

## L'AIGLE ROYAL, *AQUILA CHRYSAETOS*, DANS LE MASSIF CENTRAL

Jean-Claude Austruy et Jean-Marc Cugnasse  
avec le Groupe d'étude des Rapaces en Massif Central

Depuis plusieurs années, un certain nombre d'ornithologues se sont intéressés aux populations de rapaces dans le Massif Central et tout particulièrement aux espèces dont le statut est préoccupant.

Soucieux de leur survivance, nous avons décidé de mettre en commun nos observations et notre expérience pour les mieux connaître et, par suite, pour leur assurer une protection concrète et efficace.

Le présent travail sur l'Aigle royal (d'autres sur l'Aigle de Bonelli et sur le Faucon pèlerin sont en préparation) expose donc les premiers résultats d'une étude que nous poursuivrons dans les années à venir. Il couvre une partie du Massif Central, à savoir les départements de la Lozère, de l'Aveyron, de l'Hérault, une partie du Gard et de l'Aude, soit environ 26 250 km<sup>2</sup>.

Les observateurs ayant participé à la réalisation de cette étude qui est le résultat d'un travail d'équipe sont : J.C. Austruy, J. Bonnet, P. Cramm, J.-M. Cugnasse, J.-L. Pinna, O. Pineau, F. Poitevin, B. Ricau et G. Torreilles.

### STATUT PASSÉ ET PRÉSENT

Un minimum de 29 couples ont habité notre zone d'étude en 1925, soit environ 1 couple pour 905 km<sup>2</sup>. Le peuplement était alors irrégulier, avec une zone de densité maximale en Lozère. Le secteur d'étude forme toutefois un ensemble cohérent, en ce sens que les massifs non occupés par des couples territoriaux sont utilisés assez régulièrement par les individus non nicheurs en erratisme. C'est le cas en particulier des basses plaines entre mer et montagne (causses du Montpelliérais ou du Biterrois par exemple) ou de certains massifs n'hébergeant aucun couple.

De ces 29 couples, 14 sont encore installés aujourd'hui. C'est donc la moitié de la population initiale qui aurait disparu. Cette chute des effectifs avait d'ailleurs été prévue par Naurois & Virebayre (1955). Vingt six ans après, nous allons essayer de dresser un bilan des causes de disparition et d'analyser la situation actuelle avant que de nous tourner vers l'avenir.

### LES CAUSES DE MORTALITÉ CONNUES

Nous avons présenté dans le tableau 1, qui n'est certes pas exhaustif, les causes de mortalité de quelques aigles au sujet desquels nous avons pu obtenir des renseignements :

| Tableau 1    | tué | déniché | brûlé à l'aire | électrocuté | piégé |
|--------------|-----|---------|----------------|-------------|-------|
| 1930-1960    | 4   | 8       | 2              | -           | 3     |
| 1961-1981    | 11  | -       | -              | 1           | 2     |
| <i>Total</i> | 15  | 8       | 2              | 1           | 5     |

Si certaines causes de mortalité ayant affecté des populations de rapaces ont été insidieuses, les persécutions directes par l'homme ont été pendant bien longtemps menées ostensiblement, voire encouragées par des primes.

Aujourd'hui, en revanche, la destruction d'un Aigle royal ne s'ébruite guère en dehors du cercle familial ou des amis. Et c'est avec beaucoup de prudence, souvent enrobée de mille détails adaptés à l'interlocuteur, que l'on explique la présence du « trophée » sur le meuble de la salle à manger.

De par les renseignements que nous avons pu rassembler, force nous est de constater que l'Aigle royal a beaucoup souffert de l'homme, qui allait jusqu'à brûler les jeunes dans une aire inaccessible (Naurois & Virebayre, 1955)! Les dénichages étaient sans doute fréquents jusque dans les années 1950. Ils avaient pour but d'approvisionner des zoos, des collectionneurs ou tout simplement de détruire le ou les aiglons. Le piégeage a fait également de nombreuses victimes. En dehors des pièges placés dans les aires ou à proximité, les braconniers (ou tout un

chacun pendant les dures années de la guerre), lorsqu'ils trouvaient un lapin dévoré sur le piège, piégeaient aussitôt autour ; ainsi ont péri de nombreux Hiboux grands-ducs et des Aigles royaux qui revenaient en général à leur proie. Un cas a été observé il y a encore 5-6 ans, mais l'Aigle a été relâché par le piègeur.

L'électrocution semble rare chez l'Aigle royal, du moins pour le moment. Bien plus grave est le fusil qui a été et reste aujourd'hui la cause majeure des mortalités connues.

Pour beaucoup de gens du pays, l'Aigle royal est considéré comme un rival... ou un beau trophée! Bien des chasseurs n'ont pas compris que l'Aigle royal n'était en rien dans la raréfaction des espèces-gibier et nous devons compter avec quelques personnes intraitables, malgré une information sans relâche menée par des groupements de protection de la nature. Pour ce qui est des agriculteurs, le Parc National des Cévennes et Nature-Aveyron ont mis en place un système d'indemnisation qui, nous l'espérons, satisfera leurs intérêts légitimes.

## RESSOURCES ALIMENTAIRES

Afin d'étudier le régime alimentaire des Aigles royaux, nous avons procédé à un certain nombre d'observations auprès de 5 aires et à quelques relevés dans une aire particulièrement accessible. Les résultats sont présentés dans le tableau 2 et montrent une grande diversité que nous avons exprimée par la formule de Shannon et Weaver, ce qui nous donne un indice de 2,73. Cet indice est nettement plus élevé que dans les Corbières (1,76) et comparable à celui des Pyrénées (2,77).

80 proies ont été identifiées, soit 56,25 % de Mammifères, 40 % d'Oiseaux et 3,75 % de Reptiles. Les Lagomorphes sont les proies les plus capturées (35 %) avec les Gallinacés (15 %), les Corvidés (11,25 %) et les Carnivores (8,75 %).

Dans les Lagomorphes sont compris autant de Lièvres que de Lapins ; ceci peut varier suivant les aires. Cette situation a sans conteste été changée par l'impact de la myxomatose qui,

Tableau 2 : Inventaire des proies observées dans 6 aires du Massif Central.

|  |           |
|--|-----------|
| <i>Mammifères</i>                      | (56,25 %) |
| Artiodactyle                           |           |
| Ovin domestique                        | 3         |
| Carnivores                             |           |
| Chien domestique                       | 1         |
| Renard, <i>Vulpes vulpes</i>           | 2         |
| Belette, <i>Mustela nivalis</i>        | 1         |
| Putois, <i>Mustela putorius</i>        | 1         |
| Fouine, <i>Martes foina</i>            | 1         |
| Genette, <i>Genetta genetta</i>        | 1         |
| Lagomorphes                            |           |
| Lapin, <i>Oryctolagus cuniculus</i>    | 14        |
| Lièvre, <i>Lepus capensis</i>          | 14        |
| Rongeur                                |           |
| Ecureuil, <i>Sciurus vulgaris</i>      | 6         |
| Insectivore                            |           |
| Taupe, <i>Talpa europaea</i>           | 1         |
| <i>Oiseaux</i>                         | (40 %)    |
| G a l l i n a c é s                    |           |
| Poule ou coq domestiques               | 5         |
| Perdrix rouge, <i>Alectoris rufa</i>   | 4         |
| Caille, <i>Coturnix coturnix</i>       | 8         |
| Faisan, <i>Phasianus colchicus</i>     | 1         |
| Pintade domestique                     | 1         |
| Columbidé                              |           |
| Pigeon ramier, <i>Columba palumbus</i> | 1         |
| Strigidés                              |           |
| Hibou grand-duc, <i>Bubo bubo</i>      | 1         |
| Hibou moyen-duc, <i>Asio otus</i>      | 1         |
| Passereaux                             |           |
| Pipit sp., <i>Anthus sp.</i>           | 1         |
| Grive draine, <i>Turdus viscivorus</i> | 1         |
| Merle noir, <i>Turdus merula</i>       | 5         |
| Etourneau, <i>Sturnus vulgaris</i>     | 4         |

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| Corneille noire, <i>Corvus corone</i> | 2        |
| Choucas, <i>Corvus monedula</i>       | 2        |
| Geai, <i>Garrulus glandarius</i>      | 5        |
| <i>Reptiles</i>                       | (3,75 %) |
| Lézard vert, <i>Lacerta viridis</i>   | 1        |
| Couleuvre sp.                         | 1        |
| Serpent sp.                           | 1        |
| <i>Total</i>                          | <hr/> 80 |

conjuguée avec la pression de chasse et les modifications du milieu, est à l'origine de la raréfaction du Lapin. Celui-ci occupait une place bien plus importante dans le régime de l'Aigle royal (Cheylan, 1977), place qu'il occupe encore dans les Corbières (Clouet & Goar, 1981) ou en Espagne (Delibes *et al.*, 1975). Cette situation a profité au Lièvre, qui a vu ses effectifs croître jusqu'à de bonnes densités locales, inférieures toutefois à celles atteintes par le Lapin.

Les Gallinacés sauvages ont été identifiés dans leur quasi totalité dans une aire du sud du Massif Central. Dans la région des Causses, leur capture exceptionnelle correspond à leur rareté sur le terrain. Les Gallinacés domestiques sont en revanche régulièrement touchés du fait de l'élevage en semi-liberté qui est pratiqué dans la région.

Six des 9 espèces de Carnivores présentes localement sont représentées dans notre inventaire (en comprenant un jeune Blaireau non comptabilisé sur la liste, car il a été trouvé parmi des restes après l'envol des jeunes). Nous ne connaissons pas les conditions de leur capture, si ce n'est pour la Fouine (mangée sur un piège à palette). Les Renards et le Blaireau étaient de jeunes animaux pris sans doute à proximité du terrier.

L'Ecureuil, du fait des enrésinements, deviendra peut-être une proie plus fréquente, comme cela a été observé chez l'Aigle de Bonelli (C. Lebreaud, com. orale).

Les Oiseaux sont pris au hasard des occasions favorables ou au nid (jeunes Geais et Merles noirs non volants).

Les Reptiles sont peu représentés dans notre échantillon, mais ils peuvent être capturés momentanément en grand nombre, comme l'a observé Thiollay (1967) auprès d'une aire des Causses (jusqu'à 20 % des proies). Cochet (*in litt.*) a trouvé également plusieurs Lézards ocellés dans une aire des Causses parmi 20 Lapins, 11 Lièvres, quelques Mustélidés et Oiseaux.

### PRODUCTIVITÉ (fig. 1)

La fécondité et la mortalité sont les deux facteurs clefs régissant l'évolution démographique d'une population. S'il est impossible, dans l'état actuel de nos connaissances, d'être précis sur la mortalité, la fécondité nous est par contre relativement bien connue, y compris dans les années antérieures à nos activités ornithologiques, en particulier grâce aux notes de Naurois & Virebayre.

*Fécondité* : par souci de ne pas déranger les oiseaux, nous n'avons recueilli que peu d'observations sur la grandeur des pontes, qui est en général, pour l'espèce, de 2 œufs (1,94 d'après la synthèse de Delibes *et al.*, 1975).

Productivité potentielle (nombre de jeunes à l'envol/nombre de couples ayant réussi leur nidification) : 72 nidifications ont été contrôlées peu avant l'envol du ou des aiglons entre 1925 et 1981 : 61 (85 %) ont produit 1 jeune, 9 (12 %) en ont donné 2, et 2 (3 %) ont même eu 3 jeunes. (moyenne : 1,18).

Les nichées de 3 aiglons à l'envol n'ont plus été observées dès les années 1950-1960 et celles de 2 aiglons se sont considérablement raréfiées : 36 % entre 1925-1960 et 11 % en 1976-1981. Dans un même temps, la productivité potentielle a décliné de 1,64 dans les années 1925-1960 à 1,08 pour les années 1976-1981, soit une perte hautement significative de 0,56 jeune par couple par an (d'après le test *t* de Student ;  $t = 3,916$   $T 0,01$ ).

*Productivité réelle* (nombre de jeunes à l'envol/nombre de couples territoriaux) : 10 couples ont été suivis chaque année, entre 10 et 5 ans de façon régulière (moyenne : 6,7 ans par couple) et sans interruption, durant la dernière décennie. Ils ont produit réellement 51 jeunes, soit 0,76 jeune par couple et par an. Bien que nous ne possédions pas de données anciennes sur la productivité réelle, il est permis de penser qu'elle était meilleure avant les années 1960. Aujourd'hui, elle se situe donc assez bas et semble continuer à décroître.

Ayant comparé la productivité réelle des années 1974-1977 (1,03) et 1978-1981 (0,55), nous avons en effet constaté une différence hautement significative (d'après le test  $t$  de Student ;  $t = 2,82$   $T 0,01$ ). Celle-ci est due au nombre croissant de couples ne participant pas à la reproduction (15 cas sur 40 nidifications entre 1978 et 1981, contre seulement 1 cas entre 1974 et 1977) et aux couples échouant dans leur reproduction (4 cas entre 1978 et 1981). Globalement, 70 % des couples territoriaux ont produit des jeunes à l'envol entre 1974 et 1981.

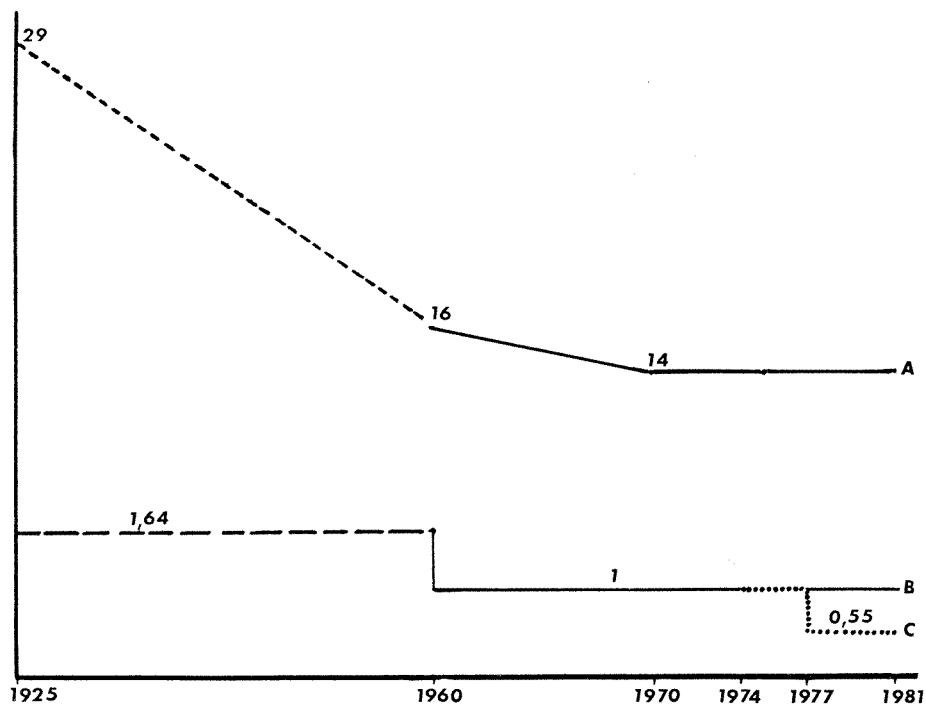


Fig 1 : Evolution démographique de l'Aigle royal dans le Massif Central.  
A = nombre de couples territoriaux ; B = productivité potentielle ; C = productivité réelle

### RÉGRESSION DANS LE TEMPS ET DANS L'ESPACE

D'après les observations que nous avons pu recueillir (fig. 1), le déclin de la population se situe dans les décennies antérieures à 1960, avec un maximum entre 1950 et 1960 (période de l'arrivée de la myxomatose).

Les aigles royaux subissaient à cette époque-là d'importantes persécutions (Naurois & Virebayre, 1955), qui devaient perturber chaque année la reproduction de quelques couples et qui ont même contribué à la disparition de certains, par exemple de ceux dont les aires étaient particulièrement accessibles à l'Homme.

Il faut néanmoins constater que la disparition des aigles, si elle a touché des couples « isolés », s'est manifestée surtout par un éclaircissement du secteur le plus densément peuplé, permettant ainsi aux couples restants de se redistribuer l'espace. La raréfaction du Lapin et l'abondance moindre du Lièvre ont en effet conduit les aigles à parcourir davantage de terrain pour augmenter les occasions de rencontre. Certains des couples occupent ce qui fut composé de 2 territoires d'aigles (soit 2 territoires d'Aigles royaux, soit 1 territoire d'Aigle royal et 1 Aigle de Bonelli). Il convient donc de ne pas minimiser le rôle joué par la myxomatose dans la disparition des Aigles royaux.

Les deux couples les plus rapprochés sont distants de 7 km, alors qu'ils étaient de 3 seulement au début du siècle. L'espacement moyen est d'environ 15 km aujourd'hui (non compris les couples isolés). Sur une zone de 3300 km<sup>2</sup>, on comptait 17 couples au début du siècle, soit 1 couple pour 194 km<sup>2</sup> ; il n'y reste aujourd'hui que 6 couples, soit 1 couple pour 550 km<sup>2</sup>.

Les domaines vitaux sont d'étendue variable et semblent diminuer à mesure que l'on descend vers le sud. Ils peuvent aller de 300-400 km<sup>2</sup> à 150-200 km<sup>2</sup>.

### MODIFICATIONS DU MILIEU

Les massifs occupés par les aigles ont évolué, pas toujours dans leur intérêt. Le Massif

Central a été durement frappé par l'exode rural, qui a laissé derrière lui de grandes surfaces disponibles. Celles-ci ont été reconverties de façons diverses, dont les plus préjudiciables pour les espèces-proies des aigles et pour les aigles eux-mêmes sont les enrésinements et, dans une moindre mesure, le développement des résidences secondaires.

Si certains ont pu penser que l'exode rural serait profitable aux aigles, entre autres du fait que certains destructeurs de rapaces allaient partir, nous pensons quant à nous que, à long terme, la disparition du pastoralisme et de l'agriculture risque de se révéler bien plus préjudiciable que le tir de quelques oiseaux, d'autant plus que les mentalités évoluent.

De plus, si la pénétration du milieu par l'Homme est déjà importante actuellement, il y a lieu de penser qu'elle va aller sans cesse croissant, entraînant la pratique d'activités perturbatrices pour la faune (escalade, delta-plane, chasse photo, etc.).

## DISCUSSION

La population d'Aigles royaux du Massif Central a subi une chute brutale des effectifs dans les années 1950-1960. Depuis 1970, la situation s'est stabilisée à 14 couples. Si l'impact des destructions perpétrées par l'Homme est certain, l'appauvrissement du milieu a lui aussi joué un rôle important, notamment la raréfaction des espèces-proies types, en diminuant la productivité des couples existants (voir Brown & Watson, 1964). Aussi avons-nous étudié en détail ce facteur, qui nous paraît particulièrement important dans le Massif Central.

Afin de mieux le cerner, ainsi que l'ont fait divers auteurs (Delibes *et al*, 1975 ; Clouet, 1981, nous avons classé les proies en catégories de poids (fig. 2), puis nous avons tenu compte de la biomasse qu'elles représentaient pour l'Aigle royal (fig. 3). Précisons que, pour ce dernier histogramme, nous avons considéré le poids vif des proies autres que les Ovins domestiques et

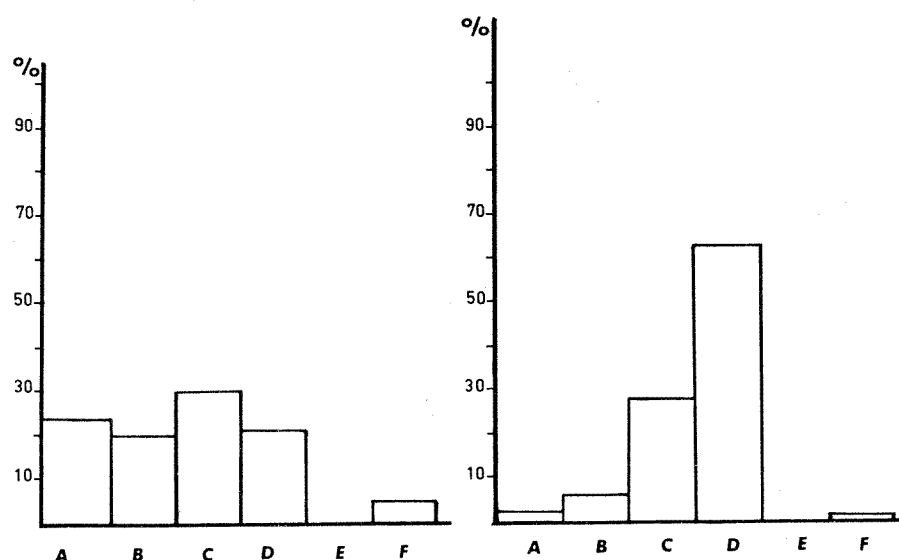


Fig. 2 : Répartition des différentes proies de l'Aigle royal dans le Massif Central, en 6 classes de poids. (A gauche).

A = de 0 à 200 g. ; B = de 200 à 600 g. ; C = de 600 à 1800 g. ; D = de 1800 à 5400 g. ; E = de 5400 à 16200 g. ; F = 16200 g. et plus.

Fig. 3 : Représentation de la biomasse de chaque classe de poids par rapport à la biomasse totale. (A droite).

le Chien, du fait qu'elles ont été transportées entières à l'aire et, par conséquent, entièrement consommées dans des délais variables. Pour ce qui est des Ovins, ils figurent dans des pelotes émises par la femelle ; aussi avons-nous considéré, par pelote, une ration journalière, soit 308 grammes (Fevold & Craighead, 1958). Nous avons agi de même pour le Chien.

L'histogramme présentant les classes de poids (fig. 2), met bien en évidence la prédominance des proies inférieures ou égales à 1800 grammes (74 %), dont une grande partie sont constituées par des proies de petite taille (44 %) sont égales ou inférieures à 600 grammes).

Si l'on prend en compte la biomasse ingérée (fig. 3), nous obtenons un histogramme qui met en évidence la primauté des proies pesant entre 600 et 5400 grammes. Ce sont essentiellement les Lagomorphes, les Carnivores et les Gallinacés. Il apparaît donc que l'Aigle royal, dans le Massif Central, est très dépendant des Lagomorphes et que les Carnivores et les Gallinacés ne peuvent être que des proies complémentaires. La diversité importante (2,73) de son régime alimentaire ne lui est donc pas d'un grand secours, mais traduit au contraire la faiblesse des ressources rentables pour des Aigles royaux.

La productivité potentielle reste stable depuis les années 1960 au seuil le plus bas et la productivité réelle décroît ; cette diminution de la productivité des couples traduit les fluctuations, voire la raréfaction des Lagomorphes (Murphy, 1973).

Si nous transférons nos observations sur un effectif arbitraire de 100 couples, nous obtenons une production de 55 jeunes par an. En procédant de même pour d'autres populations connues, nous obtenons 48 jeunes pour les Pyrénées (Clouet, 1981), 103 jeunes pour le Languedoc (Clouet & Goar, 1980), 47 jeunes en Ecosse (Everett, 1971), 66 jeunes dans les Alpes occidentales italiennes ou 57 jeunes dans les Apennins septentrionaux (Fasce, 1980) <sup>1</sup>.

Comme nous pouvons le voir, la productivité réelle actuelle des Aigles royaux du Massif Central est faible, mais reste toutefois supérieure ou voisine à celle d'autres populations, à celle des Pyrénées par exemple, qui demeure stable malgré une faible productivité (Clouet, 1981).

### AVENIR DE LA POPULATION

Les perspectives d'avenir de cette population d'Aigles royaux sont incertaines et dépendent de l'intérêt qui lui sera accordé. Nous souhaiterions pour notre part qu'on lui confère un intérêt culturel et esthétique au moins égal à celui qui est porté aux Vautours fauves en cours de réintroduction dans notre secteur d'étude. Il est d'ailleurs probable que cette dernière opération sera bénéfique aux aigles directement et indirectement.

Si la tranquillité des sites de reproduction nous semble très importante (un cas d'abandon d'une aire à la suite de la construction d'un mauvais affût photographique), le maintien de l'agriculture et du pastoralisme nous semble primordial de par la diversité qu'ils engendrent et de par les biotopes favorables aux espèces-proies des aigles qu'ils entretiennent. Le reboisement intensif de ces zones de moyenne montagne portera sans doute le coup de grâce à de nombreux éléments de la faune locale, et notamment aux aigles, qui seront obligés d'effectuer des trajets plus longs dans des biotopes de chasse où les proies seront plus rares et moins accessibles.

L'exploitation cynégétique des espèces-gibier devrait être plus rationnelle. Si les aigles ne sont en rien responsables de la disparition du gibier, il n'en est pas moins vrai que, le jour où il aura disparu, la chasse sportive mourra avec les derniers aigles.

Les efforts déployés pour réduire les causes de mortalité dues à l'Homme, par l'éducation et par l'indemnisation des prélèvements effectués par les aigles dans les basses-cours, devront être poursuivis. Il appartient en outre aux autorités compétentes de faire respecter la loi : il ne sert à rien d'accorder la protection légale à une espèce si on ne la fait pas respecter et si on laisse disparaître son biotope et ses proies. L'Aigle royal symbolise l'existence souvent dure que mènent les habitants de ces moyennes montagnes. Sa présence témoigne de leur vie et de leur activité.

**Résumé.** — L'étude de la population d'Aigles royaux du Massif Central montre une stabilisation des effectifs à 14 couples, soit environ la moitié des effectifs d'avant la myxomatose. Les destructions dues à l'Homme ont sans doute joué un rôle important, mais il semble que les couples qui se sont maintenus se soient redistribués l'espace en fonction des ressources trophiques et des modifications du milieu.

<sup>1</sup> Note du rédacteur. Pour les Alpes suisses, nous relevons les précisions suivantes dans Glutz von Blotzheim, Bauer & Bezzel (1971), *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Vol. 4, p. 659 ; elles concernent le canton des Grisons. D'après Rauch, un territoire dans le massif de la Bernina a donné 22 jeunes en 21 ans (production moyenne presque 1,05 par an) ; d'après Melcher, un autre territoire d'Engadine a produit au moins 10 jeunes à l'envol en 17 ans (soit près de 0,59 par an). Selon Melcher & Pratti, 141 nidifications observées de 1964 à 1970 ont donné une moyenne de 0,97 ; celle-ci s'est élevée à 1,13 pour les 121 qui ont réussi ; toutefois, ce n'est pas la production réelle, pour laquelle il faut considérer aussi les couples n'ayant pas niché. Dans les conditions alpines, il est malaisé d'obtenir cette donnée, d'autant plus qu'elle est soumise à de fortes variations annuelles et régionales (P.G.).

Le régime alimentaire estival est composé essentiellement de Lagomorphes, de Carnivores et de Gallinacés (surtout domestiques). Malgré une diversité importante, les proies de remplacement rentables manquent en cas de fluctuation ou de raréfaction des Lagomorphes, qui sont les proies principales (35 % de fréquence de présence et 65,36 % de la biomasse). Les couples ont de grands domaines vitaux.

Ces conditions défavorables pèsent sur la productivité réelle, qui est tombée de 1,03 jeunes par couple et par an entre 1974-1977 à 0,55 jeune par couple et par an ces dernières années.

Quelques propositions sont faites pour assurer le maintien de cette population d'Aigles royaux qui est sans doute une des plus menacées de France.

Publié avec l'aimable autorisation de "Nos Oiseaux"

### Bibliographie

- BROWN, L.H. & WATSON, A. (1964) The Golden Eagle in relation to its food supply. **Ibis**, 106 : 78-100.
- CHEYLAN, G. (1977). La place trophique de l'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus* dans les biocénoses méditerranéennes. **Alauda** 45 : 1-16.
- CLOUET, M. (1981). L'Aigle royal, *Aquila chrysaetos*, dans les Pyrénées françaises. Résultats de 5 ans d'observations. **L'Oiseau et RFO** 51 : 89-100.
- CLOUET, M. & GOAR, J.-L. (1981). Eléments de comparaison de 2 populations d'Aigles royaux du midi de la France : Pyrénées et Languedoc. **Comm. 2<sup>e</sup> Congrès Internat. Rapaces Méditerranéens. Evisa, Corse**, 1980, pp. 88-91.
- DELIBES, M., AMORES, F. & CALDERON, J. (1975). Tamano de la puesta y mortalidad entre los pollos del Aguila real ibérica (*Aquila chrysaetos homeyeri*). **Donana, Acta Vertebrata** 2 : 179-191.
- DELIBES, M., CALDERON, J. & HIRALDO, F. (1975). Selección de presa y alimentación en España del Aguila real (*Aquila chrysaetos*). **Ardeola** 21 : 285-303.
- EVERETT, M.J. (1971). The Golden Eagle survey in Scotland in 1964-68. **Brit-Birds** 64 : 49-56.
- FASCE, P. (1981). Censimienta e date di riproduzione dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nelle Alpi occidentali italiane e nelle Appennino settentrionale. **Comm. 2<sup>e</sup> Congrès Internat. Rapaces Méditerranéens. Evisa, Corse**, 1980, pp. 92-94.
- FEVOLD, H.R. & CRAIGHEAD, J.J. (1958). Food requirements of the Golden Eagle. **The Auk** 75 : 312-317.
- NAUROIS, R. DE & VIREBAYRE, E. (1955). L'Aigle royal en Lozère. **L'Oiseau et RFO**, 25 : 199-205.
- THIOLLAY, J.M. (1967). Essai sur les rapaces du midi de la France. Distribution, écologie, tentative de dénombrement. **Alauda** 35 : 140-150.

Les coordinateurs (Groupe d'Etude des Rapaces en Massif Central) :  
J.-Claude Austruy, 40, quai Sully Chaliès, F-12100 Millau  
J.-Marc Cugnasse, Lieuran-Cabrières, F-34800 Clermont l'Hérault.