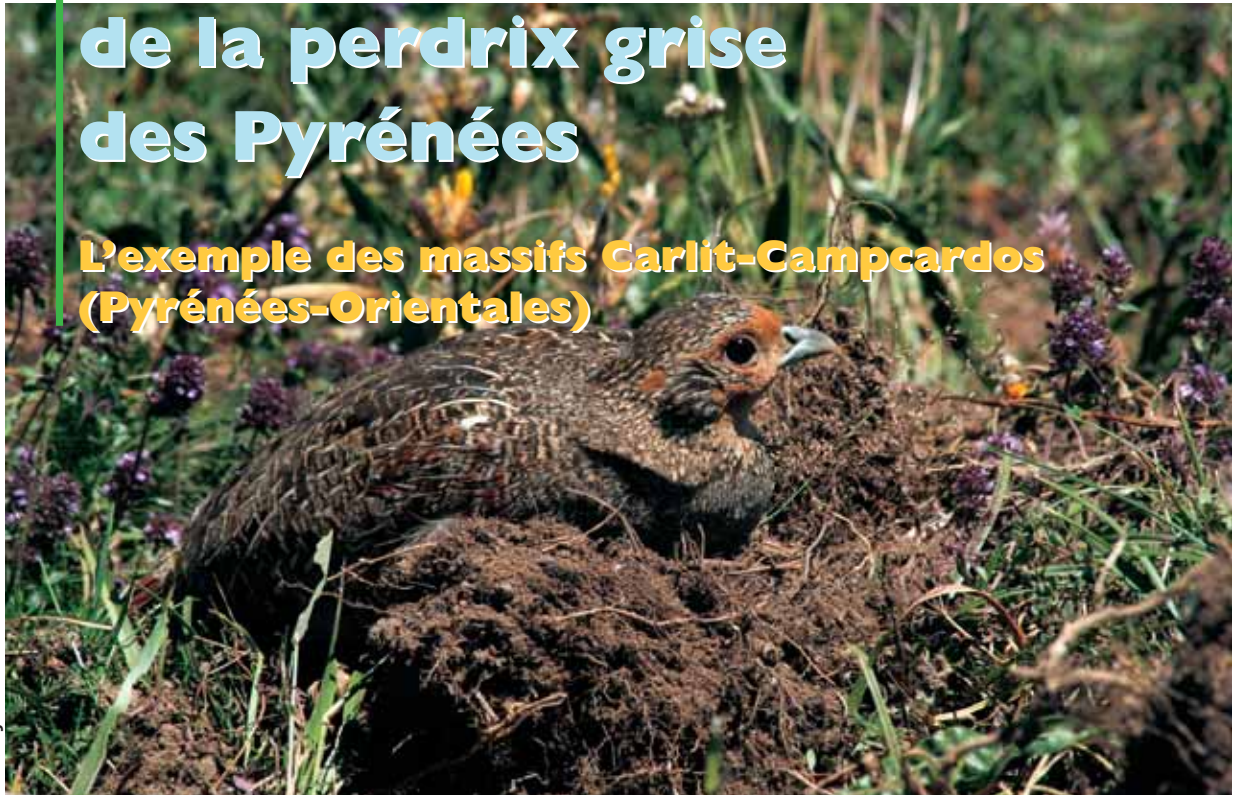


La gestion cynégétique

de la perdrix grise des Pyrénées

L'exemple des massifs Carlit-Campcardos (Pyrénées-Orientales)



A. Sauvage

Les récentes statistiques sur les tableaux de chasse de galliformes de montagne ont révélé la relative importance des prélèvements de perdrix grises des Pyrénées. Cet intérêt cynégétique, doublé d'un fort enjeu de conservation lié au statut de cette sous-espèce, pose la question de la gestion de ces prélèvements. Cet article relate une expérience pilote en la matière...

**Claude Novoa¹,
Emilie Dumont-Dayot²,
Cyril Agnès³**

¹ ONCFS, CNERA Faune de Montagne – Prades.

² OGM – Impasse de la chapelle, 31800 Villeneuve-de-Rivière.

³ FDC des Pyrénées-Orientales – 47 av. Giraudoux, 66101 Perpignan.

La perdrix grise des Pyrénées : un enjeu patrimonial et cynégétique

La perdrix grise est une espèce largement répandue dans les milieux cultivés d'Europe du Nord et de l'Ouest. En marge de cette vaste aire de répartition, les populations de perdrix grise des Pyrénées occupent une situation originale de par

leur isolement à la fois méridional et altitudinal. Ces populations sont rattachées à la sous-espèce *Perdix perdix hispaniensis* que l'on trouve également dans les montagnes du Nord-Ouest de l'Espagne (Monts cantabriques et Système ibérique). Bureau (1905) décrivait déjà les particularités morphologiques de cette « race locale » de perdrix grise. Plus récemment, des travaux de génétique sont venus confirmer la réalité de cette sous-espèce (Martin *et al.*, 2003).

En France, on a noté la présence régulière de cette perdrix au cours de la décennie 1990-1999 sur 301 communes réparties dans les six départements pyrénéens. Son aire de répartition communale est relativement stable, même si au cours de cette même décennie, sa disparition a été relevée sur 9 communes (Deloche & Magnani, 2002 – [carte 1](#)).

Statut légal

Au niveau européen, *P. perdix hispaniensis* est inscrite à l'annexe I de la Directive 79/409 concernant la conservation des oiseaux sauvages. A ce titre, les Etats membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir les habitats favorables à l'espèce. Par ailleurs, la perdrix grise étant également inscrite à l'annexe II/I, la chasse de cette espèce, et par extension de toutes ses sous-espèces, est autorisée dans l'ensemble de l'Union européenne.

En Espagne, la sous-espèce pyrénéenne est protégée sur tout le territoire national, à l'exception de la Catalogne où elle est classée comme espèce gibier de même qu'en Andorre. En France, la perdrix grise des Pyrénées est considérée

comme une espèce de gibier de montagne dont la chasse est autorisée moyennant la tenue obligatoire d'un carnet de prélèvement (arrêté ministériel du 07/05/1998). Sa chasse peut être ouverte du 1^{er} dimanche de septembre jusqu'aux derniers jours de février mais, pour des raisons de conservation, la période de chasse s'étale généralement du deuxième dimanche de septembre au plus tôt, jusqu'au dernier dimanche de novembre au plus tard.

Un petit gibier de montagne recherché

La perdrix grise des Pyrénées est un oiseau très prisé des chasseurs au chien d'arrêt, principalement en raison de sa relative abondance par rapport à d'autres espèces de petit gibier de montagne, mais aussi de son aptitude bien connue à tenir l'arrêt devant le chien. Cet intérêt cynégétique peut également s'expliquer par un report de la pression de chasse, lié aux restrictions croissantes que les chasseurs pyrénéens s'imposent sur les autres espèces de petit gibier (grand tétras et lagopède alpin).

Depuis 1998, l'instauration du carnet de prélèvements individuel permet de mieux connaître l'importance de la mortalité due à la chasse. De 1999 à 2006, le prélèvement annuel de perdrix grises des Pyrénées au niveau national a varié de 1029 à 2324 (moyenne : 1685 – **figure 1**). Sur cette même période, le département des Hautes-Pyrénées a totalisé à lui seul près de la moitié des prélèvements. Si on en juge par l'importance des tableaux de chasse, c'est le galliforme de montagne le plus chassé en France.

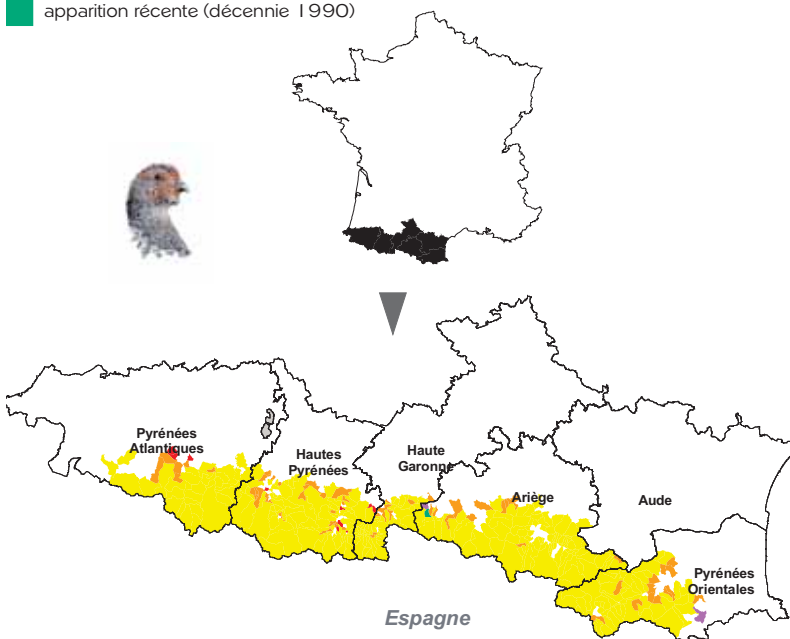
La maîtrise des prélèvements : une nécessité

La perdrix grise des Pyrénées est par conséquent une espèce à fort intérêt patrimonial et cynégétique dont la conservation représente un enjeu de taille. Pour préserver les spécificités de cette sous-espèce, les lâchers d'oiseaux d'élevage ont été progressivement interdits par arrêté préfectoral, sur au moins la zone de montagne des six départements pyrénéens. Cette décision, que l'on peut qualifier d'exemplaire sur le plan de la conservation de l'intégrité génétique de la sous-espèce *hispaniensis*, a des répercussions importantes sur le plan cynégétique. En effet, puisque la chasse ne



La perdrix grise des Pyrénées : un petit gibier de montagne très prisé des chasseurs pyrénéens au chien d'arrêt.

- disparition ancienne (décennies 1950 à 1980)
- disparition récente (décennie 1990)
- présence régulière incertaine ou présence sporadique au cours de la décennie 1990
- présence régulière au cours de la décennie 1990
- apparition récente (décennie 1990)



Carte 1 – Evolution de la répartition communale de la Perdrix grise des Pyrénées en France

(source : OGM/ONCFS)

peut plus s'exercer aujourd'hui que sur des populations naturelles, la nécessité de définir annuellement un seuil de prélèvement admissible s'impose donc aux chasseurs. La définition de ces seuils de prélèvements passe bien évidemment par une connaissance aussi objective que possible du niveau d'abondance des populations avant chasse, un objectif également affiché par l'Observatoire des galliformes de montagne (OGM). Conscients de l'enjeu que représente la conservation des populations de perdrix grises des Pyrénées, les organismes cynégétiques s'efforcent aujourd'hui de mieux gérer la pression de chasse qui s'exerce sur cette espèce. Cet article relate un exemple d'estimation des prélèvements admissibles, basés sur les résultats des suivis de population mis en place dans le cadre de l'OGM.

Contexte géographique et unités naturelles perdrix grise

Le travail présenté ici porte sur les massifs du Carlit et du Campcardos, deux massifs situés à l'ouest du département des Pyrénées-Orientales aux confins de l'Ariège et d'Andorre (carte 2). D'un point de vue cynégétique, ces deux massifs concernent 10 associations communales de chasse agréées (ACCA) couvrant une superficie globale d'un peu plus de 31 000 ha.

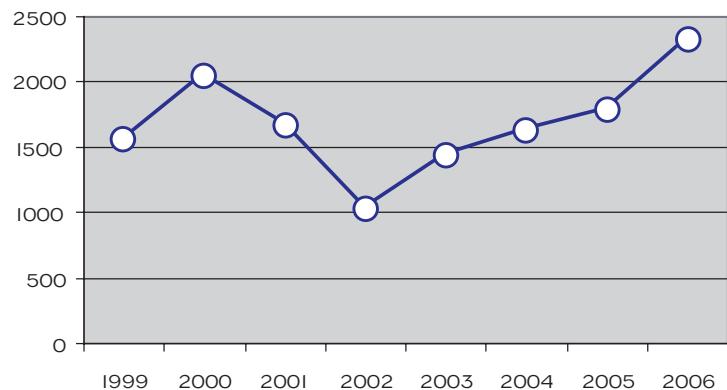
Les programmes de suivi des populations de galliformes de montagne mis en place par l'OGM sont définis, pour chaque espèce et chaque région, par rapport à des espaces de référence appelés unités naturelles. Ces unités correspondent aux tranches altitudinales qui circonscrivent au mieux la quasi totalité des habitats des espèces, soit pour le cas de la perdrix grise sur la partie orientale de la haute chaîne pyrénéenne la tranche altitudinale 1 300-2 600 m. Sur les massifs Carlit-Campcardos, on compte cinq unités naturelles *perdrix grise* qui couvrent une superficie totale de 27 740 ha (carte 2).

Une base de travail : la cartographie des habitats de reproduction potentiellement favorables

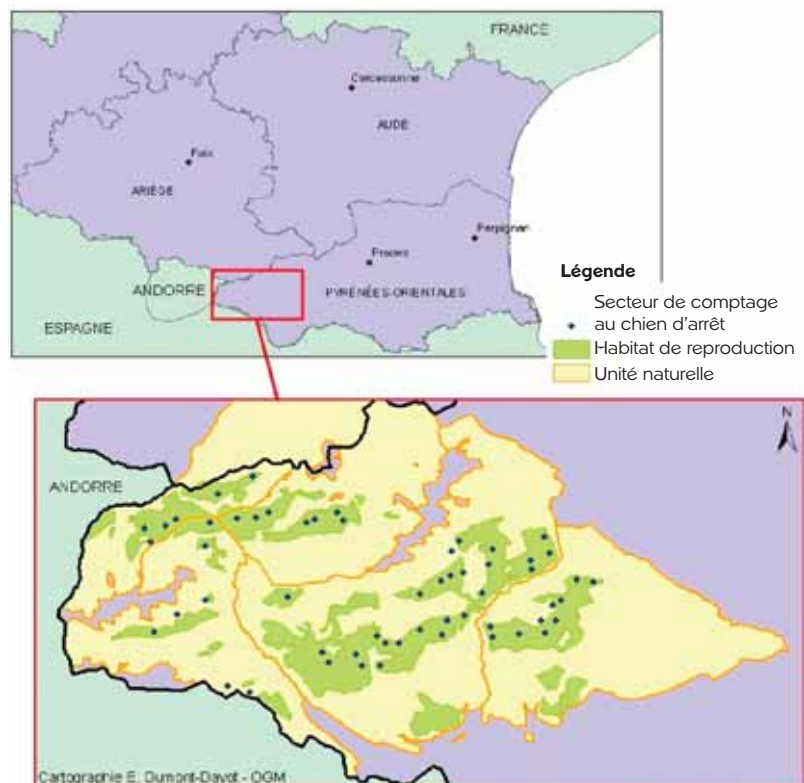
Les unités naturelles sont définies indépendamment des expositions et des types d'habitats ; donc elles englobent aussi des milieux peu ou pas favorables

Figure 1 – Evolution des prélèvements de perdrix grises des Pyrénées sur la période 1999-2006

(source : OGM)



Carte 2 – Unités naturelles, habitat de reproduction et plan d'échantillonnage des populations de perdrix grises des massifs Carlit-Campcardos



à la perdrix grise (forêt, pelouse rase, éboulis). C'est pourquoi une cartographie des habitats de reproduction potentiellement favorables a été réalisée sur les cinq unités naturelles pour affiner le plan d'échantillonnage destiné au suivi des populations. La perdrix grise des Pyrénées est une espèce caractéristique des landes et pelouses situées aux expositions chaudes, depuis le haut de l'étage montagnard jusqu'à la base de l'étage

alpin. A l'est de la chaîne des Pyrénées, l'alternance de pelouses et de landes à genêt purgatif et genévrier, avec des recouvrements en ligneux bas toujours supérieurs à 40 %, représente l'habitat de reproduction idéal. Pour les cinq unités naturelles qui nous intéressent ici, ces habitats potentiellement favorables à la reproduction couvrent une superficie de 6 291 ha, soit environ 23 % de la surface des unités naturelles (carte 2).

Suivi des populations et estimation de l'abondance avant chasse

Quelle méthode de comptage ?

Les méthodes de comptage traditionnellement utilisées en plaine (Reitz, 2003) étant peu ou pas transposables aux zones de montagne, l'approche classique consistant à estimer l'effectif de fin d'été à partir de l'estimation du nombre de couples au printemps puis de leur succès reproducteur n'est pas envisageable ici. Certes, le dénombrement des coqs au printemps à l'aide d'appels préenregistrés permet d'obtenir un indice de la densité des oiseaux reproducteurs (Novoa, 1992) ; mais la méthode est difficilement applicable sur de grandes surfaces. De plus, si la détermination de l'indice de reproduction (nombre de jeunes/adulte) est possible à partir des comptages au chien d'arrêt, les erreurs de détermination de l'âge lors de l'envol des oiseaux sont assez fréquentes, rendant du même coup ces estimations d'âge-ratio peu fiables.

Pour pallier à ces difficultés, nous avons préféré retenir l'idée d'une estimation globale de l'abondance des perdrix grises à partir des comptages au chien d'arrêt réalisés en août. Dans l'absolu, cette estimation est la résultante du nombre d'oiseaux adultes au printemps, de leur survie de mai à août et de la réussite de leur reproduction.

Un effort d'échantillonnage important

Les dénombrements s'effectuent sur des secteurs de 30/35 ha, selon le protocole décrit par Léonard (1992). Sur les massifs Carlit-Campcardos, le plan d'échantillonnage compte 56 secteurs et est fixe d'une année sur l'autre. Il couvre une superficie totale de 1 870 ha, ce qui représente 30 % de l'habitat de reproduction potentiel et donc un effort d'échantillonnage important (carte 2). La période de réalisation des comptages

se situe généralement après le 10 août, date à laquelle la grande majorité des nichées sont aptes au vol. Les résultats des comptages par secteur sont regroupés et exprimés en densité moyenne (n perdrix / 100 ha) par unité naturelle. Les résultats des comptages réalisés en 2007 sont présentés dans le **tableau 1** à titre d'exemple.

Ne pas se fier à l'âge-ratio pour fixer les prélèvements

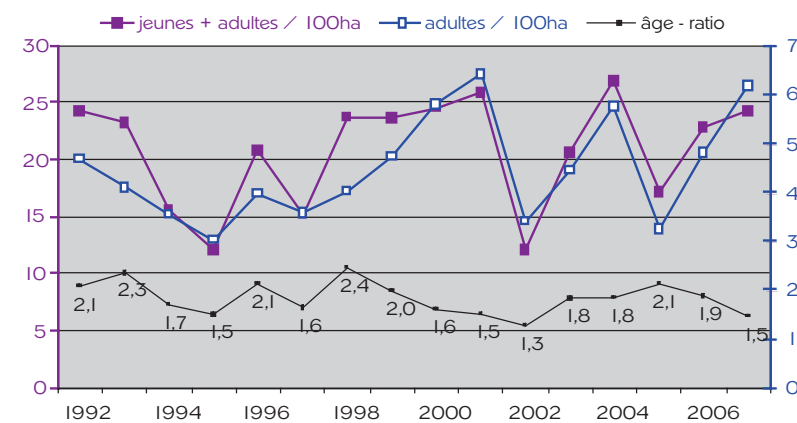
La **figure 2** représente l'évolution de l'abondance des perdrix grises en août de 1992 à 2007 sur les massifs Carlit-Campcardos. Pour une meilleure lisibilité, les résultats des cinq unités naturelles ont été regroupés. Cette figure illustre bien la forte amplitude des variations inter-annuelles de l'abondance des perdrix grises en fin d'été. Les densités peuvent en effet varier du simple au double d'une année sur l'autre. L'abondance totale des perdrix grises en août semble plus fortement corrélée à la densité des oiseaux adultes qu'à l'âge-ratio. Si un âge-ratio élevé en faveur des jeunes de l'année (1993, 1998) correspond généralement à un bon niveau des effectifs avant

chasse, l'inverse n'est pas toujours vrai (2000, 2001). Le nombre d'oiseaux reproducteurs au printemps et leur survie jusqu'en été semblent donc jouer un rôle déterminant sur le niveau des effectifs avant chasse. Contrairement à d'autres espèces de galliformes de montagne, l'âge-ratio ne peut donc pas être considéré à lui seul comme un bon indicateur des niveaux de prélèvements admissibles chez la perdrix grise des Pyrénées.

Chasse et estimation des prélèvements admissibles

L'instauration, à partir de 1998, du carnet de prélèvements *petit gibier de montagne* a permis d'obtenir une meilleure connaissance des prélèvements de perdrix grises des Pyrénées. Sur les massifs Carlit-Campcardos, les tableaux de chasse sont cependant connus depuis 1990, les chasseurs étant tenus depuis cette date de déclarer leurs prises en fin de saison de chasse (**figure 3**). L'évolution des prélèvements sur la période 1990-2006 suit à peu près les mêmes tendances que les densités relevées en août (**figures 2 et 3**). On observe aussi une

Figure 2 – Densités et âge-ratios des populations de perdrix grises observées en août de 1992 à 2007 sur les massifs Carlit-Campcardos (Pyrénées-Orientales)



(Pour une meilleure lisibilité, les valeurs de l'âge-ratio (courbe noire) ont été divisées par 2)

Unité Naturelle	Superficie échantillonnée (ha)	Total perdrix observées (jeunes/adultes)	Densité moyenne perdrix / 100 ha
Haute vallée de l'Ariège	145	71 (58 / 13)	49
Campcardos	299	58 (41 / 17)	19
Vallée du Lanoux	157	54 (41 / 13)	34
Soulane du Carlit	669	153 (109 / 44)	23
Plateau de la Calme	363	66 (51 / 15)	18

Tableau 1 – Résultats des comptages de perdrix grises en août 2007 sur les cinq unités naturelles des massifs Carlit-Campcardos

similitude remarquable entre le nombre d'oiseaux prélevés et le nombre de chasseurs « heureux », c'est-à-dire ayant prélevé au moins une perdrix. Cela suggère que c'est plus le nombre de chasseurs « heureux » que leur succès de capture qui varie d'une année sur l'autre.

Un prélèvement fixé à 15 % maximum de l'effectif présent en août

De 1990 à 1993, la chasse s'exerçait sans plus de restrictions que celles imposées par l'arrêté préfectoral d'ouverture (périodes et prélèvement maximum autorisé de 2 oiseaux par jour et par chasseur). A partir de 1994, suite à l'effondrement des densités de perdrix grises observé lors des comptages d'août (figure 2), les premiers plans de prélèvement ont été proposés aux chasseurs. Les propositions de prélèvements ont été établies à partir des estimations d'abondance observées lors des comptages au chien d'arrêt (encadré 1 et tableau 2). Dans un premier temps, des

seuils de prélèvements théoriquement admissibles ont été calculés à partir des formules classiques de plan de chasse (Birkan & Jacob, 1988 ; Reitz, 2003). Pour tenir compte des incertitudes pesant sur plusieurs variables, ces seuils théoriques ont été revus à la baisse, ceci afin de garder une certaine marge de sécurité. Finalement, les valeurs des différents paramètres retenus pour ces calculs aboutissent, après corrections, à des taux de prélèvements inférieurs ou égaux à 15 % de l'effectif présent en août. A noter qu'à moins de 10 perdrix grises/100 ha en août, la suspension de la chasse est recommandée. Le modèle de gestion proposé n'est certainement pas optimal sur le plan cynégétique, mais il favorise la conservation de l'espèce.

Des mesures bien suivies

Ces mesures ont été bien acceptées par les chasseurs des 10 ACCA concernées et, dans l'ensemble, les propositions de plans de prélèvement relativement bien



C. Novoa/ONCFS

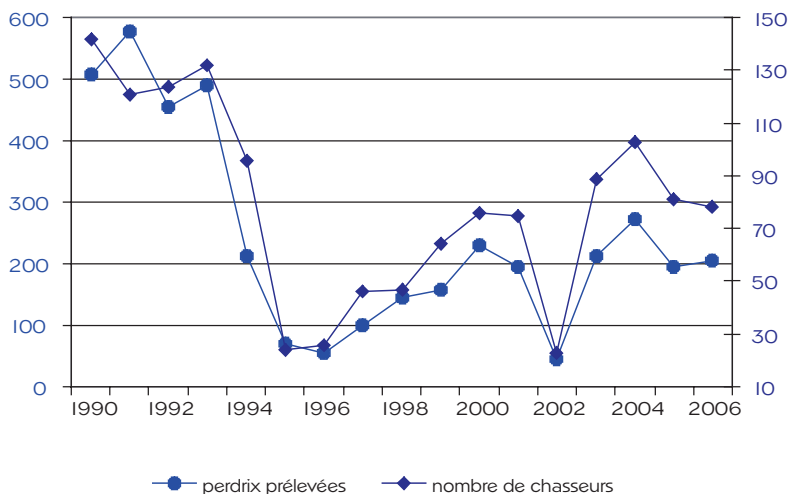
Habitat de reproduction de la perdrix grise pelouse et de landes à genêt purgatif.

Tableau 2 – Possibilités de prélèvements de perdrix grises en 2007 sur les cinq unités naturelles des massifs Carlit-Campcardos

(Les prélèvements admissibles sont basés sur les densités moyennes observées en août – voir l'encadré 1)

Unité Naturelle	Superficie des habitats favorables (ha)	Prélèvement admissible perdrix/100 ha	Prélèvement maximum
Haute vallée de l'Ariège	776	6	47
Campcardos	555	2	11
Vallée du Lanoux	777	5	39
Soulane du Carlit	3 151	3	95
Plateau de la Calme	1 032	2	21
Total	6 291		213

Figure 3 – Tableau de chasse perdrix grise et nombre de chasseurs ayant prélevé au moins un oiseau de 1990 à 2006 sur les massifs Carlit-Campcardos (Pyrénées-Orientales)



respectées (figure 4). Les écarts entre attributions et réalisations observés durant les premières années peuvent s'expliquer : (1) par la fermeture de la chasse sur plusieurs ACCA, ces dernières jugeant les possibilités de prélèvements trop faibles ; (2) par le mode initial de calcul des possibilités de prélèvements aboutissant à des attributions trop optimistes (encadré 1). A l'inverse, les dépassements de plans de prélèvement observés au cours de ces dernières années sont liés au fait qu'il ne s'agit pas ici d'un plan de chasse *sensu stricto*. Ainsi, les moyens de marquage et de déclaration des prises ne sont pas suffisamment stricts pour permettre de contrôler à l'unité près la réalisation du plan de prélèvement.

Conclusions – perspectives

Un modèle de gestion à promouvoir...

Force est de constater que les exemples de gestion des prélèvements de perdrix grises sont rares à l'échelle des Pyrénées. Parmi ceux-ci, on peut citer la mise en place par l'Office national des forêts (ONF) d'un plan de chasse légal sur les terrains domaniaux de l'Ariège, et l'indexation du quota individuel de prélèvement annuel (PMA) sur les résultats des comptages d'août dans le département



e dans les Pyrénées-Orientales : alternance de

de la Haute-Garonne. Avec l'interdiction des lâchers de perdrix grises d'élevage sur la quasi totalité de la chaîne et les enjeux de conservation liés à cette espèce, cette question devrait pourtant être plus que jamais d'actualité. Les résultats présentés dans cet article, loin d'être scientifiquement irréprochables, ont à ce titre une valeur d'exemple à promouvoir. Leur point fort réside dans la responsabilisation des chasseurs face à la conservation et à la gestion des populations naturelles de perdrix grises des Pyrénées. La suspension de la chasse lors des années de disette, comme ce fut le cas en 1994, 1995 et 2002, en est une preuve tangible. Par contre, l'objectif du plan de prélèvement visant à réduire l'amplitude des variations inter-annuelles n'est pas atteint. C'est la preuve, une nouvelle fois, que d'autres facteurs que la chasse interviennent dans les fluctuations d'abondance des populations de petit gibier.

... même s'il reste perfectible

Les points faibles de cet exemple de gestion ne manquent pas et devront être au centre des améliorations futures à apporter. Les densités de perdrix n'étant pas homogènes au sein de l'habitat de reproduction, notre plan d'échantillonnage, fixé une fois pour toutes, est vraisemblablement biaisé même s'il couvre

Encadré 1 – Calcul du prélèvement admissible

A partir des densités moyennes observées en août sur les secteurs échantillons, l'objectif est de calculer un seuil de prélèvement admissible exprimé en nombre de perdrix pour 100 ha d'habitat de reproduction.

Birkan & Jacob (1988) proposent la formule suivante pour le calcul des possibilités de prélèvements :

$$P = [Sh \times E2 - E1] / Sh (1 + p)$$

Avec :

Sh = survie des oiseaux d'octobre à mai, égal dans notre cas à 0,40

E2 = effectif avant chasse, équivalent ici à la densité moyenne sur secteur échantillon

E1 = effectifs de printemps souhaités, fixés arbitrairement à 30 % de E2

P = prélèvement admissible

p = pertes consécutives à la chasse, fixées ici à 20 % de P.

Un exemple de calcul pour une densité moyenne observée en août de 20 perdrix pour 100 ha donne selon cette formule un prélèvement admissible égal à : $(20 \times 0,40 - 20 \times 0,30) / 0,40 \times (1 + 0,20) = \sim 4$ perdrix pour 100 ha, soit un peu plus de 20 % des effectifs présents avant chasse.

Lorsque les effectifs de perdrix en fin d'été sont importants (densités/100 ha > 30), cette formule de calcul donne rapidement des possibilités de prélèvements généreuses. Cependant, plusieurs paramètres retenus dans la formule de calcul sont susceptibles de varier : les densités moyennes sur l'ensemble de l'habitat de reproduction sont certainement légèrement inférieures à celles observées sur les secteurs de comptage. La survie hivernale peut fortement varier d'une année à l'autre, surtout en zone de montagne. Le pourcentage d'oiseaux blessés non récupérés peut s'avérer dans certains cas supérieur à 20 %.

Pour toutes ces raisons, les seuils de prélèvements recommandés sont plus conservateurs que les seuils théoriques obtenus par la formule de Birkan. En règle générale, ils correspondent à moins de 15 % des effectifs présents avant chasse.

Seuils de prélèvements de perdrix grises en fonction des densités moyennes observées en août

Nombre moyen de perdrix pour 100 ha avant chasse	Seuils de prélèvement nombre de perdrix pour 100 ha d'habitat de reproduction	
	Théoriques	recommandés
[40 - 50]	8-10	6
[30 - 40]	6-8	5
[25 - 30]	5-6	4
[20 - 25]	4-5	3
[15 - 20]	3-4	2
[10 - 15]	2-3	1
[1 - 10]	1-2	pas de chasse

(les seuils recommandés sont ceux utilisés pour le calcul des plans de prélèvements sur les massifs Carlit-Campcardos)

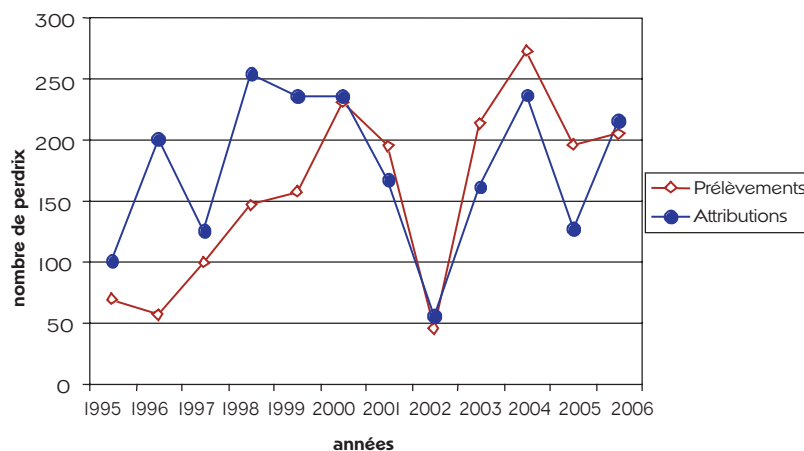


Figure 4 – Plans de prélèvements perdrix grise (attributions/réalisations) de 1995 à 2006 sur les massifs Carlit-Campcardos

quelque 30 % de sa superficie. Un échantillonnage de type aléatoire au sein de l'habitat de reproduction serait probablement mieux représentatif du niveau des populations avant chasse. En outre, certains paramètres pris en compte dans le calcul des possibilités de prélèvement sont susceptibles de varier. Ainsi la survie hivernale, estimée à 0,40 à partir du suivi d'oiseaux équipés d'émetteurs (Novoa, 1998), peut s'avérer plus faible lors de certains hivers rigoureux. A ce stade, on peut souligner tout l'intérêt que représentent les études plus fondamentales menées sur la dynamique des populations. Ces études, qui permettent d'obtenir des estimations fiables sur les paramètres démographiques et au-delà d'aborder les questions de viabilité à long terme des populations, sont le complément, pour ne pas dire le préalable, à toute politique de gestion.

Quelles que soient les imperfections de notre approche, celle-ci devrait au moins permettre de mieux réguler la pression cynégétique sur l'espèce, notamment lors des phases de diminution de l'abondance. A côté des efforts nécessaires pour la conservation des habitats favorables, le maintien à long terme de populations viables de perdrix grises des Pyrénées

passera obligatoirement par une meilleure gestion des prélèvements par la chasse. C'est tout le défi que doivent relever les chasseurs pyrénéens...

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des chasseurs des massifs Carlit-Campcardos pour leur entière collaboration à ce projet, ainsi que les nombreux bénévoles qui ont participé aux opérations de comptage au chien d'arrêt. Merci également à Emmanuel Ménoni et Yann Magnani (ONCFS) pour leur relecture du manuscrit.

Bibliographie

- Birkan, M. & Jacob, M. 1988. *La perdrix grise*. Hatier, Paris : 171.
- Bureau, L. 1905. La perdrix grise des Pyrénées, *Perdix perdix charella*, Lopez Seoane. *Proc. 4th Int. Ornitho. Cong., Londres* : 494-512.

- Deloche, N. & Magnani, Y. 2002. Evolution de la répartition communale du petit gibier de montagne en France. *Faune Sauvage* n° 257 *Spécial Faune de montagne, suppl.* 16 p.
- Léonard, P. 1992. Méthode de dénombrement des galliformes de montagne en été avec des chiens d'arrêt et présentation des résultats. *Bull. Mens. ONC* n° 172, *Fiche tech.* n° 76. 10 p.
- Martin, J.-F., Novoa, C., Blanc-Manel, S. & Taberlet, P. 2003. Les populations de perdrix grise des Pyrénées (*Perdix perdix hispaniensis*) ont-elles subi une introgression génétique à partir d'individus d'élevage ? Analyse du polymorphisme de l'ADN mitochondrial. *Les Actes du BRG* 4 : 115-126.
- Novoa, C. 1992. Validation d'un indice de la densité printanière des perdrix grises des Pyrénées, *Perdix perdix hispaniensis*, à l'aide d'appels pré-enregistrés. *Gibier Faune Sauvage* 9 : 105-118.
- Novoa, C. 1998. La perdrix grise des Pyrénées dans les Pyrénées-Orientales. Utilisation de l'habitat, éléments de démographie, incidence des brûlages dirigés. Thèse Doct. Univ. Paris 6. 200 p.
- Reitz, F. 2003. La gestion quantitative des perdrix grises de plaine. *Faune Sauvage* 260 : 14-20. ■



J. Appolinaire / ONCFS

Un des principaux attraits de la perdrix grise des Pyrénées pour le chasseur est de tenir l'arrêt devant le chien. Emotions garanties !