



Emprise des loisirs de plein air sur les habitats des galliformes de montagne dans les Pyrénées françaises

EMMANUEL MÉNONI, JÉRÉMIE FORTIN

ONCFS, Direction de la recherche et de l'expertise,
Unité faune de montagne – Juvignac.



© E. Ménoni/ONCFS



© D. Maillard/ONCFS www.danieldmaillard.com

Depuis une dizaine d'années, les activités de loisirs en montagne se diversifient beaucoup et occupent de plus en plus d'espace, y compris dans des zones non aménagées. La notion d' « aventure » est en effet l'un des motifs incitant certains publics à fréquenter ces zones. Du fait de la fragilité des trois espèces de galliformes de montagne pyrénéens – le grand tétras, la perdrix grise de montagne et le lagopède alpin –, nous avons profité de l'opportunité du projet européen Gallipyr pour inventorier les zones de chevauchement entre aires de répartition de ces oiseaux et espaces où des activités récréatives s'avèrent potentiellement dérangeantes pour eux.

Une explosion des sports de nature en montagne

Parmi la faune d'Europe, certaines espèces redoutent la présence humaine ; soit parce qu'elles considèrent l'homme comme un prédateur, soit parce qu'au cours de leur histoire, elles ont trouvé un avantage adaptatif à l'éviter. Les conséquences de cet évitement sont variées, mais elles peuvent aller jusqu'à la désertion de certains sites

ou la disparition de certaines populations. Les galliformes de montagne, et plus particulièrement les tétraonidés, du fait de leur statut d'espèces-proies d'assez grande taille, sont particulièrement sensibles à ce facteur « dérangement », comme le montre la récente synthèse bibliographique réalisée par Montadert (2013).

Depuis les années 1950, la création de 32 domaines skiables alpins et nordiques, la construction de 13 000 km de voirie

sylo-pastorale très souvent empruntées par le public, la vente de plus de 100 000 paires de raquettes à neige annuellement en France ou encore le balisage de 30 000 km de sentiers pour la randonnée sont quelques exemples qui donnent une idée de la formidable explosion des activités récréatives dans les Pyrénées françaises. L'omniprésence de l'homme sur les hauteurs pyrénéennes est un phénomène ancien puisque des milliers de bergers, vachers, bucherons, charbonniers et contrebandiers parcouraient ces espaces depuis des siècles. Mais à la différence de ces pratiques qui se repliaient l'hiver vers le fond des vallées, les activités de loisirs se déploient sur les montagnes autant, voire plus, lors des périodes avec neige que durant le reste de l'année.

C'est pourquoi l'une des actions du projet Gallipyr, qui a associé entre 2009 et 2012 plusieurs partenaires pyrénéens de France, d'Espagne et d'Andorre grâce à un financement européen POCTEFA¹, visait à

¹ Programme opérationnel de coopération territoriale Espagne-France-Andorre 2007-2013.

réduire l'impact négatif des activités récréatives sur les trois espèces de galliformes de montagne pyrénéens : le grand tétras, le lagopède alpin et la perdrix grise de montagne. Pour ce faire, nous avons réalisé un état des lieux cartographique du chevauchement entre les zones où se déroulent les activités de loisirs en montagne et les aires de présence, voire les sites vitaux (places de chant, zones d'hivernage, zones de ponte et d'élevage des jeunes), des trois espèces concernées.

Une expertise pour identifier les zones perturbées

Nous disposons d'un certain nombre de fichiers cartographiques relatifs à des activités récréatives organisées (contour des domaines skiables, tracés de sentiers de randonnée...), mais, hormis les domaines skiables, massivement fréquentés de décembre à avril, il n'existait aucune cartographie des zones réellement soumises à ces diverses activités – et encore moins d'informations sur la nature et l'intensité de celles-ci.

Pour réaliser un premier état des lieux de la distribution de ces activités, nous avons fait appel au pouvoir d'expertise d'agents des partenaires de l'OGM² (service départementaux de l'ONCFS et de l'ONF, agents du Parc national des Pyrénées et de réserves naturelles, techniciens de FDC et quelques naturalistes...) reconnus pour leur connaissance du contexte local. Ces personnes ont été réunies pour tracer à dire d'expert les contours des zones d'activité et leur attribuer une note relative à l'intensité du ou des loisirs pratiqués.

² L'Observatoire des galliformes de montagne (OGM), association regroupant 49 partenaires (associations de chasseurs, de naturalistes, ONF, ONCFS, parcs nationaux, parcs naturels régionaux, etc.), a été créé en 1998. Piloté au niveau technique et scientifique par l'ONCFS, il organise le suivi patrimonial des galliformes de montagne et multiplie les actions en faveur de ces espèces.

Modalités de l'enquête

L'année a été divisée en une saison estivale allant de mai à novembre, période qui englobe toutes les activités de reproduction des galliformes, et une période hivernale allant de décembre à avril, où le sol est susceptible d'être recouvert de neige. La biologie des espèces est en effet fortement conditionnée par ce paramètre. La présence de la neige détermine aussi un changement radical des activités de loisirs pratiquées en montagne.

Pour chacune des deux périodes, les personnes enquêtées ont tracé les contours des zones perturbées à leur connaissance. Ces zones ont toutes été affectées des renseignements suivants :

- l'activité récréative principalement pratiquée ; cela n'exclut pas que d'autres activités soient pratiquées sur ces mêmes zones, mais dans une moindre mesure – le cas échéant, elles ont été notées ;
- le caractère linéaire de l'activité (exemple, les randonneurs sur un sentier), ou le fait qu'elle concerne au contraire toute la surface (exemples, le ski hors piste, la cueillette des champignons) ;
- l'intensité de la perturbation, pour laquelle on a distingué 3 classes : faible (de l'ordre de 1 passage humain par semaine), moyen (de l'ordre de 1 passage par jour), fort (plusieurs passages par jour). Dans la synthèse qui suit, nous regroupons ces trois niveaux de perturbation, considérant comme zone de loisirs tout espace parcouru au moins une fois par semaine.

Construction d'une base de données

La construction d'une base de données (sous ARCGIS 9.3) à partir de ces éléments permet pour la première fois d'avoir une vision à l'échelle du massif pyrénéen (versant français) de l'emprise des activités de loisirs, depuis l'étage montagnard jusqu'à l'étage subalpin, pour les deux saisons considérées. Le croisement de cette base de données avec celle concernant les habitats des trois espèces de galliformes de montagne permet d'identifier les zones où une atteinte à la quiétude de ces oiseaux est probable du fait des activités de loisirs, pour une saison donnée.

Croisement entre zones de loisirs et zones d'activités des galliformes de montagne

La base de données des activités touristiques a été croisée pour les trois espèces avec les « Unités naturelles³ » (UN) les abritant. Pour la perdrix grise, nous avons aussi procédé au croisement des zones d'activités de loisirs avec les zones de reproduction, cartographiées par l'OGM sur 18 % de ces UN. Pour le grand tétras, ces zones ont été croisées au sein des UN avec quatre couches cartographiques de l'OGM : les places de chant, les zones d'hivernage, les zones de nidification et d'élevage des jeunes, et l'aire de présence globale (polygone englobant tous les points d'observation régulière de l'espèce au cours de l'année).

³ Entités géographiques définies sur la base des altitudes inférieures et supérieures englobant tous les habitats de reproduction potentiels de ces espèces.

►
L'emprise totale des 32 domaines skiables pyrénéens s'étend sur environ 44 000 hectares, dont plus de 6 000 hectares sur des sites vitaux du grand tétras.



Sur les six départements pyrénéens, les surfaces où s'exercent ces activités de loisirs de façon chronique totalisent 48 109 hectares en été et 60 699 hectares en hiver. 309 zones de chevauchement entre un secteur de loisir et une UN ou un habitat d'au moins un galliforme ont été identifiées, au cours des deux saisons. La surface de ces zones de chevauchement s'étend en moyenne sur 165 hectares, mais elle est extrêmement variable (de 1,8 hectare jusqu'à 2 520 hectares).

L'emprise totale des 32 domaines skiables pyrénéens (hors certaines surfaces non balisées mais accessibles à partir de remontées mécaniques) s'étend sur 44 270 hectares, dont 6 042 hectares sur des sites vitaux du grand tétras.

Quels loisirs, dans quelles proportions, et à quelle saison ?

Les figures 1 et 2 présentent, pour les deux saisons considérées, l'importance relative des différentes activités de loisirs pratiquées sur les unités naturelles des trois espèces de galliformes.

En été, la randonnée pédestre est largement dominante, de façon sensiblement équivalente entre sentiers balisés ou non. Les cueillettes représentent le tiers des zones cartographiées; il s'agit très majoritairement de celle des champignons entre juillet et octobre, dont l'intensité peut fortement varier en fonction du rythme des pousses. Les autres types de loisirs recensés dominent à eux tous sur moins de 30 % des zones. Toutes ces activités couvrent donc largement les périodes de reproduction des galliformes de montagne, qui s'étendent d'avril à début août. Notons qu'une proportion des pratiquants est accompagnée de chiens, lesquels représentent un risque réel pour les pontes et les jeunes nichées. Ces espèces

Figure 1 Activités de loisirs dominantes dans les zones de présence des galliformes de montagne en été.

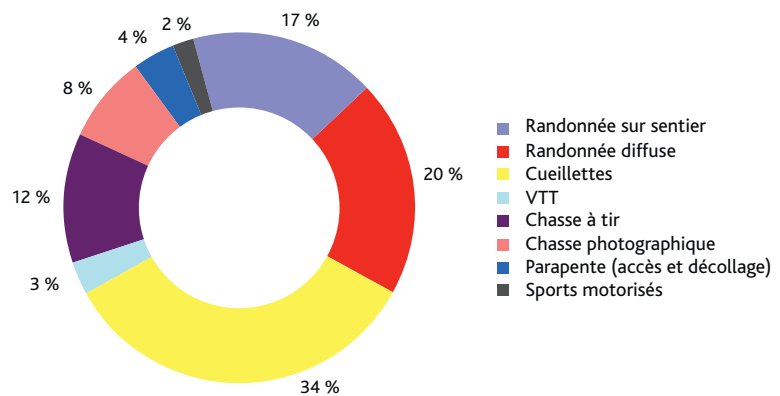
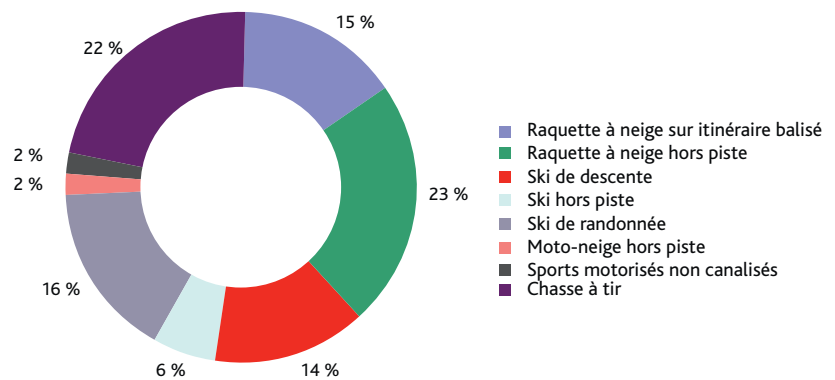


Figure 2 Activités de loisirs dominantes dans les zones de présence des galliformes de montagne en hiver.



pondent en effet toujours au sol et leurs poussins, nidifuges, sont très vulnérables durant les premières semaines de vie.

En hiver, la raquette à neige est de loin la pratique dominante sur les zones cartographiées, et majoritairement hors circuits balisés. Seule une minorité de

pratiquants seraient accompagnés de professionnels et il semble qu'ils s'aventurent dans des coins de plus en plus reculés. Le ski de descente en station ne constitue que 20 % des zones que nous avons cartographiées, dont 6 % en « hors-piste ». On note aussi que la chasse concerne 22 %

▼ En été, la cueillette des champignons est l'un des loisirs dominants sur les zones de présence des galliformes, tandis qu'en hiver, la raquette à neige y est de loin l'activité la plus pratiquée.



des zones cartographiées ; mais cette activité ne se déroule très majoritairement qu'un à deux jours par semaine, cesse totalement à la fin de janvier et ne concerne donc au maximum qu'une quinzaine de journées sur les cinq mois considérés (cf. supra) – elle cesse, pour toutes les chasses autres que le grand gibier, dès que le site est recouvert de neige et presque totalement dès lors que le manteau neigeux atteint ou dépasse 30 cm d'épaisseur. Enfin, le ski de randonnée est aussi un item important de ce jeu de données : traditionnellement pratiqué surtout en fin d'hiver, période durant laquelle les activités de reproduction des galliformes ont débuté, il tend à être de plus en plus adopté dès que la neige recouvre le sol, donc y compris durant les périodes où l'économie d'énergie chez ces oiseaux est cruciale.

Quelle emprise des loisirs sur les habitats des galliformes de montagne ?

La **figure 3** montre que la majorité des zones de loisirs de montagne cartographiées abrite une seule espèce de galliforme ; ce qui s'explique par la différence d'habitat sélectionné par chaque espèce.

La **figure 4** montre quant à elle que les activités de loisirs concernent plus souvent des zones fréquentées par le grand tétaras.

Le lagopède ne serait touché que marginalement

La **figure 4** montre que le quart des zones de loisirs chevauche une « UN lagopède ». 40,3 % des « UN lagopède » sont concernés par des activités d'été et 44,7 % par des activités d'hiver. Cependant, en termes de surface, la zone de chevauchement entre ces

Figure 3 Proportion de zones de loisirs de plein air concernant 1, 2 ou 3 des espèces de galliformes de montagne pyrénéens.

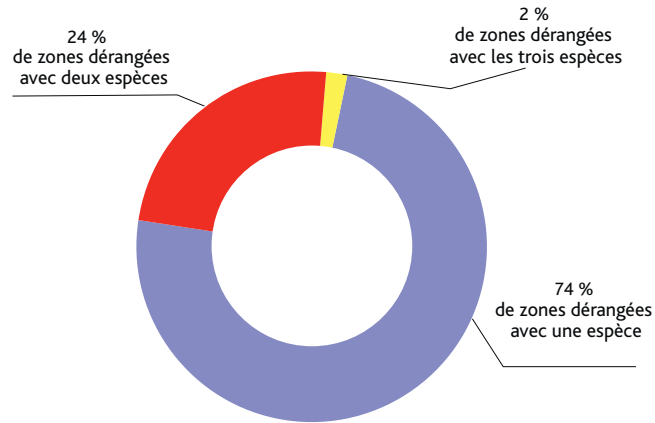
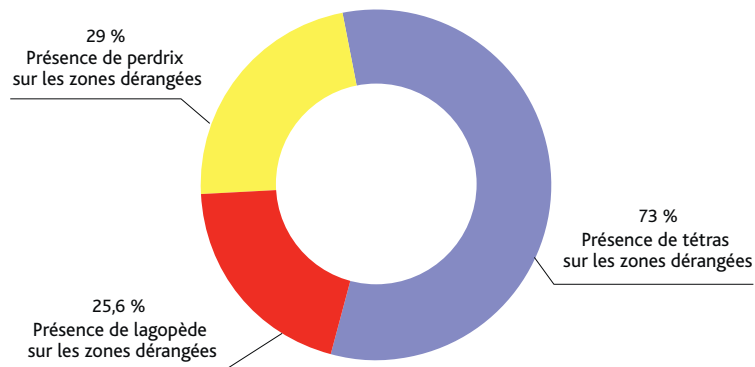


Figure 4 Présence du grand tétaras, du lagopède alpin et de la perdrix grise sur les zones d'activités des loisirs de plein air.



▼ Dans les Pyrénées, le lagopède semble être le galliforme de montagne le moins en contact avec les zones de loisirs.

zones de loisirs et ces unités naturelles ne représente respectivement que 3,4 % et 7 % de celles-ci. Néanmoins, comme nous ne connaissons pas au sein des « UN lagopède » la proportion d'habitats-clés pour la reproduction, il est probable que cette statistique sous-estime le chevauchement entre activités de loisirs et habitats de reproduction de cet oiseau.

Perdrix grise : un quart des habitats de reproduction serait soumis à au moins une activité récréative chronique

Pour cette espèce, nous ne disposons à l'échelle de la chaîne que de la carte des UN. 5 % de leur surface sont le théâtre d'au moins une activité récréative régulière. Le chevauchement pourrait donc paraître faible à cette échelle de perception. Néanmoins, pour une partie des départements des Pyrénées-Orientales, de l'Ariège, de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées, on dispose également de la cartographie des sites favorables à la reproduction réellement utilisés au sein des UN concernées. Sur ces dernières, 26,4 % des zones de reproduction sont touchées par les activités de loisirs. Nous ne connaissons pas la représentativité de ces UN, mais comme elles concernent des contextes biogéographiques variés de l'est au centre-ouest de la chaîne, il est raisonnable de penser qu'elles reflètent assez bien la situation générale.

Grand tétras : un chevauchement important des zones de loisirs avec ses sites vitaux

Concernant cette espèce, pour laquelle nous disposons de quatre couches d'informations cartographiques plus fines que les unités naturelles, le **tableau 1** fait état de la présence de zones de loisirs sur chacun de ces quatre types de sites. Ce tableau suggère que les zones de loisirs chevauchent de manière non négligeable l'aire de présence régulière de cet oiseau et ses sites vitaux. Par exemple, pour l'hiver et



▲ Des trois espèces de galliformes de montagne présentes dans les Pyrénées, la perdrix grise apparaît comme la moins sensible au dérangement.

l'été, de l'ordre de 16 % et 21 % respectivement des places de chant sont concernés par au moins l'une de ces activités. En termes de surface, près de 15 % des zones de reproduction et 11 % des zones d'hivernage sont l'objet d'activités de loisirs chroniques.

Conclusion

Ce travail permet pour la première fois d'obtenir une vision synthétique, à l'échelle des Pyrénées françaises, du chevauchement existant entre des zones utilisées pour les loisirs de plein air et les habitats des galliformes de montagne. Avec toutes les précautions qu'il convient de prendre vis-à-vis d'un travail basé sur du « dire d'expert »,

la qualité de ces experts et la multiplicité de leurs organismes d'appartenance permettent de penser que les analyses présentées ci-dessus sont un état des lieux instantané proche de la réalité. Il présente l'avantage de relativiser l'importance des activités de loisirs les unes par rapport aux autres au plan cartographique, sans toutefois préjuger de l'impact relatif de chacune d'entre elles.

Le constat de chevauchement entre les habitats des galliformes et les loisirs de montagne ne préjuge en rien de l'effet de ceux-ci sur les populations, mais il est de nature à apporter un éclairage quantitatif dénué autant que possible de subjectivité et partagé par les partenaires de l'OGM. Il constitue à la fois un outil d'alerte et un élément important de la discussion avec les

Tableau 1 Proportion des habitats du grand tétras touchés par une ou plusieurs activités de loisirs régulières et recouvrement entre ces zones d'activité et ces habitats.

Pour les places de chant, qui sont de très petites surfaces (en général < 10 hectares), celles régulièrement concernées par une activité de loisirs ont été considérées comme touchées ; c'est pourquoi le pourcentage de recouvrement n'est pas affiché pour ce type de site vital.

	% de zones touchées en été	% de zones touchées en hiver	% de surfaces touchées en été (sauf places de chant)	% de surfaces touchées en hiver (sauf places de chant)
Aires de présence globale	35	31,6	10,8	8,3
Zones de nidification et d'élevage des jeunes	34	sans objet	14,7	sans objet
Zones d'hivernage	sans objet	23	sans objet	11
Places de chant	21,3	16,3		

acteurs de la gestion des espaces montagnards des Pyrénées, en particulier dans le cadre de la Stratégie nationale pour le grand tétras, validée en 2012 par le ministère en charge de l'environnement (MEDDTL, 2012). Il vient en complément de jeux de données concernant d'autres facteurs environnementaux utilisés par l'ONCFS dans un travail en cours sur la hiérarchisation des actions à conduire dans le cadre de cette stratégie.

La littérature scientifique démontre largement que chez les espèces-proies, il existe une sensibilité au dérangement d'autant plus grande que la masse corporelle des individus est forte. Sur le simple rapport de taille, le grand tétras, dont le mâle pèse 9,4 fois plus qu'une perdrix grise et 7,1 fois plus qu'un lagopède, sera le plus affecté par la présence chronique de l'homme sur ses sites vitaux. Cette relation allométrique est d'ailleurs confirmée pour les trois espèces de galliformes de montagne pyrénéens par leur distance de fuite moyenne : 31 mètres chez les coqs et 22 mètres chez les femelles de grand tétras (Thiel *et al.*, 2007), vs moins de 15 mètres chez les lagopèdes et de 10 mètres chez les perdrix. En outre, il est démontré que l'évitement des zones d'activité humaine par le grand tétras augmente dès lors que la fréquentation par

l'homme devient chronique (Brenot *et al.*, 1996 ; Thiel *et al.*, 2008). Ces connaissances justifient l'attention croissante portée à cette espèce, du fait des risques environnementaux que comporte l'expansion rapide des loisirs de montagne. Mais le présent travail suggère qu'il convient aussi de considérer le cas du lagopède et de la perdrix grise de montagne, même si leur sensibilité au dérangement est moindre.

Remerciements

Cette étude a été financée par l'Union européenne dans le cadre du projet Gallipyr. Elle n'aurait pas pu être menée à bien sans la participation active d'agents des partenaires de l'OGM des six départements de la chaîne pyrénéenne (services départementaux de l'ONCFS, de l'ONF, techniciens des FDC, agents du Parc national des Pyrénées, agents du Réseau des réserves naturelles des Pyrénées-Orientales, Réserve naturelle régionale d'Aulon). Merci également à Guillaume Castaing, de Nature Comminges, qui a contribué à renseigner la base de données. Et à l'OGM, en particulier Blandine Milhau qui a fourni les couches cartographiques concernant les oiseaux. Enfin, merci à Daniel Maillard (ONCFS) pour sa relecture du manuscrit. ●

Bibliographie

- ▶ Brenot, J.-F., Catusse, M. & Menoni, E. 1996. Effets de la station de ski de fond du plateau de Beille (Ariège) sur une importante population de grand tétras (*Tetrao urogallus*). *Alauda* 64(2) : 249-260.
- ▶ Montadert, M. 2013. Tétrasyre et dérangement touristique : Synthèse bibliographique. FDC de l'Isère. 44 p.
- ▶ MEDDTL. 2012. Stratégie nationale d'actions en faveur du grand tétras *Tetrao urogallus major* 2012-2021. Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.
- ▶ Thiel, D., Ménoni, E., Brenot, J.-F. & Jenni, L. 2007. Effects of recreation and hunting on flushing distance of capercaillie. *Journal of Wildlife Management* 71(6): 1784-1792.
- ▶ Thiel, D., Jenni-Eirmann, S., Braunisch, V., Palme, R. & Jenni, L. 2008. Ski tourism affects habitat use and evokes physiological stress response in Capercaillie *Tetrao urogallus*: a new methodological approach. *Journal of Applied Ecology* 45(3): 845-853.

▼ Des actions de sensibilisation du public et de mise en défens de zones sensibles (vis-à-vis du ski hors piste) sont menées en faveur des galliformes dans les Pyrénées.



© E. Ménoni/ONCFS

© E. Ménoni/ONCFS

