

RECENSEMENT NATIONAL DES GRANDS CORMORANS HIVERNANT EN FRANCE DURANT L'HIVER 2008-2009

Rapport final

Bilan au 15 octobre 2009

Loïc MARION
coordinateur national

Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer
Direction de l'Eau et de la Biodiversité
SESLG - Université de Rennes I CNRS-MNHN

**RECENSEMENT NATIONAL DES GRANDS CORMORANS
HIVERNANT EN FRANCE DURANT L'HIVER 2008-2009**

Rapport final

Bilan au 15 novembre 2009

Loïc MARION

coordinateur national

Rapport de fin de contrat rédigé à la demande du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer, Direction de l'Eau et de la Biodiversité

Marché 0800499 du 24/12/2008

*SESLG Laboratoire d'Evolution des Systèmes Naturels & Modifiés
Campus Beaulieu, Avenue du Général Leclerc 35042 Rennes cedex
tél 02 23 23 61 44 fax 02 23 23 51 38*

Les mentions des données de ce rapport doivent citer les références
Reproduction des figures soumises à l'autorisation de l'auteur

BORDEREAU DE DONNEES DOCUMENTAIRES

Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2008-2009

National census of wintering Cormorants in France in winter 2008-2009

nombre de pages : 38

date du rapport : novembre 2009

annexes : non

bibliographie : oui

illustrations : oui

glossaire : oui

Résumé

Le 10^{ème} Recensement National des Grands cormorans hivernant en France a eu lieu durant l'hiver 2008-2009 pour l'ensemble des dortoirs nocturnes, grâce à un réseau réunissant plus de 1103 recenseurs appartenant à 243 organismes, coordonné par Loïc Marion. 60% des effectifs ont été recensés par les ornithologues, 19% par l'ONCFS, 11% par les pêcheurs, 9% par l'ONEMA et 1% par les chasseurs. L'effectif national tombe à 86 574 cormorans en janvier 2009, répartis en 914 dortoirs (1023 sur tout l'hiver) dispersés sur 91 départements. Le pic hivernal d'effectif a eu lieu en novembre (retour à la situation de 1999). L'effectif de janvier a nettement chuté (-12,60% soit -5,1% par an), accentuant la légère baisse enregistrée en 2007 (-0,3% en rythme annuel depuis 2005), alors que ce taux annuel moyen avait progressé en 2005 (5,75%) après s'être fortement ralenti pour n'atteindre que 1,01% par an entre 1999 et 2001 et 2,40% par an entre 2001 et 2003, contre 7% entre 1997 et 1999 et 15% entre 1970 et 1992. La progression du nombre de dortoirs (2,1% par an) ralentit encore par rapport aux recensements précédents (2,5% entre 2005 et 2007, 4% par an entre 2003 et 2005, 5% entre 2001 et 2003, 9,8% entre 1999 et 2001, 11% entre 1997 et 1999). La répartition ne montre pas de grands changements par rapport aux années précédentes, l'axe majeur restant les vallées fluviales des grands fleuves (Rhône, Loire, Rhin, Garonne et Seine) et les côtes, avec cependant une baisse en vallée du Rhône, sur l'Allier et l'aval de la Seine. Il n'y a aucune correspondance entre l'importance des tirs de régulation et l'évolution de la répartition des cormorans par départements, phénomène déjà décrit lors des recensements précédents, malgré l'importance des tirs qui ont atteint 33 124 cormorans déclarés tués en 2008-09. La répartition paraît essentiellement régie par les facteurs de disponibilités des ressources, même si localement les dérangements par tirs influent sur l'effectif de certains dortoirs.

Summary

The 10th National Census of wintering Cormorants in France occurred during winter 2008-2009 for all night roosts, thanks to more than 1103 counters belonging to 243 organizations. 60% have been censused by ornithologists, 19% by ONCFS, 11% by sportfishermen, 9% by ONEMA and 1% by hunters. The size of population fall to 86 574 cormorants in January 2009, in 914 roosts (1023 for the whole winter) dispersed on 91 départements. The peak of wintering population occurred in November instead of January (return to the situation of 1999). The size of population in January decreased by 12.60% (-5.1% per year since 2007), increasing the small decrease observed in 2007 (-0.7% = -0,3% per year), contrasting with the previous increasing annual rate: 1.01% between 1999 and 2001 and 2,40% between 2001 and 2003, however it reached 7% between 1997 and 1999 and 15% between 1970 and 1992. The annual increasing rate of the number of roots (2.1%) confirmed the decreasing observed previously (2.5% between 2005 and 2007, 4% between 2003 and 2005, 5% between 2001 and 2003, 9.8% between 1999 and 2001, 11% between 1997 and 1999). The distribution did not really change since the previous censuses, the main axis concerning the valleys of large rivers (Rhône, Loire, Rhine, Garonne and Seine) and the coasts, however with a decrease in the Rhône and Allier valleys and in the lower part of the Seine. There was no relation between intensity of shooting and change in distribution of populations in départements between 2007 and 2009, as for the preceding censuses, in spite of the large number of shot birds (33 124 in 2008-09). The distribution appeared to be largely related to resources, even if locally disturbance may influence the size of some roots.

Mots clefs : Grand cormoran, recensement, répartition, dynamique de population, gestion de population.

Key words : Cormorant, census, distribution, population dynamic, population management.

TABLE DES MATIERES

Bordereau de données documentaires- résumé	2
Introduction	4
Méthodologie	5
Résultats	9
Effectif national des Grands cormorans hivernants et nombre de dortoirs.....	9
<i>Figure 1 : Evolution mensuelle des effectifs de Grands cormorans des dortoirs suivis durant toute la saison</i>	9
<i>Figure 2 : Evolution des effectifs de Grands cormorans hivernant et du nombre de dortoirs en France entre 1983 et 2007</i>	10
<i>Figure 3 : Comparaison de l'effectif moyen de janvier, du nombre moyen de Cormorans hivernant sur l'ensemble de l'hiver, et du pic maximal hivernal, pour les 6 derniers recensements nationaux</i>	12
Evolution de la répartition géographique des effectifs.....	13
<i>Figure 4: Carte des dortoirs de Grands cormorans en janvier 2007</i>	14
<i>Figure 5: Carte des dortoirs de Grands cormorans en janvier 2009</i>	15
<i>Figure 6 : Changement d'effectif de Grands cormorans hivernants entre 2005 et 2007 par départements</i>	16
<i>Figure 6 : Changement d'effectif de Grands cormorans hivernants entre 2007 et 2009 par départements</i>	17
Influence des tirs de régulation sur les effectifs départementaux.....	18
Conclusion	21
Tableau des effectifs de Grands cormorans en France par départements en janvier 2009 et comparaison avec 2007.....	22
Remerciements	25
Glossaire.....	25
Listes des organismes recenseurs	25
Liste des coordinateurs régionaux et des participants aux recensements	29
Bibliographie	36

Introduction

Le recensement national des Grands cormorans hivernants de 2008-09 est le 10^{ème} organisé en France en 25 années (cf. liste bibliographique), recensements initiés lors de la forte progression des effectifs de Grands cormorans en Europe, suite à la protection de la sous-espèce continentale par la Directive Oiseaux de la CEE en 1979 et à l'augmentation des ressources liée à l'eutrophisation croissante des eaux (cf. introduction du rapport du Recensement national précédent, Marion 2007). Depuis 1999, les recensements nationaux bisannuels avaient montré une tendance évidente à la stabilisation des effectifs hivernant en France (premier pays d'Europe pour l'hivernage), observée d'abord sur les zones optimales d'hivernage (lagunes côtières, grands fleuves) tandis que la progression ralentie s'expliquait par une conquête de milieux sub-optimaux (amont du réseau hydrographique) et par un éclatement des gros dortoirs en faveur de dortoirs moyens ou petits permettant une utilisation optimale de l'espace géographique (dispersion favorisée en outre par les tirs de régulation). Le dernier recensement national de 2007 montrait pour la première fois une très légère diminution de l'effectif hivernant avec 99 054 Grands cormorans répartis dans 875 dortoirs nocturnes (contre 99 702 en 2005). Le recensement de 2009 s'inscrit dans ce suivi à long terme, unique en Europe, à un moment où la Communauté Européenne incite ses états membres à un renforcement du suivi des populations de cette espèce. Les résultats de ce recensement sont d'autant plus attendus qu'ils doivent confirmer ou non la stabilisation voire la diminution des effectifs hivernant en France, conformément aux hypothèses émises dans le précédent rapport en fonction des mécanismes de régulation densité-dépendance (Marion 2007), tandis que les experts européens sont aujourd'hui unanimes pour reconnaître le faible rôle des tirs de régulation dans l'évolution des effectifs (réunion du groupe INTERCAFE en septembre 2008 à Paris). Le présent rapport étudiera de nouveau l'influence des tirs (en nette augmentation cette année) sur la population présente en France lors de l'hivernage 2008-2009 par rapport à celui de 2006-07. Nous n'abordons pas dans ce travail l'impact de l'espèce sur les populations de poissons, tout en indiquant ici qu'on ne peut pas déduire des seuls effectifs cet impact, qui dépend avant tout du régime des populations considérées (cf. Fonteneau *et al.* 2009), de la proportion des espèces halieutiques et des biomasses de proies disponibles.

Méthodologie

Le recensement national de l'hiver 2008-2009 a suivi la même méthodologie que celle des recensements précédents afin de rendre comparables les résultats, à savoir un suivi le plus exhaustif possible des dortoirs connus, sans différencier les sous-espèces continentales et marines (cf. Marion 1983, 1991, 1995, Marion & Le Gentil 2008). Toutefois, l'ONEMA s'est malheureusement en grande partie désengagé du Recensement national, exceptée la région Alsace-Lorraine-Champagne-Ardenne et ponctuellement plusieurs départements, et ce retrait a été préjudiciable pour le Sud-Ouest dont une grande partie était coordonné par cet organisme jusqu'en 2007. De même, la délégation régionale de l'ONCFS Rhône-Alpes – PACA, qui coordonnait jusqu'en 2007 cette grande région, s'est retirée du recensement malgré les demandes ministérielles et de la direction nationale de l'ONCFS. Sur ce secteur le recensement n'a pu être effectué que sur une partie des départements par les associations ornithologiques. Sur le reste du territoire, le retrait de l'ONEMA a pu être compensé par les associations ornithologiques, et par les brigades de l'ONCFS ou des Fédérations départementales de pêcheurs dont certaines participaient pour la première fois à ce recensement national. Une simulation des dortoirs non comptés a été effectuée par rapport à 2007 lorsqu'il y avait de fortes présomptions ou la certitude de leur présence. Au total, 60% des effectifs nationaux ont été recensés par les associations ornithologistes, 19% par l'ONCFS, 11% par les Fédérations départementales de pêcheurs, 9% par l'ONEMA, et 1% par les Fédérations départementales de chasseurs.

Technique et dates de comptage

Le Grand cormoran étant une espèce diurne, qui se disperse largement sur des zones alimentaires variées en cours de journée, dans un rayon pouvant souvent atteindre une vingtaine de kilomètres, en changeant d'endroits en cours de journée et/ou en cours d'hiver, le suivi de ses effectifs hivernants n'est guère possible dans la journée et peut en outre être source de biais importants. Pour cette raison, les comptages n'ont eut lieu que sur les dortoirs à la tombée de la nuit (ou à l'aube) et ne prenant pas en compte les prés-dortoirs diurnes afin de ne pas compter deux fois les mêmes oiseaux (excepté lorsque les dortoirs nocturnes du secteur n'ont pu être comptés). Ces comptages ont lieu de manière la plus discrète possible, afin de ne pas provoquer le départ d'une partie des oiseaux vers d'autres sites. La meilleure

méthode de comptage consiste à se poster dans un endroit permettant de voir l'arrivée progressive des cormorans en fin de journée : après avoir au préalable compté les oiseaux déjà présents sur le dortoir (effectif généralement réduit), il suffit de compter le nombre d'oiseaux en vol qui rejoignent progressivement le dortoir. L'autre méthode consiste à venir à l'aube, avant l'envol des oiseaux, et compter leur départ progressif vers les zones alimentaires.

Deux types de comptages ont été organisés :

I- **Tous les dortoirs** connus en 2007 et encore présents en 2008-09 ainsi que ceux apparus depuis (qui nécessitaient une recherche complémentaire) ont été recensés simultanément le **15 janvier 2009** par tous les recenseurs (ou les jours approchants en cas d'impossibilité d'emploi du temps ou de conditions météorologiques), en profitant de l'arrêt des tirs prévus dans les arrêtés départementaux de régulation une semaine auparavant, conformément à l'arrêté ministériel définissant les modalités de destruction de *Phalacrocorax carbo sinensis*. Outre les recenseurs, le coordinateur national a prévenu l'ensemble des préfetures et des DDAF de la date du recensement.

II- En outre, **une partie des dortoirs ont été recensés chaque mois** (autour du 15) **entre Octobre et mars** (5% des dortoirs) **ou sur une partie de ces mois** (33%), afin de déterminer la cinétique de l'hivernage et relativiser le recensement de janvier avec le pic réel de présence des oiseaux sur l'ensemble de la France. La majorité de ces dortoirs suivis concernant le Nord-Est du pays, nous n'avons pas cette année calculé la cinétique hivernale sur les effectifs totaux recensés (afin de ne pas biaiser le résultat), mais en calculant la moyenne des cinétiques sur 10 secteurs au niveau national.

Ce recensement a porté sur les effectifs de *Phalacrocorax carbo sinensis* mais aussi sur ceux de *Phalacrocorax carbo carbo*, comme pour les recensements précédents.

Organisation humaine du recensement

Selon les habitudes locales et compte tenu des changements intervenus lors de ce recensement national indiqués plus haut, les recensements ont été réalisés soit par des associations ornithologiques, soit par les services départementaux de l'ONCFS, et plus localement par des FDP, par l'ONEMA (principalement la délégation Alsace-Lorraine-Champagne-Ardenne, cf. Collas 2009) et/ou plus rarement avec la participation de FDC, ou

autres organismes (cf. glossaire p.25). Ce recensement est une œuvre collective qui a mobilisé plus de 1103 recenseurs identifiés (et nombreux anonymes) appartenant à 243 organismes (cf. listes en fin de rapport). Nous tenons ici à remercier chaleureusement chaque participant pour ce travail qui est loin d'être facile, dans des conditions climatiques (vague de froid de janvier 2009) et des heures qui n'incitent guère à sortir. L'organisation de ce recensement s'est appuyée comme les précédents largement sur les relations de confiance tissées depuis 27 ans par le coordinateur national auprès des acteurs locaux, qui doit tenir compte des habitudes locales. En cas de participation de plusieurs organismes, une coordination par l'un d'entre eux a eu lieu dans certains cas afin de couvrir au mieux le département et éviter les doublons, mais les organismes locaux ont eu toute liberté pour s'organiser ou intervenir séparément (cas fréquent) s'ils le souhaitent, le coordinateur national se chargeant d'organiser au mieux la couverture nationale et d'effectuer la synthèse entre les différentes sources de comptage.

Afin d'éviter les erreurs, il a été demandé aux coordonnateurs locaux intra ou inter-organismes de reporter sur une carte IGN l'emplacement précis des dortoirs, et de transmettre chacune des fiches de comptage de dortoirs et les synthèses départementales ou régionales directement au coordinateur national à la fin de la période de comptage. En cas de doutes, le coordinateur national a demandé aux coordinateurs locaux de valider la synthèse effectuée par le coordinateur national pour leur secteur. Cette validation a permis de supprimer quelques dortoirs de 2007 qui avaient été déclarés sous des noms différents par les différents recenseurs. A l'inverse, quelques dortoirs de 2007 ont été rajoutés car déclarés depuis la synthèse de ce précédent recensement national.

Analyse et présentation des résultats

L'analyse des données et leur interprétation ont été effectuées par le coordinateur national selon le principe suivant : chaque fiche de dortoir, qu'elle soit envoyée individuellement ou déjà synthétisée au niveau départemental ou régional, fait l'objet d'un examen individuel pour bien vérifier l'application de la méthodologie (respect des horaires, localisation, dénomination, circonstances du recensement...), avec interrogation du recenseur en cas de doute. L'effectif indiqué est entré dans une base de données récapitulant l'historique de chaque dortoir français portant sur plusieurs recensements. Un gros travail d'identification est nécessaire par recours à une recherche cartographique (grâce aux cartes lorsqu'elles sont fournies, et le plus souvent par recherche sur logiciel cartographique par le nom), car selon les périodes et les recenseurs, la

dénomination du dortoir peut changer (ou le dortoir lui-même peut se déplacer, quand il ne s'agit pas d'un nouveau dortoir). En particulier, de nombreux dortoirs situés sur des cours d'eau qui servent de frontières départementales peuvent être recensés séparément par chacun des départements, qui ont tendance à se référer aux noms de lieux-dits les plus proches situés dans leur propre département, ce qui peut conduire à prendre en compte deux fois le même dortoir sous des dénominations différentes (certains dortoirs sont parfois même décrits par 3 ou 4 noms différents selon la commune ou le lieu-dit ou le nom du plan d'eau). L'expérience du coordinateur national est importante pour éviter les erreurs. La localisation réelle de chaque dortoir est essentielle car son effectif n'est compté au niveau national que dans le département réellement concerné, même si les oiseaux vont s'alimenter dans le département voisin. En cas de dortoir à cheval sur la limite départementale, le dortoir a été attribué conformément à la règle adoptée lors des recensements précédents au département où se situe la majorité du dortoir ou au département auquel le dortoir a été traditionnellement attribué lors des précédents recensements.

Les effectifs présentés dans le tableau général (pages 22-24) sont ceux de mi janvier 2009, au moment où les mouvements entre départements sont les plus faibles. Si un dortoir a été recensé par plusieurs réseaux de recenseurs différents (par ex. ornithologues, ONCFS, pêcheurs...) à des dates proches, l'effectif le plus faible et celui le plus fort ont été inclus dans la base de données dans les colonnes « MINI » et « MAXI ». Si l'effectif est le même où s'il n'y a eu qu'un comptage, le même chiffre est répété dans chaque colonne. Ce principe permet de cumuler pour chaque département puis pour l'ensemble du pays l'ensemble des données afin d'obtenir une fourchette mini-maxi de la population hivernante, avec calcul du chiffre moyen. Toutefois, seul ce dernier doit être pris en compte, pour ne pas sous ou surestimer le nombre de cormorans.

Malgré les craintes que suscitaient le retrait de l'ONEMA sur une partie du territoire national et de la délégation régionale ONCFS Rhône-Alpes-PACA, on peut considérer la fiabilité de ce recensement comme bonne, hormis dans les départements des Hautes Alpes et de Haute Savoie où les quelques dortoirs présents n'ont pas été recensés, et dans les départements de l'Ardèche, Isère, Vaucluse, Aude, Dordogne, Gironde et Oise où une partie des dortoirs n'ont pas été recensés. Nous avons donc dû simuler leurs effectifs à partir de ceux de 2007 en appliquant le taux d'évolution observé sur les dortoirs voisins (ou les départements voisins pour Rhône-Alpes).

Résultats

Effectif national des Grands cormorans hivernants et nombre de dortoirs

L'effectif recensé des Grands cormorans hivernant en France en janvier 2009 est de $86\,574 \pm 2\,070$, dont les dortoirs sont répartis sur 91 départements (contre 94 en 2007, 92 en 2005, 93 en 2003, 92 en 2001, 94 en 1999 et 84 en 1997). Alors que les recensements de 2005 et 2007 montraient un pic hivernal d'effectif en janvier, celui de 2009 a eu lieu en novembre (estimé à 100 425 Grands cormorans), ce qui ne s'était plus produit depuis 1999, et traduit un passage migratoire plus prononcé que les récentes années (en direction notamment de la péninsule ibérique devenue une zone importante d'hivernage). Autre particularité de 2009, décembre et février ont le même effectif estimé (environ 93 000 Grands cormorans), tandis que janvier accuse une baisse significative (7,4%) due en partie à la vague de froid qui a sévi sévèrement ce mois-là sur une grande partie de la France. Comme les autres années, la cinétique de l'hivernage montre de grandes disparités régionales, avec une accentuation du passage automnal dans l'Est de la France (pic en novembre) suivi d'une forte baisse lors des mois suivants (presque moitié moins d'oiseaux en janvier en Alsace-Lorraine-Champagne-Ardenne par exemple), tandis que le pic a plutôt eu lieu en décembre ou janvier dans le centre ou l'Ouest du pays. Comme les années précédentes, les effectifs d'octobre ou mars sont nettement plus faibles qu'entre novembre et février, mais avec une baisse plus importante en mars par rapport aux recensements précédents (45% du pic hivernal contre 54%).

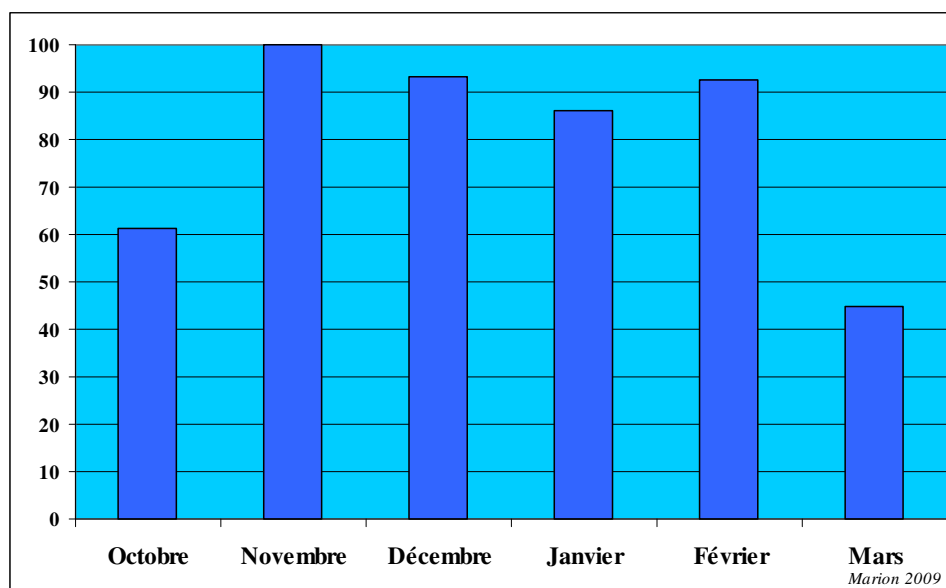


Figure 1 : Evolution mensuelle des effectifs de Grands cormorans sur les dortoirs suivis durant toute la saison (par rapport à l'effectif maximal observé en novembre = base 100)

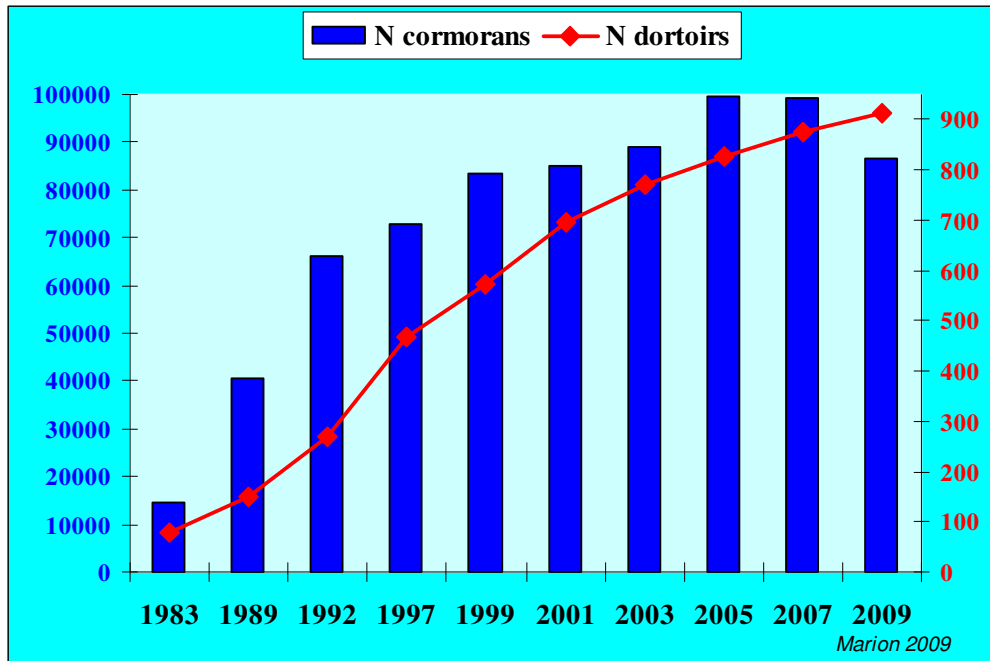


Figure 2 : Evolution des effectifs de Grands cormorans hivernant en France et du nombre de dortoirs (nota : le rythme plus espacé des recensements avant 1997 accentue artificiellement l'impression de progression, se référer au texte pour la progression réelle).

Avec $-12,60\%$ par rapport à janvier 2007, soit une chute de 12 480 cormorans ($-5,1\%$ par an), l'effectif de janvier 2009 accentue très fortement la légère baisse observée entre 2005 et 2007 (-694 cormorans, chiffre corrigé depuis, soit $-0,7\%$). Nous ne sommes donc plus dans la phase de croissance continue des effectifs qui avait été observée jusqu'en 2005, bien qu'à un rythme réduit depuis 1999 (Fig.2). Par contre, le nombre de dortoirs continue à légèrement progresser (914 en 2009 au lieu de 872 en 2007, chiffre corrigé depuis), soit une progression de $4,23\%$ ($2,10\%$ en rythme annuel, contre $2,5\%$ entre 2005 et 2007), ce qui montre que la forte chute des effectifs n'est pas due à une mauvaise couverture cette année. Si l'on tient compte des dortoirs qui n'étaient occupés que durant les autres mois de l'hiver (111), le total des dortoirs de 2009 franchit pour la première fois la barre des 1000 avec 1025 dortoirs, contre 957 en 2006-07.

Même si l'allure générale de la courbe de l'évolution des effectifs (croissance exponentielle au départ, stabilisation entre 2005 et 2007) rendait plausible une baisse des effectifs, selon le schéma classique en dynamique de populations animales une fois les capacités d'accueil du milieu atteintes, avec ensuite des fluctuations annuelles autour du point d'équilibre, il est probable que cette chute soit due en partie aux effets de la vague de froid

importante survenue en janvier 2009, qui a entraîné le gel pratiquement complet des plans d'eau sur une grande partie du territoire national (même le lac de Grand-Lieu pourtant situé à 25 km des côtes Atlantiques a été totalement pris en glace), avec un gradient de durée et d'intensité croissante vers l'Est du pays. La figure 7 montre qu'une écrasante majorité des départements situés à l'Est d'une ligne allant de la baie du Mont-St-Michel à la Camargue ont vu leurs effectifs nettement régresser (>10%) par rapport à 2007, tandis qu'il n'y a que 22 départements français à avoir vu leurs effectifs augmenter de plus de 10%, la plupart dans l'Ouest ou au Sud du pays (notamment près des côtes), qui ont probablement accueilli une partie des oiseaux fuyant la vague de froid. Seuls les cours d'eau, les lagunes saumâtres et le rivage marin ont été disponibles pour l'alimentation des Grands cormorans. L'accroissement des tirs de régulation, intervenant sur une population ainsi affaiblie, a aussi pu jouer un rôle (cf. infra), mais probablement très limité. La précédente vague de froid de 2003 n'avait pas eu d'effets importants, car outre son intensité plus faible, elle intervenait à une période où les sites d'alimentation n'étaient pas encore totalement saturés (population encore en croissance). Bien entendu, outre le phénomène de saturation densité-dépendante des capacités d'accueil hivernales en France (alimentaires essentiellement), la saturation progressive des sites de reproduction du Nord-Ouest de l'Europe, qui fournit 90% des hivernants français, joue aussi un rôle important dans cette régulation. Nous ne disposons malheureusement pas des chiffres de reproduction ces dernières années en Europe, hormis la baisse du nombre de nicheurs aux Pays Bas en 2007. Il est intéressant de noter que cette chute des effectifs nationaux en France en 2009, recensés seulement tous les deux ans, se produit depuis de longues années de manière régulière dans l'Est du Pays où ont lieu des recensements annuels : après une augmentation régulière jusqu'en 2001 (avec 13 276 cormorans), l'effectif y a fluctué jusqu'en 2005 (12 796) et baisse fortement et régulièrement chaque année depuis, indépendamment des conditions climatiques, pour n'atteindre en 2009 que 8322 cormorans, soit un retour à la situation de 1997 (Collas 2009).

En outre, le nombre moyen de cormorans présent entre octobre 2008 et mars 2009 n'atteint que 67 978, contre 80 190 en 2006-07 et 86 540 en 2004-05. Globalement, l'hivernage de 2008-09 montre donc une baisse importante de l'effectif moyen hivernal qui accentue la tendance observée en 2006-07 (Fig. 3) que précédait déjà une stabilisation des effectifs amorcée à partir de 1992 (Fig. 2), due notamment à celle des effectifs reproducteurs des pays qui fournissent l'essentiel des hivernants français, les Pays Bas, l'Allemagne et le Danemark, qui n'ont crû en moyenne que de 3% par an entre 1995 et 2000 (Marion 2001),

contre 13 à 30% avant 1992, l'Europe de l'Ouest totalisant 122 000 couples en 2006 contre 100 000 à la fin des années 1990 (Van Eerden *et al.* 2008). Cette auto-régulation croissante sur les aires de reproduction est largement due aux mécanismes de régulation densité-dépendance (baisse de la reproduction notamment, cf. Marion 1997a pour une description du mécanisme général d'autorégulation), qui concerne aussi la période d'hivernage en France, même si la mortalité occasionnée par les tirs de régulation (Frederiksen *et al.* 2001) peut intervenir mais avec des effets mal connus sur les effectifs (mortalité de substitution, turnover rapide des populations, compensation par la reproduction au printemps suivant) puisqu'il n'y a toujours pas de relation statistique entre l'intensité des tirs et l'évolution des effectifs dans chaque département (cf. infra).

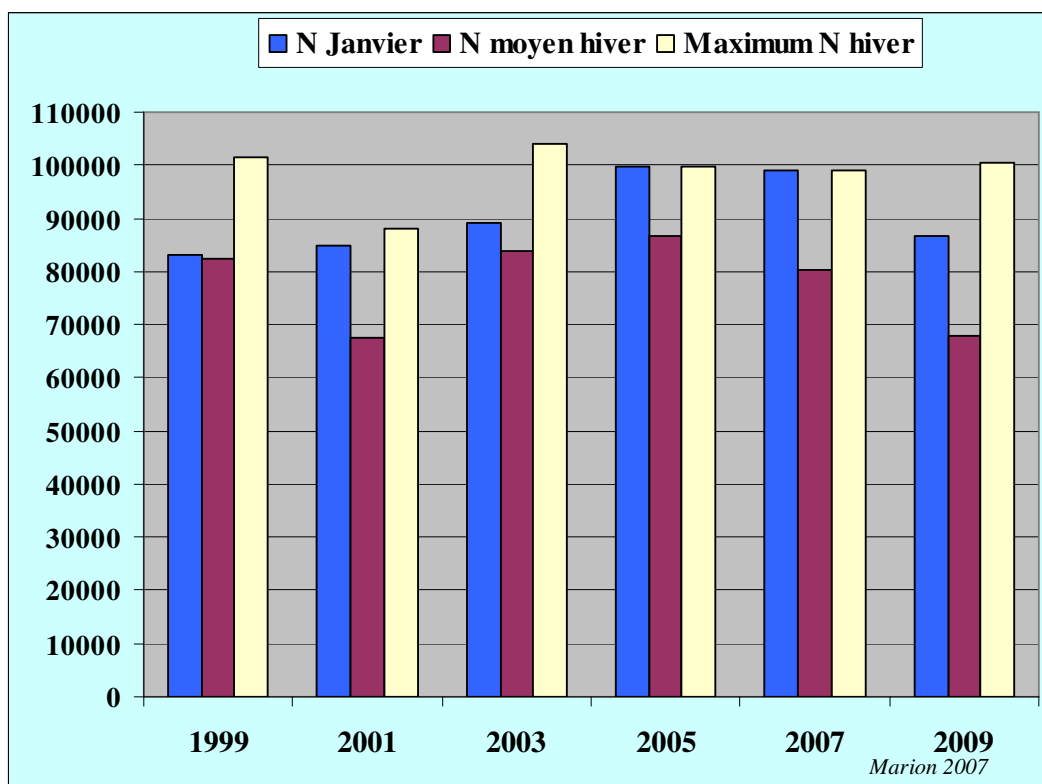


Figure 3 : Comparaison de l'effectif moyen de janvier, du nombre moyen de Cormorans hivernant sur l'ensemble de l'hiver, et du pic maximal hivernal, pour les 6 derniers recensements nationaux (d'après Marion 1999, 2001, 2003, 2005, 2007).

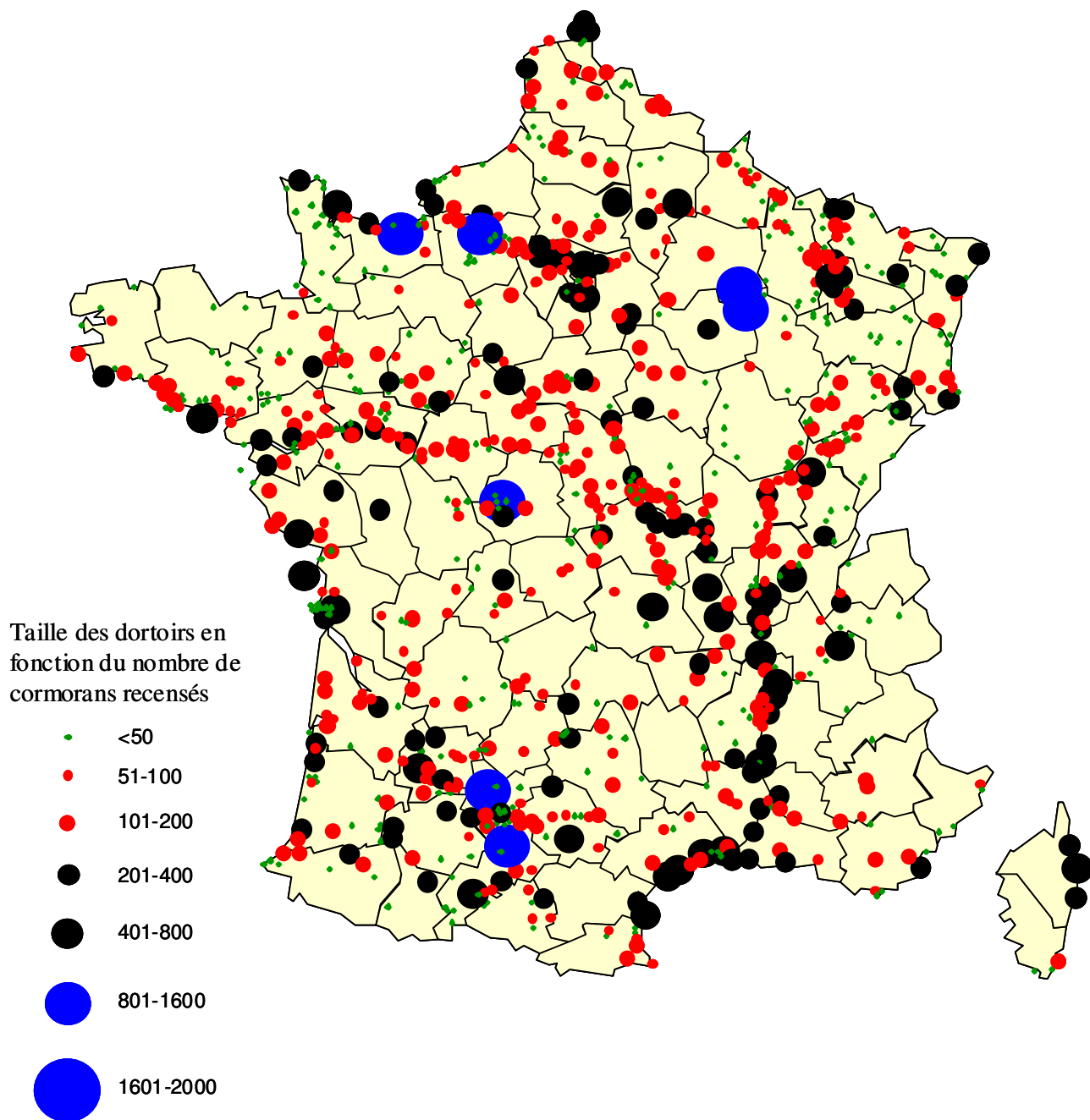
La taille moyenne des dortoirs, qui s'était stabilisée depuis 2001 (114 cormorans en moyenne en 2007 contre 121 en 2005, 116 en 2003 et 123 en 2001), après une chute exponentielle au cours des douze années précédentes (244 en 1992, 162 en 1997 et 145 en

1999), a repris cette année une baisse significative, tombant à 94,71 cormorans en moyenne par dortoir.

Evolution de la répartition géographique des effectifs

La carte de distribution des dortoirs de janvier 2009 ne montre pas de changements notables par rapport à celle de 2007, avec le pattern général observé depuis 1997 privilégiant les grands fleuves (Fig. 5), avec un couloir principal de migration à l'Est de la France, dominé principalement par les oiseaux Danois et secondairement hollandais, qui emprunte d'une part les vallées de la Moselle et de la Meuse puis de la Saône, et d'autre part la vallée du Rhin, puis tout le couloir rhodanien, continuité qui se prolonge au sud avec les étangs du Languedoc-Roussillon (la Corse relevant de l'axe de migration italien). Les autres grands fleuves (Seine, Loire, Garonne) sont plus concernés par l'axe de migration Ouest alimenté principalement par les oiseaux hollandais. Outre une diminution générale des effectifs qui allège nettement la carte de 2009 par rapport à 2007, avec un glissement des gros dortoirs vers le Sud-Est et curieusement un délaissement de la moitié Ouest, on constate une moindre occupation du cours de l'Allier et du cours de la Loire en aval d'Angers sauf en Basse Loire. On retrouve le même phénomène sur le cours de la Seine en aval de Rouen et sur le cours du Rhône en aval de Lyon.

Carte des dortoirs de Grands cormorans en janvier 2007



L. Marion 2007, Recensement National des Grands cormorans hivernants, MNHN/SESLG-Université Rennes

Figure 4 : Localisation des dortoirs de grands cormorans recensés en janvier 2007 en fonction de leur taille .

Carte des dortoirs de Grands cormorans en janvier 2009

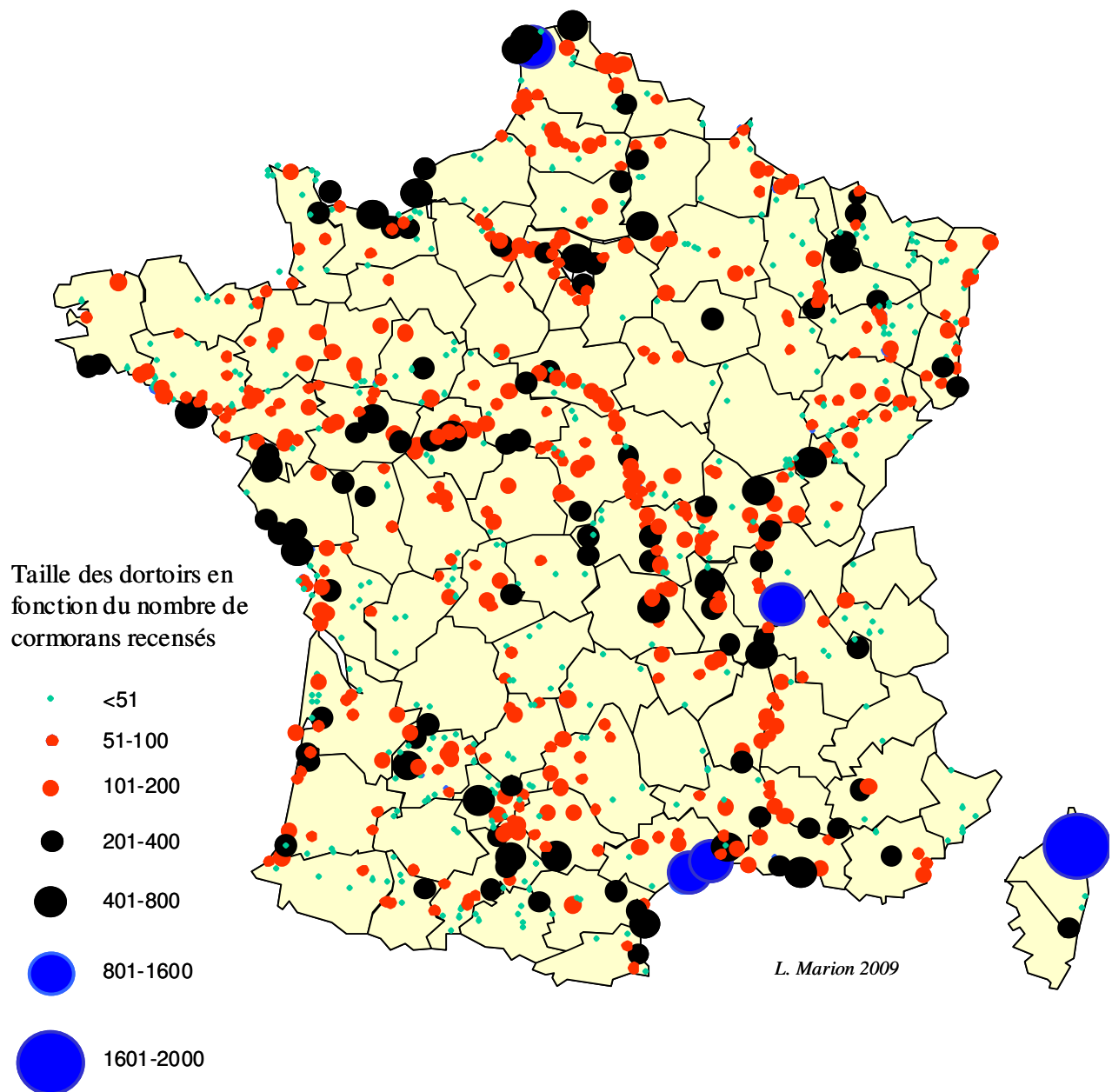


Figure 5 : Répartition des dortoirs de grands cormorans en janvier 2009 en fonction de leur taille.

CHANGEMENT D'EFFECTIF DE GRANDS CORMORANS HIVERNANTS ENTRE 2005 ET 2007

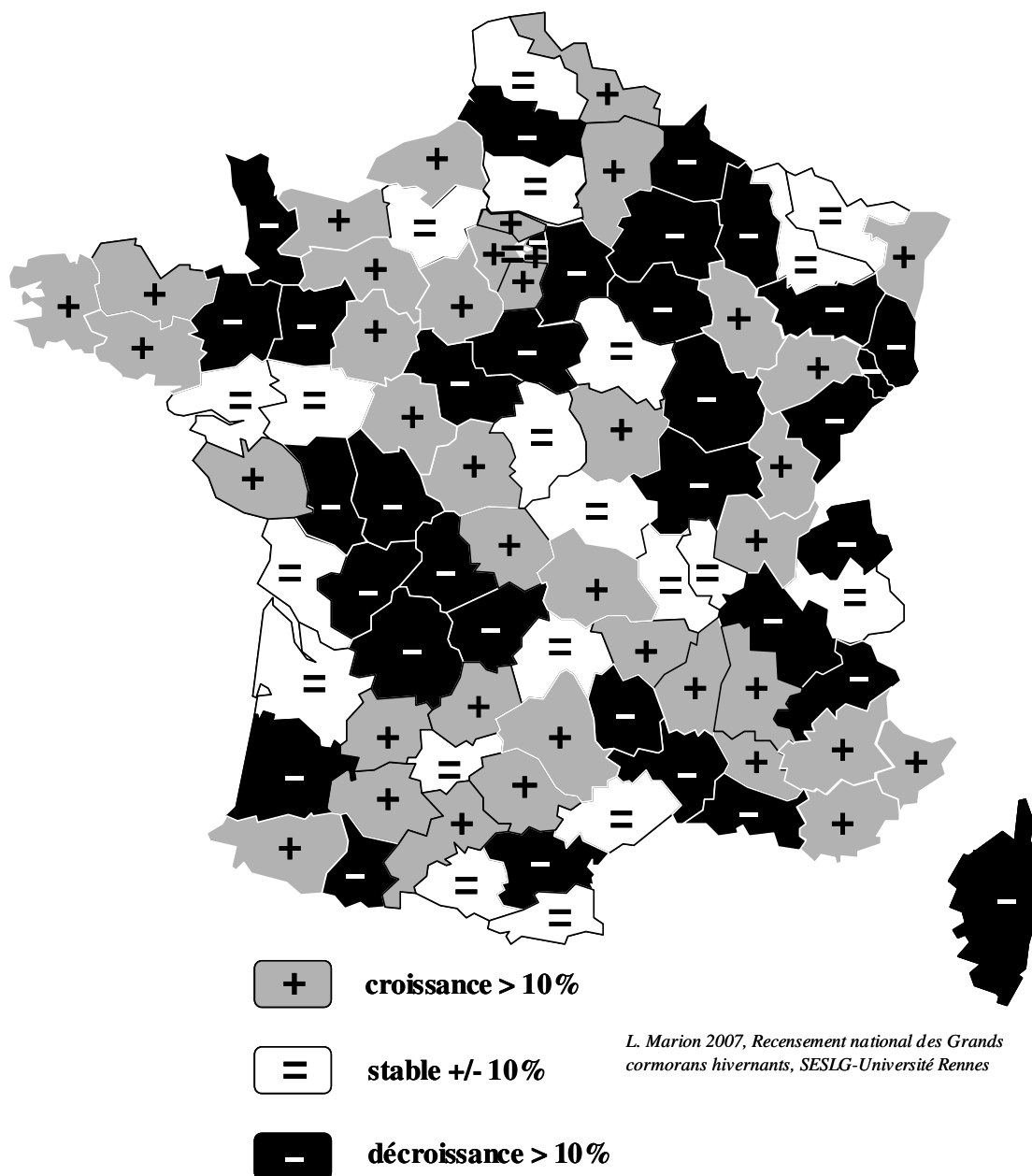


Figure 6 : Changement du nombre moyen de cormorans hivernant en janvier 2007 par rapport à janvier 2005 par départements.

CHANGEMENT D'EFFECTIF DE GRANDS CORMORANS HIVERNANTS ENTRE 2007 ET 2009

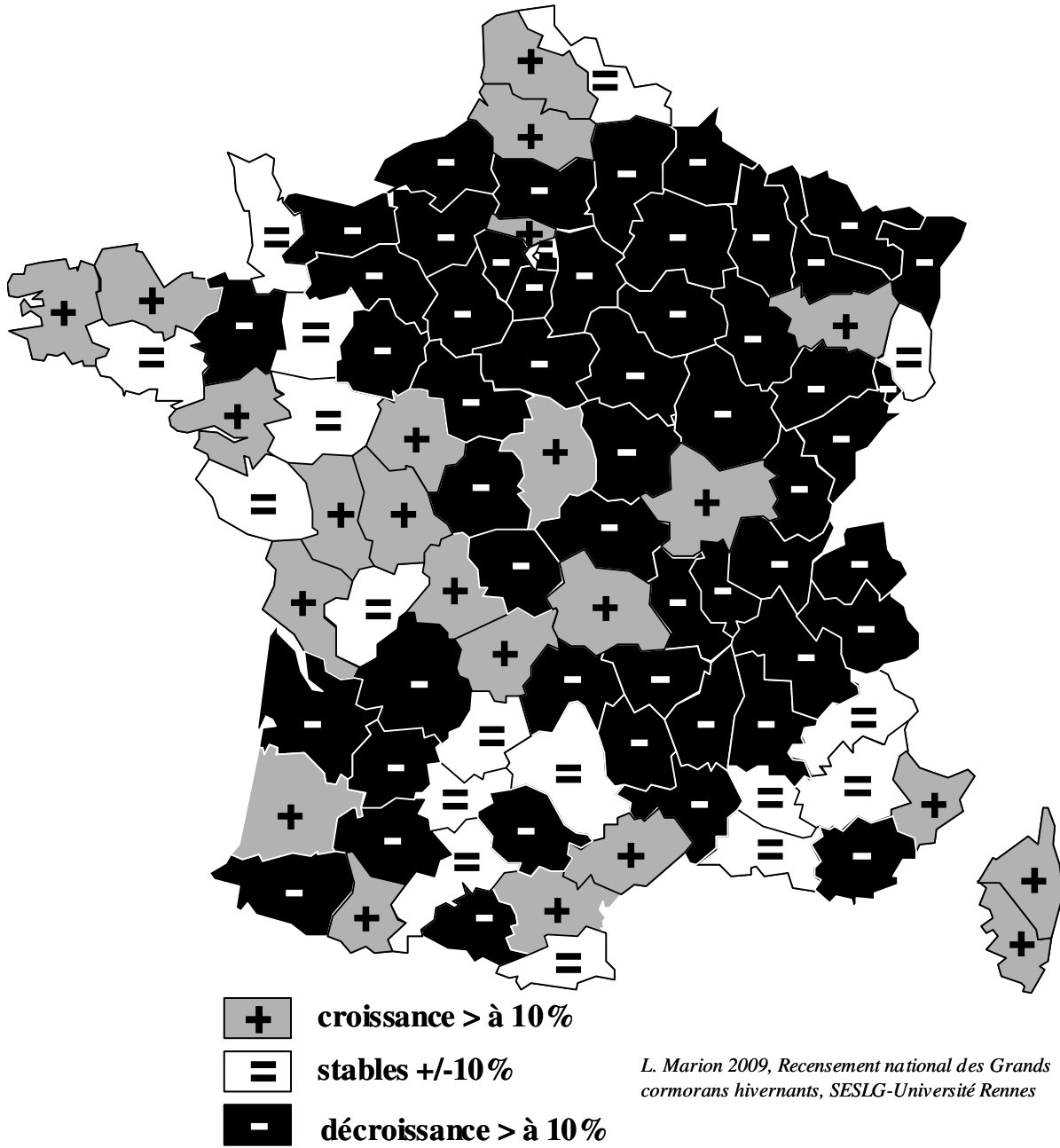


Figure 7 : Changement du nombre moyen de cormorans hivernant en janvier 2009 par rapport à janvier 2007 par départements.

Comme lors de chaque recensement national, le palmarès des plus gros dortoirs français se modifie de nouveau, avec la chute de 13 des 17 dortoirs dépassant en 2007 les 500 individus et qui n'atteignent pas ce seuil en 2009, dont l'abandon du plus gros d'entre eux, le Lac du Der, et une liste nettement plus réduite en 2009 (11 dortoirs >500) : Etang de Biguglia en Corse (1672), le nouveau dortoir de Leulinghen-Bernes dans le Pas de Calais (1398), Bouzigues et Marseillan sur l'étang de Thau (1290 et 540) et Palavas les Flots (830) dans l'Hérault, probablement Salse-Leucate dans l'Aude (estimé à 750 car non recensé), St-Nicolas de la Grave dans le Tarn et Garonne (701), Boulogne sur Mer dans le Pas de Calais (660), Vaulx en Velin dans le Rhône (578), Le Havre en Seine Maritime (557), Angers dans le Maine et Loire (589), et les balastières d'AZF à Toulouse en Haute Garonne (536). On ne retrouve plus depuis 2003 de très gros dortoirs dépassant 2000 individus comme c'était encore le cas cette année-là avec l'étang de Thau (2410) et le lac d'Auzon-Temple dans l'Aube (2351).

Globalement, la majorité des départements (77%, contre 58% en 2007 et 49% en 2005) montrent soit une baisse d'effectif de plus de 10% en deux ans (N = 54) soit une stagnation (N = 19), tandis que ceux qui progressent de plus de 10% chutent nettement (N=22 au lieu de 34 en 2007 et 48 en 2005), ce qui confirme la tendance à la baisse observée depuis 1999, où les départements en progression représentaient encore 53% des départements avant de chuter à 41% en 2001, 34% en 2003, 51% en 2005, 36% en 2007 et seulement 23% en 2009. Même si le rôle de la vague de froid de 2009 est indéniable, elle s'inscrit néanmoins dans cette baisse régulière du nombre de départements en croissance depuis 2001 due au mécanisme de régulation densité-dépendance. Tout comme pour les tirs, nous pouvons donc émettre l'hypothèse que ces mortalités supplémentaires se substituent en grande partie à la mortalité naturelle due au manque de ressources (autrement dit, les oiseaux tués par le froid ou les tirs seraient de toutes façons en partie morts de faim autrement). Le prochain recensement national sera particulièrement intéressant pour vérifier cette hypothèse.

Influence des tirs de régulation sur les effectifs départementaux

Sur les 91 départements fréquentés par les cormorans en janvier 2009, 68 ont organisé des tirs de cormorans (sur les piscicultures et/ou sur les eaux libres) totalisant 33 124 cormorans déclarés au 26/8/2009 pour l'hiver 2008-09, et 27 n'en ont pas organisés (ou pas déclarés). Sur les départements où il n'y a pas eu de tirs, les effectifs de cormorans hivernants ont baissé de plus de 10% par rapport au dernier recensement national de 2007 dans 25,9%

des cas ou stagné dans 36,8% des cas (Figure 8). Seule une minorité de départements (27,3%) ont vu leurs effectifs augmenter de plus de 10%. Parmi les départements avec tir déclaré, 17,65% ont vu leur effectif stagner, 58,82% diminuer et 23,53% augmenter. Il n'y a pas de différence significative d'évolution des effectifs entre les départements avec ou sans tir ($X^2 = 1,98$, $p < 0,372$), conformément à ce que nous avons observé depuis le début des opérations de tir en France. Cette année, l'influence de la vague de froid (sur la mortalité et/ou la fuite des oiseaux) est probablement un facteur majeur expliquant le nombre de départements voyant leur effectif diminuer, car l'intensité des tirs (estimée en nombre d'oiseaux tués par départements) n'a de nouveau eu aucune influence sur l'évolution des effectifs départementaux entre 2007 et 2009 ($R^2 = 0,0006$, Figure 9), malgré une nouvelle augmentation des tirs effectifs (+ 6,88% de tués par rapport à l'hiver 2006-2007). Ces résultats confirment une fois de plus le rôle majeur joué par les mécanismes d'auto-régulation densité-dépendance liés très probablement à l'accessibilité à la nourriture dans les milieux naturels, qui accueillent la grande majorité de la population (cf. Marion 2007).

Les effectifs des Grands cormorans présents dans les dortoirs nocturnes sur les départements de régions piscicoles considérées jusqu'à présent comme majeures (Dombes, Forez, Brenne, Sologne, Moselle et secondairement Vendée) ont accusé en 2009 une chute de 33,75% par rapport au dernier recensement national (6651 cormorans au lieu de 10 039 en janvier 2007), beaucoup plus que la chute de 13% observée sur l'effectif national, ce qui fait tomber la proportion de Grands cormorans sur ces régions piscicoles à 7,68% de l'effectif national des Grands cormorans hivernants (10% en janvier 2007). Les étangs de ces régions étaient tous gelés en janvier 2009. Il s'agit aussi d'une manière générale des départements où les tirs sont de très loin les plus intenses avec 12 651 cormorans tués durant l'hiver 2008-09 soit 38% du nombre de cormorans tués en France (contre 42% en 2006-07). Une partie des oiseaux s'alimentant sur ces départements proviennent de dortoirs situés dans les départements voisins (cas des Dombes surtout). Le nombre de tués supérieur à l'effectif de janvier s'explique par ces mouvements quotidiens mais aussi par le fait qu'une partie des oiseaux sont tués avant janvier et que le taux de remplacement est probablement élevé sur l'ensemble de l'hiver puisqu'il faut tenir compte des migrateurs. Si l'on exclut la Sologne (Loir et Cher et Loiret), qui n'est plus une région piscicole compte tenu de la priorité donnée par les propriétaires à la chasse, la proportion des Grands cormorans hivernants dans les

autres grandes régions piscicoles tombe à 5% de l'effectif national d'hivernants, et les tirs à 28,67%.

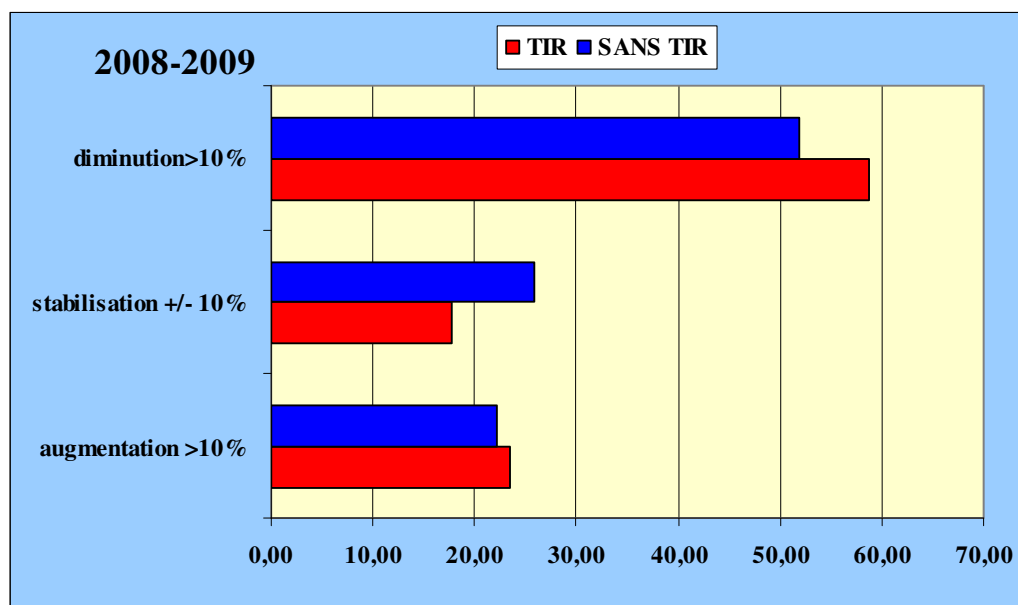


Figure 8 : comparaison de l'évolution des effectifs départementaux de Grands cormorans hivernants entre 2007 et 2009 selon qu'ils ont été soumis à tir durant l'hiver 2008-09 (pas de différence significative, $X^2=2,02$, $p<0,363$).

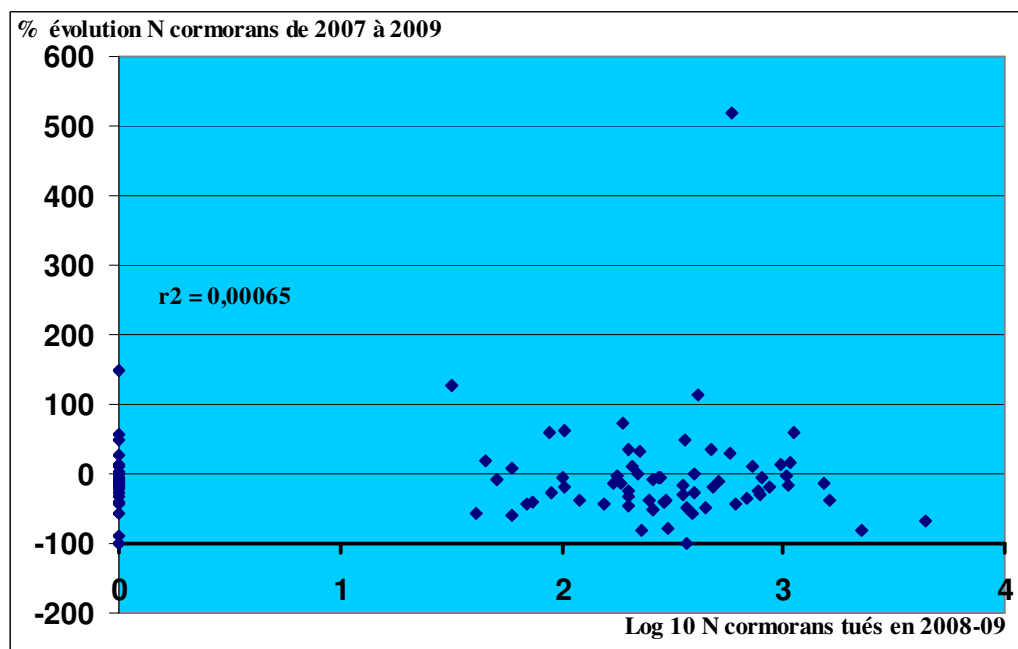


Figure 9 : absence d'influence de l'intensité des tirs de Grands cormorans sur l'évolution des effectifs en 2009 par rapport à 2007

Conclusion

Avec un effectif national de 86 574 Grands cormorans en janvier 2009 répartis sur 91 départements (au lieu de 94 en 2006-07), la population française de Grands cormorans hivernant montre une chute de 12,60 % par rapport à janvier 2007, confirmant l'hypothèse émise lors du recensement précédent d'une possible chute suivant la stabilisation observée entre 2005 et 2007. Une partie de cette chute de 2009 est probablement liée à la vague de froid survenue en janvier, qui marque un déficit de population de 7,40% par rapport à décembre et février et une diminution de plus de 10% dans la grande majorité des départements situés à l'Est d'une ligne allant de Cherbourg à la Camargue, mais la baisse importante (15,23%) survenue aussi sur la moyenne du nombre d'oiseaux présents en France durant tout l'hiver (octobre-mars), malgré un pic survenu de nouveau durant la migration de novembre (qui reste néanmoins comparable aux pics observés durant 3 des 4 derniers recensements) contrairement aux deux recensements précédents, montre qu'il s'agit d'une tendance générale non directement liée à la vague de froid. Les tirs de régulation, en augmentation de 7,2% par rapport à 2006-07 avec 33 124 cormorans déclarés tués, ne montrent de nouveau aucune influence sur l'évolution des effectifs départementaux de Grands cormorans hivernants ($R^2 = 0,0006$). Malgré la chute notable des effectifs nationaux, le nombre de dortoirs continue à augmenter légèrement avec 914 dortoirs nocturnes en janvier 2009 contre 815 en janvier 2007 (soit un taux annuel moyen de progression de 2,1% au lieu de 2,5%), mais 1025 dortoirs ont été occupés au moins un mois durant l'hiver 2008-2009 (au lieu de 957 durant l'hiver 2006-07) soit une progression annuelle moyenne de 3,4%. La répartition ne montre pas de grands changements par rapport aux derniers recensements nationaux, l'axe majeur restant les vallées fluviales des grands fleuves (Rhône, Loire, Rhin, Garonne et Seine) et les côtes, bien que l'on ait observé en 2009 une baisse sur les cours inférieurs du Rhône et de la Seine, ainsi que sur l'Allier, avec un report probable sur certaines côtes.

EFFECTIFS DE GRANDS CORMORANS EN FRANCE
DURANT L'HIVER 2008-2009
Bilan au 15 octobre 2009

Régions/Départements	Mini	Maxi	Mini	Maxi	N dortoirs	
	JANV 2007	JANV 2007	JANV 2009	JANV 2009	2007	2009
Nord-Pas-de-Calais						
Nord (59)	1569	1569	1251	1603	13	12
Pas-de-Calais (62)	1286	1308	2731	3162	13	13
Picardie						
Aisne (02)	1336	1408	1198	1198	9	8
Oise (60)	778	860	519	519	6	6
Somme (80)	904	984	1220	1257	12	14
Champagne-Ardennes						
Ardennes (08)	663	663	585	585	13	10
Aube (10)	355	355	231	231	2	2
Marne (51)	1360	1360	689	689	3	10
Haute-Marne (52)	998	998	186	186	5	5
Lorraine						
Meurthe-et-Moselle (54)	2317	2317	1336	1336	14	10
Meuse (55)	1011	1011	824	824	20	13
Moselle (57)	1409	1409	980	980	16	15
Vosges (88)	211	211	1306	1306	11	27
Alsace						
Bas-Rhin (67)	684	787	509	769	11	14
Haut-Rhin (68)	697	824	681	989	9	10
Franche-Comté						
Doubs (25)	843	847	697	697	15	18
Jura (39)	889	1061	677	677	9	5
Haute-Saône (70)	1261	1286	760	760	15	13
Belfort (90)	208	208	0	0	2	0
Bourgogne						
Côte-d'Or (21)	296	299	242	242	10	11
Nièvre (58)	1471	1471	1198	1198	16	14
Saône-et-Loire (71)	2526	2526	2953	2953	20	26
Yonne (89)	1034	1034	229	229	7	4
Rhône-Alpes						
Ain (01)	1004	1015	339	339	7	2
Ardèche (07)	2117	2415	1273	1273	13	7
Drôme (26)	1016	1097	508	508	5	5
Isère (38)	720	720	428	428	7	6
Loire (42)	1729	1729	1454	1454	4	6
Rhône (69)	1592	2324	1661	1661	11	13
Savoie (73)	326	326	188	188	5	6
Haute-Savoie (74)	42	42	24	24	1	1

L. MARION 2009. Recensement National des Grands cormorans hivernants.SESLG-Univ.Rennes/MEEDDM

Régions/Départements	Mini	Maxi	Mini	Maxi	N dortoirs	
	JANV 2007	JANV 2007	JANV 2009	JANV 2009	2007	2009
Prov-Alpes-Côtes-d'Azur						
Alpes-de-Haute-Prov (04)	307	307	249	423	3	3
Hautes-Alpes (05)	64	64	64	64	2	2
Alpes-Maritimes (06)	115	115	135	137	4	6
Bouches-du-Rhône (13)	1609	1609	1620	1620	6	9
Var (83)	793	793	570	570	8	5
Vaucluse (84)	860	1086	907	960	8	6
Corse	1346	1346	2000	2000	6	4
Languedoc-Roussillon						
Aude (11)	1086	1086	1734	1734	2	8
Gard (30)	1981	1981	1472	1482	12	14
Hérault (34)	2336	2336	3455	3455	10	11
Lozère (48)	37	37	27	27	1	1
Pyrénées-Orientales (66)	558	558	508	508	8	6
Midi-Pyrénées						
Ariège (09)	677	677	447	450	8	10
Aveyron (12)	675	675	638	644	8	11
Haute-Garonne (31)	2910	2910	2763	2763	20	28
Gers (32)	1156	1156	133	133	7	4
Lot (46)	543	543	519	519	9	8
Hautes-Pyrénées (65)	400	400	536	536	2	7
Tarn (81)	1558	1568	1126	1126	13	8
Tarn-et-Garonne (82)	1849	1849	1766	1766	14	20
Aquitaine						
Dordogne (24)	571	571	300	300	8	3
Gironde (33)	1723	1723	1393	1393	15	19
Landes (40)	1217	1217	1476	1799	16	16
Lot-et-Garonne (47)	2287	2287	1995	1995	20	29
Pyrénées-Atlantiques (64)	737	737	374	408	9	8
Poitou-Charente						
Charente (16)	446	507	413	454	8	9
Charente-Maritime (17)	1716	1723	1812	1981	16	22
Deux-Sèvres (79)	301	438	631	657	1	6
Vienne (86)	211	211	453	453	6	9
Limousin						
Corrèze (19)	341	341	431	434	5	10
Creuse (23)	285	285	177	177	5	4
Haute-Vienne (87)	424	424	671	711	5	7

L. MARION 2009. Recensement National des Grands cormorans hivernants.SESLG-Univ.Rennes/MEEDDM

Régions/Départements	Mini	Maxi	Mini	Maxi	N dortoirs	
	JANV 2007	JANV 2007	JANV 2009	JANV 2009	2007	2009
Auvergne						
Allier (03)	2179	3695	2175	2263	20	25
Cantal (15)	457	457	216	336	4	6
Haute-Loire (43)	739	862	444	541	6	7
Puy-de-Dôme (63)	748	908	1044	1084	4	6
Centre						
Cher (18)	1445	1445	1617	1617	20	19
Eure-et-Loir (28)	555	560	267	267	4	3
Indre (36)	1677	1677	336	336	8	4
Indre-et-Loire (37)	949	1077	1497	1753	12	18
Loir-et-Cher (41)	1444	1444	909	909	9	9
Loiret (45)	1632	1632	1417	1417	12	12
Pays-de-la-Loire						
Loire-Atlantique (44)	1815	2029	2112	2246	19	19
Maine-et-Loire (49)	2021	2021	2002	2002	17	18
Mayenne (53)	425	597	371	625	8	8
Sarthe (72)	1307	1307	773	773	14	14
Vendée (85)	1253	1273	1216	1216	9	5
Bretagne						
Côtes-d'Armor (22)	110	110	275	275	2	6
Finistère (29)	769	772	866	866	9	8
Ille-et-Vilaine (35)	845	845	639	869	10	9
Morbihan (56)	1951	1966	1939	1939	25	25
Normandie						
Calvados (14)	1650	1916	1324	1491	13	17
Eure (27)	1335	1836	621	773	14	9
Manche (50)	1167	1183	1182	1182	24	17
Orne (61)	182	196	71	93	4	1
Seine-Maritime (76)	1273	1569	927	1024	11	9
Ile-de-France						
Paris (75)	41	41	0	0	1	0
Seine-et-Marne (77)	1237	1237	513	513	7	4
Yvelines (78)	1650	1650	610	819	10	8
Essonne (91)	867	867	761	761	5	6
Hauts-de-Seine (92)	0	0	0	0	0	0
Seine-St-Denis (93)	423	423	440	440	1	1
Val-de-Marne (94)	115	115	0	0	2	0
Val d'Oise (95)	168	174	268	270	2	2
Total National	96200	101908	84504	88644	875	914
moyenne	99054		86574			

L. MARION 2009. Recensement National des Grands cormorans hivernants. SESLG-Univ.Rennes/MEEDDM

Remerciements

Je remercie vivement les organismes et tous les recenseurs et coordinateurs locaux qui ont participé à ce recensement national et qui m'ont transmis les données sous forme de fiches de dortoirs, ou dans certains cas par transmission de rapports de synthèse régionaux ou départementaux cités en bibliographie. Au total 60% des effectifs nationaux ont été recensés par les associations ornithologistes, 19% par l'ONCFS, 11% par les Fédérations départementales de pêcheurs, 9% par l'ONEMA, et 1% par les Fédérations départementales de chasseurs. Je remercie également Mathieu Le Floc'h qui m'a aidé à dépouiller les données reçues jusqu'en juillet 2009.

Glossaire

A.A.P.P.M.A. : Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique
DDAF : Directions Départementales à l'Agriculture et à la Forêt (intégrées pour certaines dans les nouvelles DDEA : Directions Départementales de l'Équipement et de l'Agriculture)
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PNR : Parc Naturel Régional

Liste des Organismes Recenseurs

A.A.P.P.M.A. d'Aiguillon (47)
A.A.P.P.M.A. d'Aire sur l'Adour (40)
A.A.P.P.M.A. de Allemans du Dropt (47)
A.A.P.P.M.A. de Castelmoron sur Lot (47)
A.A.P.P.M.A. de Clairac (47)
A.A.P.P.M.A. de Fumel (47)
A.A.P.P.M.A. de Lauzun (47)
A.A.P.P.M.A. de Marmande (47)
A.A.P.P.M.A. de Metz (57)
A.A.P.P.M.A. de Mimizan (40)
A.A.P.P.M.A. de Nérac (47)
A.A.P.P.M.A. de Port Ste Marie (47)
A.A.P.P.M.A. de Remiremont (88)
A.A.P.P.M.A. de Rupt (88)
A.A.P.P.M.A. de St Front (47)
A.A.P.P.M.A. de Sarralbe (57)
A.A.P.P.M.A. de Sedan (08)
A.A.P.P.M.A. de Ste Eulalie (40)
A.A.P.P.M.A. de Thionville (57)
A.A.P.P.M.A. de Vouvray (37)
A.A.P.P.M.A. du Mass d'Agenais (47)
Association Départementale des Chasseurs de Gibier d'Eau (37)
Association des Naturalistes de la Vallée du Loing (91)
Association des Amis du PNR de Corse (20)
Association des Naturalistes Ariégeois (09)

Association Salsepareille (34)
 Armée de Terre Camp de Bitche (57)
 Centre National de la Recherche Scientifique UMR Ecobio (national)
 C.E.E.P. (04, 06, 83, 84)
 Centre d'Observation de la nature de l'île du Beurre (69)
 Charente Nature (16)
 Centre Ornithologique du Gard (30, 84)
 Centre Ornithologique Rhône-Alpes Ain (01)
 Centre Ornithologique Rhône-Alpes Ardèche (07)
 Centre Ornithologique Rhône-Alpes Drôme (26)
 Centre Ornithologique Rhône-Alpes Isère (38)
 Centre Ornithologique Rhône-Alpes Rhône (01, 69)
 Centre Ornithologique Rhône-Alpes Savoie (73)
 Centre Ornithologique de la Région Ile de France (77, 78, 91, 93, 95)
 Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (51)
 Conseil Général de Gironde, Espaces Naturels, Domaine de Certes (33)
 Conseil Général de Moselle, Domaine du Lindre (57)
 Conseil Général de l'Essonne (91)
 Conservatoire des Espaces Naturels du Languedoc Roussillon (34)
 Conservatoire des Espaces Naturels de Corse (20)
 C.R.O.P. (84)
 ONEMA Délégation Régionale Alsace -Champagne-Ardenne-Lorraine
 D.D.A.F. 12
 D.D.A.F. 30
 D.D.E.A. 72
 D.D.E.A. 73
 D.D.E.A. 76
 Fédération départementale de Chasse de l'Ariège (09)
 Fédération départementale de Chasse de l'Hérault (34)
 Fédération départementale de Chasse d'Indre-et-Loire (37)
 Fédération départementale de Chasse du Jura (39)
 Fédération départementale de Chasse de Sarthe (72)
 Fédération départementale de Chasse de Savoie (73)
 Fédération départementale de Pêche des Ardennes (08)
 Fédération départementale de Pêche de l'Aude (11)
 Fédération départementale de Pêche de l'Aveyron (12)
 Fédération départementale de Pêche de Charente (16)
 Fédération départementale de Pêche du Cher (18)
 Fédération départementale de Pêche de Corrèze (19)
 Fédération départementale de Pêche du Haute Garonne (31)
 Fédération départementale de Pêche d'Indre & Loire (37)
 Fédération départementale de Pêche des Landes (40)
 Fédération départementale de Pêche de Loire Atlantique (44)
 Fédération départementale de Pêche de Lot-et-Garonne (47)
 Fédération départementale de Pêche de Moselle (57)
 Fédération départementale de Pêche du Pas de Calais (62)
 Fédération départementale de Pêche des Hautes Pyrénées (65)
 Fédération départementale de Pêche du Bas Rhin (67)
 Fédération départementale de Pêche de Saône-et-Loire (71)
 Fédération départementale de Pêche de la Sarthe (72)

Fédération départementale de Pêche du Pas de Calais (62)
 Fédération départementale de Pêche du Tarn et Garonne (82)
 Fédération départementale de Pêche du Territoire de Belfort (90)
 Fédération départementale de Pêche des Vosges (88)
 Gazouillis du Plateau (25)
 GDEAM (59)
 Groupe d'Etudes Ornithologiques des Côtes d'Armor (22,35)
 Groupe Ornithologique Breton (35, 56)
 Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres (79)
 Groupe Ornithologique du Jura (39)
 Groupe Ornithologique du Nord (59, 62)
 Groupe Ornithologique de Normandie (14, 27, 50, 61, 76)
 Groupe Ornithologique du Roussillon (66)
 Groupe Sarthois d'Ornithologie (72)
 Indre Nature (36)
 Les Amis des marais du Vigueirat (13)
 Loir & Cher Nature (41)
 Loiret Nature Environnement (45)
 Louveterie de Haute Loire (43)
 Louveterie des Hautes Pyrénées (65)
 Louveterie de Savoie (73)
 Louveterie du Tarn et Garonne (82)
 L.P.O. Alsace (67, 68)
 L.P.O. Anjou (49)
 L.P.O. Aveyron (12)
 L.P.O. Aquitaine (24, 33, 64)
 L.P.O. Auvergne (03, 15, 43, 63)
 L.P.O. Nationale (17)
 L.P.O. Franche Comté (25, 39, 70, 90)
 L.P.P. Hérault (34)
 L.P.O. Jura (39)
 L.P.O. Loire Atlantique (44)
 L.P.O. Marais Breton (44)
 L.P.O. Provence, Alpes, Côte d'Azur (04, 06, 13, 83, 84)
 L.P.O. Tarn (81)
 L.P.O. Touraine (37)
 L.P.O. Vendée (85)
 L.P.O. Vienne (86)
 L.P.O. Yonne (89)
 Mayenne Nature Environnement (53)
 NaturEssonne (91)
 O.N.C.F.S. Direction nationale
 O.N.C.F.S. Délégation Régionale Bourgogne-Franche Comté
 O.N.C.F.S. Délégation Régionale Bretagne-Pays de la Loire
 O.N.C.F.S. Délégation Régionale Haute et Basse Normandie
 O.N.C.F.S. Chanteloup
 O.N.C.F.S. Dombes
 O.N.C.F.S. Services départementaux 01, 03, 04, 08, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22,
 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 53, 56, 57, 61,
 62, 64, 65, 67, 70, 71, 72, 73, 79, 80, 82, 87, 89, 90

ONEMA Services départementaux 03, 08, 10, 11, 12, 14, 15, 21, 23, 27, 29, 30, 34, 39, 43, 47, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 76, 78, 81, 82, 87, 88, 90, 95
Parc de Belval (08)
Parc Naturel Régional de la Brenne (36)
Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande (27)
Picardie Nature (02, 60, 80)
Réserve Naturelle de Baie de Seine (76)
Réserve Naturelle de Biguglia (20)
Réserve Naturelle de l'Etang du Cousseau (33)
Réserve Naturelle de la Platière (07)
Réserve Naturelle de Moëze (17)
Réserve Naturelle de Séné-SEPNB (56)
Réserve Naturelle d'Yves (17)
Réserve Naturelle du Banc d'Arguin (33)
Réserve Naturelle du Lac de Grand-Lieu (44)
Réserve Naturelle du Marais d'Orx (40)
Réserve Naturelle du Val de Loire (58)
Société pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest (33)
Société d'Etudes et de Protection de la Nature en Bretagne (Bretagne Vivante) (35, 56)
Société d'Etudes et de Sauvegarde du lac de Grand-Lieu (national)
Société Ornithologique du Bec d'Allier Nature Nièvre (03, 18, 58)
Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin (19, 87)
Station Biologique de la Tour du Valat (13)
Syndicat Mixte du barrage de Michelbach (68)
Université de Rennes 1 (national)
Université de Savoie (73)

Liste des coordinateurs régionaux et des participants aux recensements

Les noms des coordinateurs régionaux ou départementaux sont soulignés (un / entre coordinateurs indique une coordination séparée par organismes). Les noms en police standard concernent les ornithologues ou parfois des membres de fédérations de pêche ou de chasse ou d'autres organismes, ceux suivis d'un astérisque* les agents de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, ceux en italique les agents de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques. Nous nous excusons pour les omissions de noms qui n'auraient pas été transmis par les coordinateurs locaux ainsi que pour les erreurs éventuelles.

Coordination nationale : Loïc Marion

Nord-Pas de Calais :

A. Ward (Région), C. Auverlot, C. Boutrouille, B. Bril, F. Caloin, D. Chappe*, V. Cohez, Crochemerle*, B. Derolez, H. Esclaffer*, D. Facon, G. Gosselin, M. Guerville, *P. Hornain*, C. Jougleux, J. Laignel, S. Larivière, A. Lastavel, *V. Koch, Lanciaux, Lassimone, Lecocq, F. Legrand*, P.R. Legrand, J.P. Lejeune, *S. Leurs, J.L. Marousé*, G. Meire, *Meurice*, F. Nicolas, A. Piette, J. Piette, *B. Platteeuw*, Ponchel, M. Richard, *Rosan*, R. Santune*, *B. Scribe*, G. Smal, T. Tancrez, D. Tirmarche, D., S. Tirmarche, J.M. Treunet*, F. Valentin, J.M. Venel, P. Vanhem*, G. Vermersch

Picardie :

X. Commecey (région)

Aisne : X. Commecey, D. Baverel, A. Boussemart, L. Gavory, R. Kasprzyk, A. Mauss, C. Vilain

Oise : X. Commecey, W. Matthot

Somme : X. Commecey / J.M. Desenclos*, Y. Bapt*, F. Blin, S. Bourg, S. Caron, P. Carruette, M. Champion, F. Courtois*, F. Decory, S. Hiez*, S. Maillier, T. Nansot, T. Rigaux, P. Royer, Wieckiewicz*

Champagne-Ardenne :

M. Collas (région)

Ardennes : *S. Adin, Anciaux, F. Bernier*, F. Bois, C. de Gevigny, *A. Gérard*, J. Gillet, *C. Guillaume*, A. Jay, X. Lepape*, H. Lys, Pater, J.L. Spilmont

Aube : E. Bouquet, *S. Amrein, P. Collavini, P. Goument*, P. Plouviez*, *Y. Sechure*

Marne : *F. Guidou, J.P. Raulin, G. Kuzemskij, M. Menke, J.L. Lambert*, R. Varnier, *R. Parisot*

Haute Marne : *D. Druart, S. Jacob, B.. Mosimann, P. Renard*

Lorraine :

M. Collas (région)

Meurthe-et-Moselle : *H. Dallichampt, J.Y. Grandjean, S. Lafon, J.B. Schweyer, P. Veret*

Meuse : *M. Collas, T. Buzzi, J.P. Chodorge, J.F. Germain, J.M. Lefranc*, S. Rogissart,*

Moselle : *J. Eberhardt, Biver, Bourseul, R. Carboni*, J.P. Castillo*, Claude, F. Fuss*, F. Genesson*, J.L. Grévin*, R. Hamann*, M. Hirtz, C. Keller, F. Maimbourg, J.M. Manguin, P. Muller, Puthiot, E. Sabot, F. Schwab, J.L. Schwalb*, Thomas*, P. Thoumas, L. Zimmer*

Vosges : *M. Balay, B. Bazin, A. Bixelx, F. Chambry, V. Fromaget, W. Loeffel, Mangel, P. Marotel, A. Rolin, M. Vasseur*

Alsace :

C. Frauli, L. Waeffler (région)

Bas Rhin : *J.M. Bronner, E. Buchel, L. Dietrich, C. Dronneau, D. Dujardin, R. Enees, B. Franiatte, D. Gerber, C. Haug, M. Heyberger, D. Kirmser, F. Kleiber, M.M. Leroy, G. Mercier, S. Nunge, R. Peter, C. Roquin, F. Rudiger, M. Schneider, R. Winom, A. Willer*

Haut Rhin : *G. Dietrich, M. Gradoz, P. Gradoz, Y. Gross, G. Haumesser, M. Heyberger, F. Kasel, J.J. Kenel, H. Kenel, A. Kiesler, F. Kleiber, N. Minéry, D. Schamberger, F. Willig*

M. Collas (région)

Bas Rhin : *D. Beinsteiner, T. Clauss, S. Fritsch, P. Hieseger, E. Hornier, J.M. Lutz*, B. Mangeol, G. Nonnenmacher*, A. Stein, D. Wagner*, E. Yung*

Haut Rhin : *P. Bohn, P. Herrbrecht, D. Herrmann, M. Pflieger, D. Reninger*

Franche Comté :

E. Cretin (région)

Doubs : *D. Michelat, S. Courbet*, E. Cretin, L. Eloy, A. Fonteneau, R. Goutaudier*, C. Guinchart*, A. Hagimont, Y. Houillon, N. Jeannot, P. Joly, J. Langlade, G. Lignier, S. Maas, F. Mattafiri, C. Mauvais, D. Michelat, J. Nicod, J.P. Paul, B. Plaquin*, F. Ravenot, E. Renaud, J.L. Romand, J. Simeray, J.L. Vermot-Desroches, P. Wolff*

Jura : *E. Cretin, C. Bombois*, P. Chanteloube, J. David, J.L. Garot, M. Giroud, D. Grenard, D. Lavrut, O. Mougeot*, L. Perrin*, J.L. Simon*, E. Vilquin*

Haute Saône : *D. Cretin / L. Bonnot*, M. Aullen, R. Alexandre, C. Bouvard, C. Bresson, G. Chipaux*, E. Dal Pan*, A. David, L. Deforêt, Demesy, T. Devoille*, B. Dupont, J.M. Gérard, R. Hein*, P. Joly, D. Julliot, G. Jobard, D. Lecornu, F. Maillot, O. Marchal*, J. Menetrey, V. Parra, G. Pheulpin*, P. Piotte, F. Raoul, F. Richard, O. Roch*, C. Sénéchal*, J. Simeray, O. Roch*, J.C. Weidmann*

Territoire de Belfort : *E. Cretin, R. Cassard*, M. Chapuis, J.M. Gatefait, A. Geoffroy, D. Laibe, A. Naal, F. Rey-Demanueuf*

Bourgogne :

Côte d'Or : *Ph Loison*, B. Angonin, A. Chetta*, J.P. Couasne, F. Giraud*, M. Iluzma*, J.L. Verita*, O. Véry*

Nièvre : B. Guégan, B. Anglaret, C Barge, D. Bos, M. Boudeau, A. Chapalain, C. Chapalain, F. Chapalain, S. Coquery, F Desjardins, J. B. Dumont, J. F. Dumont, D. Dupuy, B. Fritsch, J.C. Girande, J.C. Laleure, S. Merle, R. Monteiro, J. Pitois, N. Pointecouteau, N. Py, J.C. Sautour

Saône et Loire : B. Comte*, P. Avignon*, E. Bonnefoy*, S. Bourgoing*, J.L. Emonot*, J. Gelot*, *P. Gentilhomme*, C. Goulon Roy*, P. Gressard*, *D. Hamelin*, *O. Kalamalengos*, D. Mathiron*, B. Mercey*, *B. Millard*, J. Tolusso*, T. Vautrin

Yonne : J.P. Leau, J.L. Grandadam*, P. Bardel*, J. Convert*, J.C. Dumans*, L. Herault*, T. Josse*, D. Mauraisin*, S. Perrusson*, J.M. Sernet*, N. Serre*

Rhône Alpes :

Ain : M. Dupupet, J.Y. Fournier*

Ardèche : J.M. Faton, J. Armand, C. Beauvais, E. Boulenc, S. Desrousseaux, R. Fayolle, L. Jacob, A. Ladet, P. Masset, B. Pont, F. Veau

Drôme : J.M. Faton, J. Armand, S. Couvent, P. Masset, S. Moreno, J. Prevost

Isère : S. Le Briquir, A. Ronseaux, G. Waeckel

Loire : J.Y. Fournier*, C. Carric*, D. Delayre*, G. Forestier*, Y. Mirandi*, F. Morel*

Rhône : C. d'Adamo, J.M. Beliard, E. Boissière, N. Carret, B. Coll, B. Di Natal, D. Grand, D. Pades, A. Ratz, E. Ribato, N. Rivolier

Savoie : A. Janin, Bataillard*, Chelloug, Clément*, Foulu*, Garin, Joly, Lambrech*, Liska, Maréchal, Molinary, Pépin, Stefanides, Tournier

Haute Savoie : non recensée

Provence-Alpes-Côte d'Azur :

Alpes de Haute Provence : C. Tardieu, E. Daniault, J.L. Mille, P. Nawala

Hautes Alpes : non recensé

Alpes Maritimes : E. Flitti / C. Tardieu, G. Autran, C. Baudoin, Cl. Baudoin, G. Beaudoin, M. Belaud, G. Lopez, M. Chauzat

Bouches du Rhône : A. Flitti, A. Blasco, D. Cohez, G. Delvoye, A. Dhermain, A. Fougeroux, Y. Kayser, Y. Roy, R. Tine

Var : C. Tardieu / A. Flitti, A. Abba, D. Huin, J.M. Paumier

Vaucluse : C. Tardieu / A. Flitti , D. Bizet, G. Blanc, A. Fougeroux, G. Jacoto, P. Nawala

Corse :

G. Faggio, N. Andreani, G. Bastianelli, C. Berquier, G. Bonaccorsi, J.P. Canterra, F. Goes, D. Hacquemand, A. Lebret, J. Marcellesi, C. Massoni, P. Poli, B. Recorbet, A. Rossi, J.F. Seguin, J.C. Thibault, F. Torre

Languedoc-Roussillon :

Aude : C. Danjard, M. Tomasella*, J.C. Bove*, J.P. de Contes d'Escranges*, P. Lorenzato*, H. Negre*, R. Sie*

Gard : C. Sabran / S. Mateu, P. Bessede, D. Bizet, G. Blanc, D. Cartalade, G. Cuenot, D. Daycard, J. Demolder, M. Fourcault, M. Lavisse, G. Nempont*, B. Remy, B. Ricau, M. Salles*, G. Toreilles, E. Vedere, R. Vedere

Hérault : P. Cramm / J.C. Flageollet, L. Benoit*, M. Blavier, J. Bougard, L. Canet*, A. Carrer, J.M. Castang, J.T. Lebrun, D. Lassali, P. Maigre, P. Peron, Perruchaut, P. Portier, JM Ramond, A. Ravayrol, L. Retière*, C. Retière-Roskam, X. Rufay, V. Tarbouriech*, B. Truscot, C. Vuiton*

Lozère : S. Grollemond*, T. Bon*, B. Buisson*, M. Sandon*

Pyrénées Orientales : J. Laurens, Y. Aleman, B. Batailler, G. Barthès, L. Courmont, J. Dalmau, J. Dubois, M.C. Dubois, S. Garniel, Sy. Garniel, J. Garrigue, M. Jourda, X. Lafay, G. Mmays

Midi-Pyrénées :

Ariège : T. Auga-Bascou*, J.M. Cugnasse*, O. Billard, L. Chayron, G. Commenge*, Delachapelle*, Dillenseder*, E. Faup*, P. Fosty, T. Guillossain, V. Lacaze, J.E. Lahure*, B. Seguy*

Aveyron : N. Costes, J. Alquier, J. Angoy, G. Barrière, J.. Batut, B. Baverie, M. Bonnaterre, L. Campourcy, G. Cazabonne*, Caylus*, P. Cenni, B. Dupont*, P. Dreno, P. Guibert*, G. Lapeyre*, A. Larroque, J.C. Pomies, G Privat*, C. Rouquette, S. Talhoet, J.C. Vigouroux

Haute Garonne : N. Delphin, S. Marty, O. Plasseraud, J.P. Abadie, J.M. Alm, Bardosa, S. Birello, J. Cazassus, G. Dencausse*, G. Devoir, G. Fuzeret, F. Gaspard, T. Giraudeau, J. Guery, L. Jullie, C. Moura*, G. Pauties, A. Peiro, A. Penent, H. Raso, E. Riol, Salles, C. Serres, M. Soumeillan, A. Thenon, J. Verdier, M. Villardi

Gers : J. Rived*, D. Bacque*, R. Bouzigues*, H. Comenge*, Y. Conord, J. Inizan*, T. Lerda, C. Minighin*, D. Renou*, J. Rumeau*

Lot : J.J. Ranouil*, J.M. Cugnasse*, G. Azam*, B. Bedou*, J.C. Boisguérin*, J.P. Boudet*, P. Debou*, P. Delpy*, P. Lacout*, Rocoplo*, J.P. Roine*

Hautes Pyrénées : M. Crampe*, Abbo, Berot*, Camillo, Ducos, Dussert*, Frandin, Gendre, P. Gonzalez*, Joachim, Jouanou, Kis*, Lague, Laplagne, Luc*, Mareck, Mounou, Paulvaiche, Resdoffer, Rotge*, Sentille*

Tarn : D. Maynadier, C. Maurel, A. Calvet, J. Diaz, G. Karzcewski, L. Maynadier, J.L. Soulié

Tarn et Garonne : O. Mercier, C. Achère*, Bourthoumieu, Calvet*, Cassan, Conesa, Coulom, Drouet, E. Fontanié, *G. Gaudard*, Gisbert, J. Grosset, Malaterre*, Marget*, Massip, Meriguet*, Pauly, Prouillac, C. Sabatier, Sbardellini, *S. Vidal*, *S. Vincelot*

Aquitaine :

Dordogne : L. Couzi, C. Soubiran

Gironde : L. Couzi / S. Atinault*, Y. Bernard, F. Dupuy, Feugas*, A. Fleury, Seror*, J. Servant

Landes : FDP liste non communiquée

Lot et Garonne : P. Soulié*, F. Bernard*, D. Eychenne*, A. Girard*, E. Guilbeaud*, D. Lambottin*, M. Magne*, J. Rabic*

Pyrénées Atlantiques : R. Desbarax* / L. Couzi, Bautiaa*, Etchebarne*, D. Laban*, L. Lacharnay*, C. Minvielle-Debat*, Remondet*

Poitou-Charente :

Charente : L. Précigout, R. Iriarte, C. Boutinot*, S. Christinet, J. Delage, C. Dolimont, M. Dorfiac, E. Herault*, B. Laprelle, J.M. Lavoue, Pas. Lavoue*, Pat. Lavoue, N. Martin, Nersac*

Charente Maritime : F. Mercier / N. Briand*, F. Aucher*, S. Bedere, C. Boucher, M. Caupenne, D Ceylo, J.C. Coindet, S. Cohendoz, J.P. Cordier, J.P. Delabruyère*, D. Denoec*, J.F. Dinand*, C. Ha, L. Jomat, O. Lалуque, R. Paquereau, R. Perrin, L. Petit, J.Y. Piel, P. Piel, D. Renaud*, H. West, R. West

Deux Sèvres : A. Armouet, A. Benmira*, B. Broucke, O. Collobert, J. Dubin, S. Gonnord, T. Gonnord, M. Guillot, N. Legroux, S. Magri

Vienne : R. Jeamet, S. Baillargeat, C. Boutinot*, P. Choisy, J. Langoumois, C. Pichon, P. Sauvaget

Limousin :

Corrèze : R. Gauthier / G. Gorceix*, A. Alrivie*, P. Barrat*, M. Beslou, M. Chanourdie*, A. Coriveau, D. Cremoux, L. Hucherot*, E. Jeammot, F. Laguerre, P. Lenfant*, F. Mercier*, J.C. Pomiès*, C. Semblat*,

Creuse : B. Feugère, *G. Barthelemy*, R. Maghin*, *R. Mickalewitch*, *B. Sarraute**, *P. Thibier*

Haute-Vienne : R. Gauthier / S. Vighetti, Ph. Geneste*, A. Barre*, J.M. Celerier, J. Chaume*, M. Colman*, J.M. Deforge*, *F. Faubert*, *P. Goutenegre*, M. Herbaud*, J. Lechevallier, *J.C. Malot*, *R. Serieys*

Auvergne :

P. Tourret (région), J. Bec, P. Caffy, P.A. Dejaisve, A. Deneffe, J.P. Dulphy, R. Guillard, D. Houston, J.J. Lallemand, D. Pagès, T. Roques, J.C. Sautour, A. Soulier, A. Tixier, A. Trompat, S. Vrignaud

Allier : C. Benoit* / B. Guégan, R. Bleau*, C. Chapalain, J.F. Guignault*, *O. Karamalengos*, J.L. Marandon*, P. Puissauve*

Cantal : R. Aubert*, *C. André*, *F. Avard*, J. Boyer*, C. Derobinson*, *P. Cuminge*, G. Faure*, Y. Hermeet*, E. Menardies*, F. Merveille*, G. Poinat*, E. Reymondoux*, S. Vidalenc*

Haute-Loire : P. Robert*, R. Chassain, J.L. Ducher*, S. Missommier*, S. Ovillon*, P. Paulin*, *R. Verot*

Puy-de-Dôme : D. Vray*, J.L. Alric*, E. Bildan*, *J.L. Brugère*, *L. Chaussin*, *M.B. Le Chevillier*, *M. Taillandier*

Centre :

Cher : P. Couturier / B. Guégan, Y. Bolnot, E. Bordin, L. Couturier, P. Couturier, D. Dardon*, P. Hidalgo, P. Lambert, D. Migneau, J.C. Perath, A. Peronnet, J. Pitois, C. Renaud*, K. Sejourné*, L. Tournadre

Eure-et-Loir : A. Carlier*, G. Berthelot*, A. Ferré*, B. Landier*, D. Mousset*, M. Pringault*

Indre : F. Pinet, P. Boyer, Y. Chastang*

Indre-et-Loire : T. Prouteau / M. Hubert, J.P. Albert, C. Andres, D. Barrault, E. Beaugendre, R. Blais, M. Burot, C. Chaillou, M. Degert, E. Deforge, J.M. Feuillet, Y. Foltzenlogel, B. Griard, J. Heriveau, C. Hervé, G. Leclerc, C. Puisais, C. Roche, D. Vernon,

Loir-et-Cher : J. Vion / J.J. Courthial*, F. Chassier*, E. Hardouin*, J. Niel, J. Pinsach, A. Pollet, A. Tricot, G. Vion

Loiret : L. Frédéric, J-F. Aubel, T. Blanchard, P. Bonin, S. Branchereau, M. Chantereau, D.Chavigny, G. Chevrier, P. Chevrier, P. Derland, J. Dumont, G. Dumont, L.Frédéric, R.Hardouin, M. Lacroix, C. Maurer, J-L. Pratz, J-L. Senotier

Pays-de-la-Loire :

Loire-Atlantique : J.F. Dufland, L. Marion, R. Ball, P. Berthelot, G. Bourlès, J. Bourlès, *D. Boussion*, P. Cahier, J.F. Certin, H. Couronne, C. Dougé, B. Gérard, P. Dulac, N. Gueudet, F. Latraube*, J. Lemoire, J.P. Leroux, E. Mercier, J.P. Mérot, P. Monier, A. Neau, O. Noël, S. Reeber, J. Sampic

Maine-et-Loire : G. Mourgaut, S. Angebault, J.C. Beaudoin, P. Bernier*, E. Beslot, R. Bodin*, J.P. Boisdron, A. Bruggeman, F. Cauet, A. Fossé, B. Gaudemer, B. Hubert, J.L. Jacquemin, T.M. Jammes, V. Leray, D. Morillon*, P. Raboin, Rainboul*, F. Rayer, A. Reze*, J.P. Richou, E. Séchet, B. Wachli

Mayenne : D. Leroy* / D. Tavenon, P. Bresteaux, F. Chauvet*, J. Dion, J.M. Drouet*, V. Fontaine*, A. Giret*, O. Landelle*, D. Le Roy*, P. Leclercq*, N. Lemoine*, F. Neige*, X. Rozec*

Sarthe : J. Pioger*, *A. Baltardive*, J.L. Bichon*, P. Coutant*, T. Chambault*, A. Freydier, T. Gatinault*, M. Guenot, B. Larroque, C. Lecomte*, *M. Leroux*, S. Loyer, Y. Mercier, K. Pain, T. Peineau*, C. Pottier, B. Refour, F. Sarry*, N. Trouillard*, M. Vallat, J.P. Vittaut*

Vendée : P. Dulac, C. Barbier, F. Fonteneau, B. Rousseau, J. Sudraud, B. Trolliet*, F. Varenne

Bretagne :

Côtes-d'Armor : Y. Février / E. Huet*, P. Chapon, Le Menach*, S. Leparoux, J.L. Simon*,

Finistère : Y. Coasguen*, P. Cariou*, L. Le Berre*, Y. Paturel*, D. Perreon*

Ille-et-Vilaine : J.L. Chateigner, S. Le Poetvin*, P. Albert, P. Chapon, F. Delamarre*, Y. Février, L. Gohier, G. Hamon*, J. Lamour, G. Lecomte*, S. Limanton, *G. Miloux*, J.C. Nadre*, Y. Pannetier*

Morbihan : F. Urvoaz, P. Bailleul, J.L. Blanchard, *D. Boussion*, G. Derian, Y. Desaunay, D. Fatin, G. Gélinaud, L. Hamet, B. Iliou, M. Jamet, *G. Jeanneau*, Y. Kerninon, F. Le Gall, J.L. Le Jeanne, A. Le Mouël, N. Malengreau, *G. Miloux*, H. Morin, P. Philippon, *P. Roynard*, J. Serrano, G. Sourget*

Normandie :

Calvados : G. Debout / H. Esclaffer*, S. Akermann, C. Aubert, A. Chartier, C. Debout, M. Deflandre, *D. Dijkstra*, P. Gilles*, C. Girard, *M. Godard*, *Guesnon*, *L. Guinaudeau*, J.C. Jarry, R. Jaubert*, S. Lecocq, C. Legeleux, J. Leslavec, *J. Mayet*, O. Oettly*, J. Pigeon*, Y. *Pouvreau*, R. Rundle, G. Vimard

Eure : H. Esclaffer* / G. Debout, *O. Caillau*, O. Dauvin*, *L. Desormeaux*, F. Gallien, C. Gérard, S. Guillotin, *J.P. Laurent*, *J.L. Le Bonnier*, M. Lorthiois, D. Lucas*, O. Messaggio*, A. Quod*, G. Ranvier, L. Tison*

Manche : G. Debout, P. Allain, A. Barrier, A. Chartier, B. Chevalier, S. Crestey, C. Debout, J. Desmares, Ph. Gachet, F. Gallien, C. Girard, T. Grandguillot, R. Purenne

Orne : F. Robin*, L. Esclaffer* / G. Debout, Ph. Guyot*, *D. Lancelin*, S. Lecocq, *C. Pointu*, R. Sérvie, F. Robin*

Seine-Maritime : G. Debout / L. Babka, O. Cével, *J. Bigot*, F. Branswyck, *P. Domalain*, *M. Duchemin*, *Y. Galez*, F. Garcia, D. Hémerly, Y. Jacob, *B. Merlet*, F. Morel, *B. Perdieu*, V. Poirier, Ph. Prevost, G. Ranvier, *C. Reitel*

Ile de France :

Seine-et-Marne : P. Le Maréchal, N. Flamant, T. Fournet, Jardin, C. Letourneau, J.M. Lustrat, J.P. Sibley, M. Xucca

Yvelines : P. Le Maréchal / *J.F. Auber*

Essonne : T. Aurissegues, P. Le Maréchal, T. Armaing, D. Attinault, J. Berger, A. Bietry, J.P. Blaquièrre, C. Brégeard, J. Brun, J.C. Chauvineau, O. Clout., M. Decanale, M. Delestre, S. Delestre, J.M. Ducos, M.L. Dussutour, J.C. Duval, C. Hefter, G. Hefter, X. Kotelnikoff, A.

Lanier, P. Lanier, C. Marcault, M. Marcault, L. Meunier, C. Prat, M. Remond, P. Royer, C. Soebert, J. Verrier

Hauts-de-Seine : non recensé

Seine St-Denis : P. Le Maréchal (liste non communiquée)

Val de Marne : non recensé

Val d'Oise : J.F. Auber / P. Le Maréchal (liste non communiquée)

Bibliographie

AURISSESGUES, T. 2009 – Suivi des dortoirs du Grand cormoran en Essonne. Description des dortoirs connus. NaturEssonne : 7 p.

COLLAS, M. & CADIC, N. 2008- Grands cormorans, Recensement du 12 novembre 2008 Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne. ONEMA, Délégation interrégionale Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, n°41: 1-4.

COLLAS, M. 2009- Grands cormorans, Recensement du 17 décembre 2008 Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne. ONEMA, Délégation interrégionale Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, n°42 : 1-4.

COLLAS, M. 2009- Grands cormorans, Recensement du 14 janvier 2009 Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne. ONEMA, Délégation interrégionale Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, n°43 : 1-4.

COLLAS, M. 2009- Grands cormorans, Recensement du 18 février 2009 Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne. ONEMA, Délégation interrégionale Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne, n°44 : 1-4.

FONTENEAU, F., PAILLISSON, J.M., MARION, L. 2009- Relationships between bird morphology and prey selection in two sympatric Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* subspecies during winter. *Ibis* 151 : 286-298.

FREDERIKSEN, M. , LEBRETON, J.D. & BREGNBALLE, T. 2001- The interplay between culling and density-dependence in the great cormorant: a modelling approach. *Journ. Applied Ecology* 38: 617-627.

GUEGAN B. 2009 – Recensement des dortoirs de Grands cormorans hiver 2008-2009. Synthèse départementale Nièvre : 24 p.

JEAMET, E., 2009- Recensement national des Grands cormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) 2008-2009 : synthèse départementale, Vienne. LPO Vienne : 14 p.

MARION, L. 1983- Problèmes biogéographiques, écologiques et taxonomiques posés par le Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*. *Rev. Ecol. Terre & Vie* 38 : 65-99.

MARION, L. 1991- The biogeographical problem of the Cormorant in relation to its breeding and wintering status in France. In EERDEN, M.R. Van & ZIJLSTRA, M. (eds). *Proc. Internat. Meeting Cormorant, Lelystad, The Netherlands* : 83-96.

MARION, L. 1992- Répartition géographique et écologique des populations européennes de Grands cormorans hivernant en France. *SESLG-MNHN-Univ. Rennes-DNP* : 24 p.

MARION, L. 1994- Evolution numérique et préférences écologiques des Grands cormorans hivernant en France. *Alauda* 62 : 13-26.

- MARION, L. 1995- Where two species meet : origin, habitat choice and niche segregation of Cormorant *Phalacrocorax c. carbo* and *Ph. c. sinensis* in the common wintering area (France), in relation with breeding isolation in Europe. *Ardea* 83: 103-114.
- MARION, L. 1997a- Le Grand cormoran en Europe : Dynamique des populations et impacts. In CLERGEAU, Ph (éd.), Oiseaux à risques. INRA éd. : 133-178.
- MARION, L. 1997b- Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 1996-97. MATE-DNP, SESLG-MNHN et Univ. Rennes : 17 p.
- MARION, L. 1999- Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 1998-99. MATE-DNP, SESLG-MNHN et Univ. Rennes : 24 p.
- MARION, L. 2001- Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2000-01. MATE-DNP, SESLG-MNHN et Univ. Rennes : 27 p.
- MARION, L. 2003- Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2002-03. MATE-DNP, SESLG-MNHN et Univ. Rennes : 27 p.
- MARION, L. 2003- Recent development of the breeding and wintering population of Great cormorant *Phalacrocorax carbo* in France – Preliminary results of the effects of a management plan of the species. *Vogelwelt* 124, Suppl.: 35-39.
- MARION, L. 2005- Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2004-05. MEDD-DNP, SESLG-MNHN et Univ. Rennes : 27 p.
- MARION, L. 2007- Recensement national des Grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2006-07. MEDAT-DNP, SESLG-MNHN et Univ. Rennes : 37 p.
- MARION, L. 2008 – Recensement national des Grands cormorans *Phalacrocorax carbo* nicheurs en France en 2006. *Alauda* 76 : 135-146.
- MARION, L. & LE GENTIL, J. 2006 – Ecological segregation and population structuring of the Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Europe, in relation to the recent introgression of continental and marine subspecies. *Evolutionary Ecology* 20: 193-216.
- MARTY, S. , PLASSERAUD, O.2009- Régulation du Grand cormoran en Haute-Garonne, hiver 2008-2009. Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de la Haute-Garonne : 11 p.
- PASQUET, E. 1983- Statut hivernal actuel des Plongeurs, grèbes et Grand Cormoran en France. Rapport Ministère Environnement-CRBPO, Paris.
- Van EERDEN, M., MARION, L., PARZ-GOLLNER, R., BREGNBALLE, T., van RIJN, S., VOLPONI, S. 2008 - Cormorants in the Western Palearctic : distribution and numbers on a wider European scale. IUCN/Wetlands International Cormorant Research Group, Rijkswaterstaat, NL : 4 p.