

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles  
**Band:** 126 (2003)

**Artikel:** Concept de l'étude sur la biologie de la gélinotte des bois *Bonasa bonasia* : exemple de la recherche menée dans le canton de Neuchâtel (Suisse)  
**Autor:** Mulhauser, Blaise  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-89606>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

*GÉLINOTTE DES BOIS - HAZEL GROUSE - BONASA BONASIA*

DEUXIÈME PARTIE

*ETUDES ET GESTION DANS LE CANTON DE NEUCHÂTEL*





# CONCEPT DE L'ÉTUDE SUR LA BIOLOGIE DE LA GÉLINOTTE DES BOIS *BONASA BONASIA*. EXEMPLE DE LA RECHERCHE MENÉE DANS LE CANTON DE NEUCHÂTEL (SUISSE).

BLAISE MULHAUSER

Muséum d'histoire naturelle, Terreaux 14, CH - 2000 Neuchâtel

*Mots-clés:* gélinotte des bois, *Bonasa bonasia*, méthodologie

*Key-words:* hazel grouse, *Bonasa bonasia*, methodology

## Résumé

Cet article présente le concept de l'étude sur la gélinotte des bois *Bonasa bonasia* réalisée dans le canton de Neuchâtel (Suisse, 800 km<sup>2</sup>). Le travail s'est fait en trois étapes. Tout d'abord les territoires ont été recensés grâce à une méthode couplant la recherche des indices et le rappel (imitation du chant). Ensuite, le statut de l'espèce a pu être déterminé en comparant les données actuelles avec des observations anciennes. Enfin, et compte tenu des menaces qui peuvent peser sur l'espèce, un plan d'actions a été initié dans un secteur test avant d'être généralisé sur l'ensemble des secteurs potentiellement favorables.

## Summary

This paper presents the concept of the study on the hazel grouse *Bonasa bonasia* carried out in the canton of Neuchâtel (Switzerland, 800 km<sup>2</sup>). The work was realized in three stages. At first the census of the territories has been achieved relying on a double approach: the detection of signs and the song lure with decoy. Then, we ascertain the actual status of the species in comparison with historical data. Finally, taking into account the threats to the species, an action plan can be initialized. A first test is conducted in a small area before being generalized over the entire range of the potential habitats.

## INTRODUCTION

Comment organiser une étude sur la gélinotte des bois ? Cette question, triviale à première vue, n'est pas totalement anodine, tant cet oiseau est difficile à observer. Face à cette discrétion extrême, le chercheur non expérimenté peut être amené à se décourager rapidement. En outre, s'il interprète les résultats uniquement sur la base de ce qu'il a observé, il risque d'obtenir une image fautive de la répartition de l'espèce. Cet article décrit la mise en place d'un protocole permettant de dénombrer la population de gélinottes d'une région donnée, afin de définir le statut de l'espèce, puis, le cas échéant, de préparer un programme de protection.

### ZONE SERVANT D'EXEMPLE

Les résultats des recensements obtenus dans le canton de Neuchâtel (fig. 1) serviront d'exemple pour illustrer un cas pratique de mise en place du concept. Le territoire de ce canton couvre une surface de 803 km<sup>2</sup> dont plus de 10% sont occupés par des lacs (87 km<sup>2</sup>). Des 716 km<sup>2</sup> terrestres, 43,5% sont couverts par de la forêt, soit 312 km<sup>2</sup>. La plupart des surfaces boisées se situent au-dessus de 800 m, à l'exception des forêts du piémont jurassien et des boisements alluviaux du bord du lac de Neuchâtel (430 m). Les types de forêts les plus abondamment représentés sont les hêtraies (*Fagion*) dont les hêtraies à sapin (*Abieti-Fagetum*). Le centre du canton (47°N; 6°45'E) se situe près du village des Ponts-de-Martel, à 1000 m d'altitude.

### MÉTHODOLOGIE DE MISE EN PLACE

Dans toute région non prospectée, le but général d'une étude est de déterminer si une espèce est menacée afin d'envisager un programme de conservation. Il s'agit alors de réaliser trois étapes:

1. Recenser les territoires pour déterminer les effectifs et obtenir un état de référence

2. Comparer la situation actuelle avec d'autres situations pour déterminer le statut de l'espèce

3. Mettre en place un programme de conservation si l'espèce est menacée

### 1ÈRE ÉTAPE:

#### RECENSEMENT DES TERRITOIRES POUR DÉTERMINER LES EFFECTIFS (FIGURE 2)

La mise en œuvre de cette première étape peut être effectuée en deux parties:

1. Test sans a priori sur un secteur couvrant 10% de la superficie totale

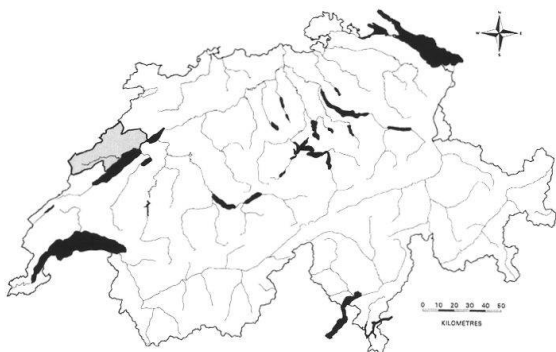
Ce travail permet de définir les habitats préférentiellement occupés par la gélinotte dans la zone d'étude. Suite de quoi, une carte prospective peut être dessinée pour le reste du territoire à couvrir

2. Recensements dans les secteurs potentiellement favorables du reste de la région étudiée

La gélinotte occupant rarement tous les milieux forestiers d'une région, la deuxième phase de cette première étape consiste à recenser les oiseaux uniquement dans les secteurs où il y a de fortes chances qu'ils y soient. A ce stade, la difficulté est d'évaluer le temps nécessaire au recensement d'une grande majorité de la population restante (>75%).

#### Méthodes de recensement

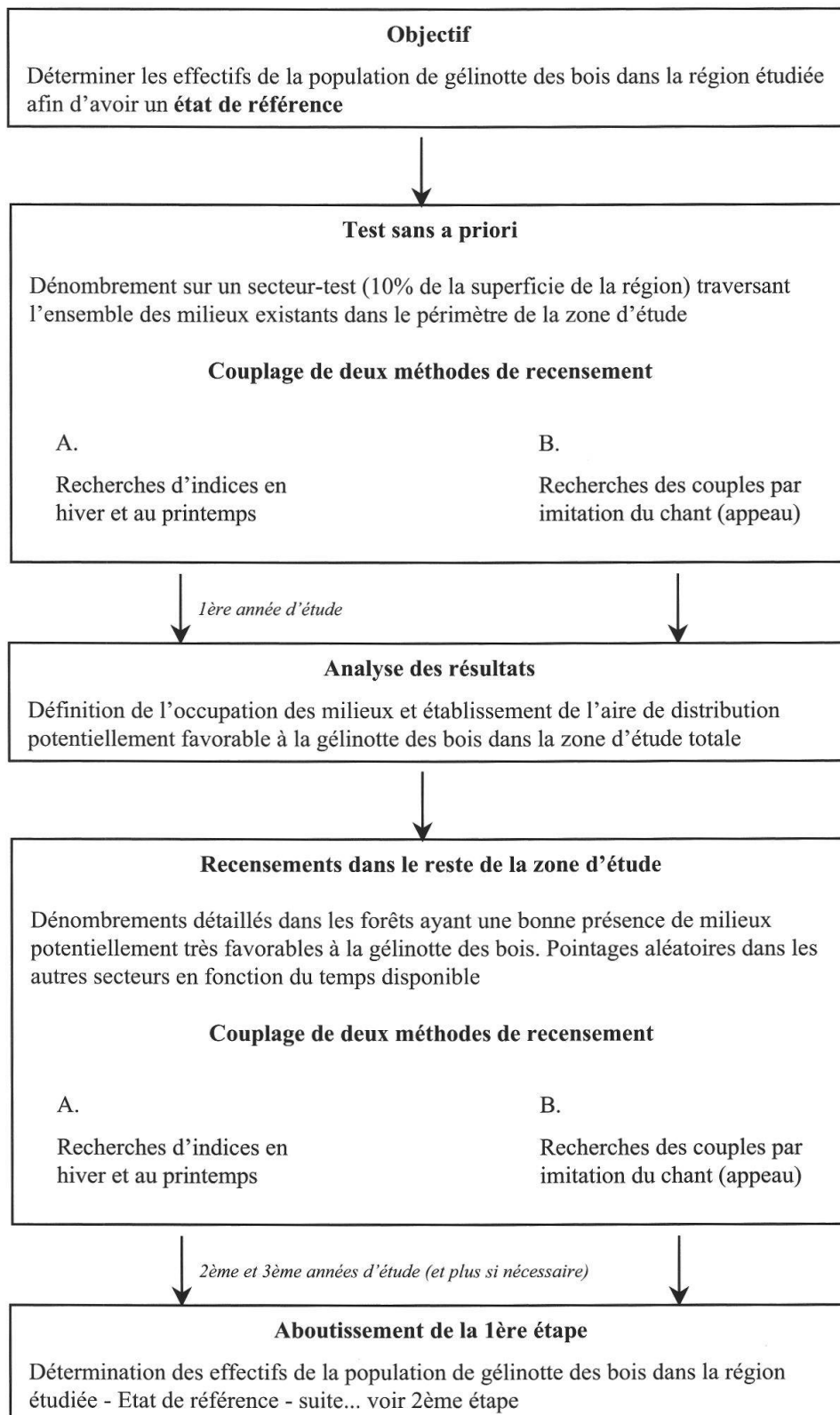
Une personne chargée de déterminer les effectifs de gélinotte des bois dans un secteur non prospecté doit faire des choix répondant souvent à des critères d'ordre économique. Il a donc fallu développer une approche rapide et efficace, mais donnant une image aussi complète que possible de la population. Cette approche a



**Figure 1:** localisation du terrain d'étude servant d'exemple, le canton de Neuchâtel (en grisé), situé en Suisse, fait frontière avec la France.

**Figure 2** (page de droite): première étape du concept d'étude. Recensement des territoires de gélinottes des bois pour déterminer les effectifs.

## 1ère étape



déjà fait l'objet d'une publication (MULHAUSER & SANTIAGO, 2003). Il s'agit du couplage de la recherche d'indices et du décompte des oiseaux par imitation du chant à l'aide d'un appeau (méthode du rappel).

• **La recherche d'indices.** Cela consiste, dans un site encore non prospecté, à découvrir un maximum d'indices durant la mauvaise saison, le plus souvent sur couverture neigeuse, mais également sur sol dégagé. Le travail peut débuter dès les premières neiges automnales, sachant que les territoires sont déjà réorganisés au début de l'automne. Pour notre part, nous n'avons jamais commencé les recherches d'indices avant l'hiver (21 décembre).

Le travail sur le terrain se déroule de la manière suivante: l'observateur parcourt une surface forestière déterminée à l'avance sur une carte topographique à l'échelle du 1: 10'000. Chaque indice découvert est noté précisément sur cette carte. Dix catégories sont distinguées (prise de nourriture, fientes, perchoir diurne, perchoir nocturne, igloo, plumée, plume isolée, empreinte, chant, observation directe). Le fait de détailler les indices permet de réaliser des analyses sur l'occupation du territoire en hiver.

Les conditions météorologiques du jour et de la date des dernières précipitations neigeuses doivent être indiquées scrupuleusement. Selon DESBROSSES (1999), la découverte des indices en hiver est conditionnée par la qualité du manteau neigeux, celle-ci évoluant en permanence: "*il convient de toujours réaliser des échantillonnages dans des conditions identiques d'enneigement. La plus grande efficacité, qui permet de bénéficier du cumul de plusieurs jours d'activité des oiseaux et de ne pas perdre d'indices à cause de l'évolution*

*de la neige, se situe entre le quatrième et le sixième jour suivant la dernière précipitation neigeuse.*"

Bien entendu, cette remarque est essentielle dans l'optique d'une recherche efficace visant à connaître l'effectif d'une population dans un massif donné en y consacrant le moins de temps possible. Lorsque la recherche se fixe comme objectif de connaître l'utilisation des territoires par les individus, la démarche est plus longue et nécessite des sorties par n'importe que temps et à toutes les saisons. En outre, il faut savoir que l'activité des oiseaux peut être totalement différente selon la quantité de la neige au sol. Il est par exemple possible de découvrir énormément d'empreintes sur un sol à peine saupoudré par une neige de la veille, alors qu'il est illusoire d'espérer en voir lorsque l'épaisseur de neige fraîche dépasse 40 cm.

• **Le rappel** est une méthode utilisée depuis longtemps par les chasseurs pour attirer les oiseaux. Dans le cadre d'une recherche scientifique, elle doit être utilisée avec parcimonie. Pour sa thèse, DESBROSSES (1997) a travaillé de façon systématique, afin d'avoir des résultats comparatifs avec les deux autres méthodes qu'il a testées. Le principe est de réaliser un parcours aléatoire parsemé de points d'émission. L'observateur compte 175 pas avant de lancer une série de 5 sifflements imitant le chant du mâle grâce à un appeau. Ce total correspond approximativement à une distance de 125 m. Les appels sont lancés toutes les 25 secondes. S'il n'y a pas de réponse, l'observateur se déplace au prochain point d'émission qu'il localise avec précision sur une carte topographique à l'échelle du 1: 10'000. Si un oiseau répond (mâle ou femelle), il faut se déplacer au moins de 250 m, soit deux points d'émission.

**Figure 3:** cartographie des territoires de gélinottes des bois découverts lors du recensement dans un secteur test de 72 km<sup>2</sup> représentant 10% de la zone complète d'étude.

Les gélinottes (point noir) sont cantonnées dans (ou près) des hêtraies à sapin (gris foncé), alors que les autres types de forêt (gris clair) sont innocués.



sion, afin de ne plus le déranger. La série normale reprend alors.

DESBROSSES (op. cit.) nous signale que “*l’intervalle entre chaque appel (25 secondes) doit avoir la même durée que les silences respectés par les gélinottes. Il est calculé à partir de 15 réponses différentes de gélinottes, dans les conditions normales, qui ont été chronométrées; pour les 70 silences concernés, le temps moyen écoulé entre deux chants est de 23 secondes.*”

Dans la mesure du possible, l’observateur doit s’efforcer de noter la mélodie du chant du mâle qui lui répond, car celle-ci est différente d’un individu à l’autre. Cette concision lui permettra de suivre chaque oiseau durant sa période vocale.

#### • Le couplage des méthodes

Pour aboutir à un dénombrement exhaustif de la population sans surévaluation, trois passages sont nécessaires. A 1000 m d’altitude, dans le canton de Neuchâtel, il s’agissait de faire schématiquement un recensement en février, un deuxième en mars et le dernier en avril (MULHAUSER & SANTIAGO, 2003).

#### *Exemple du canton de Neuchâtel*

Tout d’abord, en 1998 et 1999, plusieurs sorties spécifiques ont été mises à profit pour tester les différentes méthodes préconisées par DESBROSSES (1997), essentiellement axées sur la recherche d’indices et la réponse des mâles à l’imitation du chant.

En 2000, ce protocole de recensement a été testé sans a priori dans un rectangle d’étude de 72 km<sup>2</sup> (4 km de large sur 18 km de long) représentant 10% du territoire terrestre du canton de Neuchâtel (fig. 3). Orientées perpendiculairement aux plis de la chaîne jurassienne, cette “surface-transect” traverse la plupart des milieux fores-

tiers représentés dans le canton, soit 22 associations végétales. Partant du lac de Neuchâtel (430 m), elle culmine à 1440 m dans la réserve du Creux-du-Van, puis plonge dans les gorges de l’Areuse avant de remonter vers la vallée des Ponts-de-Martel et ses tourbières. Enfin, l’ensemble du secteur nord est représenté par la succession classique des synclinaux occupés par les prairies et pâturages et les anticlinaux couverts de hêtraies à sapin jusqu’à la frontière française au Cerneux-Péquignot. Les résultats de ce test sont sans équivoque: les gélinottes n’ont été trouvées que dans les hêtraies à sapin (fig. 3).

Ce constat, bien qu’il ne soit pas totalement généralisable à l’ensemble du canton de Neuchâtel, nous a permis de mieux cibler nos recherches. En 2001 et 2002, nous avons concentré nos efforts dans les grands massifs forestiers de l’étage montagnard. Ayant conservé une certaine prudence, nous avons continué à réaliser des recensements dans des secteurs théoriquement moins favorables. Les résultats obtenus ont confirmé l’analyse faite en 2000: plus de 95% de la population de gélinottes se trouve dans les hêtraies à sapin et les pessières du Haut Jura (SANTIAGO *et al.*, 2003).

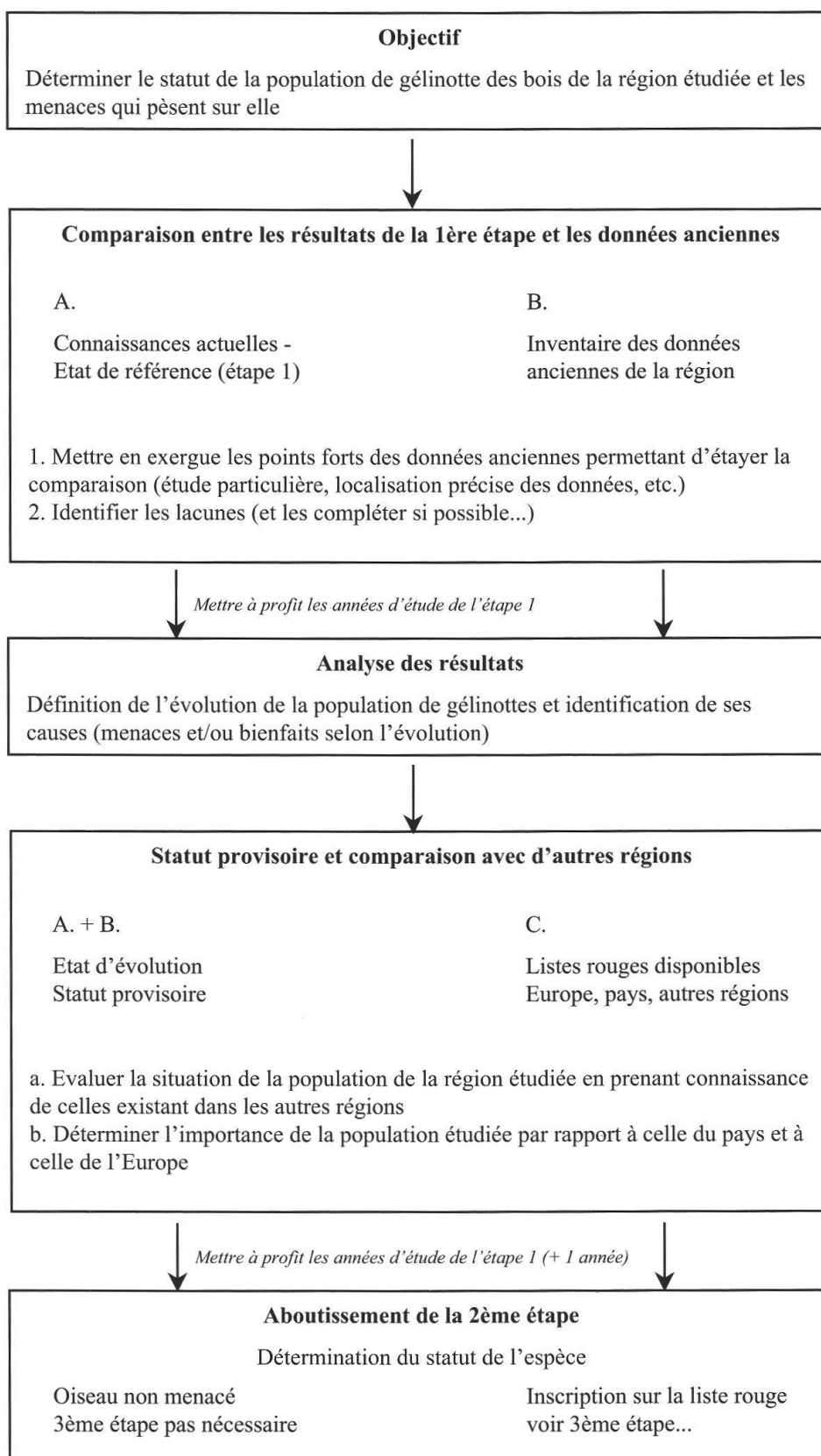
#### 2ÈME ÉTAPE:

#### DÉFINITION DU STATUT DE L’ESPÈCE (FIGURE 4)

Une fois les effectifs connus, il s’agit de déterminer quelle est la tendance qu’ils reflètent de la dynamique de la population: progression, statut quo ou régression? De surcroît, il est nécessaire de pouvoir dire si cela a un effet positif ou si, au contraire, cela constitue plutôt une menace pour l’oiseau.

**Figure 4:** deuxième étape du concept d’étude. Détermination du degré de menace pesant sur la population de gélinottes des bois.

## 2ème étape



Deux possibilités s'offrent à nous pour esquisser cette évolution: d'une part, comparer les connaissances acquises lors de la première étape avec des données anciennes obtenues sur les mêmes sites et, d'autre part, tirer profit d'études semblables faites dans d'autres régions. Là aussi, le travail peut se faire en deux temps:

1. Comparaison préalable des données anciennes et actuelles

Cet exercice permet d'identifier les causes possibles de l'évolution de la population, avant d'en déterminer le statut

2. Comparaison de sites à différentes échelles

Cette fois, il s'agit de prendre conscience de l'importance de la population de gélinottes que recèle une région, notamment en tenant compte du degré de rareté de l'oiseau dans les différents pays et à l'échelle du continent. Du statut de l'espèce dépendra la mise en place d'un plan de conservation.

#### *Exemple du canton de Neuchâtel*

Entre 150 et 200 territoires de gélinottes ont été comptabilisés dans le canton de Neuchâtel (SANTIAGO *et al.*, 2003). Cela correspond à 2% des effectifs helvétiques (ZBINDEN & BLATTNER, in. SCHMID *et al.*, 1998), mais les résultats de cette dernière enquête suisse sont largement surestimés (KELLER *et al.*, 2001).

Les statistiques relevées entre 1926 et 1960 montrent que, de manière constante, les chiffres des tableaux de chasse neuchâtelois correspondent à 10% du total des gélinottes tirées dans le pays (SANTIAGO *et al.*, op cit.); la population est donc très importante. Une légère tendance au déclin a été constatée, mais de manière moins dramatique que dans d'autres régions (BLATTNER, 1998). C'est surtout à basse

altitude que la régression est visible. Tous ces facteurs font que la gélinotte des bois est proposée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du canton de Neuchâtel comme espèce **potentiellement menacée** (NT). De ce fait, un programme de conservation doit être établi.

#### 3ÈME ÉTAPE:

#### MISE EN PLACE D'UN PROGRAMME DE CONSERVATION DE L'ESPÈCE (FIGURE 5)

Touchant à la fois la forêt et les zones de transition agricoles tel que les pâturages boisés, un programme de conservation de la gélinotte des bois doit être établi en collaboration avec les services concernés et les propriétaires des terres. Une telle démarche a été bien décrite dans le guide pratique de gestion de la forêt en faveur du grand tétras et de la gélinotte des bois (BERNASCONI *et al.*, 2001). Nous nous en sommes inspirés pour établir le programme de cette troisième étape.

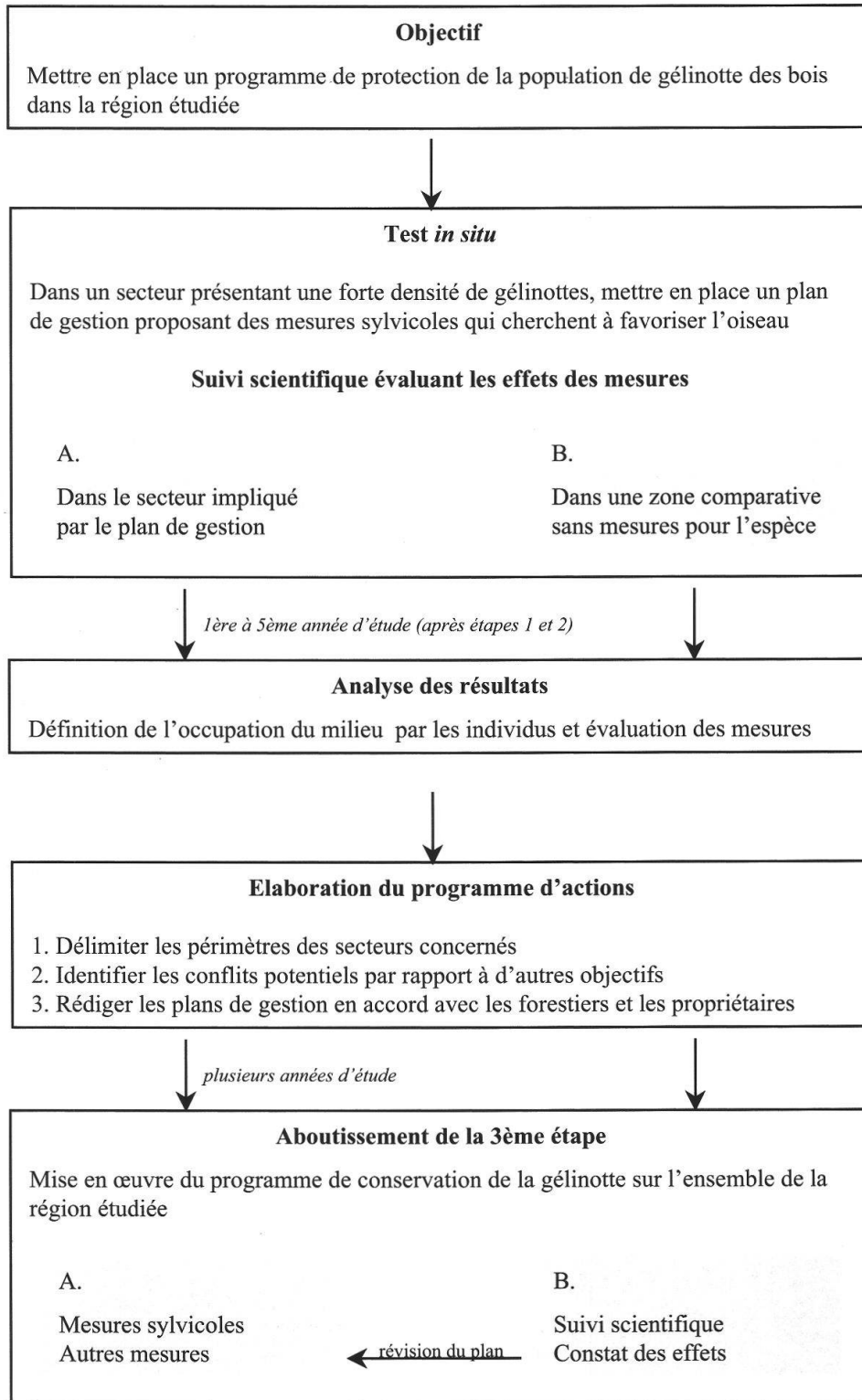
Toutefois, pour éviter l'écueil d'un plan d'actions théorique inapplicable sur le terrain, nous jugeons utile de débiter avec un test *in situ* servant d'exemple pratique pour l'élaboration du programme général.

#### *Exemple du canton de Neuchâtel*

La mise en place d'un programme de conservation de la gélinotte des bois ne fait que commencer dans le canton de Neuchâtel. Le secteur choisi pour effectuer un test *in situ* est le Communal de La Sagne, ensemble exceptionnel de pâturages ouverts, de pâturages boisés et de forêts couvrant environ 400 ha (MULHAUSER *et al.*, 2003). Des propositions de gestion et des mesures d'accompagnement (suivi scientifique) sont établis simultanément.

**Figure 5:** troisième et dernière étape du concept d'étude. Mise en place d'un plan d'actions en faveur de la gélinotte des bois.

### 3ème étape



Une parcelle d'étude témoin situé dans la zone adjacente du Bois Vert et de Sommartel sert de comparaison.

En fonction des résultats obtenus dans ce secteur à forte densité de gélinottes, nous pourrions dans un proche avenir préciser l'occupation du milieu par les oiseaux et évaluer l'impact des mesures d'entretien effectuées. Après adaptation possible, le programme de conservation sera alors généralisé à l'ensemble des forêts du canton accueillant la gélinotte des bois.

#### REMERCIEMENTS

Un grand merci aux personnes et institutions qui ont soutenu cette étude financièrement: M. Arthur Fiechter (Service de la Faune, République et canton de Neuchâtel), Pro Natura Neuchâtel, Station ornithologique suisse (Sempach).

Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans l'aide des observateurs et plus particulièrement Nicolas Kaiser, Sergio Santiago et Jean-Lou Zimmermann. Merci également à Simon Capt (Centre suisse de cartographie de la faune) qui m'a aidé à réaliser les schémas de distribution.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BLATTNER, M. 1998. Der Arealschwund des Haseluhns *Bonasa bonasia* in der Nordwestschweiz. *Der Ornithol. Beob.* 95: 11-38.
- BERNASCONI, A., PERRENOUD, A. & SCHNEIDER, O. 2001. Guide pratique. Grand Tétrés et Gélinotte des bois: protection dans la planification forestière régionale. *Ed. OFEFP. Série L'Environnement pratique*: 30 pages.
- DESBROSSES, R. 1997. Habitats et fluctuations des populations de Gélinotte des bois (*Bonasa bonasia*) dans l'Est de la France. *Thèse de doctorat, Université de Dijon*: 169 pages.
- DESBROSSES, R. 1999.- Indices de présence et comportement de la Gélinotte des bois *Bonasa bonasia* en hiver dans le Haut-Jura français. *Nos Oiseaux* 46: 1-10.
- KELLER, V., ZBINDEN, N., SCHMID, H. & VOLET, B. 2001. Liste rouge des espèces menacées de Suisse. Oiseaux nicheurs. *Ed. OFEFP. Série L'Environnement pratique*: 57 pages.
- MULHAUSER, B., BARBEZAT, V. & FEGHNI J. 2003. La diversité des structures forestières, élément essentiel de l'habitat de la gélinotte des bois *Bonasa bonasia* en pâturage boisé. Cas modèle du Communal de La Sagne (canton de Neuchâtel, Suisse). *Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. Nat.* 126 (2): 135-150.
- MULHAUSER, B. & SANTIAGO, S. 2003. Le dénombrement des populations de gélinotte des bois *Bonasa bonasia* par couplage de la méthode du rappel et de la recherche d'indices. *Alauda* 71 (2) : 227-235.
- SANTIAGO, S., MULHAUSER, B. & KAISER, N. 2003. Effectifs et statut de la population de gélinottes des bois *Bonasa bonasia* dans le canton de Neuchâtel (Suisse). *Bull. Soc. Neuchâtel. Sc. Nat.* 126 (2): 121-134.
- ZBINDEN, N. & BLATTNER, M. 1998 (in SCHMID H. *et al.*). Haselhuhn – Gélinotte des bois in Atlas des oiseaux nicheurs de Suisse. Distribution des oiseaux nicheurs en Suisse et au Liechtenstein en 1993-1996. *Ed. Station ornithologique suisse, Sempach*: 210-211.