

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

Nouvelle série

LXXIV

N° 4

2006

3793

Alauda 74 (4), 2006 :

ÉVOLUTION, PARAMÈTRES REPRODUCTEURS ET FACTEURS LIMITANTS DE L'ÉLANION BLANC *Elanus caeruleus* DANS LE SUD-OUEST DE LA FRANCE

Stéphane DUCHATEAU⁽¹⁾ & François DELAGE⁽²⁾

Évolution, paramètres reproducteurs et facteurs limitants de l'élanion blanc *Elanus caeruleus* dans le sud-ouest de la France. L'élanion blanc *Elanus caeruleus* est apparu dans le Sud-Ouest de la France (région Aquitaine, départements des Landes et des Pyrénées-Atlantiques) en 1983 et s'y est reproduit pour la première fois avec succès en 1990. La population a ensuite augmenté très lentement jusqu'au début des années 2000, pour atteindre 16 couples en 2004 et 13 en 2005 répartis en deux noyaux principaux. L'envol de 135 jeunes a été constaté jusqu'en 2005. Les observations d'individus en dehors des zones de reproduction, rares auparavant, se sont multipliées à partir de l'année 2003 et devraient aboutir à des nidifications dans de nouveaux secteurs. La majorité des couples d'élanions entreprennent plusieurs (jusqu'à 4) reproductions chaque année, la première ponte intervenant en mars-avril. Des pontes ont été déposées tous les mois de l'année sauf en décembre et janvier. On constate un très faible taux de réussite (37,28 %) pour les premières pontes annuelles, qui pâtiennent des conditions météorologiques souvent défavorables du printemps (vent, pluie, froid). Les pontes déposées après



l'échec d'une précédente reproduction ont un bien meilleur taux de réussite (60 %). Les nouvelles reproductions entreprises après réussite de la reproduction précédente sont les plus productives ($Tr = 75\%$), bénéficiant probablement d'un climat estival et d'une bonne densité de micromammifères. Tous types de pontes confondus ($n = 117$), le taux de réussite est de 51,28 % et il s'envole en moyenne 1,15 jeunes par reproduction tentée et 2,25 par reproduction réussie. L'entreprise de reproductions multiples compense ces faibles per-

formances. Le climat printanier défavorable, la relative rareté des terrains de chasse et des sites de reproduction du fait de l'agriculture intensive, la dispersion des juvéniles et l'isolement géographique semblent être les principaux facteurs ayant limité jusqu'à aujourd'hui l'expansion de cette petite population d'Élanions blancs.

Mots clés : Élanion blanc, Population, Reproduction, Sud-Ouest France.

Key words: Black-shouldered Kite, Population, Breeding, South-West France.

⁽¹⁾ Groupe Ornithologique des Pyrénées et de l'Adour, M.J.C. du Lau, 81 avenue du Loup, F-64000 Pau.

⁽²⁾ LPO Aquitaine (Groupe Pyrénées-Atlantiques), Maison de la Nature et de l'Environnement, Domaine de Sers, Route de Bordeaux, F-64000 PAU.

INTRODUCTION

L'Élanion blanc *Elanus caeruleus* a fait son apparition dans le Sud-Ouest de la France pour la première fois en 1983, lorsqu'un couple cantonné fut découvert en Aquitaine dans le département des Pyrénées-Atlantiques (PAPACOTSIA & PETIT, 1984). Il fallut attendre 1990 pour que ce couple réussisse une première reproduction, permettant l'envol de 4 jeunes (GUYOT, 1990). Au cours des années suivantes de nouveaux couples furent localisés, puis au début des années 2000 une prospection poussée vit le jour, aboutissant au recensement de 16 couples en 2004 et 13 en 2005 (données du "GROUPE ÉLANION").

Le présent article se propose de retracer l'évolution spatiale et numérique de cette petite population, d'analyser la biologie et les paramètres de sa reproduction (qui présente ici la particularité d'avoir lieu plusieurs fois par an, DUCHATEAU, BOUNINE & DELAGE, 2003) et de mettre en évidence les principaux facteurs limitant son expansion.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cadre géographique

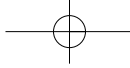
L'Élanion blanc se reproduit dans le sud de la région Aquitaine, dans les départements des Landes et des Pyrénées-Atlantiques. La zone occupée peut être sommairement englobée dans un rectangle de 80 km de long sur 30 km de large, dans lequel on distinguera un noyau central qui regroupe la majorité des nidifications et des sites

secondaires beaucoup plus dispersés. Dans un souci de protection des élanions vis-à-vis d'excès parfois constatés, nous ne serons pas plus précis dans la localisation des couples.

La région habitée présente une succession de coteaux d'orientation générale sud-est – nord-ouest, séparés par des vallées et plateaux alluviaux où s'installent la majorité des Élanions blancs nicheurs. L'essence forestière dominante est le Chêne pédonculé *Quercus robur*, progressivement remplacé vers le nord par des plantations de Pin maritime *Pinus pinaster*. La culture intensive du Maïs *Zea mays* occupe la majorité des superficies agricoles et marque très négativement le paysage et l'écosystème. Le climat local, de type atlantique, est caractérisé par des températures douces en hiver (comparables à celles de la Côte d'Azur), un vent généralement modéré et une pluviosité abondante, notamment au printemps (KESSLER & CHAMBRAUD, 1990).

Recueil des données

Dès les premières années de présence de l'Élanion blanc dans notre région, un recueil des observations (concernant ou non des oiseaux nicheurs) effectuées par les divers ornithologues ou naturalistes a été mis en place. Ce travail mené par P. GRISSER a abouti à la rédaction d'un premier rapport (interne à l'association LES NATURALISTES AQUITAINS) en octobre 1992. Au cours des années suivantes, la multiplication des observateurs et celle des élanions a rendu de plus en plus difficile cette tâche, assurée par P. GRISSER et G. BLAKE. Il devenait urgent de rassembler les différents contributeurs, et un groupe de suivi, le "GROUPE



ÉLANION” vit le jour de manière informelle en 1999. Ce groupe, qui compte en 2005 six observateurs principaux, est actuellement animé par S. DUCHATEAU et F. DELAGE.

Cet article se base sur les observations de terrain effectuées par de nombreux ornithologues (cités en fin d'article), synthétisées annuellement par les coordinateurs successifs du suivi de l'Élanion blanc. Ces synthèses incluent des données ponctuelles qui nous sont rapportées, parfois indirectement, ainsi que des observations contenues dans la base de données du Groupe Ornithologique des Pyrénées et de l'Adour (G.O.P.A.).

Afin de visualiser l'évolution spatiale de notre population dans le cadre plus vaste du Sud-Ouest de la France, nous avons recueilli et pris en compte l'ensemble des observations (publiées ou non, soumises au non au Comité d'Homologation National) effectuées de 1983 à 2005 dans les Landes, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées et le Sud-Ouest du Gers.

Le suivi des couples reproducteurs toujours été fait à distance, à l'aide d'une longue-vue, dans le but d'éviter tout dérangement pouvant nuire à la pérennité de la nidification ou altérer le comportement naturel des oiseaux. L'essence de l'arbre support du nid, la date de ponte, le nombre de jeunes à l'envol et les causes d'échec sont les principaux paramètres que nous avons cherché à déterminer pour chaque reproduction suivie. Le nombre d'œufs par ponte et le taux d'éclosion n'ont pas été étudiés, ceci nécessitant la visite des nids que nous ne nous sommes jamais autorisé.

RÉSULTATS COMMENTÉS

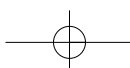
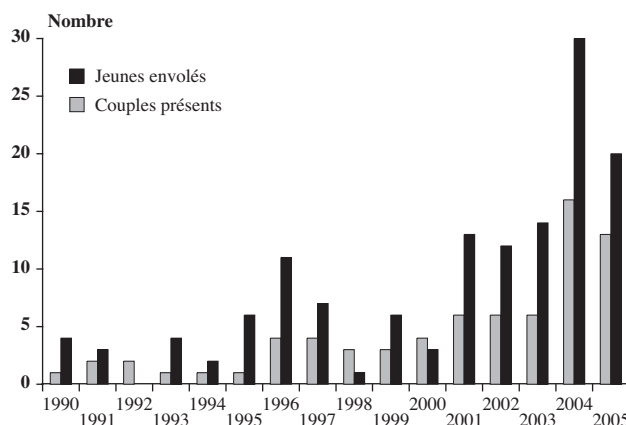
Historique de l'implantation de l'espèce et évolution de ses effectifs

C'est au cours de la réalisation de l'étude d'impact d'un chantier qu'A. PAPACOTSIA découvre, le 21 juin 1983, un élanion cantonné sur un petit plateau du Nord-Ouest des Pyrénées-Atlantiques. Quelques semaines plus tard, cet oiseau est observé en compagnie d'un deuxième, et le couple ainsi formé copulera fréquemment au cours du mois de septembre (PAPACOTSIA & PETIT, *op. cit.*)⁽¹⁾. L'année suivante ce couple est de nouveau présent, construit un nid mais ne se reproduit pas. Un ou deux oiseaux seront revus épisodiquement sur ce site presque chaque année jusqu'en 1989. En 1990, pour la première fois en France, un couple d'élanions se reproduit avec succès sur ce même site, produisant 4 juvéniles (GUYOT, *op. cit.*). Ce couple pionnier disparaîtra en 1993 après deux nouvelles années d'improductivité.

Le 10 septembre 1991, O. CLAESSENS découvre un nouveau couple sur un secteur du département des Landes où A. LAGURGUE avait déjà observé des élanions cantonnés en mai 1987. Ce deuxième couple produira à lui seul 25 jeunes jusqu'en 2001, dernière année de présence sur son site de nidification.

¹⁾ Selon certaines sources concordantes, un nid aurait été construit et une ponte déposée, mais le dérangement provoqué par un ornithologue ayant visité l'aire aurait fait échouer cette tentative...

FIG. 1.- Évolution de la population d'Élanions blancs *Elanus caeruleus* de 1990 à 2005 dans le Sud de l'Aquitaine.



Mais ce n'est véritablement qu'à partir de 1996 que la réalité d'un véritable noyau de population dans ce deuxième secteur est révélée grâce aux prospections menées par A. GUYOT, G. BLAKE et E. BOUNINE, qui suivent cette année-là la reproduction de 4 couples. Ce nombre n'évolue guère au cours des années suivantes (FIG. 1), la découverte de nouveaux sites occupés – dont deux sur des secteurs jusque-là non prospectés – compensant la désertion d'autres. Dans le même temps les observations d'Élanions isolés et les interactions de couples avec des individus de passage deviennent régulières dans la zone de nidification, prémices d'un accroissement numérique de cette population. D'autre part la physionomie des sites de reproduction se révèle être de plus en plus variée, bouleversant complètement la vision restrictive ("pins clairsemés en plaine") que nous en avons jusqu'en 2000.

Cette augmentation devient bien réelle dès la fin de l'année 2003 : de nouveaux couples apparaissent dans des secteurs prospectés de longue date et un dortoir collectif regroupe jusqu'à 10 individus, tandis que les observations d'Élanions en dehors de la zone de nidification se multiplient brusquement (DUCHATEAU & NERRIÈRE, 2004). Au final, ce sont 14 couples en 2004 (DUCHATEAU & DELAGE, 2004) et 12 en 2005 qui bénéficient d'un suivi par le "GROUPE ÉLANION".

La production de 135 jeunes Élanions a été constatée dans le sud de l'Aquitaine de 1990 à 2005 (FIG. 1). Nous avons la conviction que (beaucoup?) d'autres sont passés inaperçus, qu'ils soient issus de couples non localisés ou de reproductions non décelées chez des couples connus.

Nous n'avons pu déterminer, faute d'études lourdes qu'il nous a semblé inopportun d'entreprendre sur cette fragile population, les paramètres

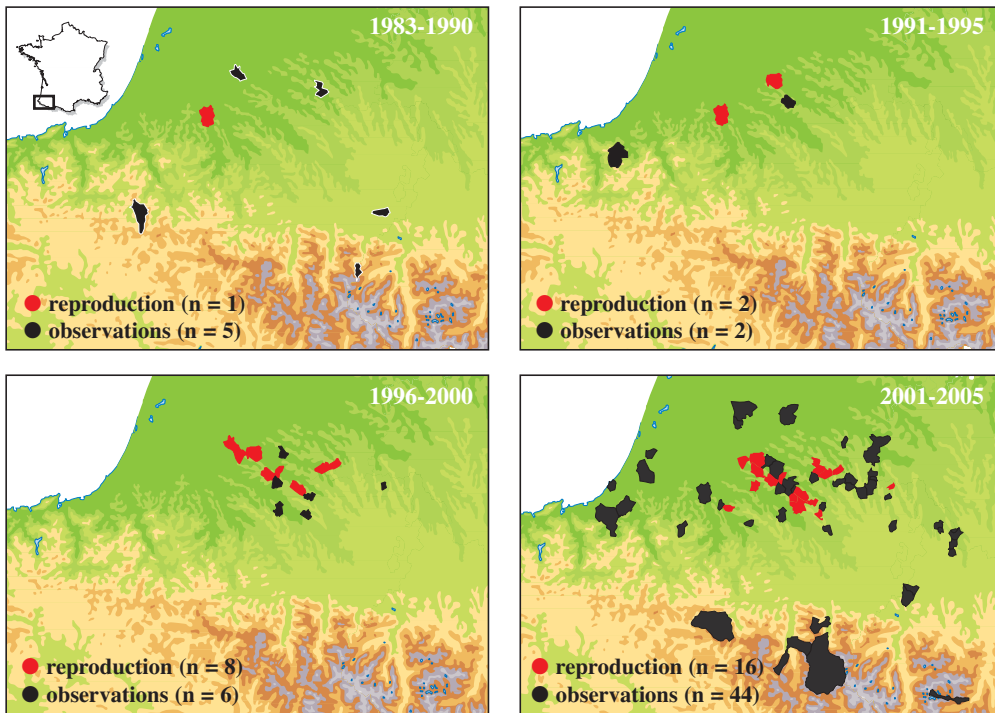


FIG. 2.– Évolution spatiale de la population d'Élanions blancs du Sud-Ouest de la France.



démographiques nécessaires à une modélisation de l'évolution de l'effectif reproducteur. Point n'est cependant besoin d'une étude démographique poussée pour se rendre compte qu'un tel nombre de jeunes devrait aboutir à une population numériquement plus importante que celle que nous avons observée en 2005.

Évolution spatiale de la population

Il nous a semblé instructif de matérialiser l'expansion géographique des Élanions blancs dans le Sud-Ouest de la France (FIG. 2). Au cours des deux périodes 1983-1990 et 1990-1995, on observe les premières nidifications de couples isolés et la fréquentation de zones qui deviendront plus tard les principaux noyaux de reproduction. Les autres mentions concernent des individus observés à l'occasion du suivi de la migration post-nuptiale des rapaces : cols de Lizarietta, de Lindux et de Soulor plus à l'Est (GRANGÉ, 1991).

La période 1996-2000 est marquée par la consolidation du noyau de reproduction principal et l'occupation d'un nouveau secteur par un couple non isolé. Le site qui avait accueilli la première reproduction française de l'espèce, situé très à l'Ouest du noyau principal, est abandonné. Les observations éloignées des noyaux de reproduction demeurent très peu nombreuses.

Enfin la période 2001-2005 voit se développer très nettement la population aquitaine d'élanions : extension du noyau principal, persistance d'un embryon de population (2 couples) plus au Nord, nidification de couples isolés loin des secteurs traditionnels, observations beaucoup plus nombreuses d'oiseaux en dispersion dans toutes les directions.

Même si l'effectif reproducteur trouvé en 2005 (12 couples) est légèrement inférieur à celui de 2004, il faut sans doute s'attendre dans les années à venir à la multiplication des cas de nidification, qui pourraient atteindre le Gers, les Hautes-Pyrénées et le Lot-et-Garonne. Les deux noyaux principaux n'en seront peut-être pas pour autant renforcés, les conditions du milieu (maïsculture intensive) semblant empêcher l'établissement de l'espèce en densité normale sur ces secteurs. Le suivi de cet accroissement numérique risque fort de devenir problématique, le nombre des ornithologues n'augmentant pas, hélas, au même rythme que celui des élanions.

Étude des paramètres de la reproduction

Le suivi de la nidification de la plupart des couples, effectué depuis 1990, nous permet aujourd'hui de présenter quelques caractéristiques de la biologie de reproduction de l'Élanion blanc dans le Sud de l'Aquitaine. Certains aspects déjà abordés par ailleurs (DUCHATEAU, BOUNINE & DELAGE, *op. cit.*) sont complétés par trois années supplémentaires de suivi. Le calcul des paramètres de la reproduction (taux de réussite, succès reproducteur, taux d'envol) et leur mise en relation avec les variables climatiques est riche en enseignements.

Nombre et chronologie des reproductions annuelles.

L'Élanion blanc effectue fréquemment plusieurs reproductions par an en Aquitaine, fait unique chez les rapaces européens et qui n'est que rarement constaté dans la Péninsule Ibérique (DUCHATEAU, BOUNINE & DELAGE, *op. cit.*). La majorité des couples tentent l'élevage de deux nichées, souvent trois ; une femelle a même déposé 4 pontes en 2002 (FIG. 3). La proportion des pontes uniques est sans doute surestimée, certains couples venant d'échouer dans leur première reproduction annuelle disparaissant souvent précocement, se cantonnant probablement ailleurs pour nidifier de nouveau sans être détectés par les observateurs. De même, l'intensité de nos recherches s'est souvent relâchée en fin de saison et des pontes tardives ont pu passer inaperçues.

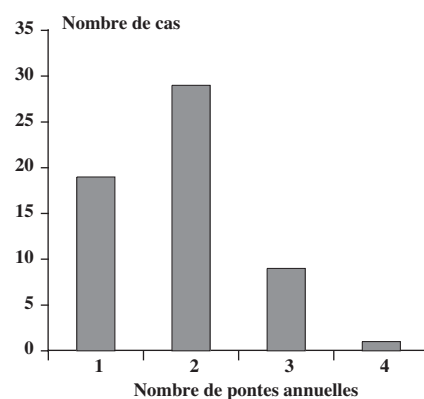
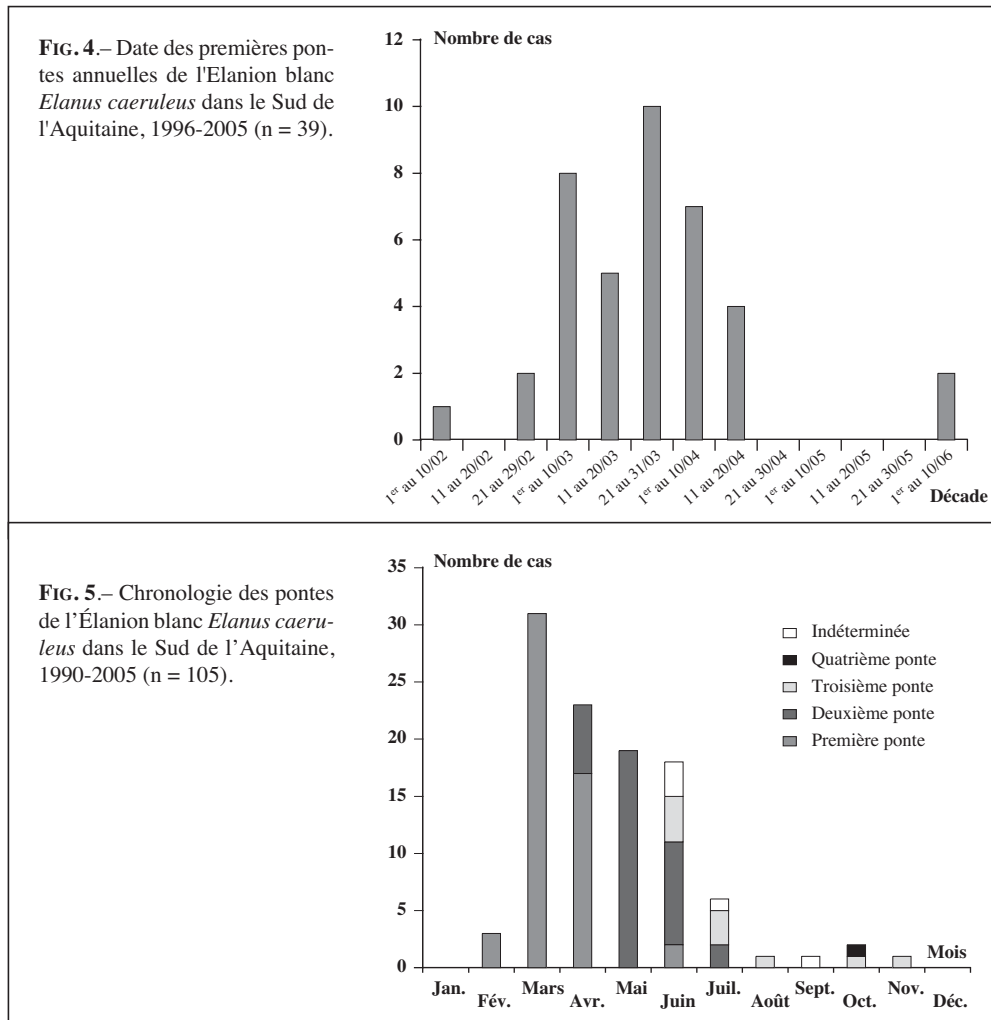


FIG. 3.- Nombre de pontes annuelles pour la période 1990-2005 (n = 55).



La première ponte intervient généralement en mars-avril (FIG. 4), les suivantes s'échelonnent jusqu'au début de l'été (juillet) et parfois jusqu'à fin novembre (FIG. 5). Les dates extrêmes de ponte constatées à ce jour sont le 5 février 2004 et entre le 19 et le 25 novembre 2002.

Paramètres détaillés en fonction du type de ponte.— Trois types de ponte peuvent être distingués : la première reproduction annuelle, les nouvelles pontes déposées immédiatement après l'échec (au stade œuf ou au stade poussin) de la reproduction précédente et les nouvelles pontes

déposées à la suite de reproductions réussies. Pour chacun de ces types de ponte, nous avons calculé les paramètres suivants :

- le *taux de réussite* (n pontes donnant au moins 1 jeune à l'envol $\times 100 / n$ pontes déposées), permettant d'estimer la proportion des nidifications qui n'échouent pas totalement ;
- le *succès reproducteur* (n jeunes à l'envol / n pontes déposées), mesurant en quelque sorte la "rentabilité" des pontes ;
- le *taux d'envol* (n jeunes à l'envol / n nichées envolées), donnant la taille moyenne des nichées au moment de l'envol des jeunes.



© N. VAN INGEN

Les données sont détaillées dans le TABLEAU I.

TABLEAU I.– Paramètres de la reproduction de la population d'Élanions blancs du Sud-Ouest de la France (1990-2005).

	Nombre de pontes	Nombre de nichées à l'envol	Nombre de jeunes envolés	Taux de réussite	Succès reproducteur	Taux d'envol
Première ponte annuelle	59	22	46	37,28 %	0,78	2,09
Nouvelle ponte après échec	30	18	37	60,00 %	1,23	2,05
Nouvelle ponte après réussite	16	12	32	75,00 %	2,00	2,66
Toutes pontes confondues	117	60	135	51,28 %	1,15	2,25



Pour les *premières pontes annuelles* ($n = 59$), le taux de réussite est de 37,28 %, le succès reproducteur est de 0,78 jeune envolé par ponte déposée et le taux d'envol est de 2,09 jeunes par nichée ayant pris l'envol.

Pour les *nouvelles pontes après échec de la reproduction précédente* ($n = 30$), le taux de réussite est de 60 %, le succès reproducteur de 1,23 et le taux d'envol de 2,05.

Pour les *nouvelles pontes après réussite de la reproduction précédente* ($n = 16$), le taux de réussite est de 75 %, le succès reproducteur de 2,00 et le taux d'envol de 2,66.

Les premières pontes annuelles ont donc un faible taux de réussite et apparaissent peu "rentables". Le taux de réussite est ici principalement influencé par les mauvaises conditions météorologiques : pluies continues ou vent violent. En effet, sur 35 échecs de premières pontes annuelles (1992-2005), au moins 18 sont dus de façon certaine ou probable à ce facteur. Les premiers résultats du suivi des couples en 2006 viennent d'ailleurs confirmer cette hypothèse : le printemps inhabituellement sec a permis à un grand nombre de premières pontes d'aboutir à l'envol de nichées comprenant jusqu'à 3 et 4 jeunes, fait jamais observé jusqu'alors.

Les pontes déposées après l'échec de la reproduction précédente subissent beaucoup moins d'échecs que les premières pontes an-

nuelles mais restent relativement peu productives. Ces reproductions intervenant plus tard en saison, elles sont un peu mieux à l'abri des pluies et des orages de mars-avril.

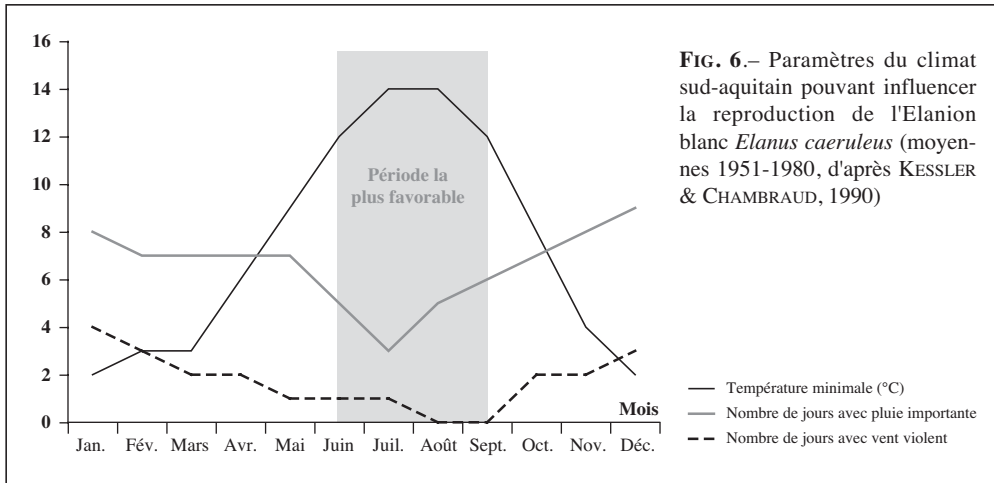
Les nouvelles pontes après reproduction réussie présentent le meilleur taux de réussite et aboutissent à l'envol d'un nombre sensiblement plus élevé de juvéniles. Déposées à partir de mai, ces pontes bénéficient de meilleures conditions climatiques que les précédentes, ce qui se traduit par une fréquence d'échecs moins importante. De plus, la dépose rapide d'une nouvelle ponte traduit une bonne disponibilité en proies (en Aquitaine, il s'agit principalement du Campagnol des champs *Microtus arvalis*, qui représente 79 % du régime alimentaire (DUCHATEAU & RIOLS, en prép.) sur le territoire du couple concerné : les jeunes seront bien alimentés, d'où un bon taux d'envol.

Paramètres détaillés en fonction de la date de ponte.— Il est également instructif de comparer les paramètres de la reproduction en fonction du mois auquel interviennent les pontes (TAB. II). Il apparaît que les pontes déposées de mai à août ont un bien meilleur taux de réussite et produisent un plus grand nombre de jeunes que celles de février-mars-avril (qui correspondent aux premières pontes annuelles). Le taux de réussite des pontes passe de 38,70 % seulement en mars à 83,33 % en juillet !

TABLEAU II.— Paramètres reproducteurs mensuels de l'Élanion blanc dans le Sud de l'Aquitaine (1990-2005).

Mois	Nombre de pontes	Nombre de nichées à l'envol	Nombre de jeunes envolés	Taux de réussite	Succès reproducteur	Taux d'envol
Février	3	2	5	66,7 %	1,66	2,50
Mars	31	12	22	38,70 %	0,71	1,83
Avril	23	11	23	47,82 %	1	2,09
Mai	19	10	22	52,63 %	1,16	2,20
Juin	18	13	30	72,22 %	1,66	2,30
Juillet	6	5	13	83,33 %	2,16	2,16
Août	1	1	4	100 %	4,00	4,00
Septembre	1	1	2	100 %	2,00	2,00
Octobre	2	0	0	0 %	0	0
Novembre	1	0	0	0 %	0	0

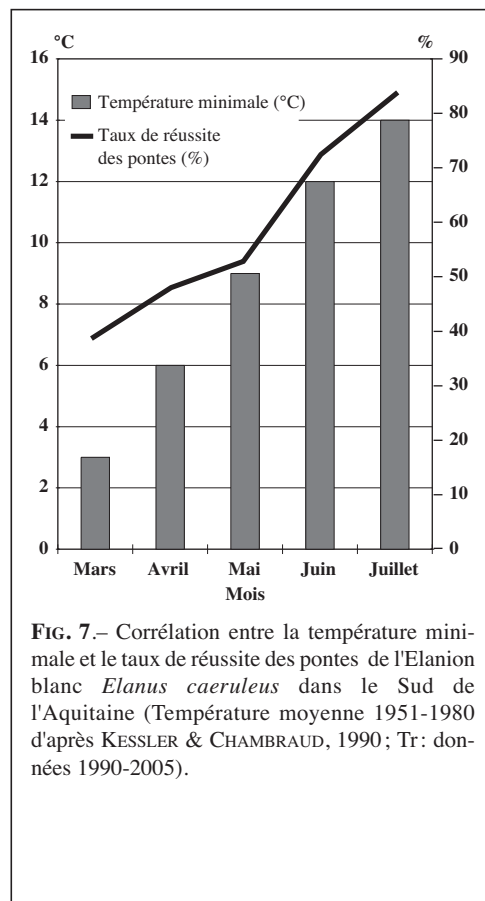




La figure 6, qui pour chaque mois met en relation trois paramètres climatiques susceptibles d'influencer sur la reproduction des élanions (température minimale, nombre de jours avec pluie importante et nombre de jours avec vent violent), fait apparaître que la période la plus favorable à l'espèce, d'un point de vue météorologique, se situe de juin à septembre (mois d'été). La figure 7 permet de visualiser la corrélation qui semble exister entre la température minimale d'un mois donné (moyenne 1951-1980, d'après KESSLER & CHAMBRAUD, 1990) et le taux de réussite des pontes de l'Élanion blanc déposées au cours de ce même mois (seuls les mois où n pontes ≥ 5 sont pris en compte). Une analyse plus fine, basée sur les données météorologiques de la période 1990-2005, permettrait peut-être d'obtenir une meilleure concordance entre ces deux mesures.

Aucune évaluation de l'abondance mensuelle de la ressource alimentaire des élanions (Campagnol des champs notamment) n'a à notre connaissance été effectuée dans la région qu'ils occupent, ce qui nous prive d'une intéressante comparaison. Il est cependant très probable que cette abondance soit maximale au printemps et en été, coïncidant largement avec la période de reproduction de l'Élanion blanc.

Paramètres généraux comparés à ceux d'autres populations.— Tous types de pontes confondus ($n = 117$), le taux de réussite est de 51,28 %, le succès reproducteur de 1,15 et le taux



d'envol de 2,25. Le TABLEAU III permet de comparer ces valeurs à celles calculées pour d'autres régions, et notamment l'Extrémadure dont le climat présente des similitudes avec le climat aquitain. On constate que les élanions du Sud-Ouest de la France ont un taux de réussite voisin de celui des populations africaines, mais largement inférieur à celui rencontré en Extrémadure. Le taux d'envol observé en Aquitaine est plus faible que celui de la plupart des autres populations étudiées. En Afrique du Sud, la plupart des échecs de reproduction ne sont pas dus au facteur climatique mais à l'abandon des pontes suite à la rarefaction des proies (MENDELSON, 1989).

En Aquitaine, pour un échantillon de 61 *saisons de reproduction x couples*, 127 jeunes ont été produits soit en moyenne 2,08 jeunes par couple et par an. Ce chiffre est comparable aux 1,9 jeunes à l'envol par ponte des élanions d'Extrémadure qui n'effectuent qu'une seule ponte annuelle (FERRERO, 1997)...

Quelques conclusions. - En Aquitaine le taux de réussite de la reproduction dépend essentiellement des conditions climatiques. La survie des jeunes au nid, mesurée par le taux d'envol, pourrait être également influencée par la disponibilité en proies : le taux d'envol supérieur constaté lors des nouvelles reproductions entreprises après réussite de la précédente tendrait à le prouver.

Les valeurs des paramètres reproducteurs mesurés sur les élanions du Sud-Ouest de la France sont anormalement faibles pour un rapace de cette taille. Seules les nouvelles pontes déposées après le succès d'une première reproduction approchent les performances de la population d'Extrémadure, car elles bénéficient de meilleures conditions climatiques et trophiques. Cependant, le nombre de jeunes produits par couple et par an est comparable à celui des élanions d'Extrémadure, du fait de l'entreprise de reproductions successives qui compensent un fort taux d'échec. Ces reproductions successives, qui sont presque la règle en Aquitaine, pourraient donc être une réponse comportementale des élanions aux conditions climatiques défavorables.

DISCUSSION : REVUE DES POSSIBLES FACTEURS LIMITANTS

Dans cette seconde partie, nous essaierons de mettre en évidence les facteurs contrariant la reproduction et ayant jusqu'ici freiné l'augmentation de cette population d'élanions.

Le climat

Le climat sud-aquitain est en moyenne peu venteux – avec cependant de brèves périodes de vents violents – mais par contre très pluvieux au

TABLEAU III. – Comparaison des paramètres reproducteurs de différentes populations d'Élanions blancs.

Région	Source	Taux de réussite (n pontes)	Succès reproducteur	Taux d'envol (n nichées)
Aquitaine	Présent travail	51,28 % (n = 117)	1,15	2,25 (n = 60)
Extrémadure	CARBAJO & FERRERO (1985)	80,48 % (n = 41)	2,00	2,48 (n = 33)
	FERRERO (1997)	77 %	1,9	2,5
Maroc	BERGIER (1987)	62,50 % (n = 8)	1,25	2,00 (n = 6)
	BARREAU & BERGIER (2001)			
Afrique du Sud	MENDELSON (1989)	?	?	2,90 (n = 9)
	KEMP <i>in</i> MENDELSON (1989)	37,50 % (n = 16)	0,87	2,33 (n = 6)
	TARBOTON <i>in</i> MENDELSON (1989)	33,33 % (n = 15)	0,93	2,80 (n = 5)
	SLOTOW <i>et al.</i> (1988)	66,66 % (n = 9)	1,22	1,83 (n = 6)

printemps (KESSLER & CHAMBRAUD, 1990). Comme on l'a vu, la majorité des échecs de reproduction sont imputables aux mauvaises conditions météorologiques. La chute du nid ou des œufs suite à de forts coups de vent ou épisodes pluvieux, et la disparition des poussins peu après l'éclosion en période de basses températures sont les principales causes d'échec observées. Il est flagrant que l'Élanion blanc, au vu de son mode de nidification (période de ponte précoce au regard de la végétation, nids fragiles et exposés, poussins probablement sensibles au froid), est une espèce mal adaptée au climat local. Celui-ci représente donc, selon nous, un frein important au développement de l'espèce en Aquitaine. Rappelons que l'Élanion blanc habite principalement les pays chauds (Afrique, Asie, pourtour méditerranéen), et que la population française représente l'extrême limite septentrionale de sa répartition mondiale (et de celle de tout le genre *Elanus*).

La ressource alimentaire

Dans le Sud de l'Aquitaine, le milieu occupé par les élanions reproducteurs est principalement occupé par la culture du maïs. L'absence de couverture végétale en hiver, puis les nombreux traitements chimiques (éliminant toute plante adventice) rendent ce type de culture très peu accueillant pour les micromammifères. De juillet à novembre environ, le grand développement pris par les tiges de maïs rend d'ailleurs les parcelles impropres à l'activité de chasse de l'Élanion. Les prairies et jachères, qui sont les principaux sites d'alimentation de l'espèce, sont devenues rares et continuent de régresser lentement (expansion du maïs aux dépens des prairies, reboisement, fin des obligations légales de mise en jachère...). Les lisières de champs et de chemins, fréquemment prospectés par les élanions, sont de plus en plus souvent traités chimiquement pour éliminer tout couvert végétal, ce qui fait aussi disparaître les rongeurs.

La ressource alimentaire exploitable par les élanions est donc limitée, ce qui se traduit souvent, dans notre région, par des déplacements de près d'un kilomètre entre les zones de chasse et celle de reproduction, et par une superficie du domaine vital très étendue par rapport à ce qui est connu chez l'espèce (DUCHATEAU, BOUNINE & DELAGE, *op. cit.*). On observe d'ailleurs (données

inédites) que les couples installés sur des secteurs où les prairies sont plus nombreuses exploitent un domaine moins étendu. De plus, de grandes superficies dépourvues de terrains de chasse potentiels (omniprésence du maïs) séparent souvent les domaines des couples cantonnés, et contribuent à la sous-densité de l'Élanion blanc en Aquitaine.

Le faible temps consacré quotidiennement à la chasse par les adultes en période de reproduction, suggère que la ressource alimentaire reste suffisante à l'échelle du domaine vital. Le manque de proies n'est donc pas selon nous à l'origine des échecs de reproduction, sauf cas particuliers.

L'influence toxicologique des divers traitements chimiques sur les rongeurs, et donc indirectement sur l'Élanion blanc qui se trouve en fin de chaîne alimentaire, n'est pas connue.

Les sites de reproduction

Dans le Sud de l'Aquitaine, l'Élanion délaisse les vallées où se concentrent les prairies pour s'installer dans les plaines alluviales, collines et plateaux, pourtant occupés par la culture du maïs. Ce choix paraît à première vue inexplicable, puisqu'il entraîne des déplacements quotidiens importants vers des zones de chasse très limitées. On peut cependant en déduire que les sites de reproduction sont sélectionnés avant tout pour leurs caractéristiques topographiques (situation dégagée voire dominante) et structurelles (arbres dispersés et bosquets), le facteur alimentaire intervenant au second plan. Les pratiques agricoles (abattage des arbres isolés, destruction des haies, défrichements) aboutissent à une uniformisation du milieu particulièrement néfaste à l'Élanion blanc. Les sites lui convenant sont donc relativement peu nombreux à l'échelle locale, et leur détérioration progressive est toujours en cours.

Un deuxième facteur, plus secondaire, est le manque d'arbres épineux ou à feuillage persistant, qui pour la construction du nid sont préférés à tous autres en Afrique (acacias) comme dans la Péninsule ibérique (Chênes verts *Quercus ilex*). Dans le Sud de l'Aquitaine, le Chêne pédonculé domine, remplacé progressivement par le Pin maritime lorsque l'on se dirige vers le Nord de la zone occupée par l'espèce. Ces deux essences présentent souvent des rameaux lisses et souples qui fixent mal le nid, lequel devient très vulnérable aux coups



de vent. De plus, la construction du nid habituellement très précoce (février-mars) engendre la recherche d'arbres à feuillage persistant (pins). Dans la zone d'absence du Pin maritime, seuls les arbres fournis en Lierre *Hedera helix* (chênes) ou en Gui *Viscum album* (Robiniers *Robinia pseudo-acacia*) permettent à cette époque de dissimuler l'aire (DUCHATEAU, BOUNINE & DELAGE, *op. cit.*). Ce dernier facteur vient encore réduire le nombre de sites qui conviennent aux élanions.

La dispersion juvénile

Nos observations de terrain suggèrent qu'une partie au moins des juvéniles nés dans le Sud-Ouest de la France passent l'hiver dans la région qui les a vu naître, se cantonnant temporairement sur des territoires vacants, puis disparaissent au printemps suivant. Où vont-ils alors ? Tout porte à croire que certains d'entre eux effectuent des déplacements de grande ampleur, des élanions ayant été observés jusque dans plusieurs pays du Nord de l'Europe. (GRANGÉ, 2003)²⁾. Parmi ces individus, un petit nombre doit revenir nicher au sein de la population aquitaine après la mortalité inhérente aux longs déplacements et la fixation possible de couples isolés (comme dans l'Eure en 1994, le Rhône et la Gironde en 2005). En outre, il est probable que certains gagnent l'Espagne à l'automne : 5 observations de franchissement des cols pyrénéens plaident en faveur de cette hypothèse.

Bien que non étayé en raison de l'absence de baguage des élanions, ce phénomène de dispersion juvénile est certainement important et participe probablement au maintien de la population nicheuse du Sud de l'Aquitaine à un niveau faible, par manque de recrutement : de là proviendrait (conjointement avec un défaut de prospection de notre part) le décalage important observé entre le nombre de jeunes produits au cours des ans et le nombre de couples reproducteurs présents à l'heure actuelle.

L'isolement géographique

La grande rareté des observations printanières entre les zones de reproduction espagnoles et la population du Sud-Ouest de la France, nous incite à penser (contrairement à GRANGÉ, 2003) que l'intégration d'individus de provenance ibérique dans la population française n'est qu'occasionnelle.

Rappelons que, de l'autre côté des Pyrénées, l'Élanion blanc ne niche ni dans les provinces basques (à l'exception de celle d'Álava), ni en Navarre. En Aragon (province de Huesca) et Catalogne (province de Lérida), les premières nidifications datent seulement de 1998 (CANUDO GAVIN, 2002 ; MONCASÍ, 2003 ; G. BOTA CABAU, comm. pers.) et restent irrégulières.

Bien que des observations sur le littoral méditerranéen et dans la vallée du Rhône témoignent certainement de l'entrée épisodique d'élanions de provenance ibérique sur le territoire français, il est probable que la population aquitaine ne puisse compter que sur sa propre dynamique pour se développer.

CONCLUSION

L'apparition de l'Élanion blanc en 1983 dans le Sud-Ouest de la France concorde avec l'expansion remarquable de la population ibérique à la même période (FERRERO & ONRUBIA, 1998). Il faut cependant souligner que la colonisation du Sud-Ouest de la France ne s'est pas faite dans la continuité de la zone occupée en Espagne, le Nord-Est de ce pays (dépression de l'Èbre au sens large) restant presque totalement inoccupé par l'espèce encore à l'heure actuelle (FERRERO & ONRUBIA, 2003).

Au contraire de ce qui s'est produit en Espagne et au Portugal, la population française d'élanions n'a augmenté que très lentement eu égard à l'ardeur reproductrice des individus qui la composent. Sa reproduction et son développement sont contrariés par un ensemble de facteurs naturels (inhérents aux caractéristiques climatiques et végétales de la région, ainsi qu'à l'isolement de la population) et d'origine anthropique (très forte emprise agricole limitant la ressource alimentaire et les sites de nidification), dont il est difficile de déterminer lesquels sont prépondérants.

Le dynamisme exceptionnel dont font preuve les couples nicheurs (jusqu'à 4 pontes la même année) compense un taux d'échec des reproductions très élevé. Après une phase de lent accroissement, il semblerait qu'un palier ait été franchi : la population d'élanions du Sud-Ouest de la France semble maintenant en mesure de manifester une réelle expansion géographique et numérique.

²⁾ Presque toutes ces observations d'élanions en dehors de leur aire de reproduction concernent des individus notés comme "adultes". Il faut cependant souligner qu'après la mue post-juvénile, qui intervient quelques mois seulement après l'envol des jeunes, seuls de menus détails (couleur de l'iris et des pattes notamment) permettent de différencier l'immaturation de l'adulte. Le plumage définitif d'adulte est acquis dès l'âge d'un an.

REMERCIEMENTS

Ils s'adressent en premier lieu aux principales personnes ayant participé avec nous au suivi des couples d'élanions depuis 1983: J.-C. ALLEMAND, G. BLAKE, E. BOUNINE, S. CARBONNAUX, G. DOLET, P. GRISSER, A. GUYOT, S. HOMMEAU, J. LABADIE, A. NERRIÈRE, A. PAPACOTSIA, P. PETIT, T. ROI, D. VINCENT. Les autres auteurs d'observations d'élanions sont J.-C. ALBERNY, F. BALLEREAU, J.G. BASSENAVE, A. NEAU, N. CAMBY, J. CARLON, E. CHAMPAGNE, O. CLAESSENS, F. COLMAR, R. CRUSE, R. DESTRE, F. DUPUY, J.M. FOURCADE, M. GABE, D. GENOUD, G. GOMEZ, C. GONIN, J.-L. GRANGÉ, C. GUINCHAN, M. GUSH, E. KOBIERZYCKI, P. LACOULOMÈRE, A. LAGURGUE, B. LAMOTHE, T. LAPORTE, D. LEFEBVRE, G. LOPEZ, P. MARIETTE, S. MARQUIS, N. MAGROU, ORGANBIDEXKA COL LIBRE, S. PÉRÈS, D. PORTIER, C. RAGUET, D. RAGUET, D. RANNOU, S. RAOULT, A. SERENA et M. SPRING... en espérant n'oublier personne ! N. VAN INGEN a accepté d'illustrer notre article avec ses splendides clichés d'élanions aquitains.

BIBLIOGRAPHIE

- BARREAU (D.) & BERGIER (P.) 2001.– L'avifaune de la région de Marrakech (Haouz et Haut Atlas de Marrakech, Maroc). 2. Les espèces: non passe-reaux. *Alauda*, 69: 167-202. • BERGIER (P.) 1987.– *Les Rapaces diurnes du Maroc. Statut, Répartition et Écologie*. Annales du C.E.E.P. n° 3, Aix-en-Provence: 41-50.
- CANUDO GAVIN (J.-M.) 2002.– Primera nidificación de Elanio azul (*Elanus caeruleus*) en Aragon. *Rocin, Anuario ornitológico de Aragon, 1997-1998*: 75-81. • CARBAJO (F.) & FERRERO CANTISÁN (J.J.) 1985.– Ecology and status of the Black-shouldered Kite in Extremadura, western Spain. In NEWTON (I.) & CHANCELLOR (R.D.) (Eds.). *Conservation studies on Raptors*. I.C.P.B. Tech. Pub. N° 5, Cambridge: 137-141.
- DUCHATEAU (S.), BOUNINE (E.) & DELAGE (F.) 2003.– Données sur le comportement de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* en période de reproduction en Aquitaine (France). *Alauda*, 71: 9-30.
 - DUCHATEAU (S.) & NERRIÈRE (A.), 2004.– Suivi de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* dans le Bassin de l'Adour: bilan de la reproduction en 2003 et notes comportementales. *Le Casseur d'os*, 4: 72-73. • DUCHATEAU (S.) & DELAGE (F.), 2004.– Suivi de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* dans le Bassin de l'Adour en 2004. *Le Casseur d'os*, 4: 138-140. • FERRERO (J.J.) 1997.– Elanio azul, la rapaz que llegó de África. *Biológica*, N. 15: 36-42. • FERRERO (J.J.) & ONRUBIA (A.) 1998.– Expansión del área de cría y distribución actual del Elanio Azul *Elanus caeruleus* en España. In CHANCELLOR (R.D.), MEYBURG (B.U.) & FERRERO (J.J.) (Eds.). *Holarctic Birds of Preys*. ADENEX-W.W.G.B.P.: 159-171. • FERRERO (J.J.) & ONRUBIA (A.) 2003.– Elanio Común *Elanus caeruleus*. In MARTI (R.) & DEL MORAL (J.C.) (Eds.). *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. D.G.C.N. / S.E.O., Madrid: 158-159.
 - GRANGÉ (J.-L.) 1991.– Observation d'un Élanion blanc (*Elanus caeruleus*) dans les Hautes-Pyrénées et mise au point sur l'évolution récente du statut de l'espèce en France. *L'Oiseau et R.F.O.*, 61: 151-154. • GRANGÉ (J.-L.), 2003. L'erratismo de l'Élanion blanc *Elanus caeruleus* en France au cours du XX^e siècle. *Ornithos*, 10: 110-115. • GUYOT (A.), 1990.– Première reproduction réussie en France de l'Élanion blanc, *Elanus caeruleus*. *Nos Oiseaux*, 40: 465-477.
 - KESSLER (J.), CHAMBRAUD (A.) 1990.– *Météo de la France. Tous les climats localité par localité*. J.-C. LATTÈS: 391 p.
 - MENDELSON (J.M.) 1989.– Population biology and breeding success of Black-shouldered Kites *Elanus caeruleus*. In MEYBURG (B.U.) & CHANCELLOR (R.D.) (Eds.). *Raptors in the Modern World*. W.W.G.B.P., Berlin, London & Paris: 211-225. • MONCASÍ (F.) 2003.– *La reserca i seguiment de parelles reproductores d'Esparver d'espatlles negres (Elanus caeruleus) a la plana de Lleida. Resum 1998-2003*. <http://www.egrell.org>.
 - PAPACOTSIA (A.) & PETIT (P.) 1984.– Présence d'un couple d'Élanion blanc *Elanus caeruleus* en Aquitaine. *Le Courbageot*, 10: 19-24.
 - SLOTOW (R.), MENDELSON (J.M.) & PERRIN (M.R.) 1988.– The diet of adult and nestling Black-shouldered Kites, and breeding success. *Ostrich*, 59: 150-154.