



Groupes Ornithologique de Baulmes et Environs

RAPPORT ANNUEL DU GOBE

- Contacts : Pierre-Alain Ravussin
Rue du Theu
CH - 1446 Baulmes
- Téléphone, télécopie. :+41 (0) 24 459 11 45
- Mobile : +41 (0)79 427 18 75
- Courriel : ravussinpa@vtxnet.ch.
- L'ensemble des rapports peut être consulté sur le site www.nosoiseaux.ch
- Le programme d'activités est consultable sur le site <http://www.natures.ch>

Rapport partiel après 25 années d'étude

LA NIDIFICATION DU GOBEMOUCHE NOIR À BAULMES VD EN 2005

Le travail de recensement et de contrôle de la population de Gobemouche noir dans la région de Baulmes s'est poursuivi au printemps 2005. L'évolution des effectifs de cette population nicheuse, suivie depuis 1978, est résumée dans la figure 1 ci-dessous :

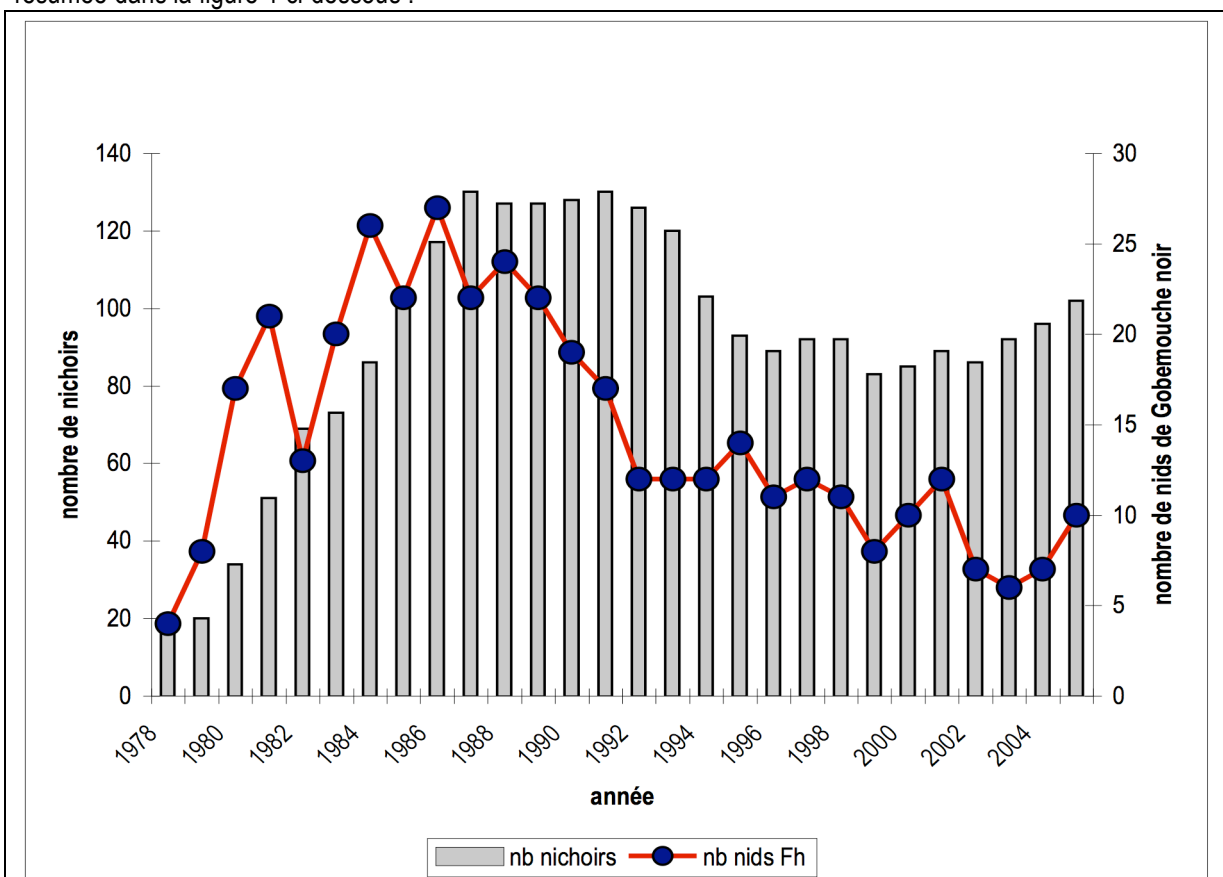


Fig. 1 : Évolution du nombre de nichoirs contrôlés (histogramme) et du nombre de nids de Gobemouche noir (ligne brisée) dans la région de Baulmes-Vuiteboeuf entre 1978 et 2005. Seuls les nids ayant eu au moins un œuf sont comptabilisés.

RAPPEL DU BUT ET DE LA MÉTHODE DE TRAVAIL

Le Gobemouche noir s'est installé dans la région de Baulmes dans les années 70, à la suite d'une expansion de son aire de répartition vers l'ouest de la Suisse. L'espèce a profité des nombreux nichoirs installés essentiellement dans les vergers dans le village et ses alentours immédiats. Depuis 1978, le réseau de nichoirs a été réinstallé, entretenu, renouvelé et développé. Actuellement, une centaine de nichoirs sont contrôlés. Dès la fin du mois d'avril, chaque nichoir est inspecté au minimum une fois tous les 15 jours et ce jusqu'à la mi-juillet. Le contenu du nichoir est noté de manière systématique : espèce, stade de construction du nid, nombre d'œufs en cours de ponte ou en incubation, nombre d'œufs éclos, nombre de jeunes bagués et envolés. Les femelles sont capturées sur les œufs après au moins 10 jours d'incubation, ou sur les jeunes fraîchement éclos. Les mâles (et les femelles qui n'auraient pas été capturées avant) sont capturés lors du nourrissage alors que les jeunes ont entre 4 et 10 jours. Une planchette actionnée par l'observateur permet de fermer le trou de vol lorsque l'adulte est à l'intérieur. Les oiseaux adultes sont bagués ou contrôlés, mesurés (aile, 3^e rémige primaire), pesés. On note également le score de coloration pour les mâles (I à VII), les détails de coloration (tache frontale, limite de mue aux grandes couvertures), scores musculaire et graisseux, ou encore détails de mue.

La date de ponte du premier œuf est déterminée à partir du nombre d'œufs des pontes encore incomplètes en tenant compte de la ponte d'un œuf chaque jour. La grandeur de ponte est définie lors de la tentative de capture de la femelle après au moins 10 jours d'incubation. Le nombre de jeunes éclos est déterminé lors de l'installation du piège pour la capture du mâle, puis vérifié en présence des œufs non éclos lors du baguage des jeunes, qui est réalisé lorsqu'ils sont âgés d'une dizaine de jours. Le succès ou l'échec de la nidification est déduit de l'observation du nid après l'envol des jeunes. Quelques articles et notes concernant cette étude ont déjà été publiés (cf. bibliographie)

LA SAISON 2005

Après la belle réussite de 2004, 2005 se révèle à nouveau très favorable pour la population de Gobemouche noir suivie à Baulmes. Pour la première fois depuis 2001, le nombre de nids a à nouveau atteint la dizaine. On remarquera aussi que le nombre de nichoirs à disposition augmente légèrement depuis 2002. Comme ces nouveaux nichoirs sont placés pour la plupart en forêts claires, cela profite à l'espèce. La reproduction a été précoce (cf fig.2), d'où une grandeur de ponte élevée (avec 64 œufs en 10 nichées il s'agit même de la plus élevée depuis le début de l'étude) et une seule nichée a échoué. La conjonction d'une arrivée précoce et d'un printemps qui ne l'était pas autant avec de la neige et des retours de froid jusqu'en avril en est sans doute la cause. Avec 52 jeunes à l'envol (39 en 2004 et 20 en 2003) la reprise amorcée en 2004 semble se confirmer.

Nid	Dates				Nombres				bagueage			succ	rem.
	P10	P10+calc	écl.	env	GP	écl	bag	env	âge_f.	âge_m.	col_m		
MB12	7.5	7.5			7	7	7	7	x	x	3	+	
MB16	6.5	6.5	24.5		7	7	7	7	1	3	3	+	
MB26	21.5	21.5	7.6		5	4	4	4	1	8	4	+	
MB31	4.5	4.5			6	6	6	6	x+1	8	4	+	
MB37	3.5	3.5	23.5		8	5	5	5	x+2	3	2	+	
MB45	7.5	7.5			7	7	7	7	2	x+1	5	+	
MB72	≤27.5	21.5	10.6		6	5	5	5	x	1	6	+	
MB83	≤26.5	19.5	≤8.6		6	6	0	0	x	?	?	-	
MB85	≤10.5	5.5			6	5	5	5	4	3	2	+	
MB92	16.5	16.5	3.6		6	6	6	6	x+1	1	5	+	
Nombre	10	10	6	0	10	10	10	10					
nombre utile	7	10	5	0	10	10	10	10					
Total	min: 3.5				64	58	52	52					
Total utile	max: 21.5				64	58	52	52					
moyenne/nid réussi	9.5	10.5	1.6		6.40	5.80	5.78	5.78					
Moyenne/nid tenté	9.5	10.5	1.6		6.40	5.80	5.20	5.20					

Tab. 1 : Résultats de la nidification du Gobemouche noir à Baulmes en 2004. P10 = date de ponte du premier œuf (déterminée en cours de ponte ou calculée (calc.) d'après l'âge des jeunes), écl. = éclosion, bag = bagués, env. = envol, f. = femelle, m. = mâle (en rouge les contrôles, en gras les cas de polygynie), juv. = juvéniles, succ. = succès, rem. = remarque, + = nidification réussie, préd = prédation. âge_f = âge femelle, âge_m = âge du mâle, x correspond à un oiseau capturé adulte pour la première fois. La coloration des mâles varie du noir complet (1) au gris analogue à celui de la femelle (7)

Toutefois, avec 10 couples seulement, l'effectif de cette population reste particulièrement faible et son avenir apparaît toujours compromis !

L'observation détaillée du tableau 1 confirme une nouvelle fois que le renouvellement de la population est faible. Sur l'ensemble des adultes capturés, seules trois femelles et un mâle n'étaient pas bagués. La diminution est plus liée à une absence de recrutement d'oiseaux exogènes qu'à des modifications dans les paramètres locaux de reproduction. La date de ponte, la grandeur de ponte et le succès d'élevage semblent tout à fait normaux. Les autres populations de Gobemouches noirs suivies en Suisse romande sont elles aussi en diminution, tout aussi marquée au-dessus de Montreux dans la population suivie par Jacques Trüb et Claire-Lise Vuadens, un peu moins nette dans la région d'Onnens sur la rive nord du lac de Neuchâtel, là où Daniel Arrigo effectue le même travail depuis une quinzaine d'années. Il est donc probable que les populations isolées de l'axe de migration principal du Plateau suisse subissent le phénomène de manière plus sévère. Ce constat est confirmé par l'évolution réjouissante que connaît la population suivie par le COSNY (Cercle ornithologique et de sciences naturelles d'Yverdon) dans le secteur de l'embouchure de l'Arnon. Un suivi détaillé de l'occupation des nicheris montre que cette population, installée depuis la fin des années 50 (Sermet 1969) connaît à nouveau une dynamique positive suite à l'installation de nouveaux nicheris. Dès le printemps 2006, grâce à la collaboration de Valentin Métraux et d'Albert Capaul, nous devrions pouvoir suivre cette autre population en utilisant les mêmes méthodes d'étude qu'à Baulmes.

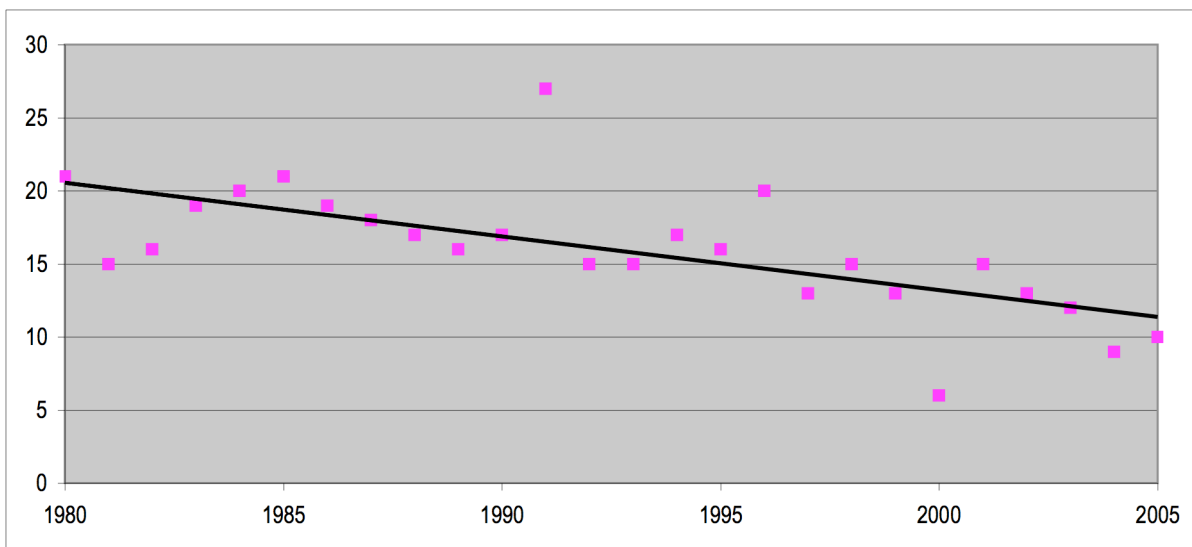
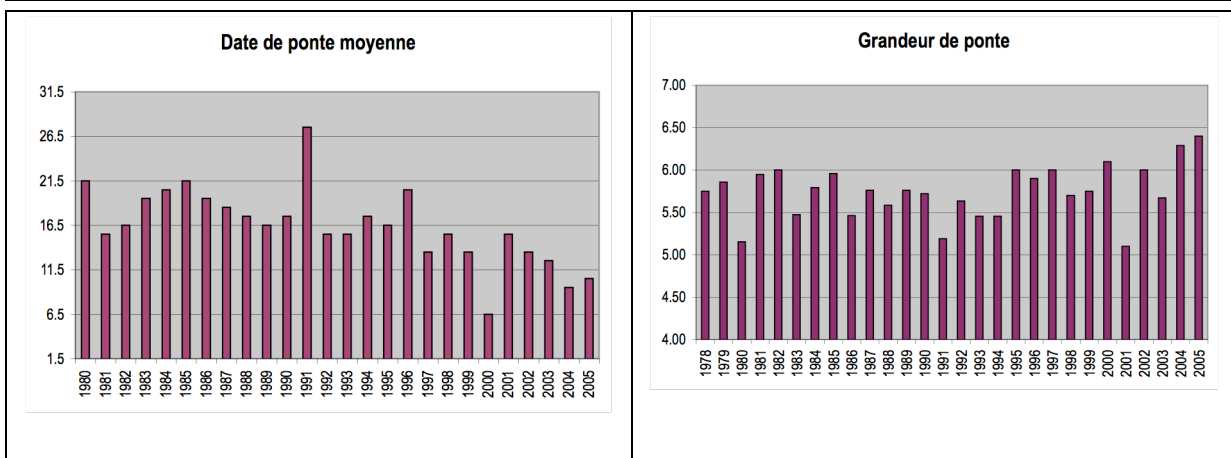


Fig.2 : Evolution de la date moyenne de ponte du Gobemouche noir à Baulmes entre 1980 et 2005. En moyenne, les couples pondent environ dix jours plus tôt actuellement qu'il y a 25 ans, la modification étant manifeste essentiellement à partir de 1997. ($y = -0.3675x + 748.25$ $r=0.66$)



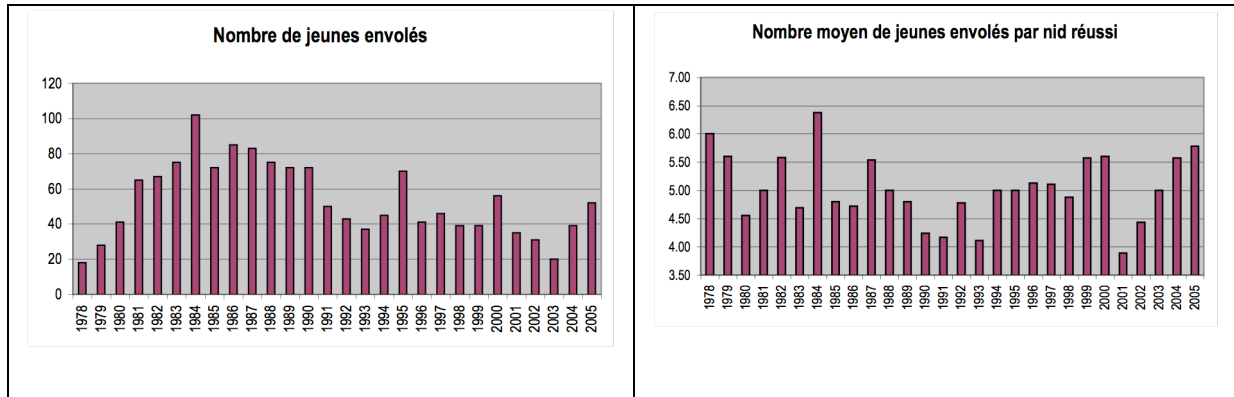


Fig. 3 : Comparaison de quelques paramètres annuels de la reproduction du Gobemouche noir dans la région de Baulmes VD de 1978 à 2005. Malgré une excellente saison 2005 et une tendance positive depuis 2003, le faible niveau de la population et son renouvellement insuffisant confirment les craintes quant à la survie de cette population.

CONTRÔLE D'OISEAUX BAGUÉS

A partir de données basées sur une étude à long terme menée en Basse Saxe, Sternberg (1989) estimait qu'environ 22% des jeunes envolés devaient se reproduire dans la population les années suivantes pour que l'effectif de cette population soit maintenu stable. Cette étude confirmait des recherches analogues conduites par Von Haartmann (1949) et par Curio (1959), dont les conclusions indiquent qu'avec un taux annuel de survie des adultes de l'ordre de 40 à 50%, la survie des jeunes devrait être comprise entre 23 et 29% pour que la population se maintienne. Toutefois, dans les populations étudiées en Europe ce taux ne dépasse jamais 14%, étant même toujours compris entre 0 et 2% dans les populations scandinaves, l'effectif des populations étant maintenu par l'immigration (Lundberg et Alatalo 1992).

Dans le cas de notre population, 1408 jeunes bagués au nid se sont envolés entre 1979 et 2004. Les contrôles effectués portent sur 119 d'entre eux (8,45%, 57 mâles et 62 femelles). Mais, ce taux de reprise varie considérablement d'une année à l'autre. Ainsi ce taux est de 2,8% pour la cohorte née en 1990, ou même 0% pour celle née en 1999, alors qu'il atteint 19,5% pour la cohorte 1980 et même 20% pour celle née en 1994 (Fig. 5). Les variations annuelles de survie des juvéniles sont donc très importantes et, contrairement à ce que l'on estimait jusqu'ici, l'évolution de l'effectif de la population en dépend de manière assez nette, comme le montre la figure 4 ci-dessous.

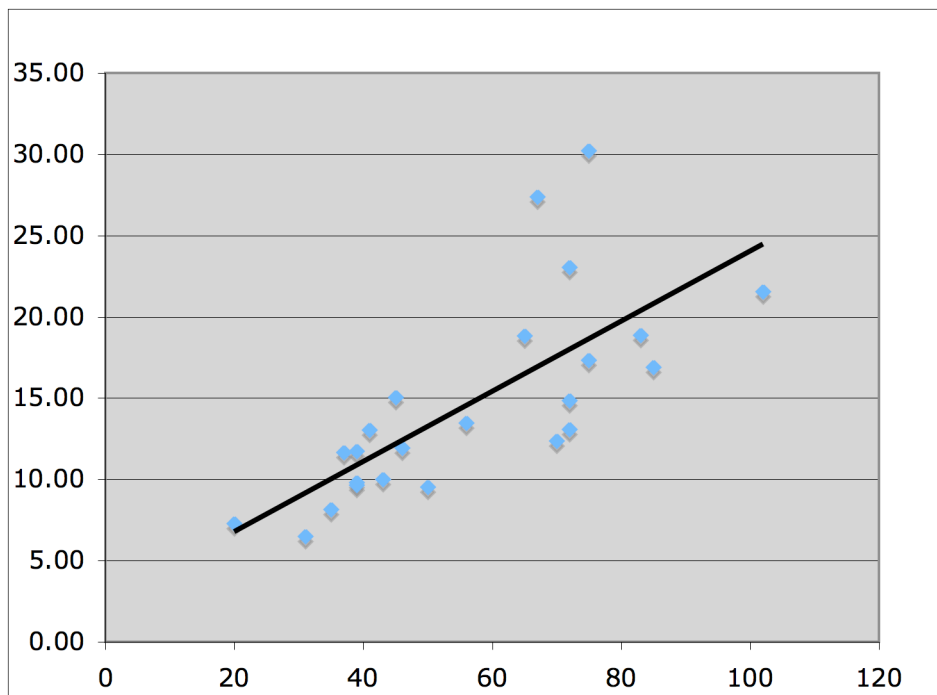


Fig. 4 : Relation entre le nombre de jeunes envolés par année (en axe horizontal) et le pourcentage de nichoirs occupés par le Gobemouche noir l'année suivante, entre 1981 et 2004. Plus le nombre de jeunes envolés est élevé et plus la proportion de Gobemouches noirs dans les nichoirs l'année suivante est importante. La corrélation est significative ($y = 0.2162x + 2.4403$, $r=0.73$)

Dans la région de Corcelles-Concise où la population ne manifeste qu'une faible diminution d'effectif, le taux de reprise global portant sur 1652 oiseaux nés entre 1986 et 2004 est de 12,9%, les taux annuels variant entre 0 et 22,6%. La survie juvénile est donc légèrement meilleure.

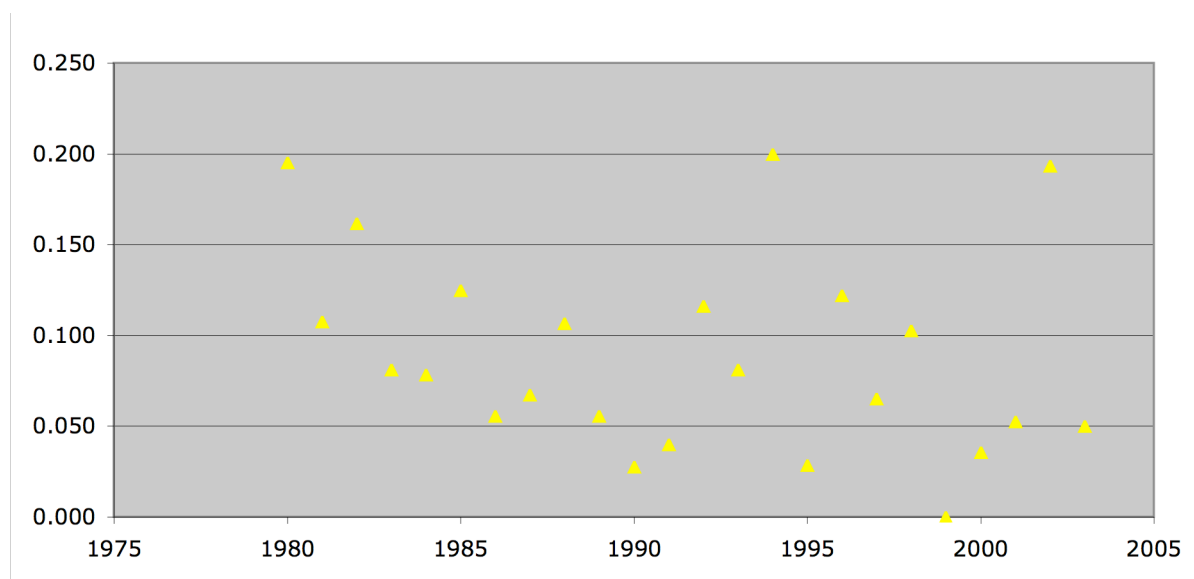


Fig. 5 : Taux de reprise annuel des Gobemouches noirs nés à Baulmes et Vuiteboeuf entre 1980 et 2003. La diminution est nettement significative entre 1980 1990. Par la suite les fluctuations sont très importantes, mais elles portent sur des effectifs plus faibles.

Une partie des jeunes nés dans notre région d'étude survit et nous échappe en nichant par la suite ailleurs. Des données de reprises ont été obtenues à Corcelles-près-Concise VD à 15 km ENE et à Bercher VD à 18 km ESE. Bien que les possibilités de dispersion soient grandes et les chances de reprise ténues, on peut considérer que le taux d'émigration est faible, compte tenu de la répartition ponctuelle restreinte et bien connue de l'espèce dans l'ouest de la Suisse.



Fig.6 : Evolution du taux d'immigration annuel (proportion d'adultes non bagués). La tendance à la baisse est hautement significative ($y = -0.0093x + 18.956, r = 0.5122, p < 0.01$)

Ces valeurs de survie sont donc bien inférieures à celles indispensables au maintien de la population et la capture des adultes montre qu'une proportion plus ou moins importante de la population nicheuse est formée

d'immigrants. Depuis 1982, la proportion d'immigrants varie annuellement entre 0,0 et 0,63 (en moyenne 0,38) chez les mâles et entre 0,14 et 0,78 (en moyenne 0,44) chez les femelles. Le taux d'immigration est donc fort variable d'une année à l'autre. En groupant mâles et femelles, sur 573 adultes capturés entre 1980 et 2004, 235 sont des immigrants. L'analyse détaillée des variations annuelles du taux d'immigration présentée dans la figure 6 montre une tendance claire à la diminution.

Ces données confirment donc que la diminution constatée dans cette population est liée à une baisse de l'immigration ainsi qu'à une baisse de la survie des juvéniles qui s'est marquée de manière très nette entre 1980 et 1990 (cf fig.5). Il est probable qu'actuellement, en nichant environ 10 jours plus tôt que dans les années 80, l'espèce manifeste une adaptation au phénomène du réchauffement climatique. Ce phénomène provoque un avancement du développement de la végétation au printemps, donc une plus grande précocité du cycle des insectes qui se développent sur les feuilles fraîchement débouffées. Malgré son nom et le comportement de chasse caractéristique des oiseaux adultes, le Gobemouche noir nourrit essentiellement les jeunes avec des chenilles. Un retard dans son cycle de reproduction aboutit à un appauvrissement de cette ressource ce qui contrarie son succès de reproduction.

De manière schématique, on peut donc considérer que le Gobemouche noir a pu s'implanter dans la région grâce à une expansion marquée entre 1960 et 1980. Les populations ont profité d'une immigration importante et se sont implantées dans les zones pourvues de nichoirs. Par la suite, l'immigration a baissé de manière importante dans les années 80 et les populations se sont maintenues grâce à leur production propre. Cette production n'a pas permis un renouvellement optimal et actuellement, en avançant sa date de reproduction, l'espèce tente de s'adapter à de nouvelles conditions environnementales. Il s'agit là d'un scénario qui demande bien sûr confirmation avec des tests plus précis.

PROJETS

De nombreuses questions relatives à ce phénomène restent donc en suspens. Tout d'abord les paramètres de la nidification qui portent sur plus de 24 années à Baulmes vont être comparés à ceux que Daniel Arrigo observe à Corcelles-Concise, où la population, suivie depuis 1986, semble bien mieux se maintenir. Nous allons aussi porter notre analyse sur les autres espèces ayant occupé les nichoirs du réseau de Baulmes, en particulier la Mésange charbonnière *Parus major*, afin de voir si cette espèce, très sédentaire, a également une date de ponte plus précoce actuellement qu'au début des années 80. Bien que les données soient nombreuses, elles sont moins détaillées que pour le Gobemouche noir. Seules les données des contrôles courants ont été reportées, sans effectuer de visites spéciales pour la date ou la grandeur de ponte ou la capture des adultes. La comparaison de ce qui se passe à Baulmes avec les autres populations suivies en Suisse devrait permettre également d'affiner nos résultats. La publication du travail portant sur de très nombreuses populations en Europe qui montre que la date de ponte est d'autant plus avancée que le réchauffement moyen est plus prononcé (Both *et al* 2004) soulève de nouveaux problèmes. Une nouvelle analyse est en cours. Elle vise à vérifier si la précocité de la date de ponte, qui devrait être adaptative dans une situation de réchauffement climatique, implique un meilleur taux de survie des jeunes issus des pontes précoces.

BIBLIOGRAPHIE :

- Both Christiaan, Aleksandr V Artemyev., Bert Blaauw, Richard J. Cowie, Aarnoud, J. Dekhuizen, Tapio Eeva, Anders Enemar, Lars Gustafsson, Elena V. Ivankina, Antero Järvinen, Neil B. Metcalfe, N. Erik I. Nyholm, Jaime Potti, Pierre-Alain Ravussin, Juan Jose Sanz, Bengt Silverin, Fred M. Slater, Leonid V. Sokolov, János Török, Wolfgang Winkel, Jonathan Wright, Herwig Zang, Marcel E. Visser (2004). : Large-scale geographical variation confirms that climate change causes birds to lay earlier.
- Both, Christiaan et M.E. Visser (2001) : Adjustment to climate change is constrained by arrival date in a long-distance migrant bird. *Nature*, Vol. 411, 296-298. May 2001.
- Curio (1959) : Beiträge zur Populationsökologie des Trauerschnäppers (*Ficedula h. hypoleuca* Pallas). *Zoologische Jahrbücher* 87 : 185-230
- Lundberg, A. & R.V. Alatalo (1992) : The Pied Flycatcher. T. & A.D. Poyser. London.
- Ravussin, P.-A. et C. Neet (1995) : Facteurs affectant la ponte d'une population de Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) dans l'ouest de la Suisse. *Nos Oiseaux* 43 : 163-178.
- Ravussin, P.-A. (2000) : La coloration du plumage du Gobemouche noir mâle *Ficedula hypoleuca* dans une population de l'ouest de la Suisse. *Nos Oiseaux* 47 : 149-155.
- Von Haartmann, L. (1949) : Der Trauerfliegenschnäpper. I. Ortstreue und Rassenbildung. *Acta Zoologica Fennica* 56. 1-104.
- Sermet, E. (1969) : Le Gobemouche noir nicheur près de Grandson en 1968 et 1969. *Nos Oiseaux* 30 : 171-173.
- Stenberg, H. (1989) : Pied Flycatcher. In. Newton, I. (ed.), *Lifetime reproduction in birds* : 56-74. London, Academic Press.

Baulmes, le 8 janvier 2006, P.-A. Ravussin