

## Lignes directrices pour le monitoring des chauves-souris en hibernation dans les sites souterrains

*(version 30 avril 2020)*



*Murin de Natterer en hibernation (Photo: Bram Conings ©)*

## 1 Introduction

Pour réussir à survivre, les chauves-souris ont besoin à la fois d'une zone de chasse avec suffisamment de nourriture et d'eau potable, ainsi que des gîtes convenables, en été comme en hiver. Les chauves-souris en hibernation dans des cavités naturelles telles que les arbres creux sont généralement difficiles à détecter, tandis que les grottes naturelles ne sont pas présentes dans toutes les régions, ou parfois difficiles d'accès. Cependant, comme de nombreuses espèces hibernent également dans des structures en forme de grottes telles que des bunkers, des glaciers, des forteresses et des carrières, ces espèces peuvent être inventoriées de manière standardisée dans les régions où ces types de structures sont présentes. Les données ainsi collectées sont utiles comme indication pour identifier les tendances des populations de chauves-souris.

Cependant, comme l'origine exacte des chauves-souris en hibernation dans une zone donnée n'est généralement pas connue, il faut faire preuve de prudence lors de l'élaboration des conclusions des recensements hivernaux. Ils ne reflètent pas nécessairement une tendance locale ou même régionale de la population estivale dans la même zone. Si les recensements sont menés de manière similaire et systématique, ils peuvent être utilisés pour faire des comparaisons entre régions ou pays, ou pour cartographier la répartition nationale, et même pour identifier des tendances à une échelle transfrontalière. Toutes les espèces indigènes de chauves-souris sont incluses dans la directive Habitats de l'UE et sont donc également surveillées dans tous les États membres de l'UE.

## 2 Monitoring des chauves-souris en hibernation: les principaux objectifs

Étant donné que toutes les visites par des humains dans des gîtes à chauves-souris provoquent une certaine perturbation et que la perturbation délibérée des chauves-souris et de leur habitat est interdite dans toute l'UE, de telles visites ne peuvent être effectuées que dans le cadre d'une étude scientifique. Bien entendu, un site peut être mieux protégé et géré si des données démontrent son importance en tant qu'habitat utilisé par les chauves-souris.

L'objectif principal du monitoring des chauves-souris en hibernation est de répondre à ces différentes questions:

- Quelles espèces sont présentes?
- En quel nombre chaque espèce est-elle présente?
- Les nombres relatifs (par rapport à toutes les espèces présentes)
- L'emplacement exact de chaque espèce dans la cavité (pertinent uniquement pour les grandes cavités)
- Changements possibles des facteurs environnementaux, à la fois à l'intérieur de la cavité et dans l'habitat environnant

En répétant régulièrement le suivi et en surveillant les cavités de manière standardisée:

- Les sites peuvent être comparés individuellement (en ce qui concerne leur importance locale ou régionale)
- Les changements dans la composition et le nombre des espèces sont identifiés afin de pouvoir gérer ou protéger les sites en temps opportun
- Des relations peuvent être identifiées entre l'état des populations de chauves-souris présentes et (tout changement dans) l'état ou la gestion du site et l'habitat environnant
- Les résultats peuvent fournir des indications sur les tendances de la population au niveau régional, national ou international.

Remarque: comme la plupart des espèces peuvent parcourir une distance raisonnable entre leur habitat d'été et d'hiver, les chiffres sur le nombre de chauves-souris dans un lieu d'hibernation renseigneront principalement

**Micro-Interreg.-project Chiro'Act: Guidelines for monitoring of hibernating bats in underground sites.**

**Bob Vandendriessche, Regionaal Landschap Houtland, 2020.**

sur l'état de ce site d'hibernation et moins sur l'état ou la gestion de la zone environnante comme habitat d'été.

## 3 Méthode

### 3.1 Observation visuelle

#### 3.1.1 Planning

Le monitoring des espèces et du nombre de chauves-souris en hiver se fait généralement par inspection visuelle dans les sites d'hibernation. Il est important de noter que toute visite dans une cavité où les chauves-souris hibernent entraîne des perturbations. Afin d'éviter que le même endroit ne soit examiné par des personnes différentes, il est donc toujours nécessaire que les administrateurs et le groupe de travail régional sur les chauves-souris soient au courant de la recherche. Tous les emplacements d'hibernation potentiels de la région / zone sont identifiés avec précision sur la carte, et chaque site reçoit également un nom et un numéro uniques. Il est également judicieux de noter les emplacements où aucune présence de chauves-souris n'a encore été établie, mais qui peuvent avoir un potentiel en tant que site d'hibernation pour les chauves-souris.

#### 3.1.2 Fréquence du monitoring

Dans le cas d'un monitoring à long terme, il est judicieux de dresser un calendrier des sites faisant l'objet d'un suivi et en quelle année. Idéalement, chaque site sera suivi chaque année. Cela est particulièrement vrai pour les sites où plusieurs chauves-souris d'espèces différentes hibernent. Si cela n'est pas possible, un calendrier peut être établi selon lequel chaque site est visité au moins une fois tous les 2 ou 3 ans. Chaque site important est donc de préférence examiné au moins 1 et au maximum 2 fois par hiver. Une fréquence de comptage plus élevée ne peut être justifiée que dans des circonstances très spécifiques et/ou pour répondre à des questions de recherche très spécifiques. Comme période minimale entre les visites, il est préférable de compter quatre semaines. Par exemple, un deuxième comptage peut avoir un sens à la fin d'une période exceptionnellement froide.

#### 3.1.3 Choisir la bonne période

La meilleure période pour compter les chauves-souris dans nos régions (Europe du Nord-Ouest) est de mi-décembre à fin février. Les observations en dehors de cette période ne peuvent pas être bien comparées. Si un site est compté annuellement à la même date (et de la même manière), il donne des résultats plus exploitables.

#### 3.1.4 Comment rechercher et compter les chauves-souris?

Le site est entièrement fouillé et toutes les cavités et fissures accessibles doivent être inspectées. En principe, seule une bonne lampe de poche est nécessaire, bien qu'un miroir soit également utile pour rechercher dans les fissures et les crevasses plus profondes. Pour les endroits avec un plafond haut, une paire de jumelles à courte distance de mise au point est nécessaire. Dans les sites complexes avec plusieurs pièces adjacentes qui sont visités avec plusieurs compteurs, une bonne coordination est nécessaire pour éviter que les espaces ne soient pas comptés ou soient comptés deux fois. Si, en utilisant des endoscopes pour l'inspection des fissures, beaucoup plus de chauves-souris sont comptées, cela doit être signalé sur les formulaires de comptage et il faut décider s'il faut ou non utiliser un endoscope chaque année pour ce site. Sinon, les résultats de ces suivis seront moins utiles pour déduire les tendances. Pour compter de grandes grappes, prendre des photos peut avoir du sens: de cette manière, un grand nombre d'individus sont dérangés moins longtemps. Veuillez vous assurer que prendre la photo (ou les photos) n'est pas plus perturbant que de les compter. Photographier n'a

**Micro-Interreg.-project Chiro'Act: Guidelines for monitoring of hibernating bats in underground sites.**

**Bob Vandendriessche, Regionaal Landschap Houtland, 2020.**

de sens qu'avec des grappes claires de plusieurs dizaines d'animaux. Des grappes plus petites ou des grappes dans lesquelles les différents individus ne sont pas visibles peuvent être mieux comptées sur place.

### 3.1.5 Quel type de données doit être collecté?

- Site: nom et numéro (code postal). En cas de nouveau site: ville, adresse et coordonnées géographiques, le type de cavité (glacière, bunker, carrière...), coordonnées du propriétaire, autres caractéristiques (entrée, risques éventuels...), un dessin rapide du site et des alentours.
- Date, durée totale du suivi (heures, minutes).
- Nom de la personne responsable de la visite et des résultats.
- Tous (!) les autres participants (noms complets).
- Remarques particulières (changements notables sur le site ou de ses abords, végétation...).
- Température (à l'intérieur et à l'extérieur). À cette fin, des thermomètres permanents (indiquant les températures minimales et maximales) peuvent être utilisés pour fournir une indication fiable des limites de température supérieure et inférieure à tout endroit à l'intérieur et/ou à l'extérieur du site au cours de l'année. L'utilisation d'enregistreurs numériques de température peut également être envisagée.
- Espèces présentes et nombre d'individus de chaque espèce.
- Chaque chauve-souris doit être identifiée de manière aussi détaillée que sa position le permet, en évaluant en permanence le risque de perturbation. Dans le cas où une chauve-souris ne peut pas être identifiée jusqu'au niveau de l'espèce, elle doit être identifiée dans un groupe aussi précis que possible, c'est-à-dire groupe d'espèces semblables (par exemple *Myotis mystacinus* / *Brandtii*), genre (par exemple *Plecotus*), famille (par exemple espèce de la famille des Rhin.), voir même dans certaines situations «chiroptère indéterminé».

### 3.1.6 Qualité des données

La qualité des données collectées dépend de plusieurs facteurs. Tant en termes de nombres d'individus que de précision de la détermination des espèces, des marges d'erreur considérables sont possibles selon la situation. La différence du nombre compté de chauves-souris dans un site par rapport au nombre réel dépend non seulement de la qualité de la recherche et des outils utilisés pour cela (comme les miroirs et/ou les endoscopes), mais aussi du nombre de chauves-souris dans le site qui sont tout simplement introuvables, car ils se cachent trop profondément dans les fissures. Pour les sites à une seule entrée, il peut être envisagé de vérifier si les nombres comptés diffèrent beaucoup du nombre réel de chauves-souris présentes en utilisant une «technique de comptage automatique».

L'identification des espèces peut être difficile pour les chauves-souris qui pendent trop haut ou se cachent souvent profondément dans les crevasses. L'exactitude de l'identification dépend en fin de compte des compétences et de l'expérience des compteurs présents. Par conséquent, il est important que les compteurs expérimentés lors d'un dénombrement vérifient suffisamment souvent - et si possible toujours - l'identification des compteurs les moins expérimentés, en particulier dans les groupes d'espèces ou espèces semblables difficiles à distinguer. Il est important que les compteurs expérimentés consacrent suffisamment de temps et d'attention à donner des explications supplémentaires et des commentaires en cas d'identifications incorrectes.

### 3.1.7 La protection précède la recherche

Bien qu'un dénombrement des chauves-souris en hibernation provoque presque inévitablement une certaine perturbation des animaux, de nombreuses précautions peuvent être prises pour minimiser la perturbation:

- Ne pas toucher les animaux, éviter également de toucher accidentellement des animaux suspendus bas.

- Ne pas éclairer les animaux plus longtemps que nécessaire
- Limiter le bruit lors de la visite
- Limiter le nombre de chercheurs, en particulier dans les sites plus petits (la chaleur corporelle fait monter la température de la cavité)
- Éviter de rester immobile sous les chauves-souris
- Ne pas expirer sous ou en direction des chauves-souris. Ceci est d'une importance supplémentaire lors du comptage des grappes.
- Fermer les portes immédiatement après l'entrée ou la sortie
- Ne jamais fumer dans un site ou même près de l'entrée!
- Éviter les sources de chaleur (lampe à gaz)
- Photographie uniquement en cas de doute sur l'identification des espèces rares. Pour éviter toute discussion pendant le suivi, convenez à l'avance des espèces qui sont et de celles qui ne doivent pas être photographiées.

### 3.2 Technique de comptage automatique

Dans ce protocole, nous n'entrerons pas plus en détail sur les aspects techniques de la méthode de comptage automatique à l'aide de barrière infrarouge. En pratique, la technique de comptage automatique est particulièrement applicable aux sites avec une seule entrée, qui ne doit pas être trop grande. L'installation doit être installée de manière à être protégée contre le vol ou le vandalisme. De plus, la technique de comptage automatique doit être correctement ajustée, une source d'alimentation permanente est requise pendant au moins six mois (de début octobre à fin mars) et une inspection régulière est requise pendant les mois d'hiver. Compte tenu d'une marge d'erreur inévitable et parfois considérable sur les résultats, leur utilisation n'a de sens que dans les sites où l'on soupçonne que les nombres réels sont significativement ou beaucoup plus élevés que les nombres de chauves-souris comptés.

## 4 Références et liens internet

### Référence:

Agnelli P., Martinoli A., Partriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P. (Ed.'s). Guidelines for Bat monitoring: methods for the study and conservation of bats in Italy. Modena, 2006

Battersby, J. (Comp.), Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. Eurobats Publication Series No 5., Bonn, 2010.

Dietz, C., Kiefer, A., Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist, 2017.

Parsons K., Crompton R., Graves R., Markham S., Matthews J., Oxford M., Shepherd P., Sowler S., (Ed's), Bat Surveys. Good Practice Guidelines. Bat Conservation Trust. London, 2007.

### Liens:

[www.natuurpunt.be/vleermuizenwerkgroep](http://www.natuurpunt.be/vleermuizenwerkgroep)

[www.vleermuis.net](http://www.vleermuis.net)

<http://www.chauves-souris.be>

## 5 Annexe

**Annexe 1 - Abréviations des noms d'espèces en néerlandais** (Notez l'utilisation de minuscules et de majuscules!)

|               |                                    |                                    |
|---------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <i>Md</i>     | Md Watervleermuis                  | <i>Myotis daubentonii</i>          |
| <i>Mmb</i>    | Mmb Baard/Brandts vleermuis        | <i>Myotis mystacinus/Brandtii</i>  |
| <i>Mb</i>     | Mb Brandts vleermuis               | <i>Myotis Brandtii</i>             |
| <i>Mm</i>     | Mm Baardvleermuis                  | <i>Myotis mystacinus</i>           |
| <i>Mn</i>     | Mn Franjestaart                    | <i>Myotis nattereri</i>            |
| <i>MD</i>     | MD Meervleermuis                   | <i>Myotis dasycneme</i>            |
| <i>Me</i>     | Me Ingekorven vleermuis            | <i>Myotis emarginatus</i>          |
| <i>MM</i>     | MM Vale vleermuis                  | <i>Myotis myotis</i>               |
| <i>MB</i>     | MB Bechsteins vleermuis            | <i>Myotis Bechsteinii</i>          |
| <i>Ma</i>     | Nimfvleermuis                      | <i>Myotis alcathoe</i>             |
| <i>Msp</i>    | Myotis (soort)                     | <i>Myotis species</i>              |
| <i>PaA</i>    | Gewone of grijze grootoorvleermuis | <i>Plecotus auritus/austriacus</i> |
| <i>Pa</i>     | Gewone grootoorvleermuis           | <i>Plecotus auritus</i>            |
| <i>PA</i>     | Grijze grootoorvleermuis           | <i>Plecotus Austriacus</i>         |
| <i>Psp</i>    | Dwergvleermuis (soort)             | <i>Pipistrellus species</i>        |
| <i>Pp</i>     | Gewone dwergvleermuis              | <i>Pipistrellus pipistrellus</i>   |
| <i>Pn</i>     | Ruige dwergvleermuis               | <i>Pipistrellus Nathusius</i>      |
| <i>Es</i>     | Laatvlieger                        | <i>Eptesicus serotinus</i>         |
| <i>En</i>     | Noordse vleermuis                  | <i>Eptesicus Nilsonii</i>          |
| <i>Bb</i>     | Mopsvleermuis                      | <i>Barbastella barbastellus</i>    |
| <i>Chirsp</i> | Vleermuis (soort)                  | <i>Chiroptera species</i>          |
| <i>Vm</i>     | Tweekleurige vleermuis             | <i>Vespertilio murinus</i>         |
| <i>Rf</i>     | Grote hoefijzerneus                | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>   |
| <i>Rh</i>     | Kleine hoefijzerneus               | <i>Rhinolophus hipposideros</i>    |
| <i>Nn</i>     | Rosse vleermuis                    | <i>Nyctalus noctula</i>            |
| <i>NI</i>     | Bosvleermuis                       | <i>Nyctalus Leislerii</i>          |
| <i>NL</i>     | Grote rosse vleermuis              | <i>Nyctalus Lasiopterus</i>        |