

## Lagopède alpin, *Lagopus muta* (Montin, 1776)

Synonyme : Lagopède des Alpes

Classification (Ordre, Famille) : Galliformes, Tétraonidés

### Description de l'espèce

Petit gallinacé, le lagopède est connu pour l'homochromie de son plumage (de la même couleur que le milieu ambiant), et pour la complexité des mues mises en œuvre à cet effet. Ainsi, l'oiseau est entièrement blanc pur en hiver, à l'exception des rectrices et du bec noirs, ainsi que du lorum chez le mâle (critère relativement fiable, la femelle ayant la tête entièrement blanche). Une première mue, partielle, a lieu entre mai et juin, plus tard chez le mâle : le plumage devient alors finement vermiculé et pratiquement sans blanc (hormis les réminges). Le mâle se reconnaît alors à sa couleur plus sombre et ardoisée, et à ses caroncules (excroissance charnue, fréquemment rouge, qui orne la tête de certaines espèces) souvent très visibles jusqu'en été ; la femelle est d'apparence plus claire et fauve. La mue suivante, totale cette fois-ci, a lieu entre fin juillet et septembre. Le plumage est alors grisâtre écaillée de blanc sur le dessus, le dessous demeure blanchâtre. A cette période, les sexes sont plus difficiles à distinguer, de même que les juvéniles ayant achevé leur croissance entre août et septembre. La dernière mue, partielle, entre septembre et décembre, permettra au lagopède de retrouver son plumage d'hiver.

Le Lagopède est polytypique. La sous-espèce *Lagopus mutus pyrenaicus* (Pyrénées) a un plumage presque identique à celui de *L. m. helveticus* (Alpes), en légèrement plus fauve (GEROUDET, 1978).

Se déplaçant essentiellement à pied, et de préférence à la montée, le lagopède ne s'envole qu'en cas de menace directe (distance de fuite fréquemment inférieure à 20 mètres) souvent après des éructations d'alarme (mâle) ; il effectue alors des vols glissés vers le bas, remontant derrière un replis de terrain.

Outre le chant et les cris d'alarme en vol ou posé (JCR, CD2/pl.2), la femelle peut faire entendre des miaulements d'alarme en cas de dispersion de sa nichée.

Longueur totale du corps : 32 à 40 cm. Poids : 375-540 g (mâle), 330-480 g (femelle).

### Difficultés d'identification (similitudes)

Posé et hors saison hivernale, la seule confusion possible est avec la femelle du Tétralyre *Tetrao tetrix*, plus grosse et à la queue légèrement échanquée ; l'interface entre les aires de ces deux galliformes se réduit à la partie haute du subalpin supérieur. À l'envol, le blanc des réminges du Lagopède alpin écarte presque toujours toute confusion, du moins chez les adultes.

### Répartition géographique

Circumboréal, le lagopède occupe l'ensemble des taïgas d'Europe, Asie et Amérique du Nord, plus les principaux massifs montagneux (Alpes, Pyrénées, Ecosse, Japon... [3]).

En Europe, le pays abritant la population nicheuse la plus importante est la Norvège, suivie de l'Islande, la Suède, la Suisse et la Grande-Bretagne, la France arrivant en cinquième position [bg30].

En France, la sous-espèce *L. m. helveticus* se reproduit dans les régions Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-d'Azur ; les Alpes internes sont occupées de manière continue, tandis que les massifs préalpins les plus méridionaux (au sud du Diois) ou restreints (Chartreuse) sont évités. *L. m. pyrenaicus* occupe les régions Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Aquitaine.

### Biologie

#### Écologie

Le Lagopède occupe tout l'étage alpin, entre 1800 et 3000 mètres d'altitude dans les Alpes (cette limite inférieure remontant à 2200 mètres sur les adrets des massifs internes).

Si le minéral est apprécié (blocs, éboulis, lapiaz, sol écorché), il doit laisser place à suffisamment de végétation (pelouses, landines, flore de rocaïlle parfois très clairsemée), notamment en période d'élevage des jeunes [1]. La végétation arbustive est évitée, mais peut apporter une source de nourriture en hiver, et la lande de rhododendron ou les genévriers offrent un couvert pour le nid ou un ombrage apprécié en été. La fraîcheur est en effet un élément indispensable, qu'elle soit apportée par l'altitude, le micro-relief, ou des zones humides. L'hiver au contraire ce sont les taches de déneigement (par le vent, la pente ou le soleil) qui sont recherchées ; au total, un relief diversifié augmente la qualité et la capacité d'accueil du milieu. Dans les secteurs de basse altitude ou très bien exposés, la proximité de ruisselets, zones humides ou autres micro-habitats frais peut s'avérer déterminante.

### Comportement

Le lagopède est un oiseau extrêmement économe de mouvements, piétant lentement à la recherche de nourriture et passant de longues heures immobiles ; ceci, couplé à son plumage remarquablement homochrome, le rend très

difficilement détectable, surtout en présence de pierres où il excelle à disparaître. Contrairement à certaines populations arctiques, les populations alpines et pyrénéennes sont sédentaires, ce qui n'exclut pas des mouvements individuels, soit "transhumants" avec l'enneigement, soit saisonniers et réguliers [2].

A la fin de la période de reproduction, les coqs se regroupent, ainsi qu'une partie des poules ayant échoué dans leur reproduction ; Ils sont rejoints à partir du mois d'août par les nichées âgées, les "compagnies" pouvant alors rassembler plusieurs dizaines d'oiseaux.

L'hiver voit ensuite une dispersion de ces groupes, avec une certaine ségrégation des sexes ; femelles et juvéniles peuvent opérer des déplacements atteignant 20 à 30 km [7 ; NOVOA, comm. pers.], parfois de type migratoire [2]. Les périodes très fortement enneigées sont néfastes et peuvent conduire les oiseaux à basse altitude en quête de bourgeons d'aulne vert, sorbiers.

### Reproduction et dynamique de population

Les parades nuptiales sont le seul moment où les mâles se montrent. Territoriaux, ils émettent des strophes gutturales lors de vols ascendants puis glissés, prolongés au sol par un pas de danse en faisant la roue. Les couples se forment entre avril et mai.

Dès la mi juin, la poule pond au sol dans une légère dépression (parmi un choix d'ébauches proposées par le mâle), souvent totalement exposée, ou bien adossée, voire recouverte par un bloc ou un buisson (génévrier, rhododendron) ; la micro-topographie est en général propice au déneigement et à l'envol.

Le nid est tapissé d'herbes et de mousses ; la ponte, généralement de six à neuf œufs (extrêmes trois à dix ; trois à cinq seulement pour les pontes de remplacement) est déposée de la mi juin à début août ; cet étalement est dû en partie à la fréquence des pontes de remplacement [5 ; 9]. Après 21 à 23 jours d'incubation et une éclosion synchrone, les jeunes nidifuges suivent leur mère dès qu'ils sont secs. Ils resteront dépendants jusqu'à l'âge de 10 à 12 semaines environ [9]. La poule élève ensuite seule sa nichée, avec une surveillance plus ou moins prolongée du coq.

Les succès de reproduction sont extrêmement variables d'une année à l'autre, mais généralement très bas : indice de reproduction en général inférieur à un jeune par adulte en août (zéro à deux, exceptionnellement plus [8]).

Les densités s'échelonnent entre 0.3 et 5.3 coqs par km<sup>2</sup> (exceptionnellement plus de six sur de très petits secteurs de comptage).

La maturité sexuelle est atteinte dès la première année ; la longévité est supérieure à cinq ans.

### Régime alimentaire

L'adulte est essentiellement végétarien : bourgeons, feuilles, baies de saules nains, éricacées, et de nombreuses fleurs (*Dryas octopetala*, *Polygonum viviparum*, *Empetrum nigrum*...), tandis que les poussins dépendent strictement de la disponibilité d'invertébrés (chenilles, araignées, fourmis, orthoptères...), notamment durant leurs deux premières semaines.

### Habitats de l'Annexe I de la Directive Habitats susceptibles d'être concernés

4060 - Landes alpines et boréales (Cor. 31.4)

6150 - Pelouses boréo-alpines siliceuses (Cor. 36.32)

6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines (Cor. 36.37 à 36.38 et 36.41 à 36.43)

7240\*- Formations pionnières alpines du *Caricion bicoloris-atrofuscae* (Cor. 54.3)

8110 - Eboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*) (Cor. 61.1)

8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (*Thlaspietea rotundifolii*) (Cor. 61.2)

#### - marginalement :

8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (Cor. 62.1)

8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (Cor. 62.2)

### Statut juridique de l'espèce

Espèce chassable, carnet de prélèvement obligatoire ; Annexes I, II/1, III/2 de la Directive Oiseaux et Annexe III de la Convention de Berne.

### Présence de l'espèce dans les espaces protégés

L'aire de l'espèce est bien couverte par les espaces protégés : Parcs nationaux (Pyrénées, Mercantour, Ecrins et surtout Vanoise), Réserves naturelles (Haute-Savoie, Vercors...) et Réserves de chasse et de faune sauvage (Pyrénées,...) ; une partie importante de la population française se trouve en ZPS (Hautes vallées d'Aspe et d'Ossau, Mercantour, Ecrins, Vanoise, Hauts-Plateaux du Vercors, Hautes-Bauges) et ZSC.

### Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs

Le statut de conservation du Lagopède alpin est favorable en Europe, avec une population évaluée entre 430 000 et 1 400 000 individus. L'effectif reproducteur présent en France représente 0,1 à 0,5% de la population européenne [bg2]. L'espèce est surtout recensée en France depuis les années 1990 [8] et on estime les effectifs à moins de 20 000 individus. Sur cette période, les effectifs présentent une légère tendance à la baisse dans les Préalpes, les Alpes internes du Sud et les Pyrénées, et une stabilité ou hausse légère dans les Alpes internes du Nord. On n'observe cependant pas ici la cyclicité des populations nordiques.

La population alpine excède de loin la pyrénéenne, en répartition comme en effectifs.

Une enquête nationale par présence-absence par commune quelle que soit la saison fait état d'une légère régression spatiale (secteurs périphériques des Alpes et des Pyrénées [4]).

## **Menaces potentielles**

En dehors de la vaste proportion de son domaine vital qui est protégée, la destruction de milieu par l'aménagement touristique de la montagne reste une menace : disparition pure et simple de milieu, mortalité dans les câbles ou explosions paravalanches, morcellement de l'habitat, création de pistes carrossables favorisant tourisme estival et chasse [10]. L'espèce pourrait en effet s'avérer particulièrement vulnérable à la chasse (grégarisme d'automne), bien qu'aujourd'hui peu pratiquée (deux départements pyrénéens : Ariège et Haute Garonne ; et trois alpins : Savoie, Haute Savoie et Isère) (tableau moyen déclaré entre 1998 et 2003 : 42 dans les Alpes, 15 dans les Pyrénées), de par son faible succès de reproduction, et la prédominance d'adultes dans le tableau de chasse [8].

En terme d'habitat, le Lagopède alpin rencontre deux types de menaces : dans les parties de basse altitude de son aire, l'embroussaillage par abandon du pâturage qui peut faire régresser son habitat ; ou au contraire, dans les parties de haute altitude de son aire, le surpâturage qui serait susceptible d'altérer la qualité du milieu (appauvrissement floristique et donc en invertébrés, diminution du couvert).

La présence de gros troupeaux génère également un risque de piétinement [6] ou de dérangement, voire de prédation par les chiens lorsque ceux-ci sont livrés à eux-mêmes.

Les chiens laissés libres par les promeneurs en juillet et août sont également une cause de perte de nids par prédation. Les promeneurs, en détruisant les nids ou en provoquant leur abandon par les poussins, peuvent causer la mort de ceux-ci. Localement, le tourisme peut favoriser ou concentrer l'activité de prédateurs généralistes (corvidés, renard) au point d'affecter certaines populations [11].

Enfin, les évolutions climatiques sont susceptibles d'affecter le lagopède, notamment un réchauffement estival (restriction et insularisation de l'habitat, perturbation physiologique) surtout s'il s'accompagne d'une pluviosité accrue (parasitisme accru, mortalité des jeunes).

## **Propositions de gestion**

Le maintien de la population française de Lagopède alpin passe avant tout par des préconisations liées à l'aménagement touristique : évitement de ses biotopes, fermeture des pistes carrossables, fermeture au ski de zones d'hivernage, neutralisation des causes de mortalité artificielle. Ceci passe par la visualisation des câbles, difficile pour les lignes électriques basse tension et les câbles mobiles de déclenchement d'avalanches par explosifs (ces derniers devraient être précédés de "coups de semonce" à blanc).

Les modalités de pâturage doivent assurer la conservation de la diversité et de la structure de la végétation ; lorsque la pression pastorale est forte et peut entraîner une disparition précoce du couvert herbacé, un allègement de la pression de pâturage, et si possible un retard de pâturage dans les habitats de reproduction mérite d'être envisagés. De telles modalités devraient être proposées aux catalogues d'actions agri-environnementales dans les régions concernées. Il est important d'informer les propriétaires de chiens afin qu'ils soient tenus en laisse notamment en juillet et août, et de mener une campagne de sensibilisation sur la nécessité d'emporter ou de stocker les déchets alimentaires à l'abri des prédateurs.

La mise en place d'une limitation du tableau de chasse individuel au moyen d'un PMA (Prélèvement Maximal Autorisé) pourrait se généraliser et permettrait d'éviter dans le même temps les excès (recommandation : le fixer au maximum à un oiseau par jour et par personne, maximum qui pourra être réévalué en fonction de l'état des populations futur. Cette recommandation découle du faible taux démographique de l'espèce, d'un succès de reproduction très bas - inférieur à un jeune par adulte en août -, de densités peu élevées - de 0.3 à 5 coqs au km<sup>2</sup>-, et de sa vulnérabilité à la chasse en raison du grégarisme d'automne). Actuellement, le PMA (entre un et trois oiseaux par jour et par personne) est déjà mis en place dans huit départements sur 11 où l'espèce demeure chassable. Sur les trois départements restants, un, les Pyrénées orientales, est en plan de chasse zéro. A noter que la période de chasse n'excède pas 45 jours dans les Alpes et dix jours dans les Pyrénées.

Par ailleurs, l'instauration d'un plan de chasse par massifs en fonction du succès de reproduction serait à étudier, une fois acquis les paramètres nécessaires.

## **Etudes et recherches à développer**

Les populations faibles ou marginales, susceptibles de jouer un rôle de « sentinelles » dans une perspective de restriction d'aire, seraient à prendre en compte au sein du dispositif national de suivi des populations actuel.

Plusieurs aspects de la biologie du lagopède susceptibles d'être déterminants pour sa conservation demeurent assez méconnus. Les traits suivants méritent donc d'être étudiés :

- au plan démographique, le faible succès de reproduction rend nécessaire les études du taux de survie en vue de préciser les possibilités de prélèvement.
- la mobilité des oiseaux (« migrations » saisonnières, dispersion juvénile) doit être mieux connue dans les espaces protégés et réserves, afin d'évaluer la part "non protégée" du domaine vital de ces populations, et de déterminer la taille minimale de réserves fonctionnelles de chasse.
- au plan écologique, les besoins pour la croissance des nichées en termes de végétation sont à préciser, notamment au regard des impacts possibles du pastoralisme : impacts sur le milieu (structure, composition floristique, offre alimentaire) et sur les nichées elles-mêmes.

## Bibliographie

1. DESMET, J.F. (1988).- *Le lagopède alpin (Lagopus mutus helveticus Thieneman 1829) dans les Alpes françaises septentrionales. Descriptif de l'habitat en haute vallée du Giffre (Haute-Savoie, France)*. Décembre 1987, Grenoble, Actes du colloque "Galliformes de Montagne". 129-161 p.
2. DESMET, J.F. (in prep).- *Déplacements inter-saisonniers de Lagopède alpin. Fidélité au sites d'hivernage et de nidification*. Xth INTERNATIONAL GROUSE SYMPOSIUM, 26 Septembre 2005. Bagnères de Luchon, Haute-Garonne (Pyrénées), France
3. JOHNSGARD, P.A. (1983).- *The Grouse of the World*. University of Nebraska Press, Lincoln - London. 413 p.
4. MENONI, E., CATUSSE, M., NOVOA, C., LEVET, M., BRENOT, J.F. & COLLARD, P. (1998).- Entre Atlantique et Méditerranée : Grand tétras, lagopède, Perdrix grise des Pyrénées et marmotte. Statut territorial et évolution. *Bulletin Mensuel de l'ONC* 231: 16-23.
5. MIQUET, A. (in prep).- *Reproduction du Lagopède alpin Lagopus mutus dans une zone très touristique du Parc national de la Vanoise (Alpes françaises)*. Xth INTERNATIONAL GROUSE SYMPOSIUM. 26 Septembre 2005, Bagnères de Luchon, Haute-Garonne (Pyrénées), France
6. MIQUET, A. & DEANA, T. (2002).- Sur des destructions de nids de lagopède alpin *Lagopus mutus* dues aux ongulés domestiques. *Alauda* 70(2): 345-346.
7. MORSCHIEDT, J., NEBEL, D. & CANUT, J. (1996).- Déplacements et domaines d'activité de trois Lagopèdes alpins *Lagopus mutus* dans les Pyrénées centrales. *Alauda* 64: 221-228.
8. OGM (2004).- *Rapport annuel 2003*. ONCFS - Observatoire des Galliformes de Montagne, Sévrier. 277 p.
9. POOLE, A. & GILLS, F. (1993).- *The Birds of North America*. N° 51. The American Ornithologists' Union, The Academy of Natural Sciences, Washington, D.C. 709 p.
10. STORCH, I. (2000).- *Grouse : Status Survey and Conservation Action Plan 2000-2004*. WPA / Birdlife / SSC Grouse Specialist Group Gland, Suisse / Reading, UK.
11. WATSON, A. & MOSS, R. (2004).- Impact of ski-development on ptarmigan (*Lagopus mutus*) at Cairn Gorm, Scotland. *Biological Conservation* 116: 267-275.