

## Séance du 9 juillet 2010

### CHRONOLOGIE DE LA REPRODUCTION CHEZ LES CANARDS

#### Membres du GEOC présents :

Vincent BRETAGNOLLE, Président  
Michel GAUTHIER-CLERC, Vice-Président  
Pierrick BOCHER  
Mathieu BOOS  
Elisabeth BRO  
Olivier DEHORTER  
Francis MEUNIER

#### Membres excusés

Jean-Marie BOUTIN  
Alexandre CZAJKOWSKI

#### Champ de l'avis.

Le ministre d'Etat chargé de la chasse a saisi le GEOC au sujet de la chronologie de reproduction des Anatidés en France dans les termes suivants :

« Le GEOC nous a transmis un avis provisoire découlant de sa séance de travail du 26 janvier 2010 relative à la chronologie de la reproduction pour trois grandes régions :

- les étangs intérieurs (à partir de l'examen de rapports transmis par la FNC)
- le littoral méditerranéen (à partir de l'examen de rapports transmis par les FDC de l'Hérault et du Gard)
- l'Aquitaine (à partir de l'examen de rapports transmis par la FDC de la Gironde).

1/ Pour le littoral méditerranéen, en ce qui concerne spécifiquement le domaine public maritime de l'Hérault, je souhaite que le GEOC indique si les méthodologies décrites et la façon dont elles ont été appliquées dans les documents transmis, en particulier le rapport :

« Suivi et fréquentation du Domaine public maritime de l'Hérault par les oiseaux de mai à août 2009 » transmis par la Fédération départementale des chasseurs de l'Hérault, permettent d'avoir des données fiables sur la chronologie de la reproduction de certains oiseaux d'eau. En complément de l'étude réalisée en 2009 par la Fédération départementale des chasseurs, déjà sur le serveur, et à titre de référence bibliographique, je vous ai adressé deux rapports portant sur les travaux réalisés sur ce sujet sur le littoral méditerranéen, cités dans la bibliographie du rapport transmis par la Fédération des chasseurs de l'Hérault (Mondain-Monval, 2004 et Schricke *et al*, 2005).

2/ Pour ce qui concerne le département de la Gironde, la FDC devait vous transmettre des compléments. Sur la base des documents transmis, le GEOC peut-il indiquer si la méthodologie retenue et son application permettent de considérer que les résultats obtenus donnent une base fiable quant à la chronologie de la reproduction de certains oiseaux sur les territoires étudiés?

3/ Pour les étangs intérieurs (Dombes, Brenne, Forez), il est demandé au GEOC de nous indiquer si chacune de ces entités peut être considérée de façon autonome sur un plan fonctionnel en terme de populations de certaines espèces d'oiseaux d'eau, et si les données présentées, fussent-elles anciennes, sont issues de méthodologies valables pour déterminer la chronologie de la reproduction. »

## AVIS

### **Domaine Public Maritime Hérault :**

Le rapport produit et transmis par la Fédération départementale des chasseurs de l'Hérault a été apprécié unanimement par les membres du GEOC pour sa clarté, la qualité de la rédaction, et la concision. La méthodologie employée est précisément décrite, et correspond très exactement au protocole DPM validé par l'Observatoire en 2003-2004 (voir cependant le point 4 de la conclusion générale). De manière remarquable, l'ensemble des sites du DPM du département a pu être suivi ; par ailleurs, l'ensemble des acteurs a été impliqué (les dénombrements ont été réalisés par une équipe de 3), ce qui confère encore plus de crédibilité à l'étude.

Quelques réserves toutefois, sur des points de détails : le protocole en milieu linéaire (un point tous les 2 km) produit des anomalies lorsqu'il est appliqué à un étang, où deux points peuvent alors être à moins de 2 km (l'un étant en face de l'autre ; cas de l'étang de Thau). Par ailleurs, le mode de calcul repose sur le % jeunes volants/adulte, toutes espèces confondues, ce qui contribue à rendre cette valeur déraisonnablement faible lorsque des espèces grégaires (cas des laridés) sont incluses dans le calcul. Le nombre de nichées détectées, notamment pour les espèces chassables, reste de plus, modeste.

Le GEOC a regretté que le collectif n'ait pas été plus loin dans ses analyses et conclusions, qui restent très succinctes (*cf.* ci-dessous).

Quoiqu'il en soit, l'étude est de bonne qualité d'un point de vue scientifique. Par rapport à la question posée, les données collectées sont fiables, mais le GEOC s'interroge cependant sur deux points :

- l'étude n'ayant porté que sur une seule année (2009), on ne peut donc conclure, scientifiquement, sur le caractère générique des résultats (autrement dit, bien que les données soient fiables, les conclusions ne peuvent être généralisées) ;
- de plus, les résultats présentés (2009) sont en forte contradiction avec l'étude nationale menée en 2004 (un mois d'écart sur les dates de derniers envols), ce qui tend à conforter l'idée qu'un suivi pluriannuel est indispensable pour déterminer la chronologie de la reproduction (voir également point 3 de la conclusion générale de l'avis) ; cette différence aurait appelé, au moins, une tentative d'explication (année anormale ?).

*Le GEOC, à toutes fins utiles, suggère d'une part de répliquer cette étude (peut-être cela a-t-il été fait en 2010 ?) au moins 2 et plutôt 4 années afin d'évaluer la variabilité interannuelle, et d'autre part d'augmenter le nombre de points d'échantillonnage afin d'accroître le nombre de nichées observées (par exemple, en augmentant la longueur des itinéraires-échantillons.*

### **Département de la Gironde ;**

Cette étude nous avait déjà été présentée, lors de la séance de janvier 2010. A l'issue de cette séance, le GEOC avait souhaité disposer d'analyses plus détaillées, et plus conformes dans la forme (paramètres, indicateurs, analyses). Le document complémentaire qui a été adressé au

GEOC fournit ces compléments d'information, en ajoutant une troisième année d'étude, et en reformulant complètement les analyses statistiques. Le GEOC souhaite souligner l'intérêt de ce document, et l'effort substantiel produit au regard des analyses statistiques. La méthodologie de dénombrement des oiseaux est correctement décrite, à cela près que la procédure de choix des mares étudiées reste inconnue. Par ailleurs, un certain nombre de ces mares étant en assec à partir de juillet, il n'est pas clairement indiqué si des données y ont été collectées et si oui, si elles ont été incluses dans les analyses. L'année supplémentaire, 2009, a été particulièrement bien suivie, y compris jusque fin août (ce qui n'est pas le cas de l'année 2007) : le protocole (et les données) s'en sont trouvés bonifiés.

Comme pour le DPM de l'Hérault, le protocole et les données brutes produites par la fédération des chasseurs de la Gironde sont de bonne qualité d'un point de vue scientifique.

Les données apparaissent fiables, mais l'analyse amène le GEOC à émettre une réserve importante sur l'analyse statistique des résultats pour ce qui relève de la chronologie de la reproduction :

- d'abord celle-ci est basée sur le nombre de poussins et non le nombre de nichées alors que les poussins issus d'une même nichée ne peuvent être considérés comme des échantillons indépendants les uns des autres. Il est nécessaire que l'analyse soit reprise à partir des nichées, ce qui conduira inévitablement à augmenter les intervalles de confiance des dates d'envol (car la taille d'échantillon sera nettement réduite).
- ensuite, l'année 2007 contribue de manière disproportionnée à la taille d'échantillon (3/4 des jeunes colverts dénombrés correspondent à 2007) : or, comme le démontre clairement le document, il existe une forte variabilité des dates de reproduction selon les années, et le tirage aléatoire qui permet le calcul des intervalles de confiance devrait être stratifié par année (soulignons que cette même année, le suivi en août est insuffisant et ne permet pas de disposer de toutes les données nécessaires pour atteindre l'objectif recherché).

Compte tenu de ces incertitudes statistiques, les dates d'envol (et les intervalles de confiance) proposées à partir des données (pourtant fiables) de cette étude ne peuvent être validées en l'état.

*A toutes fins utiles, le GEOC préconise de reprendre les analyses statistiques en considérant les nichées et non plus les individus, et de reproduire cette étude encore deux années, car la variabilité interannuelle est très importante (de l'ordre d'un mois). Par ailleurs, malgré l'effort consenti, les tailles d'échantillon (en nombre de nichées) restent modestes (par exemple, 15 nichées en 2009 pour une centaine de sites suivis), ce qui suggère d'augmenter le nombre de sites suivis, permettant en outre de garantir une meilleure « couverture » de la gamme des habitats considérés, en ne se limitant pas qu'aux mares de chasse. Enfin, dans la mesure du possible, il serait souhaitable que la collecte des données soit assurée à la fois par les organismes cynégétiques, des ONG et l'ONCFS (cf. point 1 de la conclusion générale), ce qui permettrait d'augmenter la taille d'échantillon à « coût constant et partagé ».*

### **Etangs intérieurs (Brenne, Dombes, Forez) :**

Cette étude nous avait déjà été présentée lors de la séance de janvier 2010. A l'issue de cette séance, le GEOC avait souhaité disposer d'informations complémentaires, notamment en termes de données et d'analyses. Aucun élément nouveau ne lui a été soumis depuis. Ne lui sont proposés que des documents très généraux sur la chasse et les milieux, auxquels s'ajoutent des données de chronologie de reproduction très inégaux en qualité et en nombre.

La description des protocoles de suivi, ou simplement la référence, n'accompagne généralement pas les données, à l'exception du dossier concernant le Forez qui y consacre 3 lignes. Les données sont anciennes, voire très anciennes, et pas souvent présentées par décade.

Le premier point de la saisine concerne la possible indépendance des trois unités d'étangs sur le plan fonctionnel ; le GEOC interprète cette question par rapport à la chronologie de la reproduction. Les documents sur lesquels on peut se baser pour répondre à cette question sont très disparates. Les données les plus complètes mais aussi les plus anciennes (1981-1987) concernent le Forez qui apparaîtrait intermédiaire entre la Brenne et les Dombes pour le fuligule milouin et le canard colvert. Toutefois, ces résultats montrent une grande variabilité inter-annuelle, et la question se pose de savoir si les données ont été collectées de façon identique sur les 3 entités et les différentes années, de sorte à pouvoir conduire cette comparaison. Par ailleurs, les données régionalisées pour la période 1990-1997 de Fouque *et al.* (2004) sur le canard colvert, les fuligules et la foulque macroule montrent une variabilité régionale de moins d'une semaine entre ces régions et ne présentent aucun estimateur de la variance.

Quant à la deuxième partie de la saisine, on ne peut se prononcer sur la base des données présentées, anciennes (Fouque *et al.*, 2004), voire très anciennes (1981 à 1986) ; en effet, ces données ne permettent pas de statuer sur la variabilité interannuelle, la réalité statistique des différences (par ailleurs modestes et non présentées par décades), et l'effet de l'ancienneté des données.

*Le GEOC, à toutes fins utiles, suggère de collecter des données actuelles, en quantité et en qualité suffisantes (la Brenne, la Dombes et le Forez sont de grands sites de reproduction pour les canards, des données existent, semble-t-il), et de produire une analyse robuste sur le plan statistique. Il préconise également aux Fédérations des départements concernés (Indre, Ain et Loire) de se rapprocher éventuellement des Fédérations de l'Hérault et de la Gironde, en termes de méthodes.*

### **Conclusion générale**

En l'état, les données présentées par les différents protagonistes, et les analyses réalisées, ne sont pas de nature à remettre en cause les chronologies de reproduction actuellement proposées et décrites dans la littérature, peut-être plus par manque de données ou d'analyses adéquates que par réalité biologique.

De manière générale, et si des études complémentaires devaient être entreprises, le GEOC recommande que:

- 1/ les données puissent être recueillies par les différents acteurs et leurs réseaux afin de partager l'information et d'augmenter sa crédibilité (à l'instar du département de l'Hérault).
- 2/ que l'échelle spatiale d'analyse dépasse l'échelle administrative du département qui, si elle est commode d'un point de vue logistique, n'est pas toujours adaptée du point de vue biologique ni pour atteindre une taille d'échantillon (un point crucial) pour une analyse statistique et des résultats significatifs, et ne reflète pas toujours l'éventail des situations locales.
- 3/ que les suivis soient réalisés au moins trois années, voire cinq années successives, pour exprimer et quantifier la variabilité interannuelle, et assurer un caractère générique et fiable pour calculer les dates (et intervalles) d'envol.

Par ailleurs, le GEOC souligne que la méthodologie déployée pour le DPM (en 2004), a été mise en place pour mesurer la fréquentation du DPM par les oiseaux, et pas spécifiquement la chronologie de la reproduction. Ainsi, avec ce protocole une proportion potentiellement importante des nichées échappe aux observateurs dans ce

milieu qui, bien que faiblement utilisé pour la reproduction, l'est malgré tout. Bien que cela nécessite peut être une réflexion plus générale, le GEOC suggère à toutes fins utiles :

4/ d'adapter l'effort d'échantillonnage afin de garantir qu'au moins 50 nichées soient détectées chaque année, par exemple en resserrant la maille d'échantillonnage ou en l'adaptant en effectuant des transects.

5/ de ne comptabiliser que les poussins de moins de 10 ou 15 jours pour une visite toutes les décades voire quinzaines afin d'éviter les doubles comptages (la détermination de l'âge des poussins étant beaucoup plus précise et fiable dans leurs deux-trois premières semaines qu'au-delà) et d'avoir à prendre en compte les poussins âgés ce qui augmente la marge d'erreur.

Enfin, le GEOC souligne que cette séance a permis de réaliser qu'une masse de données importante existe, collectée par un réseau d'observateurs bénévoles et professionnels, chasseurs ou protecteurs.