

**LA CHOUETTE CHEVECHE *Athene noctua*
EN BRETAGNE**

Deuxième partie

Par Didier CLEC'H

0038

PREAMBULE

1 - PREMIERE PARTIE : Statut antérieur à 1990.
publiée dans "AR VRAN" Déc. 1993. V.4 n°2 : 5-34.

2 - DEUXIEME PARTIE : L'enquête chevêche (1990-1993)

2.1. Présentation de l'enquête

2.2. Répartition et densité de la chevêche en Bretagne

2.2.1. Répartition

2.2.2. Densité

2.3. Biologie de reproduction de la chevêche en Bretagne.

2.3.1. Milieux occupés

2.3.2. Sites de nidification

2.3.3. Reproduction

2.3.3.1. Chant

2.3.3.2. Accouplement

2.3.3.3. Date de ponte

2.3.3.4. Taille des pontes

2.3.3.5. Nombre de jeunes à l'envol

2.4. Eléments sur la dynamique de population

2.4.1. Causes de la mortalité

2.4.2. Tentative d'adaptation ?

Conclusion

Annexe 1 - Protocole

Annexe 2 - Etude des archives d'Edouard Lebeurier

Bibliographie

INTRODUCTION

Ce travail est le prolongement naturel de l'article paru dans "AR VRAN" V.4 n°2 (décembre 1993) qui évoquait les aspects historiques et qui faisait l'analyse des données jusqu'en 1989. Nous évaluerons, dans cette deuxième partie, les résultats de l'enquête chevêche, menée durant quatre ans, de 1990 à 1993. Tour à tour seront étudiées la répartition de l'espèce, sa densité et sa biologie de reproduction.

DEUXIEME PARTIE : L'enquête chevêche

2.1. Présentation de l'enquête

En 1989, au moment de la transformation de la Centrale Ornithologique Bretonne, (C.O.B.), en Groupe Ornithologique Breton, (G.O.B.), se manifeste le désir de lancer des enquêtes qui puissent cristalliser les énergies des ornithologues bretons.

Ainsi, les enquêtes "moineau friquet" et "chevêche" voient-elles le jour. Dans un premier temps, personne n'a en charge l'enquête "chevêche". Des appels sont cependant lancés pour collecter les données. Jean-Pierre Annézo, dans le bulletin de liaison du G.O.B. (n°1, mars 1990), effectue un travail d'analyse entre les deux atlas "nicheurs" 70-75 et 80-85. Quelques données sont collectées. C'est en octobre 1990, que l'auteur de cet article prend en charge ce dossier.

Il serait ennuyeux de faire une liste exhaustive de toutes les actions entreprises. Nous nous contenterons d'effectuer un rapide survol. Un premier contact personnel, par courrier, est établi avec la plupart des ornithologues qui font ou qui ont fait l'histoire ornithologique de la Bretagne. De nombreuses relances suivront. La presse est largement sollicitée. Le G.E.O.C.A. (22) entreprend de lancer une campagne d'information par voie d'affiches. Sur le Finistère, le Club C.P.N. Antirouille entreprend de nombreuses démarches de sensibilisation. Un véritable travail de fourmi se met en place. Cette enquête emprunte les chemins où se croisent les compétences ornithologiques, et le désir tout simple de participer de quelques amateurs.

Le protocole de l'enquête est défini en février 92 (cf annexe 1). Les deux premières années de l'enquête, 1990-1991, permettent des prises de contacts, des premières recherches mais n'auront pas la richesse des deux suivantes. Ainsi, pour la période considérée, il convient bien de prendre en compte les variations de l'intensité de la prospection dans le temps et dans l'espace.

2.2. Répartition et densité de la chevêche en Bretagne.

2.2.1. Répartition

Le lancement d'une enquête spécifique crée une dynamique qui se traduit par un nombre de données en sensible augmentation.

Ainsi, entre 1989 et 1990 (première année d'enquête), le nombre de données collectées a-t-il doublé. Dans le Finistère, de 7 données recueillies en 1989 on passe à 59 en 1993. Bien entendu, ce phénomène connaîtra quelques exceptions, notamment en Ile-et-Vilaine. Une mesure de l'intensité de la prospection effectuée est aussi visible à travers la lecture des figures 1 et 2. Nous retrouvons en 1.1, 2.1, des figures déjà publiées dans la première partie (avec quelques compléments). Les figures 1.2 et 2.2 couvrant une période de 4 ans, illustrent l'importance du travail effectué en Loire-Atlantique par le G.O.L.A. suivant sa logique propre et avec un protocole d'enquête légèrement différent du nôtre. Concernant la nidification, il y a peu à dire, si ce n'est que nous obtenons sensiblement la même "couverture" en 4 ans, que durant toute la décennie précédente. Un effort important est mené dans le Haut-Léon.

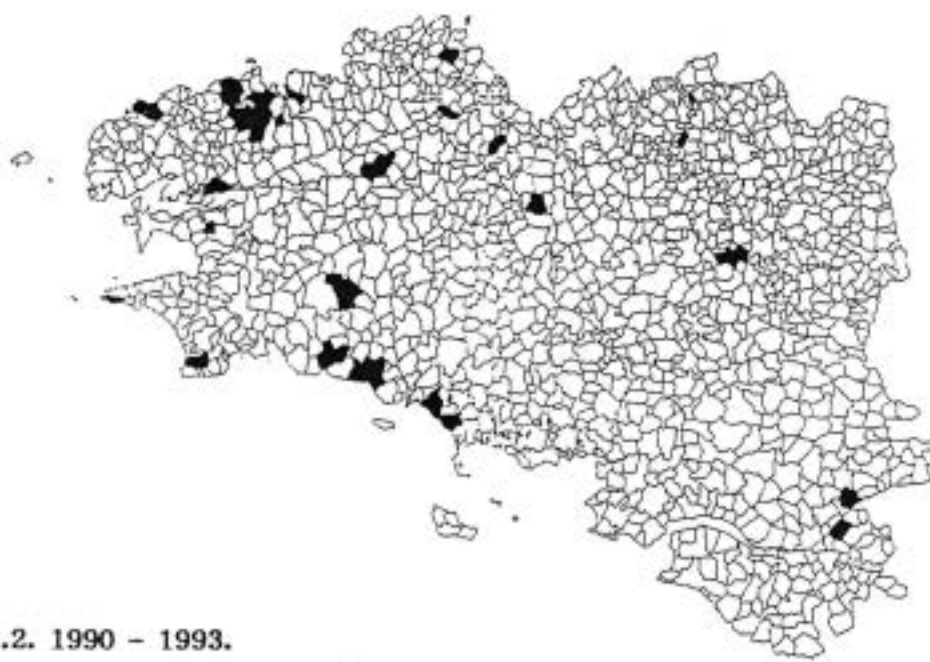
Les indices de présence printanière sont plus nombreux. Cette augmentation résulte du travail de prospection nocturne avec utilisation de la méthode de la repasse (recherche des mâles chanteurs). (voir protocole en annexe). On peut considérer qu'au moins 90% des mâles chanteurs sont appariés (EXO,1983).



*Une silhouette naguère
familière.*



1.1. 1980 - 1989.

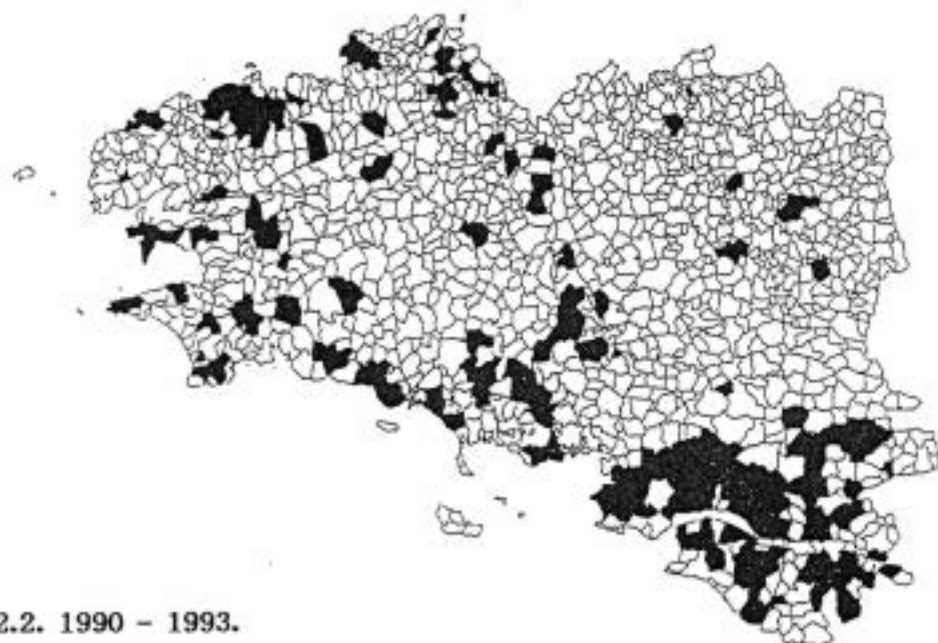


1.2. 1990 - 1993.

Fig.1 Répartition communale des données de nidification certaine
(1980 - 1989) et (1990 - 1993)



2.1. 1980 - 1989.



2.2. 1990 - 1993.

Fig.2 Répartition communale des données collectées
du 15 février au 15 juillet (1980 - 1989) et (1990 - 1993)

2.2.2. Densité

C'est un véritable "Tro Breiz" que nous vous proposons. La carte de la figure 3 vous permettra de repérer les différents secteurs où une recherche a été menée. Nous précisons les densités recensées et donnerons quelques informations sur l'occupation du sol lorsque celle-ci présente une certaine unité.

1 - St-Donnan (22).

Sur cette commune de 26 Km² suivie par Sébastien Mauvieux, on note en 91, 8 sites avec une nidification possible-probable. En 93, une recherche par la méthode de la repasse donne 7 secteurs occupés.

2 - Plaintel (22).

S. Mauvieux note, en 91, 5 sites avec une nidification possible-probable.

3 - Dinan-St-Suliac.

Sur ce secteur, Y. Bourgaut note, au fil des années, une douzaine de sites. Malheureusement, beaucoup de ces sites sont détruits (destruction des vergers, aménagements routiers etc...). En 91, il découvre à St-Suliac, 2 nicheurs certains, 1 probable et 2 possibles.

4 - District rennais.

Didier Montfort (communication personnelle) y effectue, en 88-89, une recherche pour un bureau d'études. Sur ce secteur, pourtant très touché, la chevêche reste encore bien présente. Sa présence est notée sur 26 points. Olivier Farcy trouve 4 couples nicheurs sur la commune du Rheu (communication personnelle) en 1989.

5-6 Forêt de Gavres - Forêt de Machecoul.

La prospection nocturne qui est effectuée au pourtour de ces forêts, donne des résultats très médiocres, ce qui confirme la faible attirance de la chevêche pour les milieux forestiers, milieux trop peu ouverts. On remarquera qu'en Méditerranée, la chevêche est absente des petites îles boisées (Port Cros - Îles de Lérins) où elle est supplantée par le Hibou petit-duc, mais elle est bien présente sur les îles possédant peu de végétation, (îles de Frioul, Marseille) (THIBAUT, 1983).

7 - Sucé sur Erdre.

Dans ce milieu bocager, la densité est de deux couples/Km² sur un secteur de 14 Km²

8 - Bords de la Loire (dont les îles), en amont de Nantes.

Bonne occupation de ces milieux riches en arbres "têtards". 2 à 3 couples sur l'île d'Arrouix par exemple.

9 - Aigrefeuille (44).

Sur une surface de 54 Km², une densité de 0,6 mâle chanteur/Km² est notée.

10 - Haute-Goulaine (44).

Sur cette zone de 32 Km², la prospection nocturne en 1992 donne un résultat nul. L'occupation du sol est largement dominée par des vignobles.

11 - Autour de la Grande-Brière.

La chevêche y est bien représentée. Sur ce secteur, où en 1986, Lecorre trouvait une densité de 0,65 mâle chanteur/Km² (sur 72 Km²), il est trouvé en 1992, dans l'ouest, une densité de 0,51 mâle chanteur sur une surface de 245 Km², alors qu'en 93, la même densité est notée sur une surface de 278 Km² située au nord et à l'est de la Grande-Brière (mais avec un seul passage sur chaque point, donc sous estimation). . Cette prospection remarquable est l'oeuvre de D. Rabouin, J. Bourlès, A.Robert, C. Mercier.

12 - Marais salants de Guérande et leur périphérie immédiate.

Patrice Boret y note quelques observations hivernales.

13 - Littoral entre la Turballe et Mesquer.

Ce secteur n'est pas favorable. Les lotissements et les aménagements touristiques ne constituent pas vraiment des biotopes idéaux...

14 - Erdeven.

4 sites sur cette commune prospectée par G. Ermel. Il est évident que ce secteur où se cotoient des milieux contrastés (de la dune au bocage en passant par des villages aux nombreuses maisons abandonnées) est riche d'une population de chevêches bien supérieure au chiffre annoncé. C'est ici que certains auteurs l'ont trouvé dans les murets de pierres limitant les anciens champs (R.Bozec notamment).

15 - Pont-Labbé.

P. Canévet (com. pers.) y signale encore une présence assez satisfaisante mais note moins de contacts diurnes.

16 - Baie d'Audierne.

Ici, quelques données nous parviennent. Pourtant une prospection rapide me permet d'affirmer que la chevêche y est sans doute plus présente que laissent penser ces quelques données ponctuelles.

17 - Cap Sizun.

Sur ce secteur, sous l'impulsion de Ludovic Ladan, une prospection nocturne se met en place en 1994. Ici, la plupart des données est obtenue en falaises littorales. Ceci est sans doute dû, moins à une adaptation de la chevêche, qu'au comportement des ornithologues, à la recherche de sites de reproduction d'oiseaux de mer ou de corvidés (Craves à bec rouge, Grands Corbeaux...).

18 - Monts d'Arrée.

Le secteur des crêtes et sa périphérie sont semble-t-il vierges de toute chevêche. On peut penser qu'un tel milieu, au climat peu favorable, subit le premier les effets d'une régression générale. Il n'est d'ailleurs pas certain que ce milieu ait été historiquement beaucoup colonisé.

19 - Logonna-Daoulas.

Sur ce secteur, à priori favorable, de nombreuses prospections nocturnes sont restées sans résultat.

20 - Région brestoise et Bas-Léon occidental.

Aucune donnée n'est signalée dans la communauté urbaine de Brest depuis 1984. Peu de contacts dans le Bas-Léon. Une petite population se maintient dans le nord, autour de Plouguerneau.

21 - Vallée de l'Elorn (entre Landivisiau et Landerneau).

Aucun résultat lors de la prospection nocturne.

22 - Haut-Léon (de Plouescat à l'ouest, à Henvic à l'est, et Landivisiau-Lesneven au sud).

Présence assez satisfaisante sur ce secteur fortement remembré et peu boisé, à l'agriculture intensive (artichaut, choux-fleur). Sur un secteur de 65 Km², il est trouvé 20 nidifications certaines.

23 - Ouessant.

Aucune donnée de reproduction sur cette île qui pouvait prétendre à quelques atouts : présence de ruines, de falaises (la chevêche nichait à la pointe de Corsen, sur le continent, à 16 km de là), mais aussi présence d'un milieu peu modifié avec une importante population de moutons et donc d'insectes. caprophages.

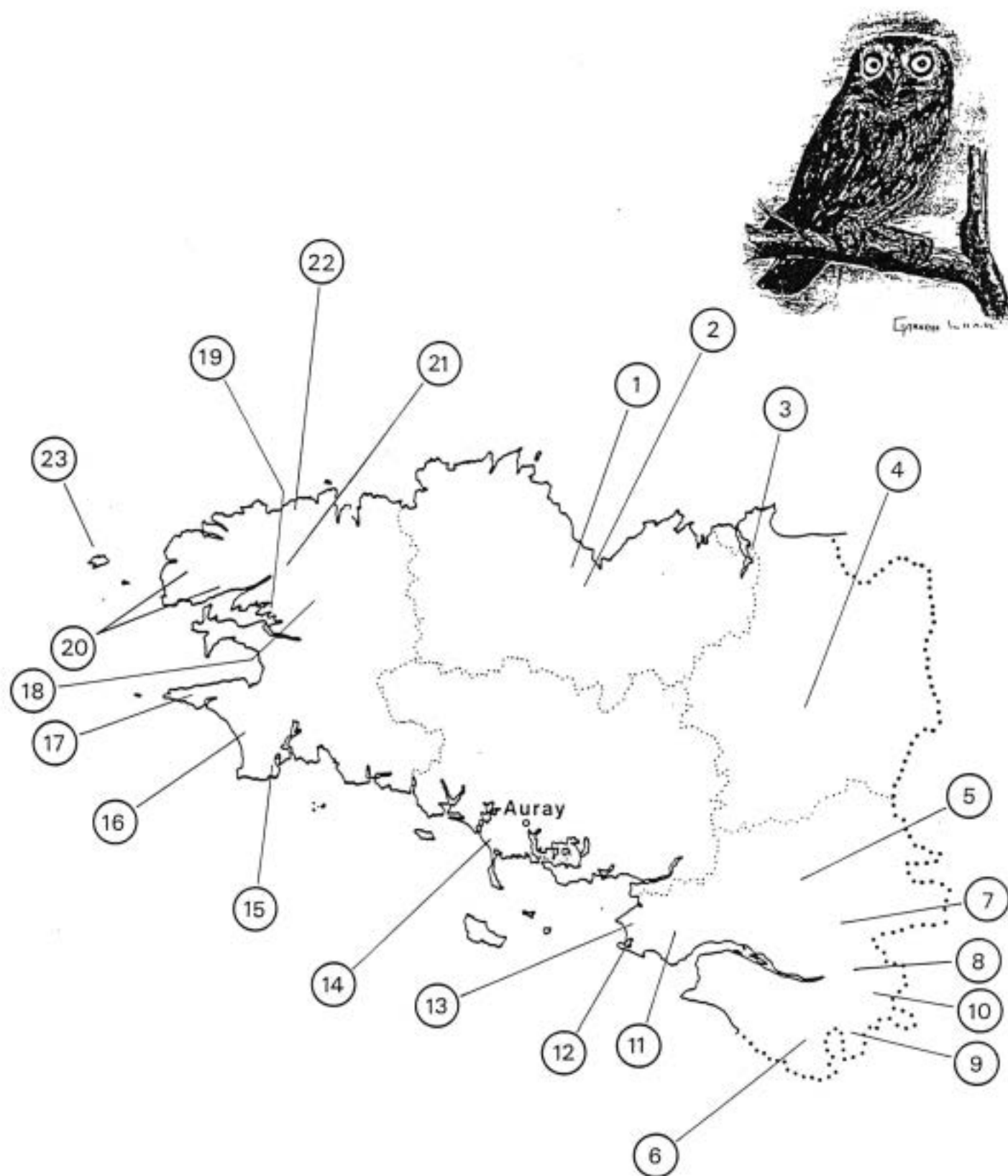


Fig.3 : Secteurs où ont été effectuées des prospections de la chevêche durant l'enquête.

Il est souvent tentant et donc tenté (!), d'évaluer les populations sur un département, sur une région. Exercice bien périlleux. D'autant plus périlleux que la chevêche semble se regrouper en îlots de densité satisfaisante, tout en désertant des secteurs importants.

B. et M. Lebascle, en 1992, estiment à 2000 couples, la population de Loire-Atlantique. Pour ma part, je laisse à chacun, le plaisir et la responsabilité d'estimer cette population pour la Bretagne. Je n'ai qu'une certitude : personne ne pourra vraiment contester valablement les chiffres du voisin...

Il peut aussi être intéressant de noter qu'en Grande-Bretagne, J.H. Marchant et al, 1990, constatent des années "pics" (1964, 1968, 1973, 1976, 1980, 1984), cycles de 3 à 5 ans, pouvant être liés à la présence des micro-mammifères. Ces fluctuations inter-annuelles justifient d'être prudent dans l'analyse des chiffres des productions annuelles.

Pour information, quelques chiffres de densité en France et à l'étranger.

Le record en la matière est donné par P. Géroudet, citant J. Doebeli, qui trouva près de Genève en 1952, de 16 à 20 couples sur 1 km² (avec notamment 2 nids occupés distants de 50 m seulement).

Plus récemment, dans la plaine du Pô en Italie, région sans haie, sans arbre, F. Estoppey, 1992, trouva sur une zone de 750 m x 1 150 m, 8 territoires occupés, soit une densité de 9,3 à 11 territoires/Km².

En France :

Tableau 1 : Densités connues en France, (rapport 1991-1992, F.I.R.).			
Lieux	Années	Surfaces	Densités
Plaine de la Crau	1991	77 km ²	19 sites occupés
Club N.E. Plaine de la Scarpe et de l'Escaut	1991	2 zones 50 km ²	24 et 26 sites occupés
P.N.R. Luleron	1991	157 km ²	30 sites
P.N.R. St-Languedoc	1991	119 km ² 130 km ²	1 site 12 sites
P.N.R. Mtg de Reims	1991	140 km ²	8 sites
P.N.R. Lorraine	1991	300 km ² 430 km ²	4 sites 30 sites
P.N.R. Vosges du Nord	1991	437 km ²	10 sites
P.N.R. Normandie Maine	1992	51 km ² 100 km ²	9 sites 35 sites
P.N.R. Brotonne	1992	117 km ²	17 sites
P.N. Cévennes	1992	120 km ²	26 sites

2.3. Biologie de la chevêche en Bretagne.

2.3.1. Milieux occupés

La lecture de la cartographie, fig.1 page 13, confirme la variété des milieux dans lesquels la chevêche peut évoluer.

Du bocage "parfait" environnant la Grande Brière, aux vergers d'Ille-et-Vilaine, en passant par les zones remembrées du Haut-Léon, les dunes du Morbihan ou les falaises maritimes du Finistère, la chevêche peut occuper tous les milieux créés par la géologie bretonne et par l'homme.

Seule surprise, la présence de cette espèce dans le Haut-Léon, zone remembrée, avec une couverture arborescente très faible, une agriculture intensive grande consommatrice de pesticides.

On peut en conclure qu'il convient de prendre avec prudence les affirmations péremptoires sur les exigences biologiques de cette espèce.

Cependant, une analyse plus fine des territoires occupés par la chevêche mérite d'être tentée. Nous le ferons à partir de l'observation des fiches "site de nidification", voir annexe 1. Au total, 107 fiches ont été remplies (complètement ou partiellement).

Nous avons considéré pour effectuer ce travail, que le biotope d'un couple occupait la surface d'un cercle de 500 m de rayon (le centre de ce cercle étant le site de reproduction). La surface du biotope occupé par un couple est donc théoriquement de 78 ha. Le territoire varie suivant les ressources alimentaires, suivant la période, suivant les couples, suivant le sexe. Juillard, 1980, énumère les caractères communs de ces biotopes :

- 1 - Un élément dominant (maison ou une série d'arbres) avec une ou plusieurs cavités.
- 2 - Un gîte diurne.
- 3 - Des perchoirs.
- 4 - Pas d'obstacle important.
- 5 - Pas de haute végétation.
- 6 - Région basse inférieure à 600 m d'altitude, enneigement hivernal, n'excédant pas 3 semaines consécutives.

L'analyse s'effectuera à partir des critères (choix multiples), que les observateurs ont jugé pertinent de retenir pour caractériser le biotope.

Il est probable que cette analyse gagnerait en rigueur à mesurer, en surface, l'occupation du sol. Cela n'a pas été possible.

Tableau 2 : Indicateurs paysagers dans un rayon de 500 mètres autour du nid

Départements >>>>	22#	35	44	56	29	TOTAL
Nombre >>>> de fiches "sites"	9	18	5	19	56	107
Bocage	3	5	1	1		10
Prairie	1	8	5	14	24	52
Haie + têtard	1	5	2	11	5	24
Village-hameau	1	4	2	5	13	25
Bois		1			3	4
Céréales		8		7	4	19
Verger		6			2	8
Choux, Artichauts, Poireaux.		5			32	37
Cultures fourragères			2			2
Maïs					9	9
polyculture					3	3
Divers				3*	6**	9
* (dunes : 2, muret : 1) ** (landes littorales : 3, landes-friches : 3) # Plusieurs fiches incomplètes.						

On notera que la prairie est l'élément qui revient le plus souvent, sa taille est cependant très variable. Les cultures, céréalières ou légumières, les haies + "tétards", ainsi que la proximité de hameaux ou de villages sont aussi des éléments pertinents.

Cependant, il convient de noter que pour chaque site plusieurs éléments sont cités. L'image ainsi dessinée est celle d'une mosaïque de milieux. Ainsi, si dans le Haut-Léon, la culture des choux et artichauts apparaît comme omniprésente, une étude plus fine révèle notamment la présence de nombreuses petites prairies.

Concernant l'existence ou pas, d'un remembrement dans le secteur concerné, il n'apparaît pas de corrélation significative. De nombreux secteurs remembrés sont toujours occupés par la chevêche. Il est cependant probable que les populations s'en sont trouvées réduites.

Les poteaux creux constituent une menace évidente pour la chevêche, pourtant, de nombreux sites occupés comptent encore des poteaux non bouchés.

Pour le Finistère, sur 39 réponses à cette question, il apparaît que 6 sites sont ou ont été, sous la menace de ces poteaux. Par contre, 33 secteurs aujourd'hui occupés sont vierges de ces pièges !

2.3.2. Sites de reproduction

Tableau 3 : Sites de nidification de la Chouette chevêche en Bretagne : Résultats par département.						
Départements >>>>	22	35	44	56	29	TOTAL
Nombre de fiches >>>> "site" utilisables	8	13	5	13	51	90
Pommier	2	7	1	1	1	12
Bâtiment	5	1	2	3	37	48
Frêne	1					1
Chêne		4	1	3	3	11
Poirier				1		1
Cerisier					1	1
Merisier					1	1
Nichoir			1			1
Falaise littorale					4	4
Carrière					3	3
Divers		1		2	1	4
Arbres sp.				3		3

addenda : une données arrivée juste avant impression, nous signale la découverte d'une ponte de 4 oeufs dans un terrier de lapin en 1968 dans la réserve du Cap Sizun.

On notera en Ile-et-Vilaine une présence importante de la chevêche dans les arbres (pommiers, chênes etc...). C'est sans doute aussi vrai pour la Loire-Atlantique. Dans les Côtes d'Armor et dans le Morbihan les sites occupés sont plus hétérogènes. La pierre est l'élément prédominant en Finistère.

Dans le tableau suivant, obtenu à partir de l'exploitation des fiches "site" éditées durant l'enquête, mais aussi à partir des données plus anciennes, j'ai volontairement choisi de présenter les résultats sous la forme suivante.

Colonne 1. Résultats obtenus par la recherche dans la bibliographie et par l'étude des fiches "site" (sauf Ht-Léon).

Colonne 2. Résultats obtenus par l'auteur de cet article dans un secteur bien particulier du Léon. La spécificité de ce milieu, et l'intensité des recherches, font que ces chiffres, fondus dans les autres fausseraient la réalité.

Colonne 3. Synthèse des 2 colonnes précédentes.

Tableau 4 : Sites de nidification de la Chouette chevêche en Bretagne :
Comparaison des résultats obtenus dans le Haut-Léon et sur
l'ensemble de la Bretagne

	A partir des données fiches "site" sauf Haut-Léon	Haut-Léon	Ensemble
	N = 62	N = 28	N = 90
BATIMENTS	20 (32,2%)	28 (100%)	48 (53,3%)
ARBRES	30 (48,4%)		30 (33,3%)
dont	pommier : 12 merisier : 1 poirier : 1 cerisier : 1 frêne : 1 chêne : 11 (10tétards) divers : 3		
AUTRES	12 (19,4%)		12 (13,3%)
dont	talus : 1 tas de bois : 1 nichoir : 1 mur de fortification : 1 carrière : 3 falaise littorale : 4 muret dans dunes : 1		
arbres :	48,4%		33,3% n = 30
Pierres :	46,8%		63,3% n = 57
Autres :	04,8%		03,3% n = 03

Tableau 5 : Sites de nidification de la Chouette chevêche en France et à l'étranger : Quelques repères.

Pays	Auteur	Année	Nombre	Arbre %	Bât. %	Nich. %	Autres %
Hollande *	Visser	1977	389	89,7	10,3		
Grande Bretagne *	Glue & Scott	1980	526	91,6	06,6		01,8
Suisse *	Juillard	1980	033	78,8	21,2		
R.D.A. *	Sechönn	1986	316	54,4	27,5	07,6	10,5
Vosges du Nord *	Genot	1980	038	65,8		34,2	
Pyrénées orientales **	Aleman Dalmay	1989	047	57,0	19,0	23,0	
Lorraine **	Renner	1989	020	0,05	55,0	35,0	0,05
France	Genot	1992	530	41,9	32,1	11,7	14,3
Bretagne ***	Clec'h	1994	062	48,4	32,2	01,6	17,8
Haut-Léon	Clec'h	1994	028		100,0		
* J.C. Genot, 1990.							
** Rapport F.I.R., Centrale Nocturne 89							
*** Présente étude (sauf Haut-Léon)							

Le tableau 4 indique que la chevêche utilise aussi bien la pierre que le bois, pour trouver un lieu de nidification. Les bâtiments (de la modeste petite ruine au prestigieux manoir), les pommiers, les chênes constituent les trois sites favoris. Nous n'oublierons pas de faire remarquer, qu'il est plus facile de repérer la présence d'une chevêche dans des bâtiments que dans un secteur boisé. Il y a là un artefact dans notre méthode de prospection surtout quand il est fait appel au "grand public".

Dans la synthèse réalisée par J.C. Genot, 1992, sur la biologie de la chevêche en France, il trouve 41,9% des sites de reproduction dans les arbres, et 44,9% dans la pierre (dont 32,1% dans des bâtiments). On retrouve ici le même ordre de grandeur que dans la colonne 1.

Cependant ce genre d'analyse statistique globale ne prend pas en compte les adaptations locales. En Crau, dans les Causses, dans le Léon la plupart des emplacements de nid sont situés dans la pierre. En Alsace, en Brière, en Ile-et-Vilaine, ce sont surtout des arbres qui accueillent la nidification de la chevêche. On peut donc percevoir qu'une certaine homogénéité locale est souvent gommée par une analyse globale.

Autres informations sur les sites de reproduction.

1 - Hauteur du trou

Dans un arbre : moy : 2,11 m
N = 15 (de 0 à 7,40 m)

Dans un bâtiment : moy : 3,70 m
N = 8 (de 2 à 6,50 m)

2 - Orientation du trou d'envol N = 27

Une dominante EST-SUD se dessine. En effet, 55% des sites de reproduction sont orientés dans cette direction. On rejoint Exo, 1981, qui constate le même phénomène en Allemagne. Juillard, 1980, par contre, ne constate aucune préférence. Une observation de la rose des vents de la ville de Brest, nous permet de mieux comprendre ce phénomène. (Fig.4).

Les vents dominants dans notre région étant orientés N.O., S.O., il est compréhensible que la chevêche puisse choisir, quand cela est possible, une orientation protégée de ces vents. Cela n'est pourtant pas une règle et bien protégée localement (bâtiments, haies etc...), l'orientation N.O., S.O d'un site n'empêche pas un couple de s'y installer. (Fig.5).

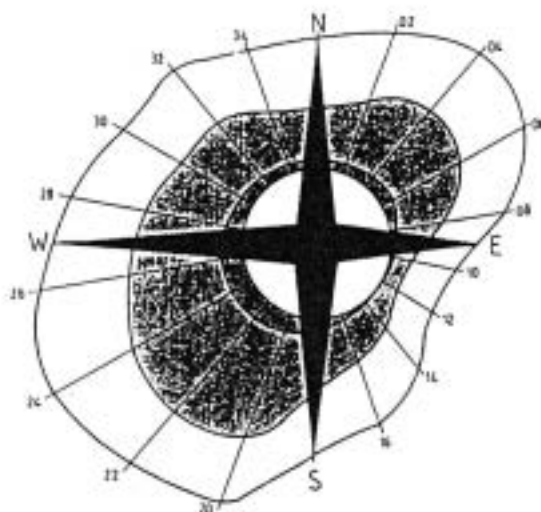


Fig. 4 : Rose des vents de la ville de Brest.

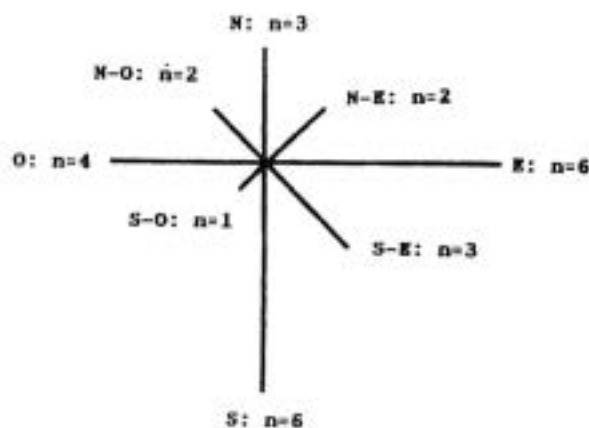


Fig. 5 : Orientation du trou d'envol (n = 27).

2.3.2. Reproduction

2.3.3.1. Chant

Nous ne tiendrons compte ici que des chants spontanés. La chevêche peut chanter toute l'année. Sur l'ensemble de nos données, nous n'avons cependant aucune donnée de chant spontané en décembre. On note le démarrage de l'activité vocale en février, elle se poursuivra jusqu'en avril (Fig.6). Le pic de l'activité vocale est noté en mars (avec notamment un "boum" dans la deuxième décade). Le mois de mai, où la femelle couve, est calme. Une reprise du chant est perceptible en juin-juillet.

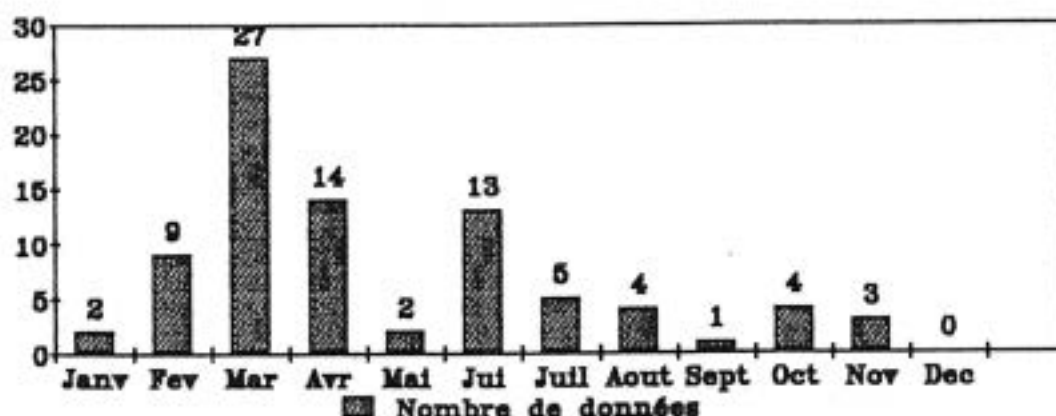


Fig.6 : Variation annuelle du chant "spontané" de la Chouette chevêche.

2.3.3.2. Accouplement

Le nombre de données concernant l'accouplement est faible. Au total, 7 données qui s'échelonnent entre le 12 mars et le 30 avril. Un couple très suivi en 1986 dans les Côtes d'Armor s'accouplera le 12/3, le 13/3, le 15/3, le 17/3. En dehors de celle relative au 30 avril, donnée assez tardive, ces dates s'insèrent parfaitement dans la fourchette communément admise.

2.3.3.3. Dates des pontes

Les données recueillies ne permettent pas de proposer des dates suffisamment fiables. Deux dates peuvent être retenues, avec le début d'une ponte vers le 12 avril et l'autre vers le 29 avril.

En France, les disparités sont nettes entre les différentes régions. Dans le sud, ces dates sont plus tardives, et sont sans doute liées à la présence d'insectes.

Dans les Vosges du Nord, 58% des pontes ont lieu entre la troisième décade d'avril et la première décade de mai, Génot, 1992.

En Eure et Loir, Labitte, 1951, constate que 60% des pontes (N = 23) se situent pendant la deuxième décade d'avril.

2.3.3.4. Taille des pontes

La prudence des ornithologues justifie sans doute le faible nombre de pontes observées. Parfois, la découverte s'effectue au hasard et rien ne permet de dire que la ponte soit complète. Les chiffres donnés ici constituent donc des minimas. Nombre d'oeufs :

Résultats :	1 oeuf x 1 ponte
	2 oeufs x 1 ponte
	3 oeufs x 2 pontes
N = 11 pontes	4 oeufs x 5 pontes
	5 oeufs x 1 ponte
	6 oeufs x 1 ponte

Moyenne pour 40 oeufs et 11 pontes : 3,64 oeufs par ponte.

En France, l'enquête déjà citée donne une taille moyenne de 4,24 oeufs par couple nicheur (N = 94).

En Grande-Bretagne, Glue et Scott obtiennent une valeur de 3,59 (N = 268). Les valeurs semblent augmenter d'ouest en est (exemple : 4,11 pour l'Allemagne, 5 pour la Hongrie et 5,24 pour la Roumanie).

2.3.3.5. Nombre de jeunes à l'envol

Un pourcentage important des chiffres qui vont suivre, résulte de l'observation des jeunes, sans visite au nid. Il convient de considérer ces chiffres avec prudence. Ils constituent une valeur moyenne "plancher". Ne sont ici comptabilisées que les nichées ayant abouti.

Résultats :	1j. x 5 nich.
	2j. x 26 nich.
	3j. x 12 nich.
N = 47 Nichées	4j. x 3 nich.
	5j. x 1 nich.

Nombre de jeunes à l'envol : $110 : 47 = 2,5$ j.

En France, Genot déjà cité, trouve une productivité moyenne de 2,96 jeunes à l'envol par couple nichant avec succès (N = 218).

2.4. Eléments sur la dynamique de population

2.4.1. Causes de la mortalité

Les chiffres obtenus proviennent principalement de données relevées au bord des routes. Si l'impact de la circulation routière est considérable, il n'en demeure pas moins qu'il est ici sur-représenté.

Quelques chiffres :

	Route :	30
	Poteaux creux :	8
	Poteau électrique :	1
	Noyade dans abreuvoir :	2
N = 47	Prédation d'un chien :	1
	Action de l'homme :	1
	Gouttière :	1
	Cheminée :	1
	Indéterminé :	2

Concernant l'impact de la route, nous pouvons remarquer qu'il est très faible de novembre à février. De mars à octobre, l'impact est régulier, avec une pointe en septembre, sans doute liée à l'émancipation des jeunes. Une autre pointe est notée en juin, période de nourrissage des jeunes.

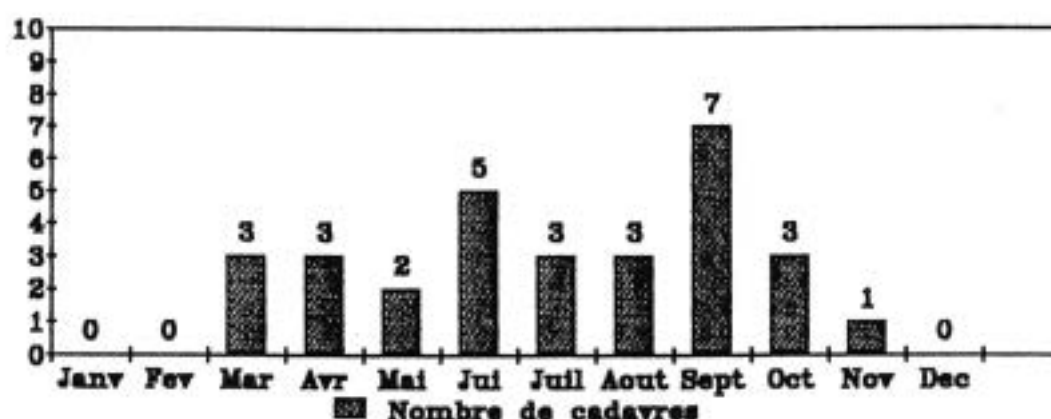


Fig. 7 : Impact annuel de la circulation routière sur la Chouette chevêche (N=30).

2.4.2. Tentative d'adaptation ?

Il m'a paru intéressant de prendre en compte une réflexion faite par un ornithologue dans sa réponse à une de mes nombreuses sollicitations épistolaires. Cet observateur constatait une diminution des contacts de jour, mais notait toujours une bonne présence de la chevêche. La question était donc posée : assistons-nous à une modification du comportement de cette chouette, qui adopterait des comportements plus nocturnes ? Des exemples existent qui prouvent la capacité de certaines espèces animales à modifier (mais sur quelle durée?) leur rythme circadien.

La diminution globale d'une espèce entraîne forcément un nombre réduit de contacts avec elle. Plus nombreuse, la chevêche était bien sûr entendue la nuit, mais il y avait aussi plus de chance de la contacter de jour. Réponse satisfaisante. Pour autant, il me semble dommage de rejeter ainsi une telle piste de travail. J'ai pu constater par moi-même, combien certains couples étaient discrets et n'étaient guère visibles de jour. D'autres, par contre, semblaient toujours en représentation...

De telles différences de comportement intra-spécifique, que l'on peut aussi constater lors des prospections nocturnes ("couples muets") montrent que chaque couple a sa manière de vivre, à sa façon de réagir à son environnement. Des éléments "objectifs" peuvent être tenus pour responsables d'une éventuelle plus grande discrétion diurne. Le dérangement humain (voitures etc...) est plus grand aujourd'hui, la présence de corvidés, plus nombreux, oblige moult chevêches à battre en retraite, le risque de prédation par d'autres rapaces est aussi plus grand aujourd'hui. Ce sentiment est quelque peu étayé par la rencontre d'ornithologues originaires d'autres régions qui eux aussi, partis du sentiment de rareté de cet oiseau, découvrirent au fil de leur recherche une présence plus importante que celle qui était soupçonnée. Nous nous contenterons de poser la question. Seule une recherche en éthologie pourrait apporter des éléments de réponse...

CONCLUSION

Tout au long de ce travail, nous avons essayé de mieux cerner le statut de la chouette chevêche en Bretagne. Nous avons vu dans la première partie, la difficulté de retrouver les traces du passé. Mais le présent n'est pas facile à cerner. Nous nous y sommes attelés avec plus ou moins de bonheur. Chacun mesurera la valeur de ce qui est écrit.

Ce qui est sûr, c'est qu'aujourd'hui, les causes du déclin de cette espèce persistent : diminution du nombre de sites de reproduction (élimination des arbres creux, rénovation des vieilles maisons, nouvelles constructions "inadaptées" etc..., expansion du trafic routier ou ferroviaire, appauvrissement biologique de nos campagnes etc...

Seul le problème des poteaux creux, qui n'est pas vraiment résolu, semble pouvoir évoluer favorablement mais il nous faudra aller plus loin.

L'enquête chevêche se poursuit. Il nous faut mieux connaître sa répartition, ses densités, sa biologie.

Enfin, il reste une troisième partie à écrire, celle qui donnera son sens au présent travail. Cette partie, c'est celle qu'il nous faudra mener sur le terrain, pour agir concrètement au maintien, voire à l'expansion de la chevêche en Bretagne.

REMERCIEMENTS.

Il est banal de remercier tous les ornithologues qui ont participé à un titre ou à un autre, à un travail de ce type. Je ne ferai pas preuve de beaucoup d'originalité en vous remerciant, vous qui m'avez apporté vos données, vos réflexions, etc...

J'espère que chacun retrouvera dans cette synthèse un peu de ce qu'il a donné.

A tous ceux qui ont déjà été cités dans le premier article, je voudrais encore ajouter ou répéter, les noms suivants :

Pour leur participation à la prospection nocturne :

A. Beuget, G. Camberlein, A. Le Coq, G. Ermel, F. Garcia, B. Trélern, J. Corbières, J. Gluais, S. Mauvieux, J.F. Charpentier, M. Chevance, R. Le Roy, J. Petit, C. Réallan, G. Derian.

Pour avoir transmis une (ou plusieurs) fiche (s) ou pour m'avoir transmis des données suffisamment précises pour me permettre d'en écrire une :

D. Montfort, G. Moal, J.L. Le Moigne, P. Canevet, D. Floté, E. de Kergariou, M. Jamet, G. Ermel, F. Garcia, J.P. Annézo, R. Bozec, P. Monnier, J. Riffé, ? Bellier, O. Farcy, G.L. Choquene, Y. Bourgaut, S. Mauvieux, A. Blanquaert, L. Gagé, B. Cadiou, B. Trébern.

Je voudrais aussi saluer le travail du G.O.L.A.. L'essentiel de ce qui a été dit sur la Loire-Atlantique a été puisé dans les bilans d'enquête de Jacques Riffé, ou dans les deux synthèses réalisées par D. Rabouin, A. Robert, C. Mercier, A. Robert, sur leurs prospections nocturnes.

Merci aussi à G. Camberlein, J. Petit, S. Mauvieux pour m'avoir transmis les informations en provenance des Côtes d'Armor, à J.L. Choquene et C. Le Guen qui ont fait la même chose pour l'Ille-et-Vilaine, et à B. Iliou, G. Ermel et G. Gélinaud pour le Morbihan.

Le Club C.P.N. Antirouille de Brest et notamment C. Kerbiriou, I. Tournellec, O. Kervella, H. Quénéa, A. Toulemont, Y. et C. Raoul m'ont souvent accompagné dans mes prospections léonardes. Ils ont multiplié les initiatives et réalisé un film "Pen Kaz une chouette parmi les hommes" qui évoque les relations entre l'homme et la chevêche dans le Pays Léonard. Ils sont aujourd'hui investis dans des actions concrètes de protection de la chouette chevêche. Ils sont un peu responsables de ma passion pour la chouette aux yeux d'or.

Merci encore à F. de Beaulieu, à J.C. Genot, à B. Guisnel, à B. Bargain, à E.Coziç, à J.Henry, à J.Maout.

J. Garoche, J-P. Annézo ont passé de longs moments à traquer les erreurs ou les omissions de cet article. Merci pour leur patience et la justesse de leurs remarques.

Les illustrations sont de J. Garoche et B. Trébern (annexe 1), qu'ils en soient remerciés.

J'espère n'avoir oublié personne !



ANNEXE 1 Page 1

Groupe Ornithologique Breton
B.P 38 29281 BREST

ENQUETE CHEVECHE PROTOCOLE

4 niveaux d'intervention

1. Connaissances historiques: (sites, densité etc...)

Chacun est sollicité. Faire parvenir données, références, documents etc... au coordinateur

2. Etude de la dynamique des populations de chouette chevêche.

voir protocole ci-après.

3. Connaissance de la biologie de la chevêche:

Pour chaque site de nidification, il est demandé de remplir une fiche "site".

Collectage de pelotes de rejection: préciser le lieu de ramassage, la date, et le nom de l'ornithologue. Ne pas oublier de prévoir un conditionnement adapté.

4. Densité de population:

Sur un secteur donné, une étude pourra être menée. On s'inspirera du protocole du 2, en faisant en sorte que tout le secteur soit couvert par la repasse. On considérera que la repasse couvre une surface de 500 m de rayon.

ANNEXE 1 Page 2

ETUDE DE LA DYNAMIQUE DE LA POPULATION PROTOCOLE DE L'ETUDE



- . Période de prospection: de mi-février à fin avril.
- . Conditions météo: par temps calme, ni vent, ni pluie.
- . Heures: du crépuscule à minuit.
- . Méthode: la repasse

moyen: Un magnétophone diffusant le chant du mâle "Kou-ou" ou "Guhk".

méthode: écoute 1 mn avant de lancer la cassette.

A. 1^{re} série ... 12 chants
2 mn d'écoute

B. 2^{de} série ... 12 chants
2 mn d'écoute

C. 3^{de} série ... 12 chants
2 mn d'écoute.

- . Puissance sonore: modérée. Pour rendre les comparaisons possibles, il est nécessaire de garder le même principe: soit une puissance constante, soit une puissance progressive (pour éviter de paralyser un oiseau proche).
- . Points d'écoute: tous les 1 Km.
indiquer sur une photocopie de carte I.G.N (25 / 1000) le point d'écoute et la direction d'où provient la réponse.

Sur chaque point, il est nécessaire d'effectuer 2 passages par saison.

- . Précautions: attention au comptage double (un oiseau peut vous suivre), au phénomène d'écho. Pour éviter toute confusion, il est bon de s'entraîner à l'écoute des autres nocturnes.

- . Milieus à prospecter: 1- secteur occupé par la chevêche (connaissance ancienne).

2- secteur pris au hasard, mais choisi comme caractéristique d'un milieu (ex: secteur remembré, bocage dense, falaise littorale etc...).

- . Attention! il est indispensable de respecter avec rigueur le protocole énoncé ci-dessus. Si pour une raison quelconque, une modification y est apportée (cas exceptionnel), il convient de le signaler.

Observateur

ENQUETE "CHEVECHE".
ETUDE DE LA DYNAMIQUE DE LA POPULATION.
PAR LA METHODE DE LA REPASSE.FICHE DE RETOUR.

Secteur de.....Carte I.G.N.....

ANNEXE 1 Page 3

CODE	mâle chanteur ♂	couple ♀	cris ●	site de repro X	vision d'un individu 👁	Autres rapaces même code pour le sexe, suivi de H...hulotte, E...effraie etc...										
1 ^{er} passage	Année	Mois	Date	Lune	Météo (noter si modif en cours)	1 ^{er} point d'écoute	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						A										
	Description du milieu (noter les modif/à l'année précédente.)	B														
		C														
		A														
		B														
		C														
	2 nd passage	Année	Mois	Date	Lune	Météo (noter si modif en cours)										

ANNEXE 1 Page 4

FICHE "SITE DE NIDIFICATION"

A renvoyer au G.O.B
B.P 38 29281 Brest

(une fiche par site-couple reproducteur)

Nom de l'observateur

Lieu de découverte (précis)..... Département.....

Environnement (faire une croix- réponses multiples possible)
(dans un rayon de 500 m)

Prairie ☐

Haies avec arbres en "têtard" ☐

Village ☐

Cultures ☐ quel type?.....

Autres..... ☐

Ce secteur a-t-il été remembré?.....

Existe-t-il des poteaux creux?..... bouchés ☐ non bouchés ☐

Nid

Dans un arbre fruitier	☐	lequel?.....
Dans un arbre "têtard"	☐	lequel?.....
Dans une carrière	☐	
Dans une falaise littorale	☐	
Dans un bâtiment	☐	lequel? état?.....
Dans un nichoir	☐	quel type?.....
autre.....		

Hauteur du trou diamètre du trou..... orientation.....

Reproduction

année									
nombre d'œufs									
nombre de poussins									
nombre de jeunes à l'envol									

Remarques particulières:.....

ANNEXE 2ETUDE DES ARCHIVES D'Edouard LEBEURIER.

J'évoquais dans la première partie de ce travail, l'attente suscitée par l'étude des archives d'Edouard. LEBEURIER, grand naturaliste breton décédé en 1986.

François de Beaulieu ayant enfin reçu ces archives, a pu me transmettre l'ensemble des ces notes bibliographiques et données concernant la Chouette chevêche (soit environ une douzaine de pages tapées à la machine);

Il était trop tard pour introduire ces données dans la présente étude, mais il eut été dommage de ne pas évoquer ces archives dans un tel article.

Les informations les plus intéressantes sont bien entendu, ses données personnelles (moins d'une centaine) et les remarques les accompagnant.

Sont-elles susceptibles de modifier ou d'apporter des éclairages nouveaux sur l'histoire de la chevêche en Bretagne ? Malheureusement, la réponse est négative et ceci pour plusieurs raisons.

La première tient au fait que la zone de recherche d'E. Lebeurier est très localisée : de la rivière de Morlaix au Douron elle couvre le Petit Trégor.

La deuxième raison est liée à la discontinuité historique de la recherche. La chronologie des données s'étale de 1938 à 1977, avec un trou de 1946 à 1971, période la plus sensible où le statut de la chevêche en Bretagne a commencé à basculer...

La première période de 1938 à 1946 (soit une quinzaine de données et trois reproductions constatées) semble être une période de "cueillette" où le naturaliste note ses données glanées ça et là, au hasard de ses promenades. A partir de 1971, on sent E. Lebeurier mener ses recherches avec une plus grande intensité. Les observations se font plus précises, avec des remarques sur le plumage des oiseaux, sur les pelotes, sur les sites de nidification. Les jeunes sont bagués quand cela est possible. 5 sites de reproduction sont découverts, et 8 nichées sont suivies.

Aucun sentiment n'est exprimé quant à une évolution du statut de la chevêche en Bretagne. L'étude de ces archives, si elles procurent une déception à la mesure des espoirs mis en elles, apportent cependant un certain nombre d'éléments sur la biologie de la chevêche et des informations sur la présence de cette espèce dans la région de Morlaix.

Elles lèvent aussi une hypothèque : l'histoire récente de la chevêche en Bretagne restera dans l'ombre...

BIBLIOGRAPHIE (complémentaire à celle de la première partie)

- BOURLES, J. et RABOUIN, D., (1993).- Enquête sur la Chevêche dans une zone couvrant l'ouest de la Brière en 1992. Bulletin du C.O.L.A. 12 : 49-58.
- BOURLES, J. et RABOUIN, D., (1993).- Estimation de la population de Chouettes chevêches au nord-est de la Brière, 1993. 47 pages.
- CAMBERLEIN, G. et PETIT, J. (1992).- Statut de la Chouette chevêche dans les Côtes d'Armor. Premier bilan. Le Fou. Bulletin de liaison Ornithologique. Côtes d'Armor. 26 : 25-31.
- C.O.B., (1968 - 1990).- "Actualités Ornithologiques" et "Notes d'Ornithologie bretonne"
Publication AR VRAN et bulletins de liaison.
- C.O.B., (1986).- Atlas de la présence hivernale des oiseaux de Bretagne entre 1977 et 1981.
AR VRAN, Tome XII, fascicule 3.
- ESTOPPEY, F., (1992).- Une densité élevée de Chouettes chevêches dans la plaine du Po en Italie. Nos Oiseaux, 41 : 315-319.
- EXO, K.- M., et HENNES, R., (1980).- Breittag zur populationsökologie des Steinkauzes (*Athene noctua*) eine analyse deutscher und niederländischer Ringfunde. Vogelwarte, 30 : 162-179.
- EXO, K.- M., (1983).- Habitat, Liedlungsdichte und Brutbiologie einer nieder-rheinischen Steinkauzpopulation (*Athene noctua*) Ökologie der Vögel 5 : 1-40.
- F.I.R., (1989).- Rapport de la Centrale Nocturne.
- F.I.R., (1991-1992).- Rapport de la centrale Nocturne.
- G.N.F.C., (1984).- Atlas Ornithologique de Franche Comté
161 pages.
- G.O.B., (en préparation).- Atlas de l'avifaune nicheuse de Bretagne (maille 10x10) entre 1980 et 1985.
- G.O.V., (1991).- Les oiseaux nicheurs de la Vienne. 80 pages.
- ILLNER, H., (1979).- Eulenbestandsaufnahmen auf den M.T.B. weil 1974-1978. D.B.V.A.G. zum schutz bedrohter eulen.
Informationsblatt, 9 : 5-6.
- JUILLARD, M., (1980).- Répartition, biotopes et sites de nidification de la Chouette chevêche en Suisse.
Nos Oiseaux, 35 : 309-337.
- JUILLARD et al., (1990).- Sur la nidification en altitude de la Chouette chevêche (*Athene noctua*), observations dans le Massif central (France). Nos Oiseaux, 40 : 267-276.
- KERAUTREY, L. (1961). - Notes ornithologiques prises dans le nord Finistère du 14 au 17 mai 1964. Penn ar bed, 38 : 239-240.
- KERAUTREY, L., (1961)- Observations ornithologiques dans la région des marais de St-Michel de Brasparts. Oiseaux de France, 31 : 22-29.
- KOWALSKI, S., (1971).- Avifaune de la région nantaise.
Bull. Soc. Sc. Nat. ouest. Fr. 68 : 5-59.
- LEBRETON, P., (1977).- Atlas Ornithologique Rhône-Alpes, C.O.R.A., Lyon. 353 pages.

- LEMOINE, O., (1988).- Ecologie d'une population de Chouettes chevêches dans la région du parc naturel de Brotonne.
S.R.E.T.I.E., Environnement votre, 52 pages.
- MARCHANT, J.-H., HUDSON, R., CARTER, S.P., WHITTINGTON, F., (1990).- Population trends in British breeding birds.
- MEYBURG, B.-U., (1990).- Les rapaces de l'ex république démocratique allemande.
Bull. du F.I.R., N°18 : 12-14.
- RIFFE, R., (1993).- Résultats de l'enquête Chevêche en Loire-Atlantique. Année 1992. Bulletin du C.O.L.A. 12 : 45-47.
- SCHWARZENBERG, L., (1984).- Kritisches zur Steinkauzröhre : Modell 1983. ein ausweg !
Eulen. Arbeitsgemeinschaft saar. 4 pages.
- THIBAUT, J.C., (1983).- Les oiseaux de la Corse. Histoire et répartition au XIXème et XXème siècle. Parc Naturel Régional de la Corse.
Le Gerfau, Paris, 255 pages.
- YEATMAN, L., (1976).- Atlas des oiseaux nicheurs en France.
Société Ornithologique de France.
Paris, 282 pages.



D. CLEC'H
18, rue Edouard Vaillant
29 200 - BREST.