bird Study* 49 : 17-25.

Hüppop O. & Gabrielsen G.W. (1999). Energetic consequences of human disturbances. In : Adams N.J. & Slotow R.H. (eds). Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban : 3209-3210.

Hustings F., Koffijberg K., van Winden E., van Roomen M., SOVON Ganzen-en Zwanenwerkgroep & Soldaat L. (2009). *Watervogels in Nederland in 2007/2008. SOVON-monitoringrapport 2009/02*, Waterdienst-rapport 2009.020. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen : 114 p.

Isenmann P. (2006). *Les Oiseaux du Banc d'Arguin*. Parc National du Banc d'Arguin/FIBA.

Isenmann P., Benmergui M., Browne P., Ba A.D., Diagana C.H., Diawara Y. & El Abidineould Sidaty Z. (2010). *Oiseaux de Mauritanie – Birds of Mauritania*. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Isenmann P., Gaultier T., El Hili A., Azafzaf H., Dlensi H. & Smart M. (2005). *Oiseaux de Tunisie – Birds of Tunisia*. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Isenmann P. & Moali A. (2000). *Oiseaux d'Algérie – Birds of Algeria*. Société d'Etudes Ornithologiques de France/Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Issa N. (coord.) (2011). *Anatidés et Limicoles nicheurs en Poitou-Charentes*. Rapport final LPO/Charente Nature/GODS/LPO17/LPO86/ONCFS : 95 p.

Issa N., Defos du Rau P., Deceuninck B., Schricke V., Trolliet B., Boutin JP., Micol T. (2012). *Anatidés et Limicoles en France*. 11pp.

Issa N. & Muller Y. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. *Collectif Delachaux et Niestlé*. 1408pp.

Jensen F.P. & Lutz M. (2007). *Management Plan for Curlew (Numenius arquata) – 2007-2009*. Technical Report-003-2007. European Communities : 46 p.

Joveniaux A. (coord.) (1993). *Atlas des oiseaux nicheurs du Jura*. Groupe Ornithologique du Jura, Lons-le-Saunier : 430 p.

Kipp M. (1982). Ergebnisse individueller Farbberingung beim Großen Brachvogel und ihre Bedeutung für den Biotopschutz. *Beih. Veröff. Natursch. Landschaft. Bad.-Württ.* 25 : 87-96.

Kirby A.D., Smith A.A., Benton T.G. & Hudson P.J. (2004). Rising burden of immature sheep ticks (*Ixodes ricinus*) on red grouse (*Lagopus lagopus scoticus*) chicks in the Scottish uplands. *Medical and Veterinary Entomology* 18 : 67-70.

Kirby J.S., Clee C. & Seager V. (1993). Impact and extent of recreational disturbance to wader roosts on the Dee estuary : some preliminary results. *Wader Study Group Bull.* 68 : 53-58.

Koolhaas A., Dekinga A. & Piersma T. (1993). Disturbance of foraging Knots by aircraft in the Dutch Wadden Sea in August-October 1992. *Wader Study Group Bull.* 68 : 20-22.



- Lavoux T., Menard J.-N. & Ferlin P. (2010). *Préservation des zones humides*. Rapport MEEDDEM et MAAP : 45 p.
- Lecocq S. (2000). Les limicoles nicheurs de Normandie - Résultats de l'enquête 1995/1996. Enquête limicoles nicheur. *Le Cormoran* 11 : 149-158.
- Lery R. & Malvaud F. (2005). *Inventaire des oiseaux de Haute-Normandie*. Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie, Rouen : 484 p.
- LPO Alsace (2009). Courlis cendré. <http://alsace.lpo.fr/index.php/le-courlis-cendre>.
- LPO Alsace (2011). *La gestion de la biodiversité des prairies alluviales – Contribution au renforcement de la trame verte et bleue en Alsace*. Rapport LPO Alsace : 62 p.
- Maas S. & Paul J.-P. (2010). *Bilan intermédiaire 2010 : enquêtes Anatidés et Limicoles nicheurs de France*. LPO Franche-Comté, DREAL Franche-Comté & Union européenne : 20 p.
- MacDonald M.A. & Bolton M. (2008). Predation on wader nests in Europe. *Ibis* 150 (Suppl. 1) : 54-73.
- Madsen J. & Fox A.D. (1995). Impacts of hunting disturbance on waterbirds – a review. *Wildlife Biology* 1 : 193-207.
- Mahéo R. (1978-2011). Limicoles séjournant en France (Littoral). Janvier 1977 à 2011. *Rapports annuels WI/ONCFS*.
- Mahéo R. (1991). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Yeatman-Berthelot D. – *Atlas des oiseaux de France en hiver*. Société Ornithologique de France, Paris : 232-233.
- Mahéo R. & Triplet P. (2001). Le Courlis cendré *Numenius arquata* hivernant en France : évolution des effectifs et modalités d'occupation de l'espace. *Alauda* 69 (1) : 1-8.
- Maoût J. (à paraître). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Collectif – *Atlas des Oiseaux Nicheurs de Bretagne – 2004-2008*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris.
- Meininger P.L. (1989). Palearctic coastal waders wintering in Senegal. *Wader Study Group Bull.* 55 : 18-19.
- Molina B., Prieta J., Lorenzo J.A. & López-Jurado C. (2010). Noticiario ornitológico. *Ardeola* 57 (2) : 517-549.
- Moreau R.E. (1972). *The Palearctic-African Bird Migration System*. Academic Press, London.
- Morel G.J. & Morel M.-Y. (1990). *Les Oiseaux de Sénégalie*. ORSTOM, Paris. Moron N. (1999). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Rigaud T. & Granger M. (coord.). *Livre Rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes*. LPO Vienne/Poitou-Charentes Nature, Poitiers, France : 86-87.
- Musgrove A.J., Aebischer N.J., Eaton M.A., Hearn R.D., Newson S., Noble D., Parsons M., Risely K. & Stroud D.A. (2013). Population estimates of birds in Great Britain and the United Kingdom. *British Birds* 106 (2) : 64-100.
- Musgrove A.J., Austin G.E., Hearn R.D., Holt C.A., Stroud D.A. & Wotton S.R. (2011). Overwinter population estimates of British waterbirds. *British Birds* 104 (7) : 364-397.

- Naturalistes Orléanais (1995). Découvrir les Oiseaux du Loiret. Editions Les Naturalistes Orléanais, Orléans : 272 p.
- Navedo J.G. & Masero J.A. (2007). Measuring potential negative effects of traditional harvesting practices on waterbirds : a case study with migrating curlews. *Animal Conservation* 10 : 88-94.
- Newborn D., Fletcher K.L., Beeston R. & Baines D. (2009). Occurrence of sheep ticks on moorland wader chicks. *Bird Study* 56 : 401-404.
- Newton I. (1993). Predation and the limitation of bird numbers. *Current Ornithology* 11 : 143-198.
- Newton I. (1998). *Population limitation in birds*. Academic Press, San Diego : 597 pp.
- Noël F. (2010). Evolution récente des populations de Courlis cendré *Numenius arquata* en Anjou. *Crex* 11 : 21-26.
- Noël F. (2010). Évolution récente des populations de Courlis cendré *Numenius arquata* en Anjou. *Crex* 11: 21-26.
- O'Brien M. (2004). Estimating the number of farmland waders breeding in the United Kingdom. In O. Thorup (2006) - *Breeding Waders in Europe 2000*. International Wader Studies 14. International Wader Study Group, UK : 135-139.
- Paineau G. (1991). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Groupe Sarthois Ornithologique - *Les Oiseaux Nicheurs de la Sarthe*. Groupe Sarthois Ornithologique, Le Mans : 169 p.
- Paineau G. (2008). La population sarthoise du Courlis cendré (*Numenius arquata*). *Sitta cénomane* 38 : 32.
- Perthuis A. (coord.) (2007). *Les Oiseaux du Loir-et-Cher*. Loir-et-Cher Nature, Perche Nature, Société d'Histoire Naturelle de Loir-et-Cher, Sologne Nature Environnement. Editions du Cherche-Lune, Vendôme : 247 p.
- Pfister C., Harrington B.A. & Lavine M. (1992). The impact of human disturbance on shorebirds at a migration staging area. *Biological Conservation* 60 : 115-126.
- Ponsero A., Triplet P., Aulert C., Joyeux E., Meunier F. & Périn R. (2008). Rythme hivernal d'alimentation du Courlis cendré *Numenius arquata* dans cinq grandes baies et estuaires français. *Alauda* 76 (2) : 89-100.
- Prater A.J. (1976). La distribution des échassiers de rivage en Europe et Afrique du Nord. *Bull. mens. Off. Nat. Chasse*. N° Sp. Scient. Tech. 6 : 82-99.
- Ridgill S.C. & Fox A.D. (1990). Cold weather movements of waterfowl in western Europe. *I.W.R.B. Special Publ.* 13 : 1-89.
- Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. *Liste Rouge et recherche de priorités. Population. Tendances. Menaces. Conservation*. SEOF/LPO, Brunoy : 598 p.
- Roger J. (2008). Le Courlis cendré (*Numenius arquata*) : une nouvelle espèce nicheuse en Limousin ? *Epops* 74 (1) : 24-27.
- Roodbergen M., Klok C. & Hout van A. (2010a). Transfer of heavy metals in the food chain earthworm Black-tailed Godwit : comparison of a polluted and a reference site in The Netherlands : 11-23. In Roodbergen M. : *Population dynamics of Black-tailed Godwits in the light of heavy metal pollution*. Ph. D. thesis, University of Groningen, Netherland.
- Roodbergen M., Werf van der B. & Hötker H. (2010b). How survival and reproduction in meadow-breeding waders contribute to Europe-wide population changes : review and meta-analysis : 89-120. In Roodbergen M. : *Population dynamics of Black-tailed Godwits in the light of heavy metal pollution*. Ph. D. thesis, University of Groningen, Netherland.



- Rouillier P. (2001). Le Courlis cendré *Numenius arquata*. Evolution et distribution en période de reproduction. *Le Lirou* 20 : 22-23.
- Royal Society for Protection of Birds. (2015). Draft international single species action plan for the conservation of the Eurasia curlew. *6th session of the meeting of the parties*. 65pp.
- Sainteny G. (2010). Le nouveau statut fiscal du patrimoine naturel. *Droit de l'environnement* 179 : 188-192.
- Salvi A. (1993). Le Courlis cendré (*Numenius arquata*) en Lorraine : nidification, migrations, hivernage. Contexte dans le Nord-Est de la France. *Ciconia* 17 : 1-31.
- Salvig J.C., Asbirk S., Kjeldsen J.P. & Rasmussen P.A.F. (1994). Wintering waders in the Bijagos Archipelago, Guinea-Bissau 1992-1993. *Ardea* 82 : 137-142.
- Sardin J.-P. (1984). Les limicoles nicheurs en Charente. *Pica* 3 : 75-82.
- Scarton F., Baldin M. & Valle R. (2012). A new Mediterranean breeding site for Eurasian Curlew, in Italy. *British Birds* 105 : 154-159.
- Sigwalt P. (1989a). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Centre d'Etudes Ornithologiques d'Alsace. Livre Rouge des Oiseaux nicheurs d'Alsace. *Ciconia* 13, Numéro spécial : 103-108.
- Sigwalt P. (1989b). La faune des Rieds : originalité, évolution, menaces. *Bull. Soc. Ind. Mulhouse* 813 : 125-144.
- Sigwalt P. (1992). Quel avenir pour le Courlis cendré en Alsace ? *Ciconia* 16 : 49-50.
- Sigwalt P. (1994). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Yeatman-Berthelot D. & Jarry G. (eds). *Nouvel Atlas des oiseaux nicheurs de France*. Société Ornithologique de France. Paris : 303-305.
- Sigwalt P. & Landmann G. (1979). Etude d'une population de Courlis cendrés dans le Ried de Muttersholtz (Bas-Rhin) 48.16N – 7.32E. *Ciconia* 3 : 61-67.
- Smit C.J. & Visser G.J.M. (1993). Effects of disturbance on shorebirds : a summary of existing knowledge from the Dutch Wadden Sea and the Delta area. *Wader Study Group Bull.* 68 : 6-19.
- Spitz F. (1959). Une mise au point sur la nidification du Courlis cendré en France. *Oiseaux de France* 9 (3-4), n° 26 : 26-31.
- Spitz F. (1961). Esquisse du statut des Limicoles nicheurs en France. *Oiseaux de France* 11, n° 33 : 3-12.
- Spitz F. (1963). Nouveautés et mise au point sur la répartition des Limicoles nicheurs en France. *Oiseaux de France* 13, n° 39 : 57-61.
- Strann K.-B. (1993). Wintering Curlews *Numenius arquata* at 70°N in North Norway. *Wader Study Group Bull.* 71 : 32-33.
- Stroud D.A., Davidson N.C., West R., Scott D.A., Haanstra L., Thorup O., Ganter B. & Delany S. (compilers) (2004). *Status of migratory wader population in Africa and Western Eurasia in the 1990s*. International Wader Studies 15 : 259 p.

- Sueur F. (1979a). Données complémentaires sur l'avifaune nicheuse de la Somme. *L'Oiseau et R.F.O.* 49 (1) : 39-43.
- Sueur F. (1979b). Courlis cendré *Numenius arquata* orientalis et Barge rouse *Limosa lapponica baueri* / *L. l. menzbieri* sur le littoral picard. *L'Avocette* 3 (1-2) : 25-26.
- Sueur F. (1995). Courlis cendré *Numenius arquata*. In Commecy X. (coord.) – *Atlas des Oiseaux Nicheurs de Picardie (1983-1987)*. Picardie Nature - Centrale Ornithologique Picarde : 242 p.
- Sueur F., Desprez M., Fagot C. & Triplet P. (2003). La Baie de Somme : un site sous-exploité par les oiseaux d'eau. *Alauda* 71 (1) : 49-58.
- Sueur F. & Triplet P. (1999). *Les Oiseaux de la Baie de Somme*. S.M.A.C.O.P.I., Groupe Ornithologique Picard : 510 p.
- Tamisier A., Béchet A., Jarry G., Lefeuvre J.-C. & Le Maho Y. (2003). Effets du dérangement par la chasse sur les oiseaux d'eau. Revue de littérature. *Rev. Ecol. (Terre Vie)* 58 (4) : 435-449.
- Taylor R.C. & Dodd S.G. (2013). Negative impacts of hunting and suction-dredging on otherwise high and stable survival rates in Curlew *Numenius arquata*. *Bird Study* 60 : 221-228.
- Teunissen W.A., Schekkerman H. & Willems F. (2005). *Predatie bij weidevogels. Op zoek naar de mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand*. SOVON onderzoeksrapport 2005/11. Alterra document 1292. SOVON, Beek-Ubbergen & Alterra, Wageningen.
- Teunissen W., Schekkerman H., Willems F. & Majoor F. (2008). Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis* 150 (Suppl. 1) : 74-85.
- Thévenot M., Vernon R. & Bergier P. (2003). *The Birds of Morocco : An annotated Checklist*. British Ornithologists' Union Checklist 20. British Ornithologists' Union & British Ornithologists' Club, Tring, UK.
- Thorup O. (2006). *Breeding Waders in Europe 2000*. International Wader Studies 14. International Wader Study Group, UK : 142 p.
- Triplet P., Bacquet S., Morand M.-E. & Lahilaire L. (1998a). La distance d'envol, un indicateur de dérangements : l'exemple de quelques espèces d'oiseaux d'eau en milieu estuarien. *Alauda* 66 : 199-206.
- Triplet P., Méquin N., Prévost A., Erlinger D. & Sueur F. (2003b). Rythme d'activité diurne de l'Huïtrier pie *Haematopus ostralegus*, du Courlis cendré *Numenius arquata* et du Bécasseau variable *Calidris alpina* en baie de Somme. *Alauda* 71 : 459-468.
- Triplet P., Morand M.-E., Bacquet S., Lahilaire L., Sueur F. & Fagot C. (1998b). Activités humaines et dérangements des oiseaux dans la Réserve naturelle de la baie de Somme. *Bull. mens. ONC* 235 : 8-15.
- Triplet P., Sournia A., Joyeux E. & Le Dréan-Quéneec'hdu S. (2003a). Activités humaines et dérangements : l'exemple des oiseaux d'eau. *Alauda* 71 (3) : 305-316.
- Triplet P., Urban M., Aulert C. & Bouchet A. (2003c). Exploitation des ressources alimentaires par trois espèces de limicoles, l'Huïtrier pie *Haematopus ostralegus*, le Courlis cendré *Numenius arquata* et le Bécasseau variable *Calidris alpina* dans l'estuaire de la Seine. *Le Cormoran* 13 : 37-42.



- Trolliet B. & Aubry P. (2006). *Recensement hivernal de vanneaux et de Pluviers dorés*. Rapport Scientifique ONCFS 2005 : 20-25.
- Trolliet B. & Fouquet M. (2004). Wintering waders in coastal Guinea. *Wader Study Group Bull.* 103 : 56-62.
- Trolliet B. & Girard O. (2000). Le Vanneau huppé, le Pluvier doré et autres limicoles. In ONCFS Enquête nationale sur les tableaux à tir, saison 1998-1999. *Faune Sauvage* 251. Cahiers Techniques : 185-192.
- Trotignon E., Trotignon J., Baillou E.M., Dejonghe J.-F., Duhautois L. & Lecomte M. (1980). Recensement hivernal des limicoles et autres oiseaux aquatiques sur le Banc d'Arguin, Mauritanie (Hiver 1978-1979). *L'Oiseau et R.F.O.* 50 : 323-343.
- Trotignon J. (1983). Les oiseaux aquatiques nicheurs de la Brenne (Indre). *L'Oiseau et R.F.O.* 53 : 13-41.
- Turpaud-Fizzala V., Babin E., Lemarchand C. & Bonnet R. (2012). *Etude et protection du Courlis cendré en Deux-Sèvres – 2010-2011*. Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres : 56 p. & annexes.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France : 28 p.
- Urfi A.J., Goss-Custard J.D. & Durell S.E.A. le V. Dit (1996). The ability of oystercatchers *Haematopus ostralegus* to compensate for lost feeding time : field studies on individually marked birds. *Journal of Applied Ecology* 33 : 873-883.
- Valkama J. & Currie D. (1999). Low productivity of Curlews *Numenius arquata* on farmland in southern Finland : Causes and consequences. *Ornis Fennica* 76 : 65-70.
- Valkama J., Currie D. & Korpimäki E. (1999). Differences in the intensity of nest predation in the Curlew *Numenius arquata* : A consequence of land use and predator densities ? *Ecoscience* 6 (4) : 497-504.
- Waterman E., Tulp I., Reijnen R., Krijgveld K. & Braak ter C. (2004). Noise disturbance of meadow birds by railway noise. Proc. 33th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering. Prague.
- West A.D., Goss-Custard J.D., Stillman R.A., Caldow R.W.G., Durell S.E.A. le V. Dit & McGrorty S. (2002). Predicting the impacts of disturbance on shorebird mortality using a behaviour-based model. *Biological Conservation* 106 : 319-328.
- Wetlands International (2006). *Waterbird Population Estimates – Fourth Edition*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands : 239 p.
- Wetlands International (2012). *Report on the Conservation Status of Migratory Waterbirds in the Agreement Area, Fifth Edition*. Wetlands International, Wageningen : 90 p.
- Wymenga E., Engelmoer M., Smit C.J. & Van Spanje T.M. (1990). Geographical breeding origin and migration of waders wintering in West Africa. *Ardea* 78 : 83-112.
- Yasué M. (2006). Environmental factors and spatial scale influence shorebirds' responses to human disturbance. *Biological Conservation* 128 : 47-54.

Yeatman L. (1976). *Atlas des oiseaux nicheurs de France de 1970 à 1975*. Société Ornithologique de France. Paris : 282 p.

Ylimaunu O., Ylimaunu J., Hemminki O. & Liehu H. (1987). Breeding ecology and size of the breeding Curlew *Numenius arquata* population in Finland. *Lintumies* 22 : 98-103. (En Finlandais).

Zimmer C., Boos M., Petit O. & Robin J.-P. (2010). Body mass variations in disturbed mallards *Anas platyrhynchos* fit to the mass-dependent starvation-predation risk trade-off. *Journal of Avian Biology* 41 : 37-644.

Zimmer C., Boos M., Poulin N., Gosler A., Petit O. & Robin J.-P. (2011). Evidence of the Trade-Off between Starvation and Predation Risks in Ducks. *PLoS ONE* 6 (7) : 1- 11.

Zwarts L. (1988). Numbers and distribution of coastal waders in Guinea-Bissau. *Ardea* 76 : 42-55.

Zwarts L., Kamp van der J., Overdijk O., Spanje van T., Veldkamp R., West R. & Wright M. (1998). Wader count of the Banc d'Arguin, Mauritania, in January/February 1997. *Wader Study Group Bull.* 86 : 53-69.

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire
Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement de Normandie
Cité Administrative Saint-Sever - BP 86002 - 76032 Rouen cedex
Tél. 02 35 58 53 27 - Fax : 02 35 58 53 03
dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr

