



Effectifs de la Chevêche d'Athéna *Athene noctua* dans la Vienne en 2007

Thomas WILLIAMSON

LPO Vienne, 389 avenue de Nantes
86000 Poitiers

Introduction

La Chevêche d'Athéna *Athene noctua* est une espèce étroitement liée à la présence de cavités, de perchoirs et de zones en herbe pour sa reproduction. En Europe, l'espèce connaît un déclin modéré continu depuis les années 1970 (BIRDLIFE, 2004). En France, l'espèce peut s'observer sur l'ensemble du territoire à l'exception des massifs montagneux, mais sa répartition n'est pas uniforme (GÉNOT *in* ROCAMORA, 1999). La dernière estimation des effectifs nationaux s'élevait de 11 000 à 35 000 couples en 1998 (GÉNOT, 1998). Bien que le territoire national compte plus de 10% de l'effectif nicheur européen, l'espèce s'y trouve « en déclin » avec une diminution probable de 20 à 50% depuis les années 1970 (GÉNOT *in* ROCAMORA, 1999). En Poitou-Charentes, le Livre Rouge des Oiseaux Nicheurs la considère « en fort déclin » pour la période 1976 à 1995 (RIGAUD & GRANGER, 1999). La régression de la Chevêche s'explique en partie par l'intensification des pratiques agricoles entraînant une disparition des habitats favorables (herbages, arbres creux). Parallèlement à cela, la rénovation du bâti et les constructions modernes dépourvues de cavités entraînent la disparition de nombreuses possibilités de nidification. Enfin, les poteaux téléphoniques creux et les collisions avec les véhicules sur les routes fragilisent gravement les populations. La bibliographie aborde largement ces aspects (DUBOIS *et al.*, 2001 ; GÉNOT, 1999 ; GÉNOT & LECOMTE, 2002 ; GÉROUDET, 2006 ; RIGAUD & GRANGER, 1999). Le statut de l'espèce dans le département de la Vienne est mal connu. Une première enquête départementale avait été réalisée en 1997 par la LPO Vienne (PAPOT, 2000). Elle faisait état d'une estimation de l'ordre de 1 200 mâles chanteurs. Dix ans après, il est apparu nécessaire de réaliser une nouvelle estimation de la population de la Chevêche dans le département de la Vienne.

Méthodologie

L'estimation conduite en 2007 repose sur la prospection systématique de 18 zones d'échantillonnage d'une superficie d'environ 70 kilomètres carrés chacune, et correspondant globalement à un quart de carte IGN au 1/25000^e. Le choix des secteurs a été influencé par la disponibilité géographique des observateurs, avec pour préoccupation essentielle la répartition la plus homogène et la couverture la plus étendue possible du département (Figure 1).

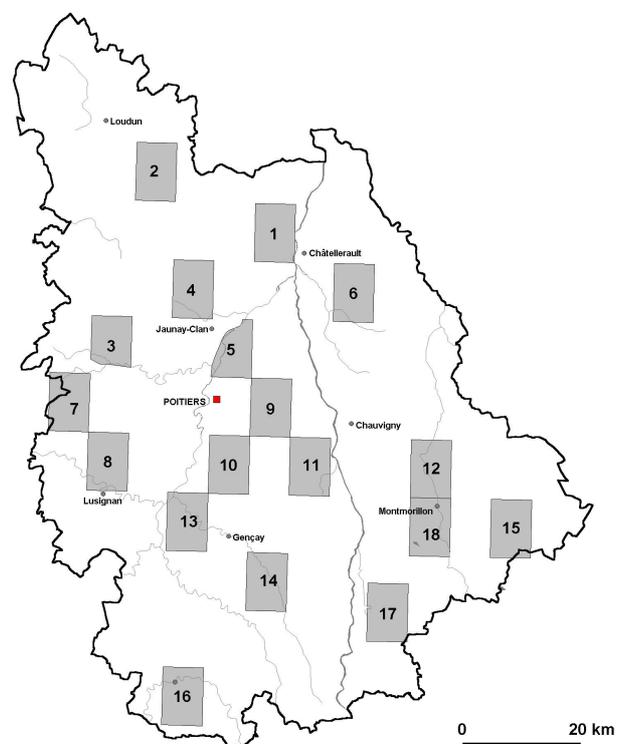


Figure 1 :
Localisation des secteurs prospectés en 2007

Chaque secteur a été prospecté suivant un maillage de points d'écoute avec repasse du chant. Il s'agit du protocole adopté en 1997 et détaillé dans le cahier technique « Chouette chevêche » de la LPO France (2006). Les points ont été disposés par chaque observateur en tenant compte d'un éloignement respectif de 1000 m environ, et en évitant les massifs boisés et le centre des grandes agglomérations. Deux passages ont été effectués sur chaque point, le premier en mars et le second en avril, en respectant un intervalle de 3 à 4 semaines entre chaque passage.

La méthode de la repasse a été utilisée afin d'augmenter les chances de détection des oiseaux. Les observateurs ont utilisé une même piste audio comportant les temps de silence nécessaires entre chaque plage de chant, afin de ne pas interrompre le magnétophone durant toute la période d'écoute. Cette piste, d'une durée de 8 minutes, se décomposait de la façon suivante : 90 secondes de silence, 30 secondes de chant, 60 secondes de silence, 60 secondes de chant, 60 secondes de silence, 90 secondes de chant, 90 secondes de silence. Lorsqu'un ou plusieurs oiseaux étaient détectés, l'observateur précisait s'il s'agissait de mâles chanteurs ou simplement de cris.

Résultats

Sur l'ensemble des secteurs suivis, deux n'ont fait l'objet que d'un passage. On peut estimer que la couverture a été bonne pour 13 secteurs, et moyenne à mauvaise pour 5 d'entre eux, ce qui constitue une majorité de données fiables et exhaustives (72 %). La présence d'épisodes de temps clair au cours de ces 2 mois a permis de réaliser chaque passage dans des conditions météorologiques globalement favorables. La précision des résultats récoltés en 2007 s'avère plus importante qu'en 1997 où un mois d'avril pluvieux n'avait permis de réaliser que 6 seconds passages sur 15. Le travail de terrain mené au printemps 2007 apporte deux informations : la densité moyenne de mâles chanteurs et de couples sur les secteurs prospectés et une estimation de la population du département. Le *Tableau 1* présente les résultats détaillés de chaque secteur et les densités associées. Les méthodes de calcul sont expliquées et discutées plus loin dans cet article.

Secteur	Superficie (km ²)	Total de mâles chanteurs	Densité (mâles chanteurs / km ²)	Densité (couples / km ²)
1	70	11	0,16	0,14 - 0,15
2	70	2	0,03	0,03
3	57	3	0,05	0,05
4	70	16	0,23	0,20 - 0,22
5*	52	4	0,08	0,07
6	70	25	0,36	0,31 - 0,34
7	70	42	0,60	0,53 - 0,57
8	70	19	0,27	0,24 - 0,26
9	70	27	0,39	0,34 - 0,37
10	70	3	0,04	0,04
11	70	30	0,43	0,38 - 0,41
12	70	14	0,20	0,18 - 0,19
13	70	38	0,54	0,48 - 0,52
14	70	32	0,46	0,40 - 0,43
15*	70	2	0,03	0,03
16	70	4	0,06	0,05
17	70	17	0,24	0,21 - 0,23
18*	70	2	0,03	0,03
TOTAL	1 229	291	0,24	0,20 – 0,22

Tableau 1 : Résultats par secteur des prospections du printemps 2007 (* : un seul passage effectué)

Calcul des densités

Les résultats présentés en 1997 (PAPOT, 2000) avaient été calculés en tenant compte du chiffre maximum obtenu entre les deux passages. Par exemple, pour un secteur ayant donné 11 mâles chanteurs au premier passage et 15 au second, le total de 15 mâles chanteurs avait été retenu pour calculer la densité de ce secteur. Une autre méthode consiste à déterminer précisément le nombre de mâles chanteurs à partir des relevés de terrain, ce qui fournit en général un nombre supérieur de mâles chanteurs. Ces deux méthodes seront discutées plus loin dans cet article. Elles ont été appliquées pour le calcul de la densité moyenne de chaque enquête. Les résultats sont présentés dans le *Tableau 2*, en comparaison avec les données initiales de 1997.

La densité peut s'exprimer en mâles chanteurs ou en couples par kilomètre carré. Les données accumulées sur le terrain ne concernent que des mâles chanteurs et cette information peut être calculée précisément. On obtient alors une densité moyenne de 0,24 mâle chanteur par kilomètre carré en 2007, chiffre identique à celui de 1997 obtenu avec la même méthode. Pour estimer la densité de couples, il est nécessaire de corriger ces résultats, car on admet qu'en moyenne 5 à 12 % des mâles chanteurs ne participent pas à la reproduction (GÉNOT, 2002). La densité de couples est donc de 0,21 à 0,22 au kilomètre carré en 2007, contre 0,21 à 0,23 en 1997 avec la même méthode. La *Figure 2* présente les densités de chaque secteur ainsi que le nombre de mâles chanteurs contactés.

Année	1997 (résultat initial)	1997 (résultat recalculé)	2007
Total de mâles chanteurs	202	217	291
Surface échantillonnée (km²)	901	901	1230
Densité mâles chanteurs / km²	0,22	0,24	0,24
Densité couples / km²	0,20 – 0,21	0,21 – 0,23	0,21 – 0,22

Tableau 2 : Densité moyenne de mâles chanteurs et densité moyenne estimée de couples par kilomètre carré sur les secteurs prospectés en 1997 et 2007

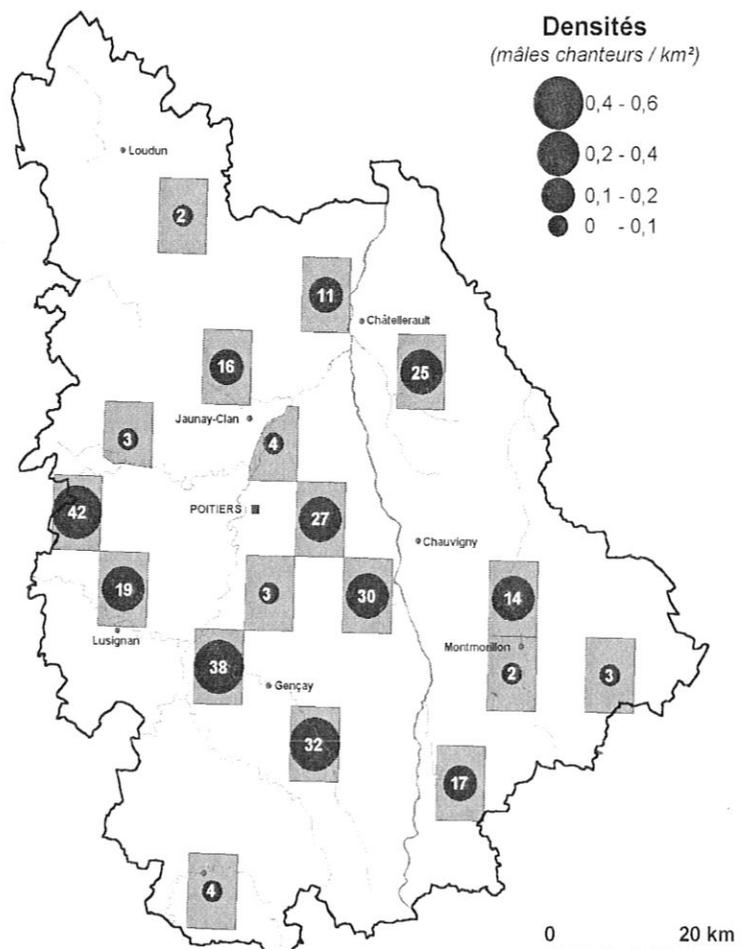


Figure 2 : Densités obtenues en 2007 dans chaque secteur prospecté. Les chiffres au centre des cercles concernent le nombre de mâles chanteurs contactés par secteur

Estimation de la population

L'estimation de la population du département s'appuie sur une extrapolation à la surface du département du nombre de mâles chanteurs contactés dans les secteurs échantillonnés. Cependant, la surface prise en compte dans le calcul de 1997 était de 5 500 km² (zones jugées défavorables exclues) pour une surface départementale réelle de 7 000 km². Les résultats obtenus avec les deux méthodes sont contrastés et seront discutés ci-après. Présentés dans le *Tableau 3*, ils tiennent compte, pour 1997, du total de mâles chanteurs recalculé de la même manière qu'en 2007 (cf. paragraphe « densité »), ce qui explique la divergence avec les résultats publiés par PAPOT en 2000. Les résultats obtenus pour le nombre de couples nicheurs tiennent compte de la proportion théorique de mâles chanteurs ne participant pas à la reproduction (cf. paragraphe précédent), ce qui explique que les effectifs calculés soient plus faibles. En 2007, le nombre de couples nicheurs est estimé de 1 257 à 1 360 couples pour la Vienne, si l'on extrapole à l'ensemble du département, contre 1 484 à 1 600 couples en 1997 avec la même méthode.

Discussion

1 - Calcul des densités

Les résultats présentés ici sont très contrastés en raison de la différence des méthodes d'interprétation. Comme cela a déjà été expliqué, le calcul du nombre total de mâles chanteurs a été affiné en 2007. La méthode employée en 1997 a eu pour conséquence de sous-estimer le nombre total des contacts. En effet, deux individus différents peuvent avoir été entendus lors de deux visites différentes et ne pas se trouver dénombrés comme tels, si l'on choisit de ne retenir que le maximum des deux passages.

Cette réflexion a conduit à reconsidérer les relevés de terrain de 1997, afin de recalculer plus précisément le total de mâles chanteurs, ce qui donne un effectif probable de 217 mâles contre 202 avec la méthode employée initialement. Il a donc été décidé de tenir compte de ce nouveau résultat pour le calcul des densités et l'estimation de la population. Les résultats obtenus grâce à cette méthode peuvent être considérés comme identiques en 1997 et 2007.

La densité obtenue pour chaque secteur est très variable (*Tableau 1*), allant de 0,03 à 0,57 couple par kilomètre carré. Plusieurs secteurs possèdent des densités très faibles, inférieures à 0,05 couple par kilomètre carré. Cela peut s'expliquer, comme pour les secteurs 3 et 10, par l'existence respectivement de grandes plaines céréalières et d'une importante couverture de boisements. D'autre part, l'absence de second passage ou de prospection exhaustive pour les secteurs 5, 15 et 18 peut également entraîner une sous-estimation des effectifs. Les résultats du secteur 16 sont plus préoccupants, car il s'agit d'une partie du département très favorable pour l'espèce et comptant parmi les plus riches en 1997. Aucune explication précise ne peut être avancée aujourd'hui pour ce secteur.

La consultation de quelques références bibliographiques a permis de comparer les chiffres de 2007 avec ceux d'autres régions de France ou d'autres pays européens. On remarque que la densité de Chevêche dans la Vienne est moyenne, nettement moins élevée que dans certaines régions de la péninsule ibérique, mais plus forte que dans les zones bien suivies d'Alsace (GÉNOT, 2006). Le *Tableau 4* présente des densités obtenues dans d'autres régions de France et d'Europe. Il en ressort clairement un gradient croissant nord - sud des densités de Chevêche, à mettre en lien probablement avec les disponibilités alimentaires et en particulier en insectes dont l'abondance et la diversité dépendent étroitement des conditions climatiques.

Surface considérée	5 500 km ²		7 000 km ²	
	1997	2007	1997	2007
Année				
Total de mâles chanteurs	217	291	217	291
Surface échantillonnée (km²)	901	1230	901	1 230
Estimation : mâles chanteurs	1 325	1 300	1 686	1 656
Estimation : couples nicheurs	1 166 – 1 257	988 – 1 069	1 484 – 1 600	1 257 – 1 360

Tableau 3 : Estimation comparée du nombre de mâles chanteurs et du nombre de couples nicheurs du département en fonction de la surface prise en compte en 1997 et en 2007

Zone d'étude	Surface (km ²)	Densité (couples / km ²)
Portugal (chênes verts)	6	6,9
Espagne (oliviers)	?	3,5
Portugal (steppe)	16	2,3
Présente étude	70	0,03 – 0,57*
Pays de Bitche	63	0,17
Alsace bossue	200	0,09
Piémont alsacien	174	0,06

Tableau 4 : Comparaison des résultats obtenus en 2007 avec ceux d'autres sites français et européens (* : chiffres extrêmes)

2 - Estimation de la population

La méthode utilisée en 1997 pour estimer la population du département avait exclu 1 500 km² correspondant aux principaux massifs forestiers, aux grandes agglomérations et aux secteurs de grandes plaines céréalières du Neuvilleois-Mirebalais. Or, il est avéré que l'espèce est également présente dans ces deux derniers milieux, même si les densités y sont probablement plus faibles (base de données LPO Vienne). De plus, la distribution des secteurs échantillonnés peut ici être considérée comme aléatoire puisqu'elle n'a pas tenu compte des types de milieux présents. Si tel avait été le cas, il aurait été nécessaire d'extrapoler à une surface tenant compte de la proportion de chaque type de milieu dans les échantillons. Ces deux réflexions ont conduit à préférer le calcul de l'estimation de la population basé sur la surface totale du département, soit 7 000 km².

3 - Bilan, tendance d'évolution et répartition

Il convient de revoir à la hausse les résultats de 1997, ce qui porterait la population estimée alors à 1 484/1 600 couples contre 1 257/1 360 couples en 2007. Ces chiffres peuvent sembler élevés et les résultats de la première enquête avaient déjà étonné les ornithologues de la Vienne en 1997. Pour mémoire, GÉNOT (1998), dans son essai de synthèse nationale sur l'espèce, estimait à 200 couples la population du Poitou-Charentes !

Ces résultats traduisent cependant un déclin de l'ordre de 15% en dix ans. Rappelons qu'en 1999, le Livre Rouge des Oiseaux Nicheurs du Poitou-Charentes (RIGAUD & GRANGER) classait cette espèce dans la catégorie « fort déclin ». Dix ans après, ces nouveaux résultats confirment la tendance à la baisse des effectifs.

Il est important d'être très prudent dans l'interprétation de ces résultats. En premier lieu, on peut penser que les

mauvaises conditions météorologiques de 1997 ont pu conduire à une sous-estimation des effectifs (60% des secteurs n'avaient été visités qu'une fois). Si tel est le cas, on peut craindre que la tendance à la baisse soit ici sous-estimée à son tour. D'autre part, il est clair que la répartition de l'espèce est loin d'être homogène sur l'ensemble du département (Figure 2).

Si les pays Vouglaisien et Gencéen possèdent les plus fortes densités en 2007, on constate par exemple des densités faibles dans des secteurs *a priori* très favorables comme le Montmorillonnais et le Civraisien. Une telle situation pourrait être le signe d'une érosion de certains noyaux de population pourtant considérés comme solides. Les menaces pesant sur l'espèce sont désormais bien connues et largement décrites dans la littérature. Elles sont principalement liées à la disparition des herbages (prairies notamment) et des cavités (vieux arbres, bâti traditionnel) au profit d'une agriculture plus intensive et de constructions modernes.

Conclusion et perspectives

La population de Chevêche d'Athéna a connu une baisse évaluée à 15% de ses effectifs entre 1997 et 2007 dans la Vienne. Elle est aujourd'hui estimée de 1 257 à 1 360 couples. Une nouvelle enquête s'avère nécessaire dans cinq à dix ans pour faire le point sur l'état de santé de la population du département. Cette enquête, afin d'être plus précise, pourrait alors porter sur les mêmes secteurs d'échantillonnage pour mettre en évidence localement et de manière plus nette d'éventuelles fluctuations d'effectifs (notamment pour le Montmorillonnais et le Civraisien). Il serait également intéressant de prévoir une description de différents paramètres (composante paysagère, activités agricoles, etc.) afin d'apporter des éléments d'explication aux tendances observées.

Remerciements

Les remerciements vont à tous les collaborateurs de l'enquête Chevêche 2007, pour leur motivation et le temps passé sur le terrain : Danièle BRÉANT, Gwenaél BURBAN, Raphaël BUSSIÈRE, Patrice CHOISY, Pierre COUSIN, Bernard COUTURAUD, Marie-Noëlle COUTURAUD, Matthieu DORFIAC, Bruno FLEURANT, Daniel GILARDOT, Dominique HOLTHOF, Eric HOLTHOF, Julie HOLTHOF, Matthieu HOLTHOF, Danièle HUTEAU, Loïc JOMAT, Jean LANGOUMOIS, Bernard LIÉGEOIS, Katia LIPOVOÏ, Catherine MALDONADO, Alain MÉTAIS, Francelyne MEYER, Yann NADAL, Yann PICHON, Pierre PLAT, Dominique PROVOST, Guy RENAUD, Jean-Michel RICHEL, Johan TILLET et Stéphane TROUBAT.

Bibliographie

- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004). Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK : Birdlife International (Birdlife Conservation Series n°12) : 374 p.
- DUBOIS P.-J., LE MARÉCHAL P., OLIOSSO G. & YÉSOU P. (2001). Inventaire des Oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan. Paris 397 p.
- GÉNOT J.-C. (1998). Essai de synthèse sur la population de Chevêche d'Athéna *Athene noctua* en France. Ornithos 5 (3) : 124 - 131.
- GÉNOT J.-C. (1999). Chevêche d'Athéna *Athene noctua*. p. 302-303 – in : Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. (1999). Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'études ornithologiques de France / Ligue pour la protection des oiseaux. Paris : 560 p.
- GÉNOT J.-C. et LECOMTE P. (2002). La Chevêche d'Athéna. Biologie, mœurs, mythologie, régression, protection... Delachaux et Niestlé, Les Sentiers du naturaliste. Paris : 144 p.
- GÉNOT J.-C. (2006). La Chevêche d'Athéna *Athene noctua* dans la réserve de la biosphère des Vosges du nord de 1984 à 2004. Ciconia (29) : 272 p.
- GÉROUDET P. (2006). Les rapaces d'Europe diurnes et nocturnes. Delachaux et Niestlé. Paris : 446 p.
- LPO (2006). Chouette chevêche. Cahier technique. Paris.
- PAPOT D. (2000). Estimation de l'abondance de la Chouette chevêche *Athene noctua* dans le département de la Vienne au printemps 1997. L'Outarde n°41 : 19 - 24.
- RIGAUD T. & GRANGER M. (1999). Coord. du Livre Rouge des Oiseaux Nicheurs du Poitou-Charentes. LPO Vienne / Poitou-Charentes Nature. Poitiers, France.

