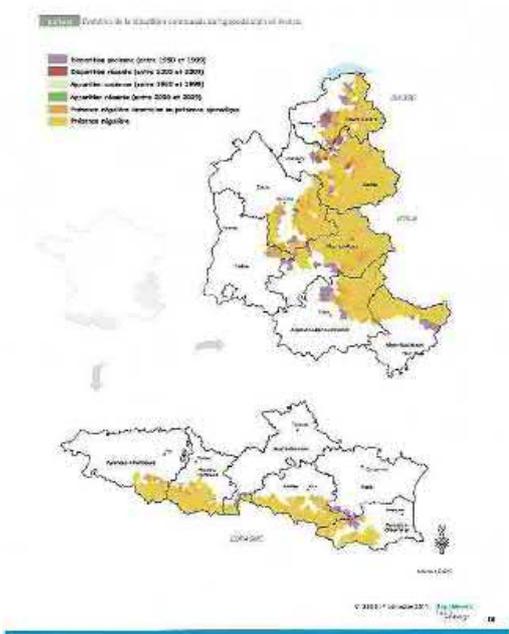




Le lagopède alpin, seigneur du froid

Par Gérard VAGLIO

Le lagopède alpin vit toute l'année au-dessus de la limite supérieure des forêts, dans la plus haute strate altitudinale, rappelant à ce nostalgique la toundra des espaces arctiques...



Le lagopède alpin (*Lagopus mutus*) appartient à l'ordre des Gallinacées, famille des Tétracidés, originaire du grand nord. Dame Nature l'a gratifié d'une résistance inégalée pour les conditions les plus extrêmes de la haute montagne, alors qu'à la dernière glaciation, le lagopède séjournait dans les plaines. Puis vint le réchauffement, il y a environ 15 000 ans. Alors que la majorité des oiseaux suivaient la latitude, zone circumpolaire Eurasie, Amérique du Nord, d'autres choisissaient l'altitude des zones sud de l'Europe occidentale, les Alpes et les Pyrénées leur offrant ainsi des conditions similaires : grands espaces ouverts et minéraux, couverts ras et herbacés souvent balayés par les vents, où la neige perdure pour ce « seigneur du froid », lui rappelant la toundra. Souvent qualifié de perdrix blanche ou perdrix des neiges, tétras des neiges, jalabre, albine, et ptarmigan en anglais, son nom « lagopède » vient du grec (lagos : lièvre et podos : pied) qui signifie patte de lièvre, car toute l'année, ses tarses et ses doigts sont blancs, couverts de fines plumes, véritables manchons extrêmement développés en hiver, assurant une bonne isolation contre le froid et augmentant la portance de l'oiseau sur la neige.

De moyennes dimensions en été, les griffes s'allongent en fin d'automne, lui permettant de gratter la croûte neigeuse pour se nourrir, ainsi que des crampons pour se déplacer sur les pentes enneigées et gelées. Oiseau de taille modeste, les coqs pèsent de 420 à 540 grammes, alors que les poules sont un peu plus légères (350 à 380 grammes). Ils mesurent de 36 à 38 cm de long pour 63 à 65 cm d'envergure. Un tiers plus petit que le tétras lyre, le lagopède bénéficie de la même particularité anatomique pour affronter la mauvaise saison et les très basses températures : un plumage très épais et isolant. En effet, ses plumes sont doublées à la base d'une seconde plume duveteuse appelée hyporachis. Elles contiennent de grandes poches d'air, renforçant ainsi leurs exceptionnelles propriétés isolantes. Les narines sont également tapissées de duvet, sur un bec court est noir, légèrement recourbé, dont l'iris, noisette, est surmonté d'excroissances charnues érectiles chez les deux sexes, que l'on nomme caroncules. De couleur rouge, spécifiques aux tétraonidés, le coq les gonfle à la saison des parades, ou les dilate lorsqu'il est inquiet ou excité. Le dimorphisme sexuel est peu marqué chez l'espèce, et seul le mâle porte une bride lorale (lorum) entre l'œil et le bec, que l'on distingue aisément, ce qui permet son identification avec certitude en hiver. En saison estivale, chez les deux sexes, seuls les ailes et le ventre restent blancs. Tête, cou, dessus du corps sont chinés de gris pour le mâle. Chez la femelle, la mue est plus rapide et plus achevée, rousse finement bariolée de beige, de noir, et de fauve, afin qu'elle soit parfaitement camouflée sur son nid. Le cri du tétras des neiges est une succession de raclements rauques, de voix à sonorité caverneuse et lugubre. Une aubade rocailleuse tout à fait en harmonie dans l'immensité austère de cet univers minéral,



ou les dilatent lorsqu'il est inquiet ou excité. Le dimorphisme sexuel est peu marqué chez l'espèce, et seul le mâle porte une bride lorale (lorum) entre l'œil et le bec, que l'on distingue aisément, ce qui permet son identification avec certitude en hiver. En saison estivale, chez les deux sexes, seuls les ailes et le ventre restent blancs. Tête, cou, dessus du corps sont chinés de gris pour le mâle. Chez la femelle, la mue est plus rapide et plus achevée, rousse finement bariolée de beige, de noir, et de fauve, afin qu'elle soit parfaitement camouflée sur son nid. Le cri du tétras des neiges est une succession de raclements rauques, de voix à sonorité caverneuse et lugubre. Une aubade rocailleuse tout à fait en harmonie dans l'immensité austère de cet univers minéral,

mélodie grave perçue à plusieurs centaines de mètres, signal de ralliement, de curiosité, d'inquiétude, ou lorsque l'oiseau prend son essor. Le lagopède alpin est le seul représentant de notre avifaune qui change de livrée et l'adapte pour chaque saison. Cette stratégie de caméléon fait de *Lagopus mutus* un maître incontesté dans l'art du camouflage, en parfaite homochromie avec les teintes changeantes de son milieu. Le lagopède présente trois mues annuelles, par l'évolution tant en intensité qu'en durée des jours, elles-mêmes induites par les variations de températures, mais aussi déclenchées par des modifications hormonales, d'après les nombreuses études réalisées. La mue pré-nuptiale partielle débute en avril et se termine en juin. Ce superbe gallinacé troque alors sa robe immaculée, qui pour le mâle, se transforme en plumage nuptial, contrasté de blanc chiné de gris, pour la conquête de ses belles. C'est lors de l'été, de fin juillet à septembre, qu'intervient la mue post-nuptiale complète, celle-ci affectant également le



renouvellement des ailes et de la queue. En effet, toute l'année les rémiges restent blanches et noires pour les retrices. Quant à la troisième mue, ou mue pré tutélaire, elle est partielle, débute en octobre et se termine début novembre. Le lagopède abandonne progressivement sa livrée, au plumage bigarré de gris pour le coq, et roux bariolé de fauve pour la poule. En réalité, la transition du plumage est croissante, ce dernier équipant notre tétras de l'extrême, d'une véritable doudoune blanche, plus blanche que la neige. Ce plumage, dit tutélaire, est arboré de novembre à avril, tout comme le pelage du lièvre variable, son compagnon de biotope, tous deux reliques de l'ère glaciaire.



Mœurs

Dans les Alpes et les Pyrénées, entre 2 000 et 3 000 mètres d'altitude, le lagopède affecte les versants ombragés, exposés aux ubacs où se mêlent rochers, éboulis, pelouses alpines rases, entremêlés de blocs ou de lapiaz avec l'encombrement d'une strate d'arbrisseaux

nains : rhododendrons, genévriers, saules, dryades, busseroles, aireselles, myrtilles, camarines noires, dont il se gave en automne. Dans ce milieu, l'oiseau dispose d'une nourriture abondante et d'un couvert idéal lui permettant de se protéger des prédateurs, ainsi que d'une structure favorable pour l'élevage des jeunes.

L'espèce est grégaire et sédentaire. Le mâle, très territorial au printemps, s'approprie un fief et le garde, souvent perché sur un promontoire pour le surveiller. Avril venu, les couples se forment. Le coq reste alors en compagnie de sa partenaire tout au long de ses déplacements journaliers, qu'ils soient terrestres ou aériens. La parade nuptiale du lagopède alpin, discrète par rapport à ses cousins tétras lyre et grand tétras, atteint son paroxysme entre la mi-mai et la mi-juin. Cela dépend des conditions d'enneigement et de la douceur de la météo. La parade de ce seigneur du froid débute une heure avant le lever du soleil. Le mâle se poste alors sur un point haut, bien en évidence pour défier les prétendants à distance. Quant à l'approche d'un rival, elle s'achève par une



poursuite de l'intrus, ou se conclut parfois d'un vol sur plusieurs centaines de mètres, voire, sur un secteur bien pourvu, les antagonistes faisant plusieurs passages circulaires autour d'une arête proéminente avant de disparaître. Dans les Alpes, les véritables combats sont rares. Le 8 juin 2002, par deux fois, j'ai eu la chance d'observer deux prétendants très agressifs « se voler violemment dans les plumes », et combattre tel le tétras lyre. Le coq se pavane à la manière des coqs de bruyère, queue relevée à la verticale, fait la roue, exhibe ses retrices noires, gonfle le poitrail, suis sa partenaire ailes pendantes à demi ouvertes, cou tendu vers l'avant, caroncules dilatées écarlates. Très discrète, la poule, d'apparence indifférente, mène le bal. Le plus sensationnel, pour l'observateur, est le vol nuptial ou « vol en cloche ». Le coq s'élève rapidement d'une vingtaine de mètres, lance sa strophe gutturale, puis se laisse tomber, plane



quelques secondes les ailes largement déployées, et exécute quelques battements avant de se poser. La poule prépare un nid très sommaire qui ressemble à une petite cuvette tapissée de brindilles et d'herbes sèches,

parfois placé contre une touffe d'herbe. Il peut être très exposé aux intempéries, mais ceux que j'ai découverts étaient parfaitement dissimulés au pied d'un bloc de rocher. La ponte est composée ordinairement de 6 à 7 œufs. Immobile et aplatie sur sa couvaie, la femelle fait confiance à son camouflage (mimétisme), et ne bouge pas une plume à l'approche du randonneur. Il faut noter que, pendant la couvaie, le coq veille sur sa poule et demeure dans les alentours du nid jusqu'à l'éclosion. Après un temps d'incubation de 21 à 23 jours, les poussins, nidifuges, quittent le nid quelques heures après avoir vu le jour. La jeune famille se cache alors dans les zones herbeuses riches en invertébrés et végétaux. Vraie mère poule à l'approche d'un intrus, la femelle alarme ses poussins, qui immédiatement se dispersent, se dérobent sous une touffe d'herbe ou un rocher, et ne bougent plus. Puis, faisant diversion, elle se met bien en évidence, attire l'attention sur elle, simule une blessure, piète en boitant d'une aile pendante et tente d'éloigner l'intrus loin de sa progéniture. La menace passée, elle rappelle ses poussins, puis les rassemble dans le quart d'heure qui suit. Les principales causes de mortalité chez les jeunes, durant les premières semaines, sont d'abord le froid et l'humidité, puis de mauvaises conditions météo estivales, (chutes de neige, orages de grêles) qui sont monnaie courante à 2000 m d'altitude, et peuvent anéantir l'espoir de toute une année de reproduction. Au bout d'une dizaine de jours, les poussins sont capables d'effectuer maladroitement de petits vols dans le sens de la pente, comme j'ai pu l'observer maintes fois, par jour de petite brise de nord, où plusieurs oisillons, après leur envol, paraissent suspendus comme de petits parapentes avant de regagner le sol. Vers l'âge de 10 à 12 semaines, les juvéniles, de taille comparable à l'adulte, ont une livrée proche de celle de la poule. A partir de la mi-octobre, les premières gelées embrasent la



somptueuse mosaïque de lande d'altitude, de couleurs flamboyantes. C'est l'époque des grands rassemblements qui voient se regrouper parfois tous les lagopèdes d'un secteur. Depuis de nombreuses saisons, j'admire un rassemblement, variant, suivant les années, de 13 à 25 individus, sur un grand pierrier encombré d'une strate d'arbrisseaux, de rhododendrons, de myrtilles, d'airelles et camarines noires. Les oiseaux ne sont pas là par hasard. Ils se gavent de fruits rouges avant les premières tombées de neige, tous effectuant une mue, pour, finalement, arborer un plumage parfaitement blanc avant d'affronter l'hiver. A la différence du tétras lyre ou de la gélinotte, le lagopède alpin ne creuse pas de galerie sous la neige (igloo). Quand le vent glacé souffle avec impétuosité, il se blottit derrière un rocher, tire partie d'une congère, aménage une dépression dans laquelle il moule sa forme. C'est ainsi qu'il passe ses périodes de repos nocturnes et diurnes. Par chutes de neige conséquentes, il se laisse ensevelir, reste blotti jusqu'à la prochaine embellie. Au cœur de l'hiver, la haute montagne est un immense désert blanc. Seuls quelques blocs de rochers et d'arêtes de crêtes balayées par des vents violents, restent apparents, mettant à nus quelque îlots de terre



Au cœur de l'hiver, la haute montagne est un immense désert blanc. Seuls quelques blocs de rochers et d'arêtes de crêtes balayées par des vents violents, restent apparents, mettant à nus quelque îlots de terre



gelées à végétation rase, précieux garde-manger pour la survie de notre gallinacé. Le lagopède est un oiseau d'une étonnante tolérance envers l'homme. A son approche, il reste immobile, très confiant en son



mimétisme, stratégie partagée d'ailleurs avec le lièvre variable, son compagnon de biotope, et préfère se laisser approcher que de dévoiler sa présence. S'il est obligé de fuir, il le fera en piétant pour se dissimuler un peu plus loin, le vol étant son dernier recours. La mise en fuite est relativement variable suivant les individus, l'époque de l'année ou des conditions météo. Certains jours, les oiseaux ont des comportements d'une sauvagerie extrême inexplicable. Là où le lagopède séjourne, l'ambiance est austère, le silence règne, les grands espaces minéraux semblent dénués de vie, mais les prédateurs sont nombreux. Un jour de novembre, lors d'une randonnée photos, après avoir approché, à bonne distance, une compagnie

de sept oiseaux en plumage tuteleur, à ma grande surprise j'assistais à l'attaque d'un aigle royal à portée d'objectif. Tous les lagopèdes prirent leur envol et se réfugièrent en pleine paroi. Une autre fois, en été, après avoir cherché les lagopèdes une bonne partie de la journée, en vain, je renonçais car l'heure était venue de redescendre dans la vallée. Soudain, mon regard fut attiré par le vol circulaire, à basse altitude, d'un aigle royal. Je jetai mon sac sur le dos, puis foulais l'alpage en direction du sentier, quand un rappel guttural me fit tourner la tête. Je fus stupéfait : l'aigle était à la poursuite d'un lagopède adulte, qui, me voyant, vint se réfugier tout près de moi. Contrarié, le rapace abandonna sa chasse. Ma présence fut donc une aubaine pour la survie de l'oiseau, qui me l'a rendue généreusement en m'accordant une sublime séance photographique ! Sur le même site, évoluant dans un pierrier un matin d'août, j'effectuai l'approche d'une poule accompagnée de juvéniles, lorsqu'un faucon pèlerin lança une l'attaque fulgurante et insistante, cherchant à déstabiliser les lagopèdes par l'envol. Cela aurait dû être fatal pour l'un d'eux, mais par instinct, tous les « cailloux de plumes » s'aplatirent, se faufilant



sous les blocs de roches. L'hermine, cet intrépide petit mustélide à la rapidité foudroyante, se coulant entre blocs et fissures, est l'un des plus dangereux. Après avoir perçu le rappel obstiné d'une poule, à mon approche, je découvris de jeunes hermines houspillant une nichée. Quand on évolue sur le domaine du lagopède alpin, ce grand désert blanc à 2300 mètres d'altitude, il n'est pas rare, en fin d'hiver, de croiser du regard l'empreinte d'un goupil, rôdeur infatigable. Chaque année, au printemps, je ne manque pas de prospecter les meilleurs lieux du territoire, théâtre de futures pariades, remontant les pistes fraîches de *Lagopus mutus*, genre de chapelets sinueux témoins de leurs activités matinales. M'étant



aperçu, lors de mes randonnées précédentes, que les traces des deux espèces se chevauchaient régulièrement, ce matin-là, au détour d'une crête rocheuse, je pris goupil sur le fait. L'opportuniste, posté dans l'attente d'un moment propice, était prêt à bondir sur un couple de lagopèdes en mue pré-nuptiale partielle.

Les causes de la dégradation

Les perturbations d'origine humaine, les dérangements répétés sur les zones d'hivernage par la démocratisation des sports de loisirs, n'ont cessé de s'accroître dans le temps comme dans l'espace. Randonneurs en raquettes, ski hors-piste, ski alpiniste, depuis peu skieurs freerider grim pant toujours plus haut sur les derniers espaces vierges, foulent inconsidérément les pentes à poudreuse, lieux susceptibles de déloger le gallinacé au repos. Ces dérangements répétés affectent leurs réserves énergétiques, et l'implantation et l'extension irraisonnées, en haute altitude, des domaines skiabiles, pistes de ski avec leur cortège de remontées mécaniques, de câbles aériens des télésièges, de téléskis, sont des pièges particulièrement meurtriers, par mauvais temps. De même, les déclenchements systématiques d'avalanches artificielles visant à protéger les pistes, englobent des oiseaux, pris dans ces tourmentes provoquées sans aucun signe avant-coureur, ces pentes constituant souvent des quartiers favorables à l'hivernage. Quant aux dérangements liés aux pratiques touristiques estivales, les VTT, les randonnées, les courses à pied en montagne, condamnent des couvaisons en cours, sans oublier la prédation naturelle et celle occasionnée par des chiens, non tenus en laisse par leurs propriétaires. L'exploitation, par le pâturage des bovins et des ovins, dans des zones favorables à la nidification en juillet, conduit à la destruction précoce de la strate herbacée, ainsi que le piétinement des œufs, des poussins, ou par l'abandon du nid. On le voit, la sur-fréquentation de l'habitat du lagopède alpin, par toutes ces activités humaines, ont donc des répercussions négatives sur la démographie de l'espèce.



Ethologie

« *Le Lagopède alpin en Haute Savoie, biologie des populations et impact des activités humaines* » (pages 27, 28, 29). Le lagopède alpin est considéré comme un gallinacé strictement sédentaire. Des études dans les Alpes haut-savoyardes ont mis en évidence des déplacements ignorés. Les scientifiques, après capture et marquage à l'aide d'émetteurs, de 127 oiseaux (86 poules adultes, 18 coqs adultes, et 23 jeunes de l'année), ont permis de collecter des données précises concernant les déplacements des lagopèdes alpins en Haute-Savoie. Les suivis, réalisés au fil des mois et des années, ont montré l'existence de déplacements inter-saisonniers, chez les oiseaux adultes. L'importance des mouvements, entre sites de reproduction et d'hivernage, a pu être évaluée pour 63 poules adultes. En prenant le cas des deux poules les plus mobiles, celle qui portait le n° 24, nichait dans la partie centrale de la combe de Sales (Haut-Giffre) et allait hiverner dans le Massif du Bargy, soit une distance d'environ 25 km. Quant à la poule n° 101, qui passait la belle saison sur le secteur du lac du Brévent (Aiguilles Rouges), elle allait prendre ses quartiers d'hiver en Suisse, dans la région située au nord-ouest du Grand Combin, soit une distance d'environ 33 km. En résumé, et concernant les oiseaux adultes, les poules ont fait preuve d'une mobilité inter-saisonnière plus importante que celle des coqs, avec des déplacements

entre massifs montagneux distincts pouvant atteindre plusieurs dizaines de kilomètres. Citation recommandée pour cet ouvrage : *Novoa, C. (coord.), Desmet, J.- F., Muffat-Joly, B., Arvin-Bérod, M., Belleau, E., Birck, C, et Losinger, I. (2014).* »



Effets des changements climatiques

Une équipe de biologistes canadiens (*MARTIN et al., 2000*) a comparé la stratégie démographique des lagopèdes vivant dans des milieux arctiques, par rapport à leurs homologues des montagnes d'Europe du Sud. Les lagopèdes alpins des milieux arctiques, vivent dans des conditions extrêmement difficiles. Les adultes, qui ont un taux de mortalité plus élevé, produisent plus de jeunes dans les étés plus courts certes, mais plus secs. Selon les climatologues, les modifications du climat seront beaucoup plus marquées dans les zones boréales, et de ce fait, les oiseaux du nord risquent de voir leur natalité baisser sous les effets d'un climat estival moins favorable. Pour les Lagopèdes montagnards, c'est l'inverse qui se produit. En effet, si les conditions moins rigoureuses permettent aux adultes de bien survivre, au cours des étés fantasques et orageux, peu de poussins parviennent à traverser tous les dangers durant leurs premières semaines de vie. Ces différences, selon les modélisations de cette étude, jouent cependant en faveur des montagnards qui devraient être moins affectés que les nordiques par les changements climatiques prévus. (*Bernard LECLERCQ & Emmanuel MENONI*). La planète bleue n'en est donc pas à son premier chamboulement climatique sévère, loin de là. Depuis un siècle, la température moyenne

annuelle a augmenté d'environ 1 degré Celsius à l'échelle de la planète et 2 degrés Celsius à Chamonix, engendrant le recul spectaculaire des gigantesques et majestueux glaciers sur tout l'arc alpin. Cela fragilise les sols de haute altitude, entraînant des éboulements conséquents. Le réchauffement du climat est donc un nouveau challenge, et pas des moindres, qui se dessine à l'horizon pour ce champion de l'altitude, vivant dans des conditions des plus rigoureuses. Certes, tout dépendra de l'ampleur de ce réchauffement pour ce combattant de l'extrême...

Suivi des populations et chasse

Pour suivre les populations de lagopède alpin, comme celles des autres galliformes de montagne, les partenaires concernés ont uni leurs moyens au sein d'un groupement d'intérêt scientifique « L'observatoire des Galliformes de Montagne », qui coordonne les opérations, centralise les données, et élabore des synthèses régionales et nationales. Deux des principaux programmes engagés sur le lagopède concernent l'évaluation de la tendance des effectifs, et l'estimation du succès annuel de la reproduction sur des sites de référence. Sur 14 sites dans les Alpes et 8 sites dans les Pyrénées, ce qui représente respectivement une surface moyenne d'environ 98 et 16 km², l'échantillon est constitué



en moyenne par an de 219 adultes et leurs jeunes pour les Alpes et 61 pour les Pyrénées. Ces comptages permettent donc de connaître la qualité de la reproduction, qualifiée de bonne avec plus de 0,6 jeune par adulte, et mauvaise à moins de 0,4 jeune par adulte, car elle ne compense pas la mortalité. Cette mesure de l'indice de reproduction est actuellement utilisée pour fixer les possibilités de prélèvements par la chasse. En 2009, des prélèvements ont été réalisés uniquement sur 4 départements : Savoie, Haute Savoie, Isère et Ariège. (Source OGM). Répartition Communale Au cours de la décennie 2000-2009, la présence régulière du lagopède est avérée sur 257 communes alpines (*Lagopus muta helvetica*) et 115 communes pyrénéennes (*Lagopus muta pyrenaica*). Sur les pré-Alpes (Bauges, Bornes, sud du Vercors, pré-Alpes Maritimes) et Alpes internes du nord, son aire de répartition s'est considérablement réduite, tandis que dans les Alpes du sud,



son statut communal est similaire à celui de la décennie 1990-1999. Globalement, sur le massif des Alpes, le nombre de communes de présence régulière pour *Lagopus muta helvetica* a diminué d'environ 13 % depuis 1999, et d'environ 34 % depuis les années 50. Dans les Alpes ; entre 2000-2009, la baisse des densités moyennes de coqs semble particulièrement marquée sur les sites de référence des Alpes du nord. Toutefois, sur le plan statistique, une baisse de plus de 20 % n'a pu être mise en évidence que sur 1

seul des 14 sites alpins (la Tournette). Sur le massif des Pyrénées, l'aire de répartition de *Lagopus muta pyrenaica* se stabilise. En effet, le nombre de communes de présence régulière de la sous espèce a diminué de 18% depuis les années 50, mais n'a pas changé depuis 1999. Son aire de présence couvre actuellement les parties favorables de 111 unités. Mortalité accidentelle Le Lagopède est, tout comme les autres espèces de galliformes, victime de collisions avec des câbles de remontées mécaniques. Depuis le début de l'enquête dans les stations de ski, 144 cas de mortalité de lagopèdes ont été rapportés, dont 41 cas dans les Pyrénées, et 103 dans les Alpes. A ce jour, 13 de ces téléskis et 1 de ces télésièges ont été équipés de systèmes de visualisation. A l'origine de ces collisions, 94 téléskis et 13 télésièges, répartis sur 47 stations, dont 11 dans les Pyrénées et 36 dans les Alpes. Les unités naturelles de lagopède ne recoupent que 9 % des clôtures inventoriées actuellement, et pour l'instant, aucun cas de mortalité de lagopède par collision avec une clôture n'a été recensé.