



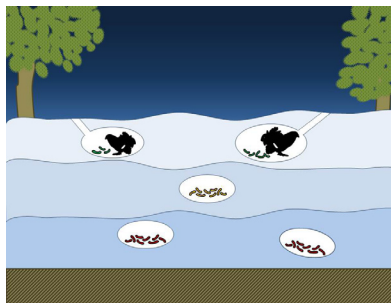
# Tétras-lyre



Diagnostic  
des habitats d'hivernage  
notice opérationnelle

## Habitats d'hivernage du tétras-lyre

Les tétras-lyres sont très sélectifs dans le choix de leurs habitats d'hivernage. Ils se regroupent le plus souvent en lisière supérieure de la forêt dans les secteurs combinant à la fois une source de nourriture proche et de la neige poudreuse qui leur sert de couvert protecteur. Cela leur permet de limiter au maximum les déplacements afin d'économiser leur énergie vitale.



Le dérangement occasionné par les activités touristiques et récréatives, notamment en période de grand froid, peut avoir des répercussions particulièrement importantes sur leur état physiologique.

Sur un territoire où le tétras-lyre constitue un enjeu de conservation, **le diagnostic des habitats d'hivernage** a pour objectif de :

- délimiter les habitats **utilisés par les tétras-lyres en hiver**,
- évaluer et qualifier les activités touristiques et récréatives hivernales pratiquées en leur sein.

Ce diagnostic se veut être une «**expertise partagée**», menée en concertation avec les professionnels du tourisme (exploitants des domaines skiables, accompagnateurs moyenne montagne, guides), les propriétaires et les gestionnaires d'espaces naturels et de faune sauvage. Le but est de définir collectivement des orientations de gestion propres à maintenir, voire restaurer, ces habitats dans un bon état de conservation et de quiétude.

Afin de ne pas déranger les tétras-lyres en période critique, il a été fait le choix de recueillir des indices de présence a posteriori.

Cela a conduit à dissocier les relevés de terrain relatifs aux habitats d'hivernage et à leur dérangement par les activités touristiques et récréatives hivernales. Ceux, permettant d'évaluer l'utilisation de l'espace par les activités touristiques et récréatives hivernales, se réalisent pendant l'hiver, alors que ceux amenant à identifier les milieux utilisés par le tétras-lyre, s'effectuent au printemps à la fonte de la neige.

**Attention : ne pas engager le travail en cas d'enneigement hivernal fortement déficitaire, les résultats seraient trop biaisés.**

## Périmètre d'étude

Si le diagnostic porte sur un **domaine de ski alpin**, le périmètre d'étude est établi en prenant en compte une zone tampon d'un kilomètre de part et d'autre des remontées mécaniques et des éventuels projets d'infrastructures linéaires, dans les limites des unités naturelles tétras-lyre concernées (strates altitudinales, qui délimitent au plus juste les habitats occupés par l'espèce au cours de son cycle annuel, comprises entre 1400 m et 2300 m pour les Alpes du Nord). Il faut veiller à écarter les secteurs non concernés par le domaine skiable, obtenus lors de la création de la zone tampon (autre versant d'une vallée par exemple). A contrario, les secteurs dont les accès hors-piste sont rendus possibles grâce aux équipements mécaniques du projet, devront être prise en compte dans leur intégralité (inclus dans l'aire de présence de l'oiseau).

Le périmètre d'étude concernant un **domaine de ski nordique** peut s'établir à partir d'une zone tampon de 100 m autour des pistes de ski de fond, si leur tracé numérisé existe. Cependant assurez-vous d'adapter le zonage en incluant les autres pratiques diffusées éventuelles (ex raquettes) sur ou en périphérie du domaine ainsi que les secteurs connus de présence hivernale de l'oiseau connus a priori localement.

Si le diagnostic concerne un **territoire non aménagé** pour le ski alpin ou le ski nordique, le périmètre d'étude doit être suffisamment étendu pour prendre en compte les logiques de circulation des pratiquants d'activités récréatives, les objectifs de gestion du territoire (Réserve Naturelle, site Natura 2000...), les secteurs connus de présence hivernale du tétras-lyre et ce dans les limites des unités naturelles concernées.

Le périmètre d'étude est ensuite subdivisé en mailles d'un hectare, issues du quadrillage européen standard. Le fichier géoréférencé des mailles est disponible auprès du secrétariat de l'Observatoire des Galliformes de Montagne.

## Localiser et évaluer les activités touristiques et récréatives

### *Préparation de la phase de terrain*

Les cartes de travail (ortho-photo et/ou un SCAN 25) devront comporter le maillage retenu et le numéro des mailles. Pour faciliter le repérage sur le terrain, le tracé numérisé des remontées mécaniques, disponible auprès de l'OGM, peut être ajouté ainsi que celui des pistes damées, disponible le cas échéant auprès de l'exploitant des remontées mécaniques. Il est obligatoire d'être muni d'un GPS avec le centroïde et le contour des mailles géoréférencées.

### *Période de prospection*

Déclencher la prospection **si possible sept jours**, (un week-end doit être forcément inclus) **après une chute de neige importante**, et ce à la « première occasion » (vacances scolaires ou pas) pendant la période s'étalant entre les vacances de Noël et mars. En cas de prévisions météorologiques changeantes, attendre au moins 4 jours avant d'engager la prospection avec un week-end inclus.

Ne pas prospecter en cas d'intempéries et/ou de risques d'avalanches.



## Protocole de prospection

La codification s'effectue par une traversée des mailles selon des courbes de niveau. Elle peut se faire à partir de points panoramiques à condition que le repérage des mailles soit facilité par des éléments topographiques et de végétation repérables sur les cartes de terrain (orthophotographies de préférence). Pour les espaces forestiers, la prospection directe est à privilégier.

## Codification des activités touristiques et récréatives hivernales

Deux notions sont à préciser pour chaque maille : **le pourcentage de surface impactée et les types d'activités touristiques et récréatives hivernales. Ces données sont basés sur les traces observées.**

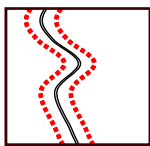
### Pourcentage de surface « impactée »

La surface impactée est l'aire estimée, qui prend en compte une **zone tampon de 10 m de part et d'autre d'une ou plusieurs traces.**

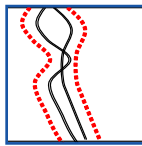
Le numéro de la classe de surface « dérangée » globale, toutes traces confondues doit être attribué à chaque maille.



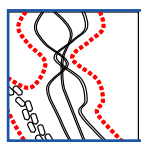
**0** : pas de traces



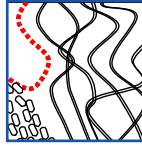
**1** : surface impactée  $\leq 25\%$  de la surface totale de la maille



**2** : surface impactée  $> 25\%$  et  $\leq 50\%$  de la surface totale de la maille



**3** : surface impactée  $> 50\%$  et  $\leq 75\%$  de la surface totale de la maille



**4** : surface impactée  $> 75\%$  de la surface totale de la maille

### Types d'activités touristiques et récréatives hivernales

Il faut coder les activités touristiques et récréatives par niveau d'importance de gauche à droite et ce jusqu'à cinq activités maximum par maille. La liste ci-dessous n'a pas vocation à être exhaustive et peut être complétée en relation avec l'OGM.

Code	Définition	Code	Définition
SD	ski alpin sur piste damée	SH	ski alpin hors-piste par gravitation à partir de remontées mécaniques
FD	ski de fond ou ski nordique sur piste damée	FH	ski de fond ou ski nordique de randonnée
RD	raquettes sur itinéraire balisé	RH	randonnée en raquettes hors itinéraire balisé
EM	engins motorisés	SK	snow kite et speed riding
SR	ski alpin de randonnée	PS	promenade à pied sur sentier
PT	parcours de chiens de traîneau	AD	déclenchement provoqué d'avalanche

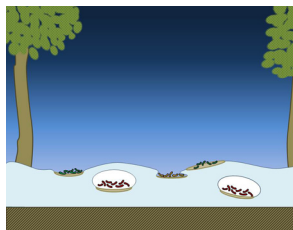
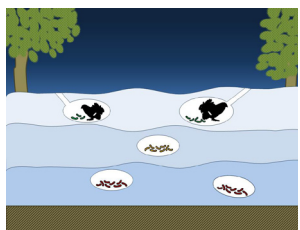
**Chaque maille se voit attribuer un nombre de 0 à 4 relatif à la classe de surface « impactée » et de 1 à 5 codes pour les différents types d'activités humaines observées.**

## Identifier les habitats d'hivernage



A chaque fois qu'ils se protègent sous la neige, entre leurs phases d'alimentation, les tétaras se construisent un nouvel igloo dans lequel ils assimilent leur nourriture et excrètent une trentaine de crottes. Ces amas de déjections caractéristiques (bâtonnets cylindriques de 30 à 40 mm de longueur et 7 à 10 mm de diamètre), ou crottiers, apparaissent progressivement lors de la fonte printanière. La recherche de crottiers, au printemps, évite d'avoir à réaliser les prospections en plein hiver où elles pourraient être dérangeantes pour les oiseaux et dangereuses

pour l'observateur. C'est la découverte de **plusieurs crottiers voisins** qui témoigne de l'occupation hivernale du milieu par les tétaras-lyres et permet d'identifier **un habitat d'hivernage utilisé**.



Les crottiers de tétaras sont très facilement repérables à la surface de la neige au printemps.

### Préparation de la phase de terrain

Le périmètre de prospection des crottiers correspond à celui relatif au volet activités touristiques et récréatives. Cependant, afin d'optimiser la recherche de crottiers, certains ensembles de mailles peuvent être exclus, par analyse préalable de l'orthophotographie. Il s'agit de :

- vastes zones totalement dépourvues d'arbres et arbustes, situées à plus de 100 m de bois, bosquets et accrus de conifères et/ou de feuillus.
- pessières denses dont le taux de recouvrement dépasse les 80% de la surface de la maille.

**Attention** : les pinèdes et melezins quelque soit leur taux de recouvrement de la maille doivent être prospectés.

Le modèle de conformité établi par l'ONCFS et valable dans les Alpes du Nord, permettant d'identifier les mailles (100 x 100 m) potentiellement favorables à l'hivernage peut servir dans le choix des secteurs à prospecter. Il est disponible auprès de l'OGM.

Cependant au vu des premiers travaux de terrain, il apparaît nécessaire d'élargir la prospection à d'autres secteurs jugés non conformes par le modèle mais qui proposent des caractéristiques favorables à l'hivernage (arbres nourriciers, micro-versants nords...).



Préparer des cartes de travail avec une ortho-photo et un SCAN 25 qui comportent le maillage retenu (100m X 100m) et le numéro des mailles.

### *Période de prospection*

A partir de début mars, noter quotidiennement les hauteurs de neige en haut et en bas des pistes, sur le domaine skiable concerné ou le plus proche pour les sites non équipés ([www.hauteurdeneige.com](http://www.hauteurdeneige.com)), afin de détecter le début de la période de fonte vernale.

Une fois la fonte engagée (baisse régulière des hauteurs de neige, notamment en bas des pistes), surveiller de près l'évolution de la fonte sur des secteurs présumés favorable, un contact local peut se révéler très utile.

Lorsque **le tiers de la surface d'un ensemble de mailles jugées favorables est déneigé**, engager la prospection.

Effectuer la prospection dans un délai de dix jours ; le recours à plusieurs opérateurs est préférable afin de parcourir un maximum de surface sur une courte durée.

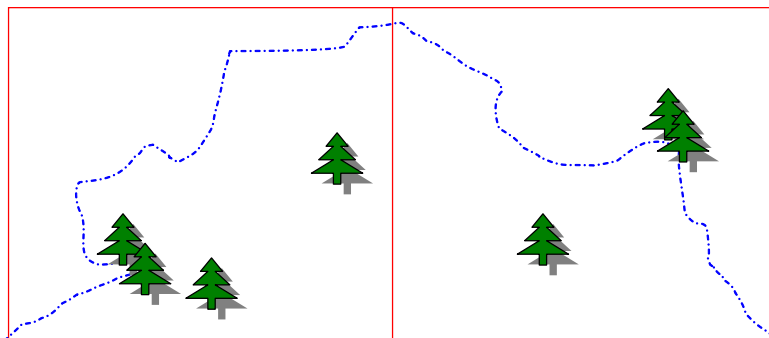


Stade de déneigement le plus propice pour la recherche de crottiers : environ 30% de la surface déneigée (pourtour des arbres et des buissons bien dégagés).

### *Protocole de prospection*

Veiller à disposer d'un GPS avec les coordonnées des centroïdes et des contours des mailles du périmètre à parcourir.

L'objectif étant d'optimiser le nombre de mailles prospectées par jour, la prospection de la maille doit se faire selon une diagonale, le cheminement en son sein s'effectue en fonction de la perception de ce qui apparaît favorable. Si elle s'effectue à plusieurs opérateurs, chacun opérateur parcourt le périmètre selon une ligne de mailles différente.



## Identifier les habitats d'hivernage

Lors du cheminement, plusieurs informations sont à coder par maille.

### Codification de la couverture arborescente des mailles

Afin de localiser les habitats d'hivernage potentiels, il convient de noter trois caractéristiques de la végétation pour chaque maille parcourue.

- Recouvrement de la végétation arborescente selon les classes de recouvrement ci-dessous

Classe de recouvrement	recouvrement moyen	Plage de recouvrement : surface de la végétation/surface totale de la maille	Typologie
1	0%	<5%	nu ou presque
2	10%	5 à 25%	Pré-bois clair
3	50%	26 à 65%	Forêt claire
4	80%	66 à 100%	Forêt dense

- Liste des espèces arborescentes dominantes. Cette liste comprend entre 1 et au maximum 3 espèces d'arbres.. Ce ou ces essences doivent représenter au total au moins 80 % du boisement, et chacune des essences de cette liste au moins 20 % du boisement.

- Liste des espèces arborescentes secondaires. Cette liste comprend entre 1 et au maximum 3 espèces d'arbres. Elle est constituée d'espèces non dominantes rencontrées lors du cheminement.

La codification des espèces ligneuses se fait selon le principe énoncé dans le tableau : **majuscules des deux premières lettres de l'espèce forestière**

<b>AU</b> Aulne	<b>BO</b> Bouleau	<b>EP</b> Epicéa	<b>ER</b> Erable	<b>HE</b> Hêtre	<b>ME</b> Mélèze
<b>PI</b> Pin	<b>SA</b> Sapin	<b>SL</b> Saule	<b>SO</b> Sorbier	<b>TR</b> Tremble	



## Relevé des indices de présence du tétras-lyre

Les indices de présence relevés sont les amas de vieilles crottes issus des igloos et ceux présents sous les arbres nourriciers ou perchoirs nocturnes. Ils sont dénombrés lors du cheminement jusqu'à un maximum de 10 par maille.

A noter : en cas de neige tardive (mai, juin), les crottiers et crottes frais ne sont pas à prendre en compte. En effet ils ne révèlent pas la présence hivernale des oiseaux.

Deux modalités de recueil de la donnée crottiers sont possibles :

- comptabiliser les crottiers observés dans chaque maille le long du cheminement et ce jusqu'à 10 au maximum;
- enregistrer avec le GPS, l'emplacement de chaque crottier découvert sur le parcours réalisé, au sein de la maille et ce jusqu'à 10.

## Information notée pour chaque maille

**Chaque maille du périmètre d'étude du volet crottier doit être codée selon une des trois options du tableau ci-dessous:**

Type de maille	Résultat - découverte crottiers	Recouvrement ligneux	Espèce ligneuse dominante			Espèce ligneuse secondaire		
			Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3	Espèce 1	Espèce 2	Espèce 3
maille prospectée sans crottier	0	la classe de recouvrement soit un code 1 ou 2 ou 3 ou 4	Code espèce ex BO	Code espèce	Code espèce	Code espèce	Code espèce	Code espèce
maille prospectée avec crottiers	1 à 10*	la classe de recouvrement soit un code 1 ou 2 ou 3 ou 4	Code espèce	Code espèce	Code espèce	Code espèce	Code espèce	Code espèce
maille non prospectée du fait de leur inaccessibilité sans que l'on puisse juger de sa potentialité pour l'oiseau	IND	/	/	/	/	/	/	/

\* 1 à 10 : le nombre de crottiers observés allant jusqu'à un maximum de 10



## Délimiter les habitats d'hivernage «utilisés»

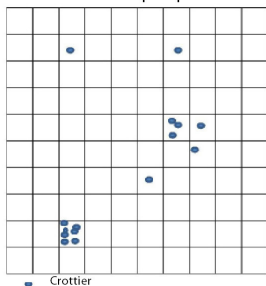
Les habitats d'hivernage ne correspondent pas exclusivement aux mailles de présence des crottiers. Considérer une zone plus vaste permet d'intégrer les sites de nourrissage du tétras-lyre, qui peuvent être éloignés de plus de 100 m des igloos.

Pour délimiter les habitats d'hivernage, une carte doit être produite, qui comporte le maillage et le nombre total de crottiers observés sur les mailles de présence.

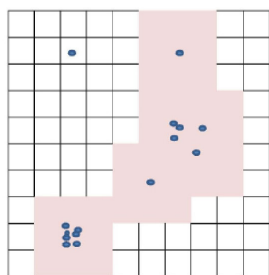
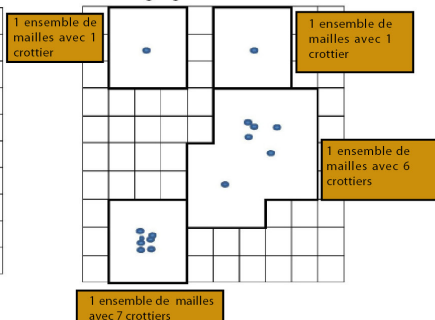
Sur celle-ci, surligner le périmètre « extérieur » des mailles contiguës (conformes ou pas) des mailles de présence. Les ensembles ainsi obtenus constituent les « **habitats d'hivernage** » dès lors qu'ils **abritent au moins cinq crottiers**.

Ces ensembles peuvent être affectés d'un numéro d'importance relative en fonction du nombre total de crottiers qu'ils abritent.

1 Résultats de la prospection



2 Première agrégation d'ensemble de mailles



3 Agrégation finale : habitats d'hivernage

Mailles de présence  
+ mailles jointives



Agrégats de plus  
de 5 crottiers

## Analyser le dérangement des habitats d'hivernage

L'ensemble des informations recueillies pour le volet activités touristiques et récréatives ainsi que pour celui des crottiers sera saisi dans la base de données OGM afin de faciliter la centralisation des données.

La réalisation cartographique ainsi que l'interprétation des résultats ont été normées afin de veiller à la standardisation de l'analyse des diagnostics. En particulier ce qui concerne la délimitation des habitats d'hivernage à partir des mailles avec crottiers.

Les modes opératoires sont disponibles auprès de l'OGM.





Crédits photos : B. Muffrat-Joly, Y. Magnani, F. Rodamel, E. Lauer  
Conception E. Lauer Janvier 2014

**Cette notice a été réalisée dans le cadre de la convention recherche et développement n°2009/20/6171 entre l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage et la Fédération Départementale des Chasseurs de l'Isère, avec l'appui de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Rhône-Alpes et de la Région Rhône-Alpes**

Janvier 2014

REALISATION : E LAUER (FDC38), Y MAGNANI (ONCFS), M MONTADERT (ONCFS)

Avec la collaboration de P AULIAC (FDC73), A BERNARD-LAURENT (ONCFS), G CHAGNEAU (OGM), C MOLINS (OGM), S MARIN (ONCFS), P ROCHE (FDC74)

Contact : estelle.lauer@chasse38.com - 04 76 62 61 24 - 06 80 48 09 07

