

## GESTION DES POPULATIONS DE GRANDS RAPACES

M. GALLARDO \*, J.C. AUSTRUY, G. COCHET \*\*, J. SERIOT, F. NERI \*\*\*,  
J. TORRÉ et J.C. THIBAUT \*\*\*\*

\* *Parc Naturel Régional de Mercantour, 1, place Jean-Jaurès, 84400 Apt.*

\*\* *Parc National des Cévennes, B.P. 15, 48400 Florac.*

\*\*\* *Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc, 13, rue du Cloître,  
34 220 Saint-Pons.*

\*\*\*\* *Parc Naturel Régional de Corse, 4, rue Fiorella, B.P. 417,  
20184 Ajaccio Cedex.*

Cette étude est une synthèse des principaux résultats d'un programme de recherches inter-parcs élaboré entre les Parcs Naturels Régionaux de Corse, Haut-Languedoc, Luberon et le Parc National des Cévennes en 1984. Trois rapaces représentatifs de chacun des territoires ont été pris en compte. Le P.N.R. de Corse s'est intéressé à l'Aigle royal, au Balbuzard et au Gypaète (1), le P.N.R. du Haut-Languedoc à l'Aigle royal, à l'Aigle de Bonelli et au Hibou grand-duc, le P.N.R. du Luberon à l'Aigle de Bonelli, au Vautour percnoptère et au Hibou grand-duc, et le P.N. des Cévennes à l'Aigle royal, au Faucon pèlerin et au Hibou grand-duc.

Le but principal de ces recherches a été de faire le point sur l'état de santé des populations de rapaces les plus représentatifs ou les plus menacés dans chacun des parcs considérés. Le premier objectif a donc été de dresser un inventaire, puis de retracer l'historique du peuplement quand cela était possible, afin de mieux appréhender l'évolution de ces populations de rapaces.

D'autres points importants, tels que la reproduction et l'alimentation, ont été également abordés dans la plupart des cas, ce qui nous a permis de faire des comparaisons intéressantes avec les données existant dans la littérature et de tirer des conclusions quant aux objectifs à poursuivre et aux moyens à mettre en œuvre pour permettre véritablement une gestion de ces espèces dans l'avenir.

## SITES ET MÉTHODES D'ÉTUDES

La superficie des territoires d'étude est très variable. Ceci est dû à notre souci d'étudier ces espèces dans des entités géographiques bien définies, même

---

(1) Les résultats concernant les deux dernières espèces ont été publiés par ailleurs.

si ces dernières ne correspondaient pas toujours aux limites administratives des Parcs. Ainsi la superficie d'étude est d'environ 5 000 km<sup>2</sup> dans les Cévennes, de 4 000 km<sup>2</sup> en Corse et de 1 500 km<sup>2</sup> dans le Haut-Languedoc et le Luberon. La durée de ce programme de recherche a été de deux à trois ans, de 1984 à 1986.

Les méthodes d'étude ont été celles employées classiquement pour la recherche des aires de rapaces, d'indices de présence et le suivi de la reproduction (2). L'étude du régime alimentaire a pu être effectuée en grande partie grâce aux déterminations de spécialistes du Muséum de Marseille (P. Bayle) et de celui de Toulon (P. Orsini).

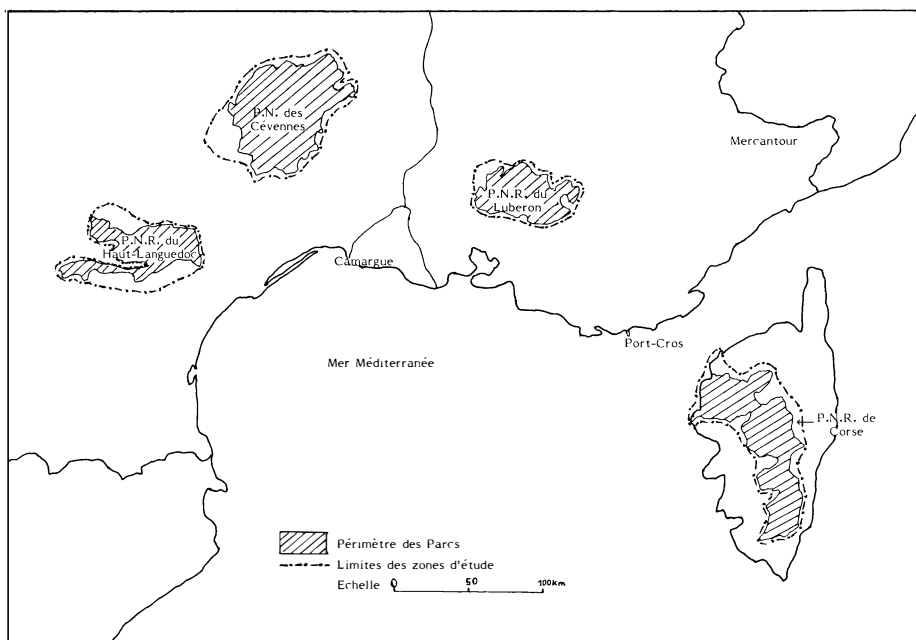


Figure 1. — Localisation des territoires d'étude.

## RÉSULTATS

### *L'AIGLE ROYAL* (*Aquila chrysaetos*)

*Effectifs et structures des populations.* Dans le Parc National des Cévennes, la totalité des effectifs nicheurs (6 couples à ce jour) est connue et suivie depuis le début de cette étude qui porte donc sur un suivi de plus de dix ans, soit 52 reproductions.

(2) Thiollay, 1966 et 1969 ; Blondel, 1976 ; Mathieu, 1982.

Dans le Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc, la totalité de la population historique connue (3 couples à ce jour) fait l'objet d'un suivi régulier : 11 reproductions de 1983 à 1986.

Le Parc Naturel Régional de Corse du fait de son relief très accidenté, est probablement la zone où les observations sont les plus difficiles et aussi le secteur où l'espèce est la plus nombreuse. Les effectifs estimés sont passés de 10 à 15 couples en 1977 et 23 couples en 1985, à 35 couples en 1986, grâce à une prospection plus complète. Quinze des 21 reproductions observées durant les années 1985 et 1986 sont exploitées ici.

Pour les secteurs des Cévennes et du Haut-Languedoc, la proportion de subadultes dans la composition des couples est supérieure à 30 %.

*Paramètres de la reproduction et productivité.* La productivité moyenne des trois populations subit d'importantes variations dans le temps d'une population à l'autre, voire même d'un couple à l'autre. En règle générale et à quelques exceptions près, la totalité des couples pondent chaque année. Il n'y a plus eu de reproduction avec deux jeunes dans les Cévennes depuis 1976. Une seule a été observée en 1983 en Haut-Languedoc et il ne semble pas y en avoir eu en Corse. Entre deux périodes (1921-1975, 1976-1985) étudiées dans les Cévennes, la production moyenne a presque diminué de moitié, passant de 1,06 jeunes/couple/an à 0,577 jeunes/couple/an (Tab. I).

TABLEAU I

*Productivité moyenne comparative de l'Aigle royal*

Sites	Périodes	Nombre de reproductions	Productivité
Parc National des Cévennes	1921-1975	33	1,06 j/c/an
J.C. Austruy	1976-1985	52	0,57 j/c/an
Parc Naturel Régional du Haut-Languedoc	1983-1986	11	0,91 j/c/an
J. Seriot			
Parc Naturel Régional de Corse	1985-1986	15	0,47 j/c/an
J. Torre			
Italie - P. Fasce			
— Alpes occidentales	1984		1,20 j/c/an
— Sardaigne	1984		0,68 j/c/an
Écosse	1986		0,31 j/c/an
R. Dennis			
Alpes Méridionales Françaises			
R. Mathieu et J.P. Choisy			
— Haute montagne	1964-1973		0,86 j/c/an
	1974-1980		0,58 j/c/an
— Moyenne montagne	1964-1973		0,68 j/c/an
	1974-1980		0,26 j/c/an
Pyrénées	1986	147	0,52 j/c/an
H. Clouet			

*Régime alimentaire.* Le tableau II met en évidence, depuis quelques décennies, une modification importante du régime alimentaire en période de reproduction dans les Cévennes. D'une part, la diversité des proies va croissant (25 espèces pour 128 proies analysées de 1974 à 1985) ; les oiseaux semblent prendre une place de plus en plus importante dans le régime de l'Aigle royal, et représentent à ce jour 36,72 % des proies. Par ailleurs, en nombre de proies, le Lièvre arrive largement en tête pour la période actuelle (35), alors que le Lapin n'est représenté que par 9 individus. La tendance a été complètement inversée par rapport aux prélèvements anciens (avant 1975), soit alors 25 *Oryctolagus* pour 3 *Lepus*.

TABLEAU II  
*Régime alimentaire de l'Aigle royal dans le Parc National des Cévennes*  
(Prélèvement de restes de proies dans les aires après nidification)

Proies	Avant 1974			De 1974 à 1985		
	Nombre de proies	Nombre d'espèces	%	Nombre de proies	Nombre d'espèces	%
Mammifères	31	3	75,61	80	13	62,50
Oiseaux	8	5	19,51	47	11	36,72
Reptiles	2	1	4,88	1	1	0,78
Total	41	9	100,00	128	25	100,0

#### LE HIBOU GRAND-DUC (*Bubo bubo*)

*Statut de l'espèce.* Les données anciennes sont très clairsemées, mais permettent d'affirmer que le Grand-duc était présent au siècle dernier dans l'ensemble des trois zones d'étude. Il n'existe malheureusement aucune donnée permettant une comparaison quantitative. Quelques faits de terrain permettent cependant de préciser l'évolution des effectifs nicheurs.

Dans le Luberon existent plusieurs sites, actuellement désertés, dont les aires sont garnies essentiellement de restes de Lapin de garenne. Dans les Causse et Cévennes, la situation est plus nette encore, puisqu'au moins 17 sites sont abandonnés, avec là aussi un régime ancien à base de Lapin.

TABLEAU III  
*Effectifs et densité du Hibou grand-duc dans les trois parcs étudiés*

	Luberon	Haut-Languedoc	Causse Cévennes
Nombre de couples connus	Vingtaine	35	24
Estimation	Trentaine	35	Trentaine
Superficie de la zone d'étude	1 200 km <sup>2</sup>	1 700 km <sup>2</sup>	5 000 km <sup>2</sup>
Densité moyenne	1 c/40 km <sup>2</sup>	1 c/50 km <sup>2</sup>	1 c/170 km <sup>2</sup>
Distance moyenne entre couples des secteurs les plus favorisés	1 km (n = 10)	3,4 km (n = 26)	4,5 km (n = 8)

Actuellement, les populations du Haut-Languedoc et du Luberon sont florissantes. Il n'en est pas de même de celle des Causses et Cévennes où, depuis le début des années 1980, 3 couples au minimum ont disparu.

Les densités moyennes, établies sur de grandes surfaces, permettent des comparaisons. Ainsi, celles du Luberon et du Haut-Languedoc sont très voisines et se rapprochent des densités rapportées par Bergier et Badan (1979) pour l'ensemble des Bouches-du-Rhône (1 c/50 km<sup>2</sup>). Sur l'ensemble du département de l'Hérault, Cugnasse (1983) donne un couple pour environ 100 km<sup>2</sup>.

La densité moyenne dans les Causses et les Cévennes est au contraire bien plus faible et se rapproche de valeurs obtenues en montagne, telles que les Alpes rhétiques : 1 c/140 km<sup>2</sup> (Haller, 1980). En effet, dans les Causses et Cévennes, les secteurs d'altitude sont plus étendus et limitent beaucoup l'installation du Grand-duc.

*Régime alimentaire.* Le Grand-duc est, dans les trois zones, un prédateur de mammifères (70 à 88 % en fréquence). Ce qui est comparable aux autres données françaises. Parmi ces mammifères, la proie de base est différente dans les trois secteurs (Tab. IV). Ainsi les Léporidés (essentiellement le Lapin de garenne) dominant dans le Haut-Languedoc et les Causses-Cévennes. Par contre le Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) est la proie principale (en fréquence et même en biomasse) dans le Luberon où les Léporidés ne représentent que 9 % de l'abondance.

TABLEAU IV

*Abondance des 7 principales catégories de proies du Hibou grand-duc dans les trois parcs étudiés et diverses autres localités (en pourcentage d'abondance)*

Sites	Hérissons	Léporidés	Autres mammifères poids < 50 g	Autres mammifères poids > 50 g	Oiseaux poids < 300 g	Oiseaux poids > 300 g	Divers (poissons, amphibiens, etc...)
Luberon Gallardo - 1985 N = 1 607	3,42	9,00	8,64	45,00	16,49	6,35	6,72
Cévennes Cochet - 1986 N = 1 092	1,90	31,80	16,80	22,56	11,00	7,14	8,50
Haut-Languedoc Seriot - 1985 N = 482	8,71	48,70	4,97	25,91	4,29	6,54	0,50
Alpilles Bayle et Boutin - 1985 N = 1 171	0,50	56,00	11,00	15,00	4,00	13,00	0,50
Catalogne Joan Real <i>et al.</i> 1985 N = 724	0,13	22,09	7,36	56,25	2,32	12,56	1,77

Le Hérisson (*Erinaceus europaeus*) est très peu représenté dans les secteurs méditerranéens. Par contre, sa fréquence est élevée (28 %) dans la partie tarraïnaise du Haut-Languedoc. Ce versant, atlantique et cristallin, est occupé par

des grands-ducs au régime proche de ceux de l'Auvergne en ce qui concerne la participation du Hérisson (Choussy, 1971).

Dans les Causses et les Cévennes, les micromammifères représentent près de 17 % du régime alimentaire. Ce pourcentage est encore plus élevé si on ne considère que les couples de montagne. Le recours aux micromammifères montre l'absence des proies en altitude.

Dans le Luberon, le Loir (*Glis glis*) peut intervenir comme une proie importante pour certains couples en retrait des vallées, comme en Provence (Orsini, 1985).

Les oiseaux constituent un appoint, surtout dans le Luberon (22 %) et les Causses et Cévennes (18 %), mais plus faiblement (11 %) dans le Haut-Languedoc. Il faut mentionner, dans le Luberon, une part notable (3 %) d'oiseaux aquatiques (Ardéidés, Rallidés, Laridés, Anatidés) du fait de l'importance de la vallée de la Durance comme zone de chasse.

Parmi les divers, les poissons (6 % dans le Luberon, 2 % dans les Causses et Cévennes) peuvent intervenir pour une part substantielle dans l'alimentation de certains couples situés à proximité de rivières et autres zones humides.

#### *LE FAUCON PÉLERIN (Falco peregrinus)*

*Statut.* Les données historiques sur la présence du Faucon pèlerin en Cévennes sont assez imprécises et vagues. La première mention date d'un peu plus d'un siècle (Paparel), alors que les premières reproductions observées sont très récentes (1960). Ces faits sont certainement imputables aux difficultés d'observation et à la multitude des sites de nidification que l'on peut rencontrer dans la région. Toutefois, depuis 1977, la totalité des couples cantonnés (8) sont régulièrement suivis et surveillés.

*Productivité.* Depuis une dizaine d'années, nous assistons à une baisse très sensible de la productivité. Ainsi le nombre des nichées à 3 jeunes a diminué de moitié, le pourcentage de nichées ayant échoué a presque quadruplé bien qu'il faille interpréter ce chiffre avec prudence, car les échecs avant 1976 n'étaient sans doute pas notés systématiquement. Toutefois, indice significatif, le succès de reproduction est passé de 1,90 avant 1976 à 0,85 de nos jours (Tab. V).

Une des causes de ce déclin nous semble imputable à une importante prédation d'origine animale pendant la reproduction, qui s'exerce aussi bien sur les œufs, que sur les jeunes ou les adultes. Cependant le manque de proies favorables est sans doute aussi un facteur limitant (majorité de petits oiseaux dans le régime (Tab. VI).

#### *L'AIGLE DE BONELLI (Hieraetus fasciatus).*

*Historique et statut actuel.* Sur le territoire d'étude du Haut-Languedoc, l'état de nos connaissances ne nous permet pas de remonter au-delà de 1975, avec une population estimée à 5 couples territoriaux. Celle-ci est réduite, à l'heure actuelle, à 2 couples dont un seul est reproducteur. Pour le Luberon pour contre, un suivi régulier de la nidification depuis près de 20 ans, et des observations plus ponctuelles remontant à plus d'une trentaine d'années (Rivoire, 1949 ; Blondel, 1964), nous permettent de mieux appréhender l'évolution de l'espèce dans cette région.

TABLEAU V

*Paramètres de la reproduction du Faucon pèlerin dans le Parc National des Cévennes*

Période	Nombre de reproductions suivies	Taille des nichées			Nombre d'échecs de nichées	Nombre de jeunes à l'envol	Taux d'envol	Succès de reproduction
		3 j	2 j	1 j				
1960 à 1976	18	7	5	3	3 (16,6 %)	34	2,26	1,90
1977 à 1983	40	6	6	6	22 (55,0 %)	36	2,00	0,90
1984 à 1985	13	2	2	1	8 (61,5 %)	11	2,20	0,85
Moyenne totale	71	15	13	10	33 (46,5 %)	81	2,13	1,14

TABLEAU VI

*Régime alimentaire du Faucon pèlerin en saison de reproduction dans le Parc National des Cévennes*

Proies	Nombre	Pourcentage
Colombidés	19	15,8
Corvidés	14	11,6
Turdidés	24	20,0
Passereaux et divers	61	50,8
Mammifères, Cheiroptères sp.	2	1,6
Total	120	100,0

Ainsi, à partir d'une population estimée à une douzaine de couples jusqu'au début des années 1950, celle-ci était tombée à 9 couples à la fin des années soixante. Ce déclin très sensible des aigles de Bonelli du Luberon à cette période serait à rapprocher de la disparition progressive des effectifs du Lapin de garenne, suite à l'épidémie de myxomatose. Cependant, au cours des dix ou quinze dernières années, une nouvelle baisse brutale des effectifs, encore mal expliquée, s'est manifestée, ramenant à deux le nombre de couples nicheurs.

*Paramètres de la reproduction et productivité.* Parallèlement au déclin du nombre de couples, la nidification et le nombre de jeunes envolés ont subi une régression catastrophique entre la période 1956-79 et 1980-84, affectant ainsi le succès de reproduction et la productivité des derniers couples nicheurs (Tab. VII).

*Régime alimentaire.* Dans le Luberon (Tab. VIII), le Lapin de garenne représente un peu moins de 16 % du total des proies apportées aux jeunes,

TABLEAU VII

*Evolution des paramètres de la reproduction de l'Aigle de Bonelli dans le Luberon entre les années 1956 et 1986*

	1956 à 1979	1980 à 1984	1985 à 1986
Nombre de couples contrôlés (a)	9	3	2
Nombre de couples pondueurs (b)	5	2	2
Taux de couples pondueurs (c = b/a)	55 %	66 %	100 %
Nombre de nidifications contrôlées (d)	18	6	3
Nombre de nidifications réussies (e)	18	4	3
Nombre de jeunes envolés (f)	30	5	5
Taux d'envol (g = f/e)	1,66	1,25	1,66
Succès de reproduction (h = f/d)	1,66	0,83	1,66
Productivité (i = f.c/d)	0,91	0,55	1,66

TABLEAU VIII

*Comparaison du régime alimentaire de l'Aigle de Bonelli en période de reproduction, entre le Luberon et différentes régions (en pourcentages de proies)*

Espèces proies	Luberon	Alpilles	Hérault	Catalogne	Espagne Centrale	Sierra Morena Espagne du Sud
	Gallardo 1983 et 85 N = 96	Blondel 1969 N = 49	Cugnasse 1984 N = 54	Real i Orti 1982 N = 40	Arroyo C. 1976 N = 70	Jordano 1981 N = 70
Poulets et pigeons	27,0		7,0	2,0		1,4
Rats ( <i>Rattus sp.</i> )	15,6	2,0	13,8	3,0		1,4
Lapins de garenne	15,6	54,0	15,2	27,0	71,0	41,0
Perdrix rouge	4,1	18,0	51,3	3,0	8,0	10,0
Corvidés	13,5	18,0	1,3	7,0	1,4	10,1
Ecureuils	5,2			6,0		
Lézards	10,4	6,0	9,7	7,0	14,0	5,7
Divers (petits rongeurs, mustélidés, pigeons sauvages, indéterminés)	8,4		2,0	44,0	6,0	24,3



alors que cette espèce représente à elle seule, en temps normal, plus de 50 % du nombre de proies et jusqu'à 90 % de la biomasse alimentaire, dans le cas de couples féconds (Blondel, 1969 ; Cheylan, 1977 et 1981). D'autre part, signe d'un appauvrissement extrême en ressources des territoires de chasse, les proies de substitution composées de poulets et de pigeons domestiques représentent plus de 27 % de son alimentation, sans oublier les rats (*Rattus* sp.) représentant plus de 15 %.

*Analyse de la situation et opération de nourrissage.* Tous les résultats de cette étude ont pu nous montrer à quel point la situation de l'Aigle de Bonelli est critique dans les parcs du Languedoc et du Luberon, comme elle l'est malheureusement pour tout le reste de la population française. En partant d'une estimation très plausible de 120 couples nicheurs au début du siècle dans le Midi (Thiollay, 1966), celle-ci a atteint actuellement le seuil critique d'une trentaine de couples (F.I.R., 1986).

L'une des causes, sinon la cause la plus importante, à l'origine du déclin de l'Aigle de Bonelli dans le Luberon, étant la pauvreté des ressources alimentaires, nous avons procédé dans le Parc du Luberon, dès la saison 1985, à une opération de nourrissage par apport de proies vivantes (poulets, lapins) près du territoire de chasse d'un des derniers couples nicheurs.

Il est sans doute trop tôt pour conclure sur le succès d'une telle opération, car elle n'a été pratiquée que pendant deux saisons de reproduction et sur un seul couple. Cependant, on peut dire que les premiers résultats sont très encourageants. Pour la première fois en effet depuis 7 ans, le succès de reproduction et la productivité de ce couple sont remontés très sensiblement (Tab. VII). Par ailleurs, comme le font remarquer Frier (1977) et Cheylan (1981) pour d'autres expériences similaires, la date de ponte et la date d'envol ont été sensiblement avancées par rapport aux dates moyennes de ce couple dont la reproduction est contrôlée depuis 8 ans, et par rapport aux dates moyennes des autres couples ayant niché cette saison en Provence (dates d'envol des 2 jeunes du Luberon en 1986, 25 et 27 mai, contre 2 et 5 juin pour le reste de la Provence).

## *LE VAUTOUR PERCNOPTÈRE* (*Neophron percnopterus*)

*Statut.* L'estimation du nombre de couples territoriaux présents sur le territoire du Parc du Luberon jusque vers le début des années 60, est de 15 couples. En 1986, cette population s'est réduite de 75 %, portant le nombre de couples reproducteurs à 4, plus un adulte non apparié.

*Productivité.* L'analyse comparative des paramètres de la reproduction du Percnoptère entre le Luberon et le reste de la population provençale, montre que celle-ci se situe dans une bonne moyenne : productivité de 1,27 dans le Luberon (Tab. IX), pour 1,30 en Provence de 1946 à 1979 (Bergier, 1980).

Dans les Pyrénées occidentales par contre, où on rencontre le noyau le plus important de la population française (près de 50 couples territoriaux), la productivité est beaucoup moins élevée : 1,06 (Braillon, 1985) et en Espagne centrale 0,87 (Garzon et Heydt, 1973).

Cependant ces 5 dernières années, la baisse sensible des effectifs de la population dans le Luberon et en Provence s'est accompagnée d'une baisse de la productivité, par un échec des nichées plus important et un taux d'envol plus faible.

TABLEAU IX  
*Synthèse des données sur la reproduction du Vautour percnoptère  
dans le Parc de Luberon de 1965 à 1986*

Nombre total de couples territoriaux connus entre 1951 et 1986	15
Nombre de couples dont la nidification a été contrôlée (1985-86)	11
Nombre de couples pondEURS	11
Taux de couples pondEURS	100 %
Nombre de nidifications contrôlées	58
Nombre de nidifications réussies	56
Nombre de jeunes envolés	74
Taux d'envol	1,32
Succès de reproduction	1,27
Productivité	1,27

*Régime alimentaire.* Les 118 proies composant le régime alimentaire au Luberon proviennent d'analyses de contenus de nids (Gallardo, 1984) et d'observations directes d'apport de proies au nid (Ladet et F.I.R., 1986). Les difficultés de détermination à distance des proies apportées au nid, et l'absence de restes de parties molles dans les aires visitées après l'envol ne permettent pas toujours d'évaluer convenablement le régime alimentaire de cette espèce. Ainsi, pour le Luberon, un taux de 13,5 % pour les ovins-caprins nous semble ne pas

TABLEAU X  
*Régime alimentaire du Vautour percnoptère  
dans le Luberon et diverses autres localités*

Proies	Luberon Gallardo 1984 et F.I.R. 1986	Provence (4 aires) Bergier 1984	Catalogne (Espagne) J. Marco et D. Garcia 1980	
	N = 118	N = 119	Zone humanisée Vallée de l'Ebre	Zone montagne Pré-Pyrénées
Mammifères indéterminés (viande rouge, boyaux) provenant probablement de cadavres ou déchets de boucherie	20,3			
Ovins, caprins	13,5	26,8	10	33
Lapins	38,9	26,8	62	
Petits mammifères ( <i>Rat- tus</i> ) et micromammifères	5,0	1,6		25
Gros oiseaux (genre <i>Gal- lus domesticus</i> ) et gibier (Faisan, Perdrix, Canard)	8,4	23,5	5	25
Poissons (Cyprinidés sp.)	13,5	10,0	10	12
Petits et moyens carnas- siers	—	—	5 ( <i>Vulpes</i> )	
Reptiles	—	7,5	8	5
Crottins, bouses, excré- ments divers	Présence non comptabilisée	—	—	

refléter fidèlement l'importance effective de ces cadavres dans la nature. Par contre les lapins (38,9 %) et les poissons (13,5 %) reflètent bien le rôle de ces proies dites « de substitution » (Tab. X).

Nous pensons également, comme le démontrent Marco et Garcia (1981) en Catalogne, et Frier (1982) en Ardèche, que le déclin des populations de percnoptères (ou au contraire leur bonne santé) est dû principalement aux fluctuations de l'élevage ovin et caprin des régions considérées.

*Opération de nourrissage.* A l'image de l'expérience tentée avec l'Aigle de Bonelli, pour pallier cette situation alarmante de régression du Percnoptère, nous avons tenté dès 1985 une opération de nourrissage, par création de charniers sur les territoires de cette espèce. Le but initial de cette expérience est de permettre aux couples reproducteurs présents d'avoir une meilleure productivité. Nous avons également l'espoir, dans l'avenir, d'attirer et de fixer de nouveaux couples reproducteurs dans des sites désertés.

Nous avons pu constater une fréquentation assez assidue de ces charniers sur toute la saison de reproduction, dans au moins 80 % des cas ce qui nous encourage à poursuivre cette action pour l'avenir.

## CONCLUSION

A l'heure du bilan, les inquiétudes sont grandes ; comme on l'a vu précédemment, peu d'espèces parmi les rapaces étudiés peuvent être considérées « en bonne santé ». Seul peut-être le Hibou grand-duc, malgré un recul dans certaines régions, est une des rares espèces à se maintenir de façon satisfaisante. Pour l'Aigle royal (plus de 200 couples en France, F.I.R., 1986) et le Faucon pèlerin (300 à 400 couples), si la situation au niveau national peut être également considérée comme satisfaisante, elle l'est certainement moins dans des zones plus marginales comme les Cévennes et le Haut-Languedoc. Quant au Vautour percnoptère et à l'Aigle de Bonelli, la situation est très grave. Au rythme actuel du déclin, ces deux espèces risquent fort d'avoir disparu du territoire national dans moins de 20 ans.

S'il faut mentionner encore trop souvent le tir en période de chasse, l'empoisonnement, ou encore le dérangement par les multiples formes de loisirs actuels (escalade, U.L.M., chasse photographique, etc...), le danger le plus important réside toutefois dans la transformation du paysage, par suite de l'abandon de l'économie rurale traditionnelle. La couverture végétale reprenant le terrain laissé vacant par l'agriculture et l'élevage, la faune de ces espaces boisés se modifie et ne convient plus à ces prédateurs adaptés aux espaces ouverts. L'urbanisme réduit aussi beaucoup les espaces naturels. D'autre part la chasse, qui devient de plus en plus un loisir de citadin, exerce toujours une pression importante sur les espèces de gibier naturelles comme le Lapin de garenne dont se nourrissent la plupart des rapaces étudiés.

Ainsi est-il nécessaire que des expériences comme celles entreprises par le Parc du Luberon puissent se poursuivre, comme elles le sont d'ailleurs dans d'autres sites du midi de la France grâce aux associations (F.I.R., C.R.O.P., G.R.I.V.E.).

Il est cependant envisagé et nécessaire, dans un deuxième temps, d'agir plus en profondeur sur le terrain. Certaines actions doivent être développées pour concourir à restaurer des zones dites « ouvertes », en encourageant parti-

culièrement le pastoralisme. Surtout, il conviendrait de repeupler ces vastes territoires de garrigues devenus des « déserts cynégétiques » en les repeuplant en gibier (lapins et perdrix rouges) et en y instaurant, avec l'accord des autorités cynégétiques, des plans de chasse au petit gibier, seule mesure qui pourrait garantir le maintien de densités de gibier pouvant satisfaire les besoins de ces prédateurs naturels.

## SUMMARY

The preliminary results of a joint programme for the management of large raptor populations, carried out since 1984 by four French Regional and National Parks, are presented.

The species given priority are the following : Golden Eagle, Bearded Vulture, and Osprey in Corsica ; Golden Eagle, Bonelli's Eagle and Eagle Owl in Haut Languedoc ; Bonelli's Eagle, Egyptian Vulture, and Eagle Owl in Luberon ; and Golden Eagle, Peregrine, and Eagle Owl in the Cevennes.

Information is given on population densities, breeding success, diet and population trends, in the four parks concerned.

## RÉFÉRENCES

- ARROYO B., BUENO J.M. et PEREZ MELLADO (1976). — Biología de reproducción de una pareja de *Hieraetus fasciatus* en España central. *Donana Acta Vertebrata*, 3 : 33-45.
- AUSTRUY J.C. et CUGNASSE J.M. (1981). — L'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) dans le Massif Central. *Nos Oiseaux*, 36 : 133-142.
- BAYLE P., BOUTIN J. et ORSINI Ph. (1986). — Variations du régime alimentaire du Hibou grand-duc *Bubo bubo* en période de reproduction en basse Provence.
- BERGIER P. et CHELYAN F. (1980). — Statut, succès de reproduction et alimentation du Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) en France méditerranéenne. *Alauda*, 48 : 75-97.
- BLONDEL A. et BADAN O. (1976). — La biologie du Hibou grand-duc en Provence. *Nos Oiseaux*, 33 : 189-219.
- BERGIER P. et BADAN O. (1979). — Compléments sur la reproduction du Hibou grand-duc en Provence. *Alauda*, 47 : 271-275.
- BERGIER P. et CHEYLAN G. (1980). — Statut, succès de reproduction et alimentation du Vautour percnoptère en France méditerranéenne. *Alauda*, 48 : 75-97.
- CHEYLAN G. (1977). — La place trophique de l'Aigle de Bonelli dans les biocénoses méditerranéennes. *Alauda*, 45 : 1-15.
- CHEYLAN G. (1981). — Sur le rôle déterminant de l'abondance des ressources dans le succès de reproduction de l'Aigle de Bonelli en Provence. In *Rapaces méditerranéens*, C.R.O.P., pp. 95-99.
- CHEYLAN G. (1980). — Contribution au statut des rapaces provençaux : IV. La reproduction du Vautour percnoptère et de l'Aigle de Bonelli en 1980. *Bull. C.R.O.P.*, 3 : 4-8.
- CLOUET M. et GOAR J.L. (1981). — Comparaison entre l'écologie de deux populations d'aigles royaux dans le Midi de la France : Pyrénées et Languedoc. In *Rapaces méditerranéens*, C.R.O.P.
- CUGNASSE J.M. (1983). — Contribution à l'étude du Hibou grand-duc dans le Sud du Massif Central. *Nos Oiseaux*, 37 : 117-128.
- CUGNASSE J.M. (1984). — L'Aigle de Bonelli en Languedoc-Roussillon. *Nos Oiseaux*, 37 : 223-232.
- MATHIEU R. et CHOISY J.P. (1982). — L'Aigle royal dans les Alpes méridionales françaises de 1964 à 1980. *Bievre* 4, 4 : 1-52.
- ORSINI Ph. (1985). — Le régime alimentaire du Hibou grand-duc en Provence. *Alauda*, 53 : 11-28.
- REAL I ORTI (sous presse). — Evolution chronologique du régime alimentaire d'une population d'Aigles de Bonelli en Catalogne. In : *IV<sup>e</sup> Conférence sur les rapaces méditerranéens*, Sardaigne.
- THIOLLAY J.M. (1966 et 1969). — Essai sur les rapaces du Midi de la France : distribution, écologie, tentative de dénombrement. *Alauda*, 34 : 210-227 et 37 : 15-22.