



OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE



NOTES TECHNIQUES

BULLETIN MENSUEL N° 139
OCTOBRE 1989

FICHE N° 59

CLASSEMENT :

Méthodes d'études

et de suivi des populations

Petite faune sédentaire de montagne

MÉTHODE DE DÉNOMBREMENT DES TÉTRAS-LYRE MÂLES AU CHANT ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

La méthode de dénombrement des mâles de tétras-lyre au chant (au printemps) est une méthode légère, applicable sur de vastes territoires par un personnel non spécialisé.

Elle donne un indice du nombre de coqs par jour de comptage et permet d'apprécier la tendance des effectifs à long terme. Eventuellement, on peut estimer la densité en mâles (coqs/100 ha).

La méthode ne permet, en aucun cas, d'obtenir le nombre absolu de coqs ou de poules car, d'une part, certains coqs ne participent pas au chant chaque jour et, d'autre part, les poules sont peu visibles et leurs manifestations vocales peu fréquentes.

1. PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Le territoire de dénombrement est subdivisé en secteurs. Les limites de chaque secteur sont déterminées de façon qu'il soit couvert en totalité, soit par la vue, soit par l'ouïe, par un observateur (ou une équipe) qui parcourt pendant la durée journalière du chant un itinéraire préalablement défini.

Chaque observateur (ou équipe) dispose d'une fiche et d'une carte I.G.N. au 1/25 000^e (comportant les limites du secteur et l'itinéraire à parcourir) sur lesquelles il indique le nombre, le sexe et la localisation des oiseaux observés ou entendus.

En fin de matinée, un récapitulatif des observations pour l'ensemble du territoire de dénombrement est effectué par le responsable de l'opération qui tente, en confrontant les données des participants, d'éliminer les doubles comptages éventuels.

2. ÉPOQUE ET HEURES DE COMPTAGES

Il est souhaitable d'effectuer les comptages au cours du mois de mai, quand le chant est le plus intense. Dans cer-

taines zones d'étude, il faudra opérer avant la fin mai en raison du bruit occasionné par les torrents grossis au moment de la fonte des neiges.

Les observateurs doivent être en place sur leurs secteurs avant l'aube, c'est-à-dire environ une heure avant le lever du soleil. Le comptage doit se faire dans les deux premières heures du chant car ensuite certains coqs se déplacent beaucoup. Les comptages se terminent donc toujours avant 8 h 00 (heure légale française d'été).

2.1. INFLUENCE DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Elles influent plus sur le pouvoir de détection des observateurs que sur l'activité du chant des coqs.

Lorsqu'une des conditions suivantes se présente le matin du comptage, il faut annuler et reporter l'opération :

- brouillard,
- pluie persistante,
- chute de neige,
- vent bruyant.

Un comptage peut cependant être réalisé sous un ciel couvert et accompagné de quelques gouttes de pluie, même si ces conditions retardent un peu le début du chant.

3. PRÉPARATION DES OPÉRATIONS

3.1. DÉLIMITATION ET DÉCOUPAGE DE LA ZONE DE DÉNOMBREMENT

Le dénombrement doit porter sur au moins 1 000 ha d'habitat favorable, afin de compter suffisamment de coqs pour pouvoir détecter les variations annuelles de leur nombre. Dans les Alpes françaises, il peut y avoir 20 à 40 coqs sur 1 000 ha de bon biotope. Cependant, certaines opérations, telles qu'une étude d'impact où la gestion d'une petite population isolée, peuvent exiger des comptages portant sur des surfaces plus restreintes.

Si l'on ne connaît pas les limites du milieu réellement utilisé par l'espèce, il faudra définir la zone d'étude comme étant l'ensemble du terrain compris entre 1 400 et 2 300 m, c'est-à-dire la strate altitudinale généralement occupée par le tétras-lyre.

La zone de comptage est divisée en secteurs qu'un observateur peut dénombrer en deux heures. La surface de chaque secteur est de 30 à 100 ha selon la difficulté du terrain et les possibilités de détection des coqs à l'ouïe. Il importe, dès la première ou la seconde année de comptage, de fixer définitivement les limites de la zone de comptage qui devra par la suite être parcourue en totalité chaque année.

3.2. PRÉPARATION DES ITINÉRAIRES

L'itinéraire repose sur le principe que la bande d'échantillonnage par l'ouïe se limite à 500 m de part et d'autre de l'observateur, bien que dans de bonnes conditions le chant porte beaucoup plus loin. L'observateur s'arrête donc lorsqu'il parcourt son secteur tous les 200 à 500 m (selon le terrain) pour écouter pendant au moins 5 minutes et pour chercher les tétras à l'aide de jumelles. Tous les tétras entendus ou vus sont enregistrés (coqs chanteurs ou non, ainsi que les femelles).

Dans certains cas (place de chant très importante, échanges fréquents entre deux versants rapprochés, territoire peu accidenté et peu boisé, etc.), des observateurs fixes peuvent être placés (l'avantage des observateurs fixes est que les oiseaux ne sont pas dérangés).

3.3. L'ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRE

Chaque observateur mobile doit être muni d'une montre, de jumelles (8 x 30), d'un crayon, d'une fiche d'observation et de la carte de son secteur. Un altimètre peut éventuellement être utile pour localiser les observations sur la carte. Les observateurs fixes peuvent utiliser des longues-vues d'un grossissement de 20 à 50 fois. Une paire de skis de randonnée ou de raquettes est en général indispensable pour se déplacer sur le terrain.

4. DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS

4.1. NOMBRE DE RÉPÉTITIONS

Le dénombrement doit comprendre plusieurs répétitions espacées de quelques jours afin de prendre en compte les variations journalières de l'activité du chant.

Les résultats des comptages pouvant varier d'un jour à l'autre, indépendamment des conditions météorologiques, il est indispensable de faire au moins trois comptages chaque printemps pour obtenir un bon indice du nombre de coqs.

4.2. ENREGISTREMENT DES DONNÉES

Les observateurs doivent savoir distinguer les deux chants du coq :

1. le *roucoulement* semblable à celui du pigeon,
2. le *chuintement*.

Ils doivent aussi connaître le caquètement nasal de la poule.

La fiche d'observation (annexe 1)

Chaque ligne de la fiche correspond à une observation qui, par définition, concerne, soit un tétras isolé, soit un groupe de tétras.

Un oiseau sera considéré comme isolé si aucun autre tétras n'est observé dans un rayon de 100 m.

La distinction entre les isolés et les groupes est importante car elle peut permettre de localiser les arènes. Par définition une arène est un site bien défini où les coqs (au minimum 2) parquent régulièrement chaque année en groupes cohérents rarement séparés par plus de 50 m et ce, depuis au moins trois ans.

Pour les observations d'oiseaux « entendus et non vus », il sera difficile de connaître le nombre d'oiseaux réellement présents. Il ne faut pas systématiquement chercher à voir tous les coqs entendus car on risque de les déranger et de provoquer des doubles comptages.

Un observateur expérimenté peut essayer de voir, les coqs entendus mais cachés, dans les conditions suivantes :

- il soupçonne la présence de plusieurs coqs (chuintement et roucoulement perçus simultanément dans la même direction),
- il juge que le terrain permet de les voir sans dérangement.

Dans la pratique, les observations « entendus et non vus » seront traduites par un seul individu.

(Néanmoins, si un chuintement et un roucoulement sont perçus ensemble, cela témoigne de la présence d'au moins deux oiseaux).

La carte I.G.N. (annexe 2 a)

Pour les observations de tétras « vus », sera noté dans cette colonne l'ensemble des oiseaux vus, qu'ils soient chantants ou non.

L'échelle de la carte doit être au moins le 1/25 000^e; l'itinéraire à parcourir et les limites du secteur doivent y être indiqués.

L'observateur reportera sur la carte la localisation des observations comme stipulé sur la fiche en annexe 1 (notice d'utilisation).

4.3. LA RÉCAPITULATION EN FIN DE COMPTAGE

A la fin de la matinée de comptage, le responsable doit réunir les observateurs pour discuter de leurs résultats. Cette confrontation permet d'éliminer les doubles comptages en fonction des localisations sur les cartes et des heures d'observations. Si de véritables arènes existent sur la zone d'étude, il est souhaitable de s'accorder sur le nombre de coqs recensés sur chacune.

Le responsable reporte ensuite sur une fiche et sur une carte récapitulatives toutes les observations retenues.

4.4. RECUEIL DE DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

Le responsable du comptage notera pour chaque matinée de comptage :

- les conditions météorologiques, le pourcentage de ciel couvert, éventuellement la température,
- les conditions d'enneigement (altitude de déneigement, épaisseur de la couche de neige, pourcentage de la zone d'étude déneigée, etc.),

— la phénologie de la végétation (plantes en fleurs, longueur des aiguilles de mélèze, présence de feuilles de myrtille, etc.).

Il notera également si les observateurs ont été gênés par le vent, le brouillard ou les précipitations.

Toutes ces données sont utiles pour interpréter les résultats et les comparer d'une année à l'autre.

En outre, il est toujours intéressant de relever les autres espèces observées: chevreuil, lièvre, renard...

5. PRÉSENTATION STANDARD DU RAPPORT

Afin de pouvoir comparer d'une année à l'autre et pour différents territoires d'étude, les résultats des opérations de comptage, il est indispensable d'adopter une présentation standard du rapport de comptage. Celui-ci devra obligatoirement comporter ces éléments suivants:

— date de rédaction inscrite en haut à droite,

— titre (ex.: compte rendu des comptages de tétras-lyre au chant sur la commune de Ristolas, Hautes-Alpes, printemps 1988),

— nom de l'auteur afin de pouvoir le contacter pour obtenir éventuellement des renseignements complémentaires,

— un résumé présentant les résultats des comptages, le lieu, l'intérêt du suivi de la population, le nombre d'oiseaux recensés, la comparaison avec les années précédentes, la tendance des effectifs, les problèmes rencontrés au cours du dénombrement,

— un premier paragraphe comportant un tableau indiquant, par journée de comptage, le nom et l'appartenance (O.N.F., D.D.A.F., etc.) des observateurs ayant participé aux comptages,

— un second paragraphe intitulé Résultats qui devrait comporter trois tableaux et une carte:

TABLEAU 1
Tableau récapitulatif par secteur du nombre d'oiseaux recensés

Date	Numéro du secteur	Zone centrale (ZC) Zone Périphérique (ZP) Réserve (R) ou Hors Réserve (HR)	Nombre de mâles		Nombre de poules		Nombre de non identifiés	Superficie du secteur (ha)
			entendus mais non vus	vus	entendues mais non vues	vues		
25.05.88	1	ZC	3	4	4	2	0	60
	2	ZC	4	6	1	3	1	70
	Total ZC		7	10	5	5	1	130
	6	ZP	8					
	Total ZP							
	Total général							

Remarques:

— une distinction entre les résultats récoltés en zone centrale et une zone périphérique d'un parc national, ainsi qu'en réserve et hors réserve sera effectuée,

— les noms des observateurs pourront être facultativement ajoutés au tableau,

— le calcul de la superficie des secteurs sera déterminé au moyen d'un planimètre sur les cartes au 1/25 000^e, aucune correction concernant la pente n'est à effectuer.

Le tableau 1 sera suivi d'une discussion de la validité de chaque comptage en tenant compte des conditions météorologiques et des secteurs non parcourus. Tous les résultats de comptage doivent apparaître dans ce tableau même ceux des comptages annulés pour cause de mauvais temps ou autres raisons.

Les conditions météorologiques, l'enneigement et la phénologie de la végétation enregistrés au cours des différentes journées de dénombrement pourront faire l'objet d'un paragraphe ou être présentés en annexe.

TABLEAU 2
Tableau comparatif des résultats des comptages « valables » réalisés au cours des années précédentes

Année	Date	Secteurs recensés	Nombre d'ha recensés	Nombre de mâles retenus	Nombre de poules retenues
1984	13.05	Zone centrale 1 à 7	500	25	15
	20.05	Zone centrale 1 à 7	500	20	10
	25.05	Zone centrale 1 à 7	500	15	12
1985	20.05	Zone centrale 1 à 7	500	16	8
1984	13.05	Zone périphérique 8 à 12	400	22	7
1985	20.05	Zone périphérique ...			

Remarques:

Seuls les comptages « valables » figurent dans le tableau 2. On entend par comptage valable, un comptage réalisé en mai dans des conditions météorologiques favorables à la détection des coqs et couvrant la totalité de la zone d'étude. Comme pour le tableau 1, on effectuera une distinction entre les résultats enregistrés en zone centrale et en zone périphérique d'un parc national, en réserve ou hors réserve.

Ce tableau pourra être présenté comme suit:

TABLEAU 3
Taille des groupes de mâles par journée de comptage

Date	Zone centrale (ZC) Zone Périphérique (ZP) Réserve (R) ou Hors Réserve (HR)	Nombre de mâles dans le «groupe»									
		1	2	3	4	5	6	7	8	+ de 8 préciser le nombre	Nombre total de mâles
26.05.88	ZC	12	2 (*)	1	0	0	0	1	0	0	26
26.05.88	ZP	10	1	0	2	1	0	0	0	0	21

(*) Signifie: 2 groupes de 2 mâles.

Remarques

Dans le tableau 3 on ne tient pas compte des poules présentes dans le «groupe».

La distinction entre les résultats de zone centrale ou zone périphérique, réserve ou hors réserve sera aussi effectuée. Comme la plupart des mâles «entendus et non vus» seront traduits par des mâles chantant seuls, le nombre total de mâles donné dans ce tableau doit correspondre au nombre total retenu pour le comptage (tableau 1). Ce tableau sera suivi d'une discussion sur la taille des groupes enregistrée au cours des dénombrements et sur la présence ou non d'arènes.

Carte récapitulative (annexe 2 b)

Une carte récapitulative au 1/25 000^e des localisations des observations de coqs, poules et N.I. au cours des différentes opérations sera obligatoirement annexée au compte rendu de comptage. Elle comportera en outre les limites et les numéros des secteurs.

Cette carte sera réalisée en noir et blanc afin qu'elle puisse être photocopiée ultérieurement.

Les groupes d'oiseaux seront notés sur la carte comme suit: 3 ♂ + 1 ♀ (3 mâles et 1 poule) et non ♂ ♂ ♂ ♀ afin d'éviter les surcharges.

6. INTERPRÉTATION DES DONNÉES

6.1. SUPERFICIE DÉNOMBRÉE

Afin de pouvoir juger de la validité des comptages et aussi pour définir la tendance des effectifs, il est important de donner dans les tableaux du rapport les surfaces effectivement dénombrées. Si on constate que les mêmes secteurs et les mêmes surfaces ont été recensés chaque année, la comparaison est alors possible. Dans le cas où un secteur n'a pu être parcouru lors d'un dénombrement, il est éventuellement possible de «récupérer» le comptage si le tableau 1 et la carte récapitulative mentionnés ci-dessus ont été correctement préparés. En effet, on peut éventuellement estimer les effectifs du secteur non parcouru à partir des données des autres années mais évidemment cette procédure est critiquable et il vaut nettement mieux parcourir correctement tous les secteurs chaque année.

6.2. DENSITÉ

Le calcul de la densité (mâles/100 ha) pour une comparaison entre différentes zones d'étude est délicat. En effet, pour réaliser ce calcul, il faut connaître la surface du bio-



Photo. — P. Léonard

Equipe de 2 observateurs pendant un dénombrement de tétras-lyre au chant.

tope potentiel du tétras-lyre pour chaque zone d'étude et la dénombrer chaque année. Ceci nécessite une connaissance fine de la répartition des tétras et des habitats sélectionnés.

6.3. INDICE DU NOMBRE DE COQS

On retient le comptage maximum comme indice annuel puisqu'il traduit un nombre minimum de coqs véritablement présents un jour, même si tous n'ont pas été des coqs résidents ou territoriaux.

6.4. TENDANCE DES EFFECTIFS

Pour pouvoir définir statistiquement la tendance des effectifs de coqs, il faut au moins six années de données. La régression linéaire permet de préciser si les effectifs sont en régression ou en accroissement.

ANNEXE 1

Dénombrement des tétras-lyre au printemps

Office national
de la chasse

Fiche
d'observation

Massif: Indicatif radio équipe:

Commune: Indicatif du central:

Date: Secteur: Equipe n°.

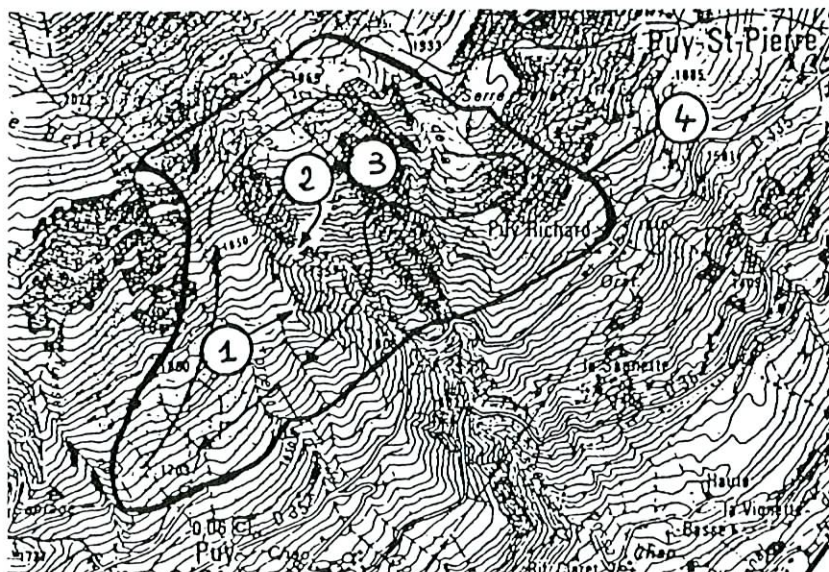
Chef d'équipe: Equipiers:

Localisation	Heures de début et fin d'observation	Total	Entendus mais non vus		Vus chantants ou non chantants			Observations
			Mâles	Femelles	Mâles	Femelles	Non identifiés	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Notice d'utilisation

1. Sur la fiche: remplir une ligne par observation (oiseau isolé ou groupe d'oiseaux). Un oiseau sera considéré comme isolé si aucun autre oiseau ne se trouve dans un rayon de 100 m.
2. Sur la carte, à l'échelle 1/25 000^e, localiser chaque observation par un petit cercle dans lequel sera reporté le numéro d'ordre correspondant de la première colonne de la fiche. S'il y a lieu, indiquer par une flèche le déplacement des oiseaux observés. Reporter l'itinéraire parcouru (↔) ainsi que les points d'arrêt (●). Hachurer la superficie effectivement couverte, soit par la vue, soit par l'ouïe, lors du recensement.

ANNEXE 2



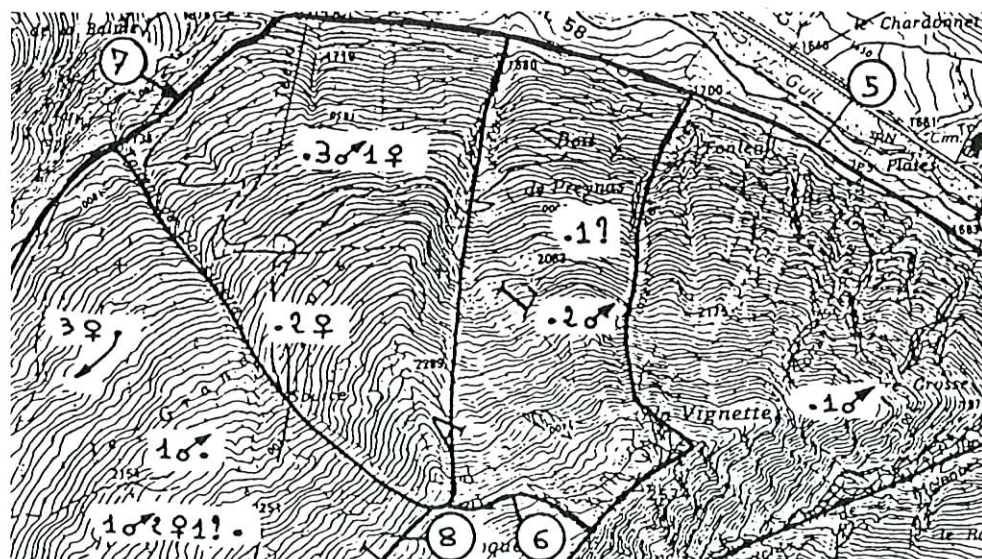
Enregistrement des observations sur carte.

2 a. Extrait d'une carte de comptage à l'échelle 1/25 000^e.

- ~ limite du secteur
- ④ n° du secteur
- itinéraire à parcourir
- ① ↗ observation

2 b. Extrait d'une carte récapitulative à l'échelle 1/25 000^e.

- ⑤ limite et n° du secteur
- .3♂1♀ observations retenues (3 mâles + 1 femelle)



BIBLIOGRAPHIE

ANGELSTAM P. (1983). — Population dynamics of tetraonids, especially the black grouse *Tetrao tetrix* L., in boreal forests. Université d'Uppsala (Suède), thèse de Doctorat.

ELLISON L.N. (1979). — Caractéristiques d'une population de Tétrasyre dans une zone chassée et dans plusieurs zones non chassées des Alpes françaises. Bull. Mens. Off. Nat. Chasse, n° spécial Scientif. et Techn., déc.: 145-160.

ELLISON L.N., BERNARD-LAURENT A., MAGNANI Y., GINDRE R. et CORTI R. (1984). — Le Tétrasyre *Lyrurus tetrix*: dynamique des populations, chasse et biotope de reproduction dans les Alpes françaises. Office National de la Chasse, 80 p.

ELLISON L.N. et MAGNANI Y. (1985). — Eléments de dynamique de population du Tétrasyre *Tetrao tetrix* dans les Alpes françaises. Gibier Faune Sauvage, 4: 63-84.

HJORTH I. (1970). — Reproductive behaviour in Tetraonidae with special reference to males. Viltrevy, 7: 184-596.

LINDÉN H. et RAJALA P. (1981). — Fluctuations and long-term trends in the relative densities of tetraonid populations in Finland, 1964-77. Finnish Game Research, 39: 13-34.

MAGNANI Y. et LANDRY P. (1981). — Analyse de l'activité de chant des tétras-lyres mâles (*Lyrurus tetrix* L.): recherche d'applications pour leur dénombrement. Bull. Mens. Off. Nat. Chasse, n° Scientif. et Techn., spécial Tétrasyridés, déc.: 213-226.

PRE M. (1981). — Etude du chant du Tétrasyre (*Lyrurus tetrix*) à Cervières (Hautes-Alpes) au cours du printemps 1980. Bull. Mens. Off. Nat. Chasse, n° Scientif. et Techn., spécial Tétrasyridés, déc.: 185-212.

VOS G.J. (de) (1983). — Social behaviour of black grouse; an observational and experimental field study. Ardea, 71: 1-103.

Réalisation: C.N.E.R.A. Faune de montagne - Rédacteur: P. Léonard
Supplément au Bulletin Mensuel de l'Office National de la Chasse n° 139 octobre 1989
85 bis, avenue de Wagram, 75017 Paris — Tél. 42.27.81.75

N° de Commission Paritaire 1186 ADEP — Imprimerie Chirat, 42540 Saint-Just-la-Pendue, Dépôt légal 4832 octobre 1989