

Info Tétras Jura

N ° 36 - Juin 2016

A la Une LIDAR au secours des tétraonidés

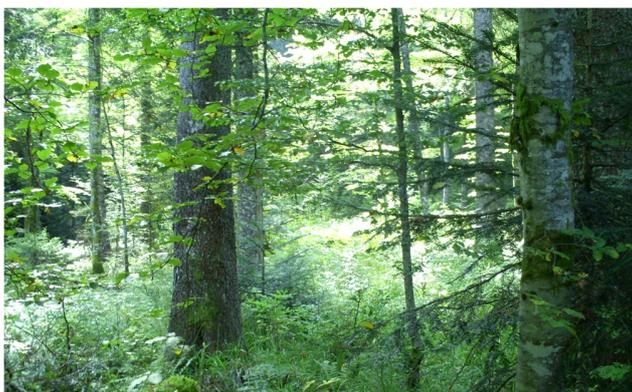


Pendant 3 ans, Anouk Glad sera chargée de construire, avec les scientifiques de l'IRSTEA de Grenoble, un modèle statistique de prédiction des habitats favorables et défavorables pour le grand tétras et la gélinotte des bois.

Ce travail permettra d'apporter des éléments de connaissances pour faciliter la prise de décision concernant l'exploitation et la gestion forestière de manière à conserver ou étendre les habitats des deux espèces.

Pour cela, Anouk combinera plusieurs jeux de données : des images LIDAR et les observations ponctuelles acquises au fil des années par le GTJ et ses partenaires.

Le LIDAR permet d'avoir non seulement des informations sur la hauteur de la canopée mais aussi de produire une cartographie de la végétation du sous-bois présent... critères déterminants à la présences de ces deux espèces.



ÉDITORIAL

Vous découvrirez dans ce nouveau numéro le bilan conséquent des activités pour l'année 2015 et les principales actions en cours menées ce semestre par l'équipe salariée. Je tiens à vivement remercier les membres de l'équipe qui déjà été très sollicitée durant les premiers mois de l'année.

Le travail sur le terrain réalisé par les membres de l'association, ses bénévoles et l'équipe a été consacré comme chaque début d'année au suivi des populations ; il ne vous a pas échappé de constater le caractère très aléatoire des conditions météo du printemps qui ont rendu compliqué le suivi des coqs chanteurs. Vous découvrirez par également l'étude de la génétique des populations de gélinotte ainsi que l'expertise menée en Suisse, expériences intéressantes grâce à la diversité des protocoles mis en œuvre. Les activités de maraudage ainsi que diverses animations visant à faire connaître les tétraonidés se sont également poursuivies comme les années précédentes.

Tout en mettant en oeuvre les actions du programme 2016 validées par les membres du CA, la préparation de l'année 2017 dans un contexte économique très incertain a été engagée par l'équipe : plusieurs conventions sont de ce fait en cours de discussion et les financements des collectivités locales, jusqu'à présent principaux contributeurs à la cause des tétraonidés, doivent être âprement discutées. Cela demande un effort et une vigilance constants afin d'assurer le bon déroulement des actions menées sur le terrain par nous tous et la poursuite de nos interventions pour les prochaines années!

Dans ce contexte toutes les bonnes volontés sont bienvenues tant au niveau de l'administration que des missions bénévoles (comptages d'été). Nous essayons de régulièrement proposer de nouveaux liens entre l'association et ses adhérents. La refonte du journal en est un exemple. N'hésitez pas à venir nous rendre visite à la Pesse pour échanger sur les sujets qui nous tiennent à cœur et proposer des actions ou de nouvelles idées en faveur des tétraonidés jurassiens.

Je vous souhaite une très bonne lecture de ce numéro.

Bien sincèrement,
LACROIX Jean-Michel



Les pages scientifiques

Étude génétique gélinotte

(Par Joffrey Ferrari)

Une étude génétique gélinotte est en cours sur le massif jurassien dans l'objectif de mieux connaître la population de cet oiseau. En Avril/Mai 2015, 163 fèces de gélinotte ont été ramassés dans 2 secteurs du massif jurassien (Chapuzieux – 01 et Mignovillard – 39), selon trois modalités différentes de calcul de densité a priori (forte, moyenne et faible). La recherche des fèces a été conduite à l'intérieur de 9 polygones forestiers de 50 ha. Les observateurs devaient prospecter ces polygones selon un parcours aléatoire. Au final, ce sont 47 individus qui ont pu être identifiés. L'analyse des résultats obtenus lors de cette première phase a permis d'améliorer le protocole pour les deux prochaines et dernières années d'étude.

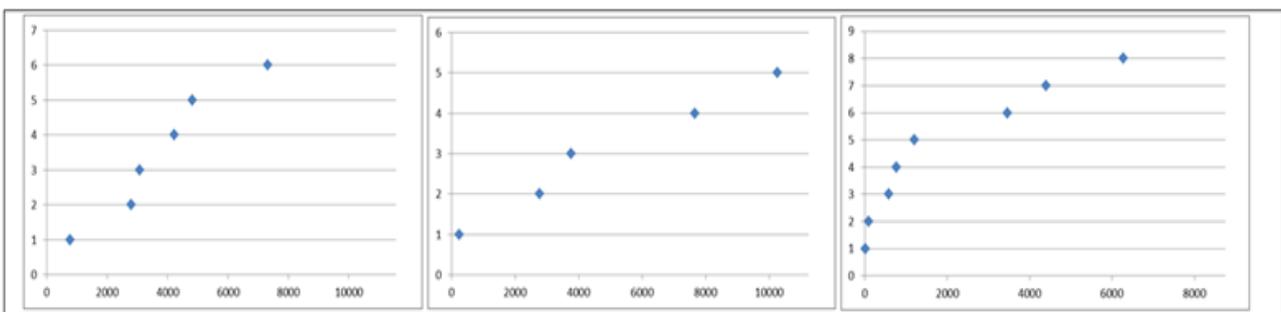
Dorénavant, le protocole prévoit une prospection de 48 zones sur l'ensemble du massif jurassien. Celles-ci sont définies en fonction de deux critères, l'altitude et le type de peuplement forestier. Cela a pour but d'accroître les connaissances sur la Gélinotte des bois en fonction de ces deux critères. Le principe technique est de prospecter chaque zone en



Gélinotte mâle - Zimmermann

réalisant une prospection linéaire suivant des transects prédéfinis. Cela permettra de réduire les biais liés à l'observateur et d'obtenir des données dans des zones qui ne seraient pas prospectées habituellement.

Grâce à la phase de test, il a été possible de redéfinir la taille de chaque placette. Il a été observé que 7000m de prospection suffisaient pour obtenir des données fiables et représentatives de la population présente sur la zone. Dorénavant les placettes sont de 40ha et prospectées en fonction de transects linéaires espacés de 80m pour obtenir la distance nécessaire. Pour cibler la prospection, une zone tampon de 20m de part et d'autre du transect est définie.



Ci-dessus, les courbes de raréfaction de trois placettes prospectées en 2015. En abscisse la distance parcourue en mètre, en ordonnée le nombre d'individu identifié. On se rend compte assez facilement qu'à partir de 7000m, aucun nouvel individu n'a été trouvé.

Les 48 placettes ont donc été réparties et localisées sur le massif Jurassien en fonction de quatre types de peuplement forestiers caractérisés comme étant favorables (Pur résineux, Mixte résineux, Mixte feuillu et Recolonisation/Pré-bois) et en fonction de l'altitude. Ces types de peuplements sont étudiés selon des tranches de 200m d'altitude à partir de 800m et jusqu'à 1400m d'altitude. Ce sont par conséquent 12 placettes qui ont été localisées par palier altitudinal.

Cette étude a plusieurs objectifs de nous permettre de définir l'état et la qualité de la population (hétérozygotie, sex-ratio,

etc.) qui par conséquent nous informera sur la qualité des habitats ainsi que l'influence de l'altitude. Elle nous permettra également de mettre en avant la notion de génétique du paysage grâce au fonctionnement démographique, à l'organisation et au fonctionnement spatial des populations.

Quelques placettes ont déjà pu être réalisées cette année et les résultats sont plutôt encourageants pour la suite de l'étude. La meilleure placette présente, pour l'instant, 27 indices sur un peuplement forestier de type « recolonisation » avec une prospection sans neige et à une altitude de 1000m.

IPPC Gélinotte Retord

(Par Anaïs Mottet)

Dans le cadre de la rédaction du plan en faveur de la gélinotte des bois il est apparu important d'améliorer nos connaissances sur la dynamique de cet oiseau très discret. Les variations importantes des effectifs et parfois localement les baisses de population nous incitent à améliorer ce volet jusqu'à présent peu exploité.

Il s'agit avec ce projet d'atteindre trois objectifs :

- Connaître la répartition et estimer l'abondance des oiseaux à l'échelle du site d'étude
- Évaluer les tendances démographiques de cette espèce.
- Tester la fiabilité des valeurs d'abondance de l'OGM par une analyse génétique

Le suivi de la gélinotte des bois sur le Plateau de Retord est assez récent (première étude de 2011 à 2014). L'objectif de la mise en œuvre de l'IPPC est d'améliorer nos connaissances sur la répartition spatiale de la gélinotte des bois du nord du Plateau de Retord (Cuvéry) en se basant sur la recherche d'indices de présence.

Le site d'étude, d'environ 225 hectares, se situe sur deux communes : Chatillon en Michaille et Villes.

Le protocole prévoit la prospection de 100 placettes circulaires de 15 mètres de rayon espacées de 150 mètres. Des relevés qualitatifs sur le type de peuplement (structure, composition...) et des relevés quantitatifs en pourcentage de recouvrement sur les potentialités de présence de la gélinotte des bois (présence de trouées, couverture au sol, arbustes nourriciers...) ont également été notés.

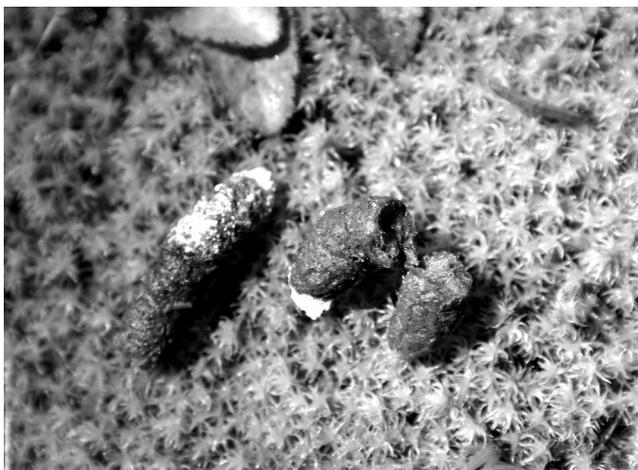


L'Observatoire des Galliformes de Montagne mène depuis plusieurs années ce type de suivi sur un ensemble de sites répartis sur l'arc alpin. Grâce à ces études et à des données bibliographiques, Marc Montadert a mis en place un tableau d'abondance en fonction de la valeur IPPC.

Pour confirmer cela, nous avons mis en place des prospections parallèles au suivi des placettes. Il s'agissait de ramasser l'ensemble des crottes de gélinotte (hiver et printemps) sur les placettes mais également entre les placettes. Les tubes seront envoyés à Gwénael Jacob de l'université de Fribourg en Suisse. Lorsque les indices disponibles étaient suffisant un second tube était ajouté pour évaluer le niveau de parasitisme des oiseaux. Ceux-ci seront envoyés à Barcelonnette. Nous espérons ainsi obtenir une bonne représentation de la population (état démographique et physiologique).

Les résultats

Parmi les 100 placettes prospectées, 27 sont positives (indice de présence récent ou frais découvert).



Crottes de printemps de gélinotte

D'après les valeurs de l'OGM, nous pouvons estimer la densité de population à 6-9 adultes/100ha soit 3-4 couples/100ha. Dans la litté-



A gauche : tube « parasitologie »

A droite : tube « génétique »

rature, lorsque le résultat dépasse 5 couples/100 ha, la densité peut être qualifiée de "très bonne". Nous n'atteignons pas cette valeur mais nous en sommes très proche. Les résultats sont donc relativement corrects si on les compare à d'autres sites suivis dans le Jura ou les Alpes.

Les résultats des études génétiques et parasitaires ne seront pas disponibles avant la fin de l'année 2016.

« Nous pouvons estimer la densité à 6-9 adultes/100 ha »

Cette étude est permise grâce au financement du projet "génétique des populations de tétraonidés dans le massif jurassien" par le Fond régional biodiversité du conseil régional Bourgogne Franche comté, de la Fédération nationale des chasseurs, de la fédération départementales des chasseurs du Doubs et du GTJ.



Le Dossier

Le LIDAR au secours du Grand tétras et de la Gélinotte des bois

(Par Anouk Glad)

Dans le cadre de la thèse que j'effectue avec le GTJ et en partenariat avec le laboratoire IRSTEA de Grenoble, je suis chargée pendant 3 ans de construire un modèle statistique de prédiction des habitats favorables et défavorables pour le Grand tétras et la Gélinotte des bois dans le Jura. L'objectif de ce projet est de pouvoir aider aux prises de décisions en particulier concernant l'exploitation et la gestion des domaines forestiers afin de permettre aux populations des deux espèces de se maintenir dans le massif Jurassien. De plus, ces modèles permettront de mieux cibler les futures campagnes de terrain notamment pour la Gélinotte des bois. Dans ce but, je vais utiliser deux types de données :

- les données LIDAR (Light Detection And Ranging)
- les données d'observation des oiseaux acquises par le GTJ au fil des années

Le LIDAR : Qu'est-ce que c'est ?

Pour mener à bien ce projet nous avons tout d'abord besoin de données sur les habitats forestiers présents sur une très grande échelle spatiale : le Jura. Le LIDAR (ou télédétection par laser) dont le nom provient de l'anglais **L**ight **D**etection **A**nd **R**anging, est une technique qui permet grâce à l'émission d'une onde laser et à la réception de signaux de cette même onde réfléchis par les objets qu'elle rencontre, de calculer la distance entre l'appareil et l'objet. Cette distance est calculée à partir du temps écoulé entre l'émission et la réception du signal. L'appareil peut être utilisé

au sol, mais il démontre surtout son avantage lorsqu'il est embarqué à bord d'un avion ou d'un hélicoptère. Dans ce cas, le laser est dirigé vers le sol permettant de calculer la distance entre l'avion et les objets rencontrés par l'onde laser. Ainsi, en connaissant l'altitude du vol et la position de l'avion à la verticale de ce point grâce au système GPS, il est possible de connaître la hauteur des objets (maisons, arbres, buissons ...). Ces acquisitions faites par avion, permettent à la fois de couvrir une très grande surface et d'avoir un nuage de points en 3 dimensions (latitude, longitude et hauteur) très précis (résolution jusqu'à 15 cm grâce à l'envoi de 10 impulsions laser par m²).

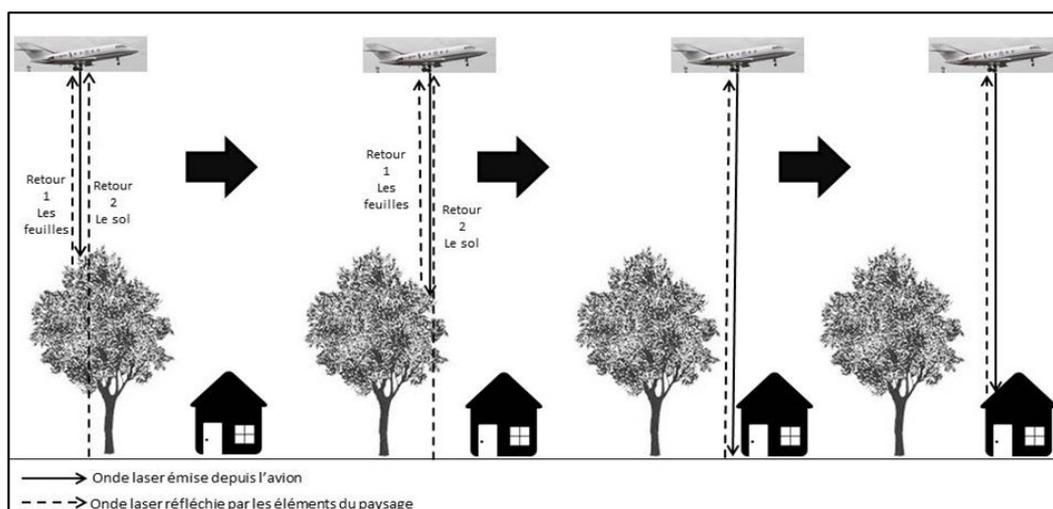
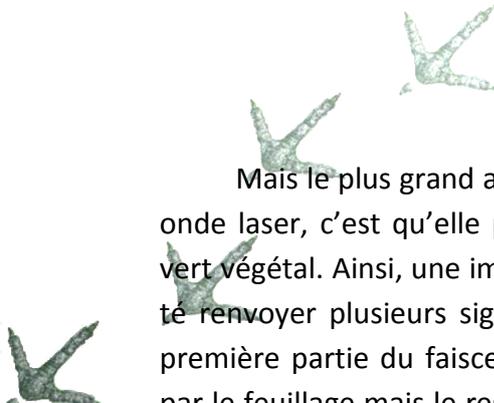


Schéma montrant le fonctionnement du LIDAR



Mais le plus grand avantage d'utiliser une onde laser, c'est qu'elle peut pénétrer le couvert végétal. Ainsi, une impulsion peut en réalité renvoyer plusieurs signaux de retour : une première partie du faisceau laser est réfléchiée par le feuillage mais le reste traverse et est ensuite réfléchiée par l'objet situé au-dessous (une autre partie du feuillage, une branche, le tronc, un buisson, et même le sol). Donc grâce à une seule émission, on peut recevoir jusqu'à 4 ou 5

signaux de retour. Cela permet d'avoir non seulement des informations sur la hauteur de la canopée mais aussi de produire une cartographie des sous-bois et des reliefs du sol présent au-dessous des arbres. Enfin si la technologie LIDAR nous permet de cartographier en trois dimensions la surface du sol, elle peut aussi être utilisée pour cartographier les milieux côtiers et sous-marins avec la même précision.

Quelles en sont les applications possibles ?

Ces données peuvent servir à de multiples applications, notamment en écologie, mais aussi en archéologie, en hydrologie, en urbanisation, transport, topographie ... la liste est encore longue ! Pour mieux comprendre le potentiel de cette technique, je vais présenter plusieurs applications concrètes dans différents domaines.

Hydrologie et prévention des risques

On peut par exemple utiliser les données LIDAR pour prédire la localisation des zones inondables que cela soit en milieu côtier ou proche des rivières. En effet, les données obtenues après une acquisition LIDAR permettent d'avoir un relevé topographique précis, qui permettra de connaître les zones qui sont les plus basses et qui ont donc un risque plus important d'être inondées. Cette technique peut par exemple être utilisée pour contrôler le ni-

veau de sûreté des digues de protection dans les zones urbaines comme cela a été fait dans le val d'Orléans (réalisé par l'IRSTEA, dans le cadre du projet de recherche européen FloodProBE). Dans ce cas, le LIDAR a été utilisé à bord d'un hélicoptère, et les deux rives de la Loire ont été couvertes sur environ 80km. Cela permet de détecter les endroits où les protections contre les crues ne sont pas suffisantes ou bien abîmées. Cette campagne a permis d'identifier de nouvelles zones vulnérables aux inondations.

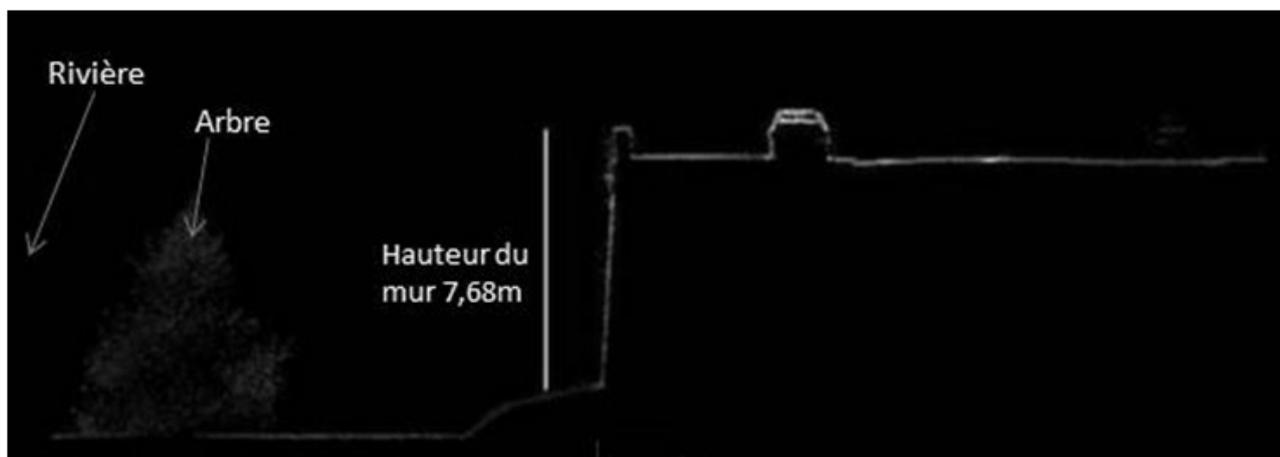
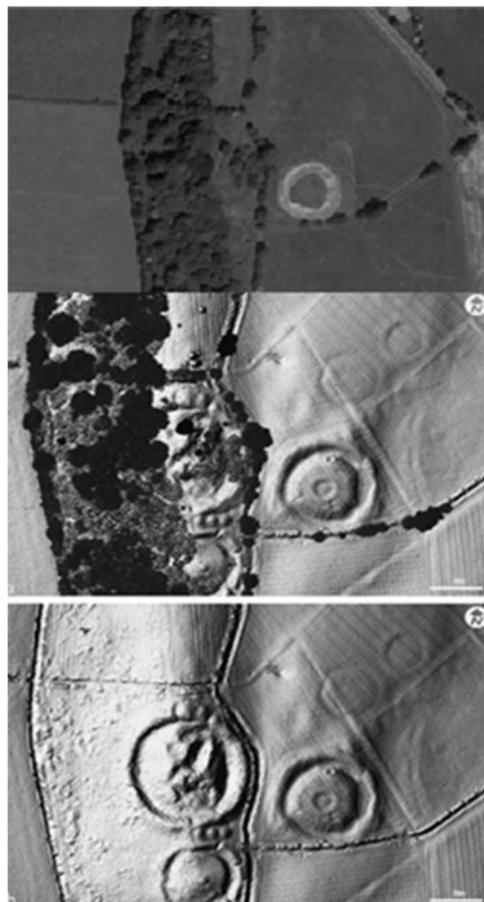


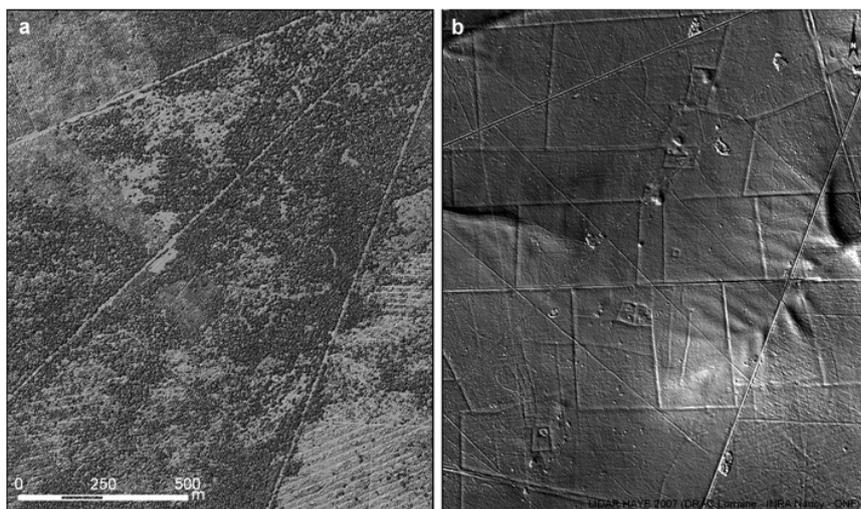
Image LIDAR vue en coupe du projet FloodProBE dans le val d'Orléans montrant un mur de protection.

Archéologie

Le LIDAR ouvre aussi de nouveaux horizons en archéologie. Dans ce domaine, contrairement à ce que nous recherchons en écologie avec le LIDAR (généralement le couvert végétal), c'est la cartographie précise du sol qui est primordiale. En effet, les zones boisées et forestières sont des zones difficiles à prospector pour la recherche et la visualisation de sites archéologiques. Dans ce domaine, le LIDAR a commencé à être utilisé plutôt tardivement (2006-2007) mais il peut permettre de survoler une zone plus large et d'avoir accès aux endroits qui ne sont pas accessibles à pied. Par exemple le vol au-dessus des 11 600 ha du massif forestier de Haye, situé à côté de Nancy, a permis de mettre à jour les anciennes parcelles, habitats et des voies antiques (Georges-Leroy et al. 2011).



Images comparatives du « the Hill of Tara » complexe archéologique situé en Irlande montrant de manière très précise la microtopographie du site cachée par la végétation : a) Image satellite du site (googlemaps) ; b) image LIDAR avec le couvert forestier ; c) image LIDAR sans le couvert forestier (Corns and Shaw 2009).



Images comparatives d'un secteur de 1,8 km² au sud du massif forestier de Haye obtenues : a) image LIDAR avec le couvert forestier et b) sans le couvert forestier (seuls les points du sol sont conservés ((Georges-Leroy et al. 2011); <http://archeosciences.revues.org/3015>).

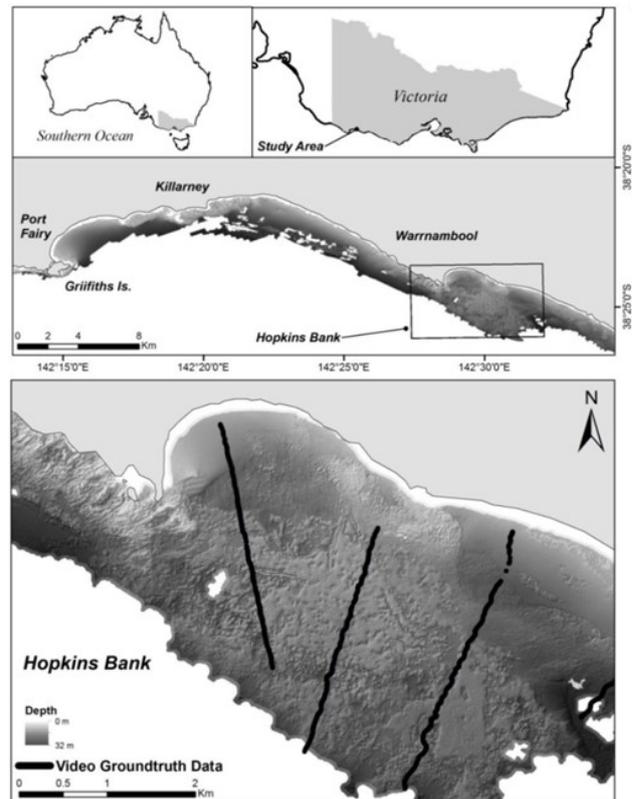
Contrôles de vitesse

Plus près de notre vie quotidienne, la technologie LIDAR est aussi employée pour les contrôles de vitesse au volant. Si nous connaissons tous les radars fixes qui utilisent les ondes radios sur le bord de nos routes, les contrôles mobiles se servent fréquemment le « pistolet laser », et donc le LIDAR. Ici l'avantage de la technologie LIDAR est que le pistolet est facilement transportable et possède une très grande portée (400m).



Etude des récifs coralliens

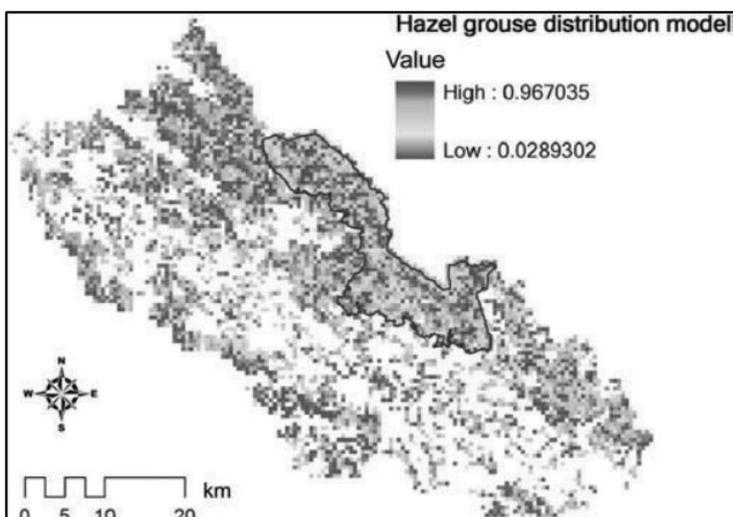
Le LIDAR peut aussi être très utile pour cartographier les zones sous-marines et il a notamment été employé pour cartographier des récifs coralliens et étudier les différentes communautés aquatiques qui y résident. Cette technique a été exploitée avec succès aux États-Unis, sur l'archipel d'Hawaii. L'acquisition de données LIDAR dans la baie d'Anauma sur l'île d'Oahu a montré que leur utilisation pour caractériser la complexité des habitats coralliens était une méthode efficace qui de plus permettait de faire le lien entre cette complexité structurale et les communautés marines présentes (Wedding et al. 2008). La même chose a aussi été réalisée en Australie pour caractériser les habitats et les communautés des macro-algues dans une zone de haut-fond (profondeur inférieure à 30m) (Zavalas et al. 2014).



Zone d'étude Hopkins Bank dans le sud de l'Australie, où l'on peut voir les profondeurs mesurées à partir des données LIDAR (Zavalas et al. 2014).

Étude de l'habitat de la Gélinotte des bois

Enfin le LIDAR a déjà été utilisé pour caractériser les habitats de nombreux oiseaux, dont la Gélinotte des bois dans le parc national de Bavière (Allemagne), (Bae et al. 2014). Cette étude a comparé l'apport des données LIDAR par rapport aux relevés de terrain et à l'utilisation de photographies aériennes. L'emploi du LIDAR a donné de meilleurs résultats que l'utilisation de chaque autre source de données. Cependant, la combinaison des différentes sources fût la méthode la plus avantageuse pour produire le modèle d'habitat de la Gélinotte des bois. Cette étude a permis de produire des cartes de distribution de l'espèce sur de très larges zones dans le but d'aider à la mise en place de mesures de conservation.

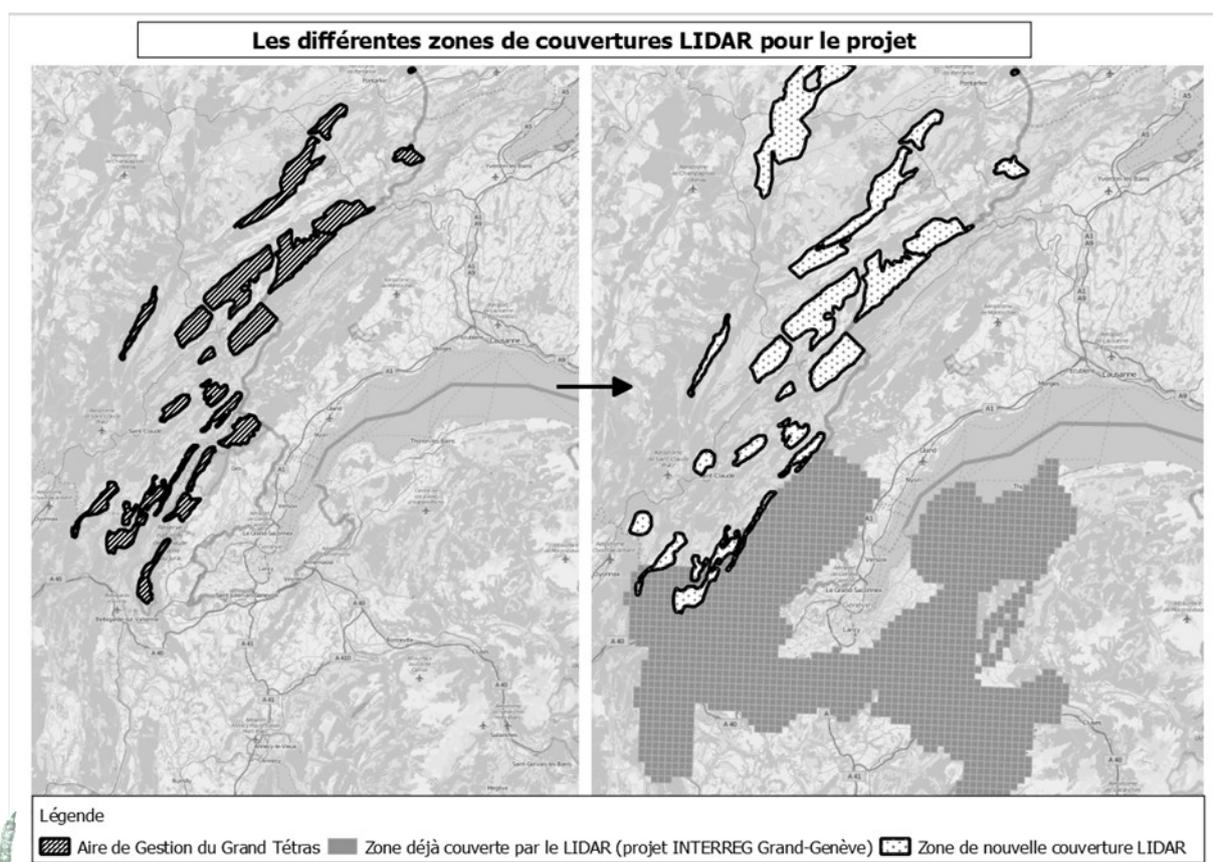


Carte de la distribution de la Gélinotte des bois prédite par le modèle. La région entourée de noir est le Parc National de Bavière (site d'étude). On remarque que le modèle permet de prédire la probabilité de présence de la Gélinotte en dehors de la zone étudiée (Bae et al. 2014).

Quelle utilisation des données LIDAR pour le projet ?

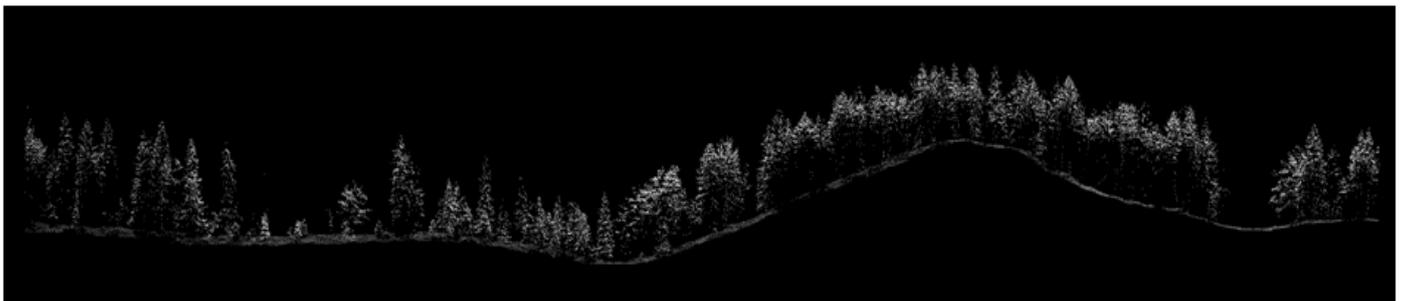
Comme nous venons de le voir les données LIDAR nous fournissent de précieux indices notamment sur les habitats forestiers du fait du nombre de points obtenus et de leur précision. On peut ainsi localiser presque chaque arbre, connaître leur hauteur mais aussi identifier les zones végétation du sous étage situées en dessous de ceux-ci (buissons, sous-bois). Or toutes ces données sont extrêmement précieuses pour caractériser l'habitat des espèces. Sur le terrain, elles sont difficiles à obtenir car il faudrait un temps infini pour mesurer l'emplacement, et la hauteur de chaque arbre constituant l'espace forestier. Ainsi, l'acquisition de données LIDAR dans le cadre d'un projet INTERREG sur une partie du terri-

toire Jurassien a donné le top départ du projet. En effet, la couverture de nombreuses zones favorables au Grand tétras et à la Gélinothe des bois, va permettre avec la mise en parallèle des observations récoltées par le GTJ au cours des années, de mieux connaître les besoins de chaque espèce concernant leur habitat mais surtout de connaître de manière très précise les zones où l'habitat reste favorable et les zones qui pourraient évoluer vers un habitat moins favorable (ex. régénération des hêtres) pour les oiseaux. La thèse va aussi permettre d'aider à la mise en place des mesures de gestion de la forêt de manière à conserver ou étendre les zones d'habitat des deux espèces.





Exemple d'image LIDAR obtenue dans le cadre du projet INTERREG après le survol d'une zone habitée. Ici on distingue le sol entre les arbres et les toits des habitations (et même les cheminées !).



Exemple d'image LIDAR obtenue dans le cadre du projet INTERREG après survol d'un milieu forestier. On peut distinguer sur la droite une trouée franche qui pourrait être un chemin ou une route et sur la gauche une zone avec une végétation plus basse qui pourrait être une clairière.

A quoi sert un modèle statistique?

Comme pour l'étude dans le parc national de Bavière présentée précédemment, le but du projet est de construire un modèle statistique permettant de prédire la présence des oiseaux sur le territoire Jurassien. Un modèle est créé à partir de deux types de variables :

- Celles que l'on voudrait expliquer : dans notre cas la présence ou l'absence des oiseaux
- Celles qui nous permettent de l'expliquer : dans notre cas l'habitat constitué de nombreux éléments comme les arbres, les sentiers, les routes, l'activité humaine.

Ainsi, une zone d'habitat dégradée, traversée par des routes et proche d'une ville pourra expliquer le fait que les oiseaux ne sont pas présents à cet endroit. Inversement, une zone d'habitat bien conservée constituée de zones herbacées ouvertes favorables aux myrtilles et de zones de peuplements forestiers âgés composés à la fois de résineux et de feuillus, pourra expliquer la présence des oiseaux dans cette zone.

Le modèle est construit à partir de données de présence et d'absence que nous connaissons (données du GTJ) en relation avec les données d'habitat obtenues grâce au LIDAR. C'est le modèle qui mettra en lumière les critères importants de l'habitat qui expliqueront le mieux la répartition spatiale de la population.

La prochaine étape sera d'appliquer ce modèle à des zones où il existe des données LIDAR (et donc des données sur les habitats) mais où nous n'avons pas ou peu de données sur les populations. Une carte de probabilité de présence sera ainsi créée et permettra d'avoir une meilleure idée des zones à prospecter et protéger dans le futur. De plus, le modèle permettra d'identifier des zones d'habitat qui pourraient évoluer de manière favorable ou défavorable pour les deux espèces et permettra de mettre en place des protocoles de gestion des forêts mieux ciblés.

Pour conclure, le LIDAR est un outil puissant qui est de plus en plus utilisé en biologie de la

conservation grâce à ses nombreux avantages et à sa grande précision mais aussi dans de nombreux autres domaines scientifiques. Son couplage avec d'autres techniques de télédétection et son usage à partir non plus d'avions mais de drones élargit encore les possibilités d'application de cet outil.

NB : Toutes les images présentées dans cet article sont en deux dimensions mais il est possible de les voir en trois dimensions sur un ordinateur. Le site suivant présente des exemples en 3 dimensions pour différents domaines.

(<http://potree.org/wp/demo/>)

Bibliographie

- Bae, Soyeon, Bjoern Reineking, Michael Ewald, and Joerg Mueller. 2014. "Comparison of Airborne Lidar, Aerial Photography, and Field Surveys to Model the Habitat Suitability of a Cryptic Forest Species—the Hazel Grouse." *International Journal of Remote Sensing* 35 (17): 6469–89.
- Corns, Anthony, and Robert Shaw. 2009. "High Resolution 3-Dimensional Documentation of Archaeological Monuments & Landscapes Using Airborne LiDAR." *Journal of Cultural Heritage* 10: e72–77.
- Georges-Leroy, Murielle, Jérôme Bock, Étienne Dambrine, and Jean-Luc Dupouey. 2011. "Apport Du Lidar à La Connaissance de L'histoire de L'occupation Du Sol En Forêt de Haye." *ArcheoSciences. Revue D'archéométrie*, no. 35: 117–29.
- Wedding, Lisa M, Alan M Friedlander, Matthew McGranaghan, Russell S Yost, and Mark E Monaco. 2008. "Using Bathymetric Lidar to Define Nearshore Benthic Habitat Complexity: Implications for Management of Reef Fish Assemblages in Hawaii." *Remote Sensing of Environment* 112 (11): 4159–65.
- Zavalas, Richard, Daniel Ierodiaconou, David Ryan, Alex Rattray, and Jacquomo Monk. 2014. "Habitat Classification of Temperate Marine Macroalgal Communities Using Bathymetric LiDAR." *Remote Sensing* 6 (3): 2154–75.



L'écho des massifs

Loc'action

(Par Anaïs Mottet)

Plusieurs journées d'animation ont été réalisées tout au long de l'hiver dans plusieurs magasins de location de matériel nordique. Cette action qui se veut être une forme dérivée du maraudage était une première dans le massif.

Sept loueurs différents ont souhaité s'inscrire dans cette démarche. Le principe est simple : le GTJ est présent à l'entrée extérieure du magasin de 10h à 15h (période de forte fréquentation) pour échanger avec les clients (touristes et habitants du massif) sur la question des tétraonidés et des zones naturelles protégées. Le stand était composé d'une table avec diverses plaquettes d'information, d'indices de présence, d'une sculpture ou d'une peluche de tétras ainsi que d'un oriflamme. Parfois un panneau d'exposition venait compléter le stand.

Comme pour le maraudage, les messages devaient être donnés en quelques minutes car le temps que les personnes nous consacraient était très court. En revanche, pour les personnes plus intéressées les discussions pouvaient être beaucoup plus longues. C'est alors que nous proposons de poursuivre autour d'une boisson chaude et d'une collation. Les échanges ne s'arrêtaient pas seulement à la question des



Beaucoup de monde était présent aux Rousses

tétraonidés mais également au patrimoine naturel de la région.

Même si certains points mériteraient d'être améliorés, le bilan de cette première année est positif. Plus de 400 personnes ont été sensibilisées. Il serait intéressant de proposer d'autres journées pour l'hiver prochain. Cette expérience pourra également servir dans le cadre de la réflexion menée par le PNR du Haut Jura sur une stratégie de communication envers les professionnels du tourisme (fiche action du plan tétras du Conseil Départemental de l'Ain).

Date	Commune	Magasin	Nb de personne
30/12/2015	Lajoux	Mermet Equip'fond	33
10/02/2016	Les Rousses	Sport 2000	82
15/02/2016	Prénoval	Duchet	57
17/02/2016	Morbier	Skimium	51
18/02/2016	La Pesse	Michel Sports	62
24/02/2016	Prémanon	Planète Sports	29
24/02/2016	Les Rousses	Arbez Sport	92
29/02/2016	La Pesse	Michel Sports	20
TOTAL			426

« Plus de 400 personnes ont été sensibilisés »

Annulation de la Transjurassienne : prenons un peu de hauteur...

(Par Anaïs Mottet)

L'édition 2016 de la Transjurassienne a été annulée par les organisateurs à cause de conditions d'enneigement qui ne permettaient pas le maintien de cette course mythique de renommée européenne.

Le manque de neige de plus en plus constaté fréquemment à nos altitudes de moyenne montagne est une des illustrations des effets actuels et à venir du réchauffement climatique. Ces effets devraient s'amplifier encore dans les prochaines années d'après les scientifiques. Les impacts futurs sur les activités de pleine nature risquent d'être croissants et de plus en plus fréquents... en cela le Grand tétras subit les mêmes perturbations et les mêmes questionnements sur l'avenir de cette

espèce sur notre territoire. La biodiversité ainsi que l'économie de nos montagnes vont devoir s'adapter à ces changements.

Les dérèglements climatiques qui s'annoncent résultent de modes de vie de nos sociétés à forts impacts sur l'environnement et le climat. Il est urgent d'en prendre conscience et d'adopter des pratiques compatibles avec les capacités propres de la planète, d'offrir des conditions acceptables pour la vie et pour les sociétés humaines, en particulier pour nos territoires de montagne.

Ce destin commun, Trans'organisation et le Groupe Tétras Jura en sont pleinement conscients et l'ont montré à travers la signature d'une convention de collaboration en 2012. L'annulation de la Transjurassienne de cette année ne remet pas en cause l'objectif commun d'assurer la cohabitation des deux éléments importants du patrimoine jurassien : la Trans'ju et le Grand tétras. Ils participent tous les deux à l'image positive de la montagne jurassienne : dynamique, réservée et respectueuse des valeurs sportives et de son environnement.

La convention de collaboration entre le GTJ et Trans'organisation est arrivée à échéance le 01/06/2016. Les deux structures travailleront sur un nouveau projet d'ici la fin de l'année.



Ce type d'affiche véhiculée sur internet donne une image négative au tétras

Pistes de ski nordiques Mont Noir (Par Anaïs Mottet)

Dans notre précédent numéro, nous vous informions d'un projet de damage dans une zone à enjeux pour le tétras. Depuis le mois de décembre, les choses ont évolué et nous tenions à vous en informer.

Rappel du contexte : Durant l'automne 2015 nous avons eu connaissance d'un projet de la SEM du Bugnon consistant au damage d'une liaison entre la commune du Lac des Rouges Truites et le marais (Morbier). Plusieurs échanges de mails ont eu lieu entre le GTJ et la SEM. Le GTJ a alerté le porteur de projet ainsi que les services de l'état qui ont alors repris le suivi du dossier.

C'est donc avec surprise que, au printemps, le GTJ et les services de l'ONCFS ont constaté le damage de deux pistes de ski de fond, sur des pistes forestières existantes, reliant le domaine du Lac des Rouges Truites à

celui de Chapelle des Bois par une boucle de 10 km, en zone sensible.

Cette réalisation, en partie différente du projet initial, et bien que n'ayant pas nécessité de travaux lourds, n'en reste pas moins dommageable pour l'espèce dans cette zone très sensible. Heureusement le manque de neige de cet hiver n'a pas permis d'entretenir ces pistes de manière régulière. Le passage des machines a toutefois créé des voies de pénétration pour bon nombre de promeneurs.

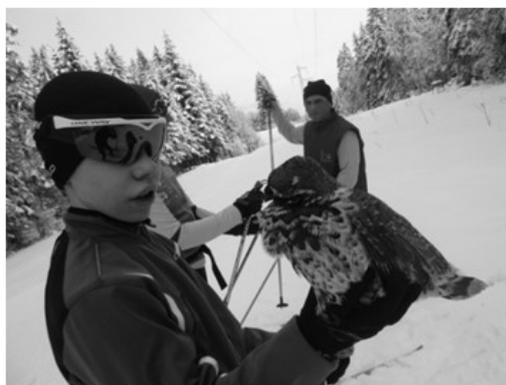
Malgré les recommandations faites au syndicat il semble qu'aucune demande de dérogation n'ait été formulée auprès des services de l'état. Une procédure a été lancée par l'ONCFS où le GTJ a été entendu comme témoin le 23 mai dernier à la gendarmerie de Morez. Le conseil d'administration sera attentif aux suites données à ce dossier.

Triste fin pour deux gélinottes des bois (Par Anaïs Mottet)

Cet hiver, un mâle de gélinotte des bois a été retrouvé mort au bord d'une piste de ski de fond sur le domaine de Chaux du Dombief (39). D'après les observateurs, il est très probable que l'oiseau ait percuté un câble de la ligne à très haute tension qui passe juste au-dessus de la piste.

L'équipement des câbles de remontées mécaniques est plus facilement envisageable que pour les lignes électriques. Une convention avec ERDF, signée en 2015 permet de prévoir l'équipement de lignes basses et moyennes tension mais pas pour ce type d'ouvrage.

Une deuxième gélinotte a été retrouvée morte en-dessous d'un télésiège sur la station des Moussières (39).



Gélinotte retrouvée à Chaux du Dombief

Le GTJ est preneur de toutes in-

formations liées à l'emplacement de vieux câbles obsolètes (barbelés, électriques...) en forêt pour envisager un démontage.

Nouvelles d'ailleurs

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

(Par Emmanuel Ménoni et Jérémie Fortin)

Certaines espèces, tels que les galliformes de montagne, se sont adaptées à un environnement très spécifique, en termes de nourriture, de zones de reproduction ou de zones de refuge, sans prédateur, ni dérangement par l'Homme. Cependant, les activités de loisirs de pleine nature en plein essor ces dernières décennies, amènent aujourd'hui un nombre croissant de pratiquants à fréquenter des espaces naturels autrefois peu utilisés par l'Homme. La fréquentation de ces milieux par l'apparition de nouvelles pratiques menace ainsi la survie de ces espèces sensibles au dérangement.

Dans le cadre du projet Gallipyr, qui regroupe plusieurs partenaires pyrénéens, l'une des actions consiste à réduire l'impact négatif des activités récréatives sur les trois espèces de galliformes pyrénéens : le grand tétras, la perdrix grise et le lagopède alpin. Ainsi, un état des lieux cartographique a été réalisé afin de mettre en évidence le chevauchement entre les zones d'activités de loisirs et les aires de présence.



Pratiquant de raquette en hors-piste

Bien que la localisation d'activités, telles que le ski de piste ou la randonnée soient bien connues, de nombreuses activités (ski de randonnée par ex.), n'avaient jamais été cartographiées. Un premier état des lieux a ainsi été réalisé en se basant sur la connaissance du territoire par les experts locaux (ONCFS, ONF, agents du parc national des Pyrénées et des réserves, fédérations de chasse, etc.). 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. Chaque zone a ensuite été affectée de plusieurs critères :

- l'activité récréative principale
- l'emprise de l'activité (sentier, ensemble de la forêt...)
- l'intensité de la perturbation (faible, moyen ou fort)

« 309 zones présentent un chevauchement entre un loisir et la présence d'un galliforme »

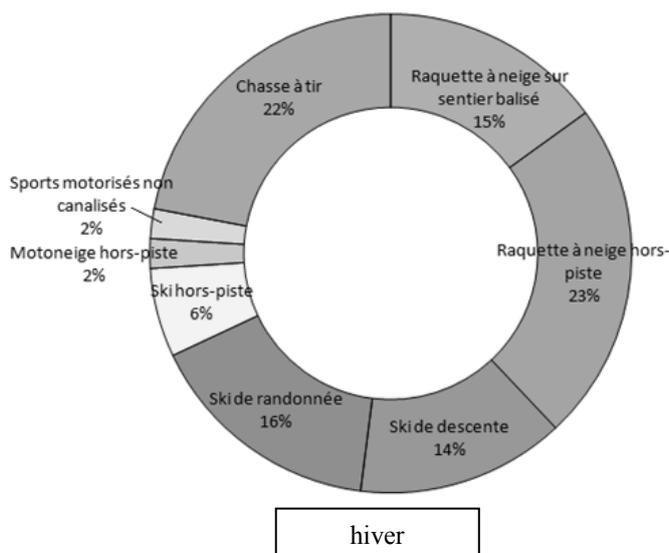
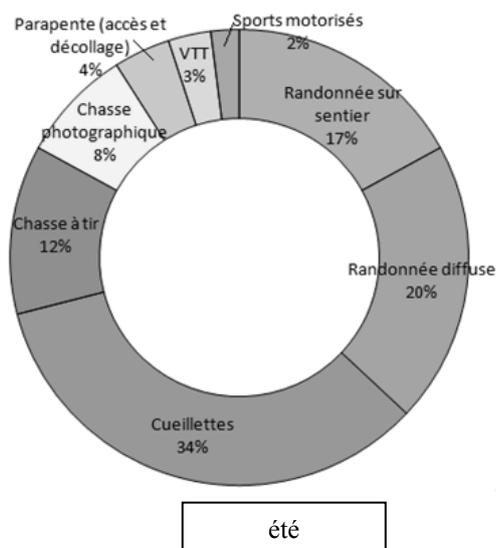
Après couplage des deux informations, 309 zones présentent un chevauchement entre un secteur de loisir et la zone de présence d'au moins un galliforme, pour une surface commune allant de 1,8 à 2 520 ha (165 ha en moyenne).

La cueillette de champignons et la randonnée sont les activités principales en été, tandis qu'en hiver, c'est la randonnée en raquette qui domine et majoritairement hors des circuits balisés. L'activité de chasse qui représente 22% des activités hivernales, concerne au final peu de jours dans l'année, tandis que le ski de randonnée est très pratiqué, mais principalement en fin d'hiver, lorsque les activités de reproduction des galliformes ont débuté.

Emprise des loisirs de plein air sur les habitats des galliformes de montagne dans les Pyrénées française - Suite

La majorité des zones de loisirs cartographiées abrite une seule espèce de galliforme ; ce qui s'explique par la différence d'habitat abritant chaque espèce. Cependant, les activités de loisirs concernent plus souvent des zones fréquentées par le grand tétras. En effet, en termes de surface, environ 15 % des zones de reproduction et 11 % des zones d'hivernage sont fréquentées pour les activités de loisirs. Le lagopède n'est touché que marginalement alors que pour la perdrix grise un quart des habitats de reproduction serait soumis à au moins une activité récréative chronique.

Ainsi, cette analyse a permis de synthétiser pour la première fois à l'échelle des Pyrénées françaises, le recouvrement entre les zones utilisées pour les loisirs de plein air et les habitats des galliformes de montagne. Bien que ce travail n'ait pas eu pour but d'évaluer l'impact réel des activités sur les trois espèces, celui-ci a permis de hiérarchiser les loisirs en fonction de leur importance et de leur étendue, ainsi que d'apporter un outil de discussion pour la préservation des galliformes pyrénéens, dont la sensibilité plus ou moins forte au dérangement a été rapportée dans de nombreuses publications scientifiques.



Activités de loisirs dominantes dans les zones de présence des galliformes de montagne



Suisse : Expertise forestière (Par Serrette David)

Du 13 au 19 avril, l'équipe du GTJ a réalisé une expertise dans le Jura vaudois pour le Service de la faune du canton de Vaud.

Environ 2400 hectares de forêts ont été prospectés durant cette étude qui avait pour objectif de réaliser une rapide expertise de la qualité des forêts en faveur du Grand tétras. Cette étude a été initiée suite à un projet d'implantation d'éoliennes sur les sommets suisses du Jura. Les résultats serviront à proposer les portions d'habitats qu'il faudra restaurer en faveur des oiseaux, les moyens à

mettre en œuvre ainsi que l'intensité des coupes, travaux à prévoir sur ces massifs.

Cette expérience nouvelle pour l'ensemble de l'équipe est riche d'enseignements. Dans un premier temps, il a été difficile d'apprécier de manière objective les futaies régularisées suisses en comparaison des futaies jardinées jurassiennes et des habitats à tétras associés.

Malgré une météo fraîche et capricieuse, l'étude s'est déroulée dans de bonnes conditions.



Exemples de peuplements réguliers observés lors de l'expertise en Suisse

Test d'un protocole de suivi de la gélinotte des bois (Par le Groupe Tétras Vosges)

La Gélinotte des Bois (*Tetrastes bonasia*) est l'une des deux espèces de Tétraonidés présentes dans le massif des Vosges, avec le Grand Tétras.

Bien qu'un certain nombre d'indices de Gélinotte soient notés toute l'année par les observateurs du GTV, aucun suivi standardisé n'a jamais été appliqué dans les Vosges.

Les données dont dispose actuellement le GTV ne reflètent principalement que les zones prospectées dans le cadre du suivi du Grand Tétras ainsi que d'autres secteurs prospectés hors protocole par les bénévoles de l'association. La répartition des populations de Gélinotte des bois sur le massif des Vosges reste ainsi mal connue, et sa grande discrétion rend difficile un comptage exhaustif des individus.

Le GTV a donc souhaité mettre en place en 2016 un suivi standardisé vosgien centré uniquement sur la Gélinotte.

Ce premier suivi a donné un aperçu de l'étendue des zones de présence sur des sites où l'espèce a été observée ces 5 dernières années.

Le protocole retenu cette année est la méthode des carrés-échantillons qui consiste à appliquer un maillage de 250m de côté sur l'ensemble d'un site, et à en prospecter un certain pourcentage (ex. 50%).

Cette méthode, déjà utilisée dans le Jura, est basée sur la recherche d'indices de présence sur neige (crottes principalement), et permet d'obtenir une répartition spatiale des populations locales. Une fiche de description de l'habitat au sein des mailles a également été remplie afin de caractériser l'habitat de la Gélinotte dans les Vosges.

En 2016, 7 sites ont été sélectionnés, répartis en Alsace, dans les Vosges et en Haute-Saône. Les prospections se sont déroulées entre le 27 février et le 22 mars .

La sélection a été réalisée sur la base d'observations récentes de Gélinotte, mais également sur l'absence d'enjeux pour le Grand Tétrás (hors zone de quiétude), afin d'éviter au maximum le dérangement en période hivernale.

Plusieurs observateurs de différentes structures (Parc des Ballons des Vosges, Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine, ONF et membres du GTV) se sont portés volontaires pour ce suivi et ont assisté à une demi-journée de formation (protocole et recherche d'indices de Gélinotte).

Une seule trace a été recensée sur le premier site, tandis que sur le deuxième site, plusieurs indices ont pu être notés : crottes, fientes caecales, traces et un crottier (igloo probable). Le bilan du suivi de la Gélinotte cette année est assez mitigé mais instructif.

« Sur les 7 sites inventoriés, seuls 2 ont montré des résultats positifs. »

Les résultats positifs sur deux sites ont montré que dans les secteurs où l'espèce est bien installée et où une certaine proportion de milieux favorables est présente, le protocole testé nous permet en effet de détecter l'espèce.

Cependant, le manque de neige sur certains secteurs ainsi que la grande proportion de milieux non favorables traversés, ont influencé fortement la détection des indices. Ce protocole n'étant pas basé sur une prospection exhaustive, il nous est impossible de conclure à une absence certaine de l'espèce, celle-ci ayant très bien pu être présente, mais non détectée.

Le protocole semble donc bien adapté dans le cas de densités suffisantes, mais un réajustement est à prévoir dans le cas de sites où les densités sont faibles et dans le cas de sites potentiels encore non prospectés. D'autre part, il serait intéressant d'adapter le protocole afin qu'il puisse être efficace également en l'absence de neige.



Exemple d'habitats fréquentés par la gélinotte des bois

Votre Page

Comptages d'été

Le GTJ, les services de l'ONCFS et la FDC 39 vous invitent à participer aux comptages en battues 2016. Tous les bénévoles sont les bienvenus. Trois massifs sont concernés par ces comptages :

- Risoux (Jura) : 18 au 22 juillet / rdv à 6h au chalet rose / Inscriptions et informations : Anaïs Mottet - 06.30.34.45.52
- Risol (Doubs) : 18 au 22 juillet / rdv à 6h30 chez Liadet / Inscriptions et informations : Christophe Guinchard - 06.20.78.91.23
- Champfromier (Ain) : du 18 au 21 juillet / rdv à 6h30 à la maison forestière du Pré Drizet / Inscription et informations : Michel Richerot - 06.25.07.05.95



Prévoir de bonnes chaussures, vêtements adaptés à la météo, un "en cas" pour 10h et pour ceux qui le souhaitent un pique nique pour le midi.

Il est impératif de vous inscrire car les dates peuvent changer suivant les conditions météorologiques et le nombre de participants.

Équipement de téléskis sur les Monts-Jura

Le programme d'interventions se poursuit sur la station des Monts Jura où deux autres téléskis seront équipés cet été. Le télésiège de la Ramaz à Crozet sera équipé du 04 au 06 juillet et celui des Gentianes à la Faucille, plus tard dans l'été. Au total, 1650 mètres de câbles devront être équipés des fameuses petites boules rouges.

Newsletter

Le GTJ poursuit son travail d'amélioration de la communication en direction de ses adhérents, partenaires et les personnes extérieures à l'association. L'an passé, l'association a créé une page Facebook où 794 personnes suivent notre actualité. Cette année, nous avons lancé les newsletters. Deux exemplaires ont déjà été envoyés. L'objectif de cette news est de vous faire parvenir régulièrement des informations relatives aux actions du GTJ, aux tétraonidés et aux forêts d'altitude. Ce nouvel outil de communication ne se substitue pas aux précédents, il les complète. N'hésitez pas à en parler autour de vous... L'inscription se fait sur ce lien : <http://www.groupe-tetras-jura.org/index.php?page=newsletter>



Le GTJ a répondu avec plaisir à la proposition de l'ADEFOR du Jura de participer à un mini film sur le thème du grand tétras. Interviewée par l'ADEFOR, Alexandra a pu présenter aux néophytes cette espèce qui nous est si chère. D'une durée de 6 mn environ le film est visible sur le site de l'ADEFOR du Jura. Cette expérience et la rencontre de l'équipe de JuraWebTV a donné des idées à l'équipe du GTJ ... projet à suivre

jurawebtv

Rappel cotisations

Certains adhérents n'ont pas renouvelé leur cotisation 2016. Le montant reste le même qu'en 2015 : 15€ pour les particuliers et 30€ pour une structure. Il est également possible de faire un don déductible à 60% de vos impôts. N'hésitez pas à faire connaître notre association, la mobilisation de tous est plus que jamais nécessaire.

Pour continuer à recevoir votre Info Tétras Jura, tenez-vous au courant de vos changements d'adresses. Contactez David pour plus de renseignements.



Nous remercions la DREAL Franche-Comté qui nous soutient pour la réalisation de ce bulletin d'information bisannuel, ainsi que l'ensemble de nos partenaires financiers



AUVERGNE – Rhône-Alpes



région BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ



Groupe Tétras Jura
23 rue de la fruitière
39370 La Pesse
03 84 41 13 20
groupe-tetras@wanadoo.fr



Réalisation:
Anaïs Mottet
Alexandra Depraz
David Serrette
Anouk Glad
Joffrey Ferrari

Comité de relecture:
Noémie Grandjean
Renée Depraz
Bernard Leclercq
François Renault