



**Vers un observatoire de la biodiversité en milieu agricole...**

## **Les « fiches protocoles »**



**Muséum National d'Histoire Naturelle**

Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité  
UMR 7204, Conservation des Espèces, Restauration et Suivi des Populations  
USM 308, Service du Patrimoine Naturel

**Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire**

Direction Générale des Politiques Agricoles, Agroalimentaires et des Territoires  
Sous-direction de la Biomasse et de l'Environnement

## 1. TRANSECTS PAPILLONS

Volontairement simple, le protocole consiste à dénombrer et identifier les papillons les plus communs, en se déplaçant le long d'une parcelle agricole.

### Conditions :

- journée ensoleillée (présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 %),
- sans vent fort (inférieur à 30 km/h soit 5 sur l'échelle de Beaufort : les petites branches se plient et les poussières s'envolent).
- entre 11h et 17h (possibilité de passer plus tôt ou plus tard en cas de très forte chaleur).
- température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé, ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50 % de couverture).

**Taxon(s)** : Papillons de jour, Bourdons

**Coût : Matériel** 0

**Financier** 0

**Temps** +

**Connaissances** : aucune

**Echelle d'observation** :  
bordure de parcelle

### Matériel :

- Fiche d'identification des papillons communs en taille réelle
- fiche de terrain

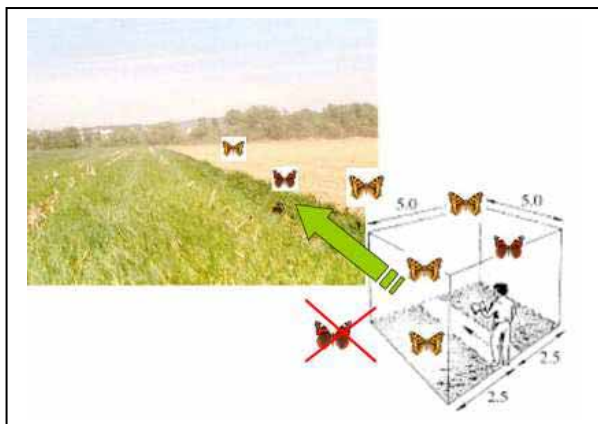
*NB : ne pas utiliser de filet à papillons pendant le transect*

### Méthode :

L'observateur se déplace le long d'une parcelle, en bordure. Seuls les insectes observés dans une boîte virtuelle de 5 mètres de côté se déplaçant avec l'observateur (voir schéma) sont comptés. Le temps de parcours du transect doit être de 10 minutes, ce qui correspond à une distance d'environ 100 à 300 mètres, selon la richesse du milieu. Pour chacune des espèces/groupes d'espèces, le nombre total d'individus observés pendant 10 minutes est noté. Si des papillons n'appartenant pas à la liste pré-établie sont recensés, ils sont notés dans la rubrique « Autres papillons ».

Au minimum trois passages seront réalisés, en respectant de préférence les dates suivantes : 1<sup>er</sup> juin, 5 juillet et 10 août (plus ou moins dix jours, en fonction des conditions météorologiques). Deux passages supplémentaires en mai et en septembre peuvent être effectués. Il est également possible de décaler les observations coïncidant avec les gros travaux agricoles à ces dates plus marginales.

La distance réalisée en 10 minutes lors du premier passage sera la référence et les passages suivants reprendront le même transect (même point de départ, même distance). Le temps pourra alors varier de quelques minutes en fonction de la richesse en insectes. Plusieurs relevés peuvent être réalisés par parcelle si différents types de bordure sont identifiés.



**Sources** : MNHN, programme Vigie-Nature, OPJ, STERF et PROPAGE

<http://www.noeconservation.org>

[www2.mnhn.fr/vigie-nature/](http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/)

**Nature des données** : nombre d'individus observés par espèce ou groupe d'espèces, par bordure de parcelle et pendant 10 minutes.

## 2. PLACETTES VERS DE TERRE

Les vers de terre sont de bons indicateurs de la qualité du sol. Ils sont également des acteurs indispensables de sa fertilité et de son aération.

**Taxon(s) :** vers de terre  
**Coût :** matériel +++  
**Financier** +(+)  
**Temps** ++  
**Connaissances :** aucune  
**Echelle d'observation :** parcelle

### Matériel :

- 4 piquets + ficelle + mètre = (pour matérialiser 1 m<sup>2</sup>)
- arrosoir de 10 L + rampe d'arrosage
- moutarde forte commerciale (12 petits verres de 150 g AMORA fine et forte)
- Eau : 60 L (20 L par m<sup>2</sup>) + rinçage
- pince + bassine + surface noire pour l'identification (bâche par ex.)
- gants jetables (*évités de vous froter le visage avec le gant*)
- coupe bordures ou rotofil (si étude de prairie)

**Conditions :** uniquement sur un sol ressuyé (ni gelé ou en dégel, ni saturé en eau, ni trop sec) T°C entre 6 et 10°C

**Dates :** le plus tôt possible dès janvier, lorsque les conditions sont optimales (pas de gel) et jusqu'au 15 mars dans la moitié sud du pays en plaine, jusqu'au 15 avril dans la moitié nord. Décalage possible en zone de montagne.

**Heures :** le matin, avant midi heure solaire.

**Positionnement :** Surface plane distante de 10 m du bord de la parcelle.

**Durée :** compter environ 1 h par m<sup>2</sup> avec la détermination (donc 3h pour la totalité sauf si les 3 placettes sont faites simultanément par différents observateurs)

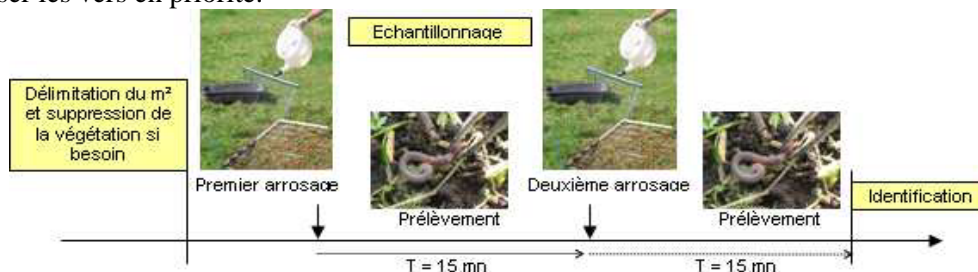
### Méthode :

1. Positionner en ligne trois zones d'échantillonnage de 1 m<sup>2</sup> espacées deux à deux de 6 mètres sur une surface homogène et représentative de la parcelle (hors passage de roue et sur une surface plate si possible). En prairie, raser la végétation et l'enlever juste avant de faire le prélèvement (sur la surface et environ 10 cm autour pour une meilleure visibilité).

2. Préparer la solution sur place : pour chaque arrosage, diluer deux petits pots (verres) de moutarde fine et forte commerciale (150 g) dans un arrosoir de 10 L d'eau. (mettre des gants)

3. Pour chacune des trois zones d'1 m<sup>2</sup> étudiées (à faire l'une après l'autre), appliquer à 15 minutes d'intervalle 2 épandages (10 L chacun) de moutarde diluée (ne pas hésiter à arroser plus large que le m<sup>2</sup>), de façon homogène sur toute la surface grâce à une rampe d'arrosage. Entre les deux épandages et pendant un quart d'heure à la suite du deuxième, récolter (seulement dans la zone délimitée) les vers de terre qui remontent à la surface (précaution : bien attendre qu'ils soient complètement sortis de leurs galeries, si le ver est coupé en 2, prendre les morceaux). Les placer dans une bassine remplie d'eau (le rinçage évite la mort des individus).

Si les individus continuent à sortir au bout d'un quart d'heure, retarder le deuxième arrosage et ramasser les vers en priorité.



4. Laver les vers, les étaler sur une surface de couleur noire (bâche par exemple). Les déterminer à l'aide de la fiche d'identification et les séparer selon les 3 groupes. Compter les individus par groupe et reporter les résultats sur la feuille de terrain. Attention de bien séparer les résultats par placette. Remettre les vers à 2 mètres environ de la placette.

### Nature des données :

Nombre d'individus total et nombre d'individus par groupe écologique (/ m<sup>2</sup>)

**Source :** UMR EcoBio, équipe de Daniel Cluzeau, Université de Rennes 1.



### 3. PLAQUES INVERTEBRES TERRESTRES

Les mollusques (limaces et escargots) offrent un éclairage complémentaire à ceux des insectes. En vivant plus longtemps (plusieurs années), mais étant beaucoup moins mobiles que les insectes volants notamment, ils réagissent différemment aux perturbations. Les carabes (coléoptères) sont des auxiliaires de culture (prédation des limaces et de leurs œufs).

**Taxon(s) :** mollusques (limaces et escargots), carabes

**Coût : matériel** +

**Financier** ++

**Temps** +

**Connaissances :** aucune

**Echelle d'observation :**  
parcelle

#### **Matériel :**

- 3 plaques de bois de peuplier non traitées et non ajourées de 30 x 50 cm et de 2,5 cm d'épaisseur
- mini-guide des mollusques terrestres communs
- fiche de saisie

#### **Conditions :**

- comptage le matin
- noter la date de la dernière pluie
- noter l'ensoleillement de la plaque
- observations tous les mois, de février à novembre

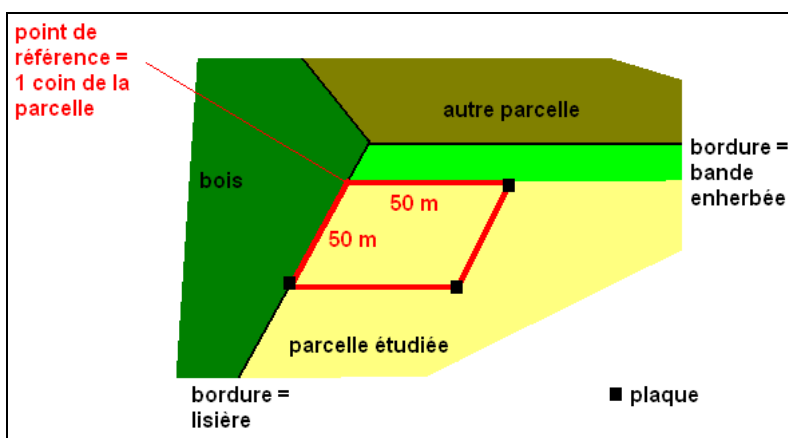
#### **Méthode :**

Trois relevés espacés de 50 mètres seront effectués par parcelle : 1 à l'intérieur et 2 en bordure (en prenant comme référence un des coins de la parcelle comme sur le schéma ci-dessous cf carrés noirs). On privilégiera, si possible, deux types de bordures différentes (parmi *lisière*, *haie*, *bande enherbée*, *bord de route ou de chemin*, *fossé* ou *aucune = autre culture*).

Pour effectuer ce suivi, des plaques de bois de 30 x 50 cm seront disposées au sol et laissées en place. Chaque mois, elles seront retournées, et tous les mollusques et carabes présents dessous seront comptés, et si possible identifiés (mollusques – un guide d'identification d'espèces communes est disponible) ou attribués à des classes de tailles (carabes). Les plaques devront ensuite être remises en place jusqu'au mois suivant. Le comptage sera effectué le matin.

La présence d'autres animaux peut également être notée (reptiles, amphibiens, petits mammifères...).

*Il est recommandé de mettre en place les planches dans une parcelle où le passage d'engins agricoles n'est pas trop fréquent.*



#### **Nature des données :**

nombre d'individus observés par espèce ou morphotype, par plaque et par mois.

**Sources :** MNHN, programme Vigie-Nature, Opération escargots,  
<http://www.noeconservation.org>

#### 4. NICHOURS A POLLINISATEURS

Ce protocole permet d'avoir très facilement un aperçu de l'abondance et de la diversité des Hyménoptères solitaires

Un nichoir à pollinisateurs est constitué de cavités qui pourront servir aux abeilles solitaires pour y déposer leurs œufs.

**Taxon(s) :** pollinisateurs  
(Hyménoptères solitaires)

**Coût : matériel** +

**Financier** ++

**Temps** +

**Connaissances :** aucune

**Echelle d'observation :**

Site de pose du nichoir

##### Matériel :

- 2 nichoirs (2 x32 tubes en carton, 2 bouteilles en plastique d'1 L, gros scotch, voir instructions p.6 et 7)
- 2 piquets d'1 m de hauteur
- vis + tournevis + ficelle pour fixer les nichoirs
- (bande glu à placer à 30 cm du sol sur le piquet pour éviter l'invasion par des perce-oreilles, facultative)
- feuille de saisie
- mini-guide
- appareil photo (facultatif)

##### Conditions :

**Fabrication :** Assembler les 32 tubes en carton entre eux avec du gros scotch. Les placer dans la bouteille dont vous aurez découpé le goulot.

**Installation :** Poser les deux nichoirs espacés de 5 m l'un de l'autre sur la bordure d'une parcelle. Fixer les nichoirs horizontalement, sur des piquets, à un mètre de hauteur (pour éviter la prédation), les ouvertures orientées sud, dans un endroit ensoleillé, si possible abrité du vent.

**Dates :** poser le nichoir dès le mois de février et faire les observations au moins tous les mois jusqu'à début octobre.

##### Méthode :

Les observations se font au minimum tous les mois. Il suffit à l'observateur de noter le nombre de loges occupées, la nature du bouchon (terre, feuilles mâchées ou découpées, résine, coton... voir photos sur mini-guide), la présence d'insectes visibles et leur nombre. La présence de « nid » dans les interstices est une information intéressante à ajouter.

Il est toujours important de bien préciser la date d'observation, ce qui permet d'avoir une information sur la rapidité de colonisation du nichoir.



##### Nature des données :

Nombre de loges occupées, nature des bouchons, nombre d'individus observés, temps de colonisation.

##### Sources :

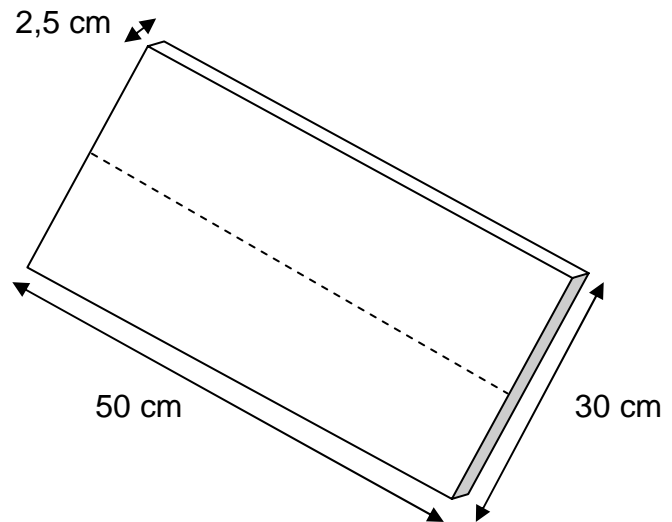
programme ALARM (Assessing Large-scale environmental Risks for biodiversity with tested Methods) [www.alarmproject.net](http://www.alarmproject.net)  
F. Verfaillie CERSP MNHN,

## Standards pour le matériel :

Plaques mollusques / carabes =

→ Planches de **peuplier** (essence neutre) non traitées de 30 x 50 cm sur 2,5 cm d'épaisseur.  
(Possibilité de fixer entre elles avec des agrafes à bois deux planches de largeur 15 cm si la largeur 30 cm n'est pas disponible. Ne pas laisser d'espace pour garder un maximum d'humidité sous la planche.)

Quantité : 3 planches par parcelle



Nichoirs à abeilles solitaires =

→ Pour chaque nichoir : 32 tubes en carton (*suivre les standards nationaux, fournisseur = CJ Wildbird Foods, infos : preudhomme@mnhn.fr*), 1 bouteille en plastique d' 1 L, cutter, gros scotch

Piquet, vis, rondelle et ficelle pour fixer le nichoir à un mètre de hauteur

Quantité : 2 nichoirs par exploitation

1. Assembler 32 tubes en carton, à l'aide de gros scotch (voir photo). Vérifier que les tubes soient bien fixés entre eux.



2. Prendre une bouteille en plastique d'1 litre. Couper l'extrémité du goulot en gardant environ 17-18 cm jusqu'au culot. (*L'idéal est que les bords de la bouteille dépassent d'un centimètre par rapport aux tubes*)



3. Placer le bloc constitué des tubes en carton dans le tube en plastique, en prenant soin de mettre les ouvertures devant.



Répéter cette opération pour avoir les 2 nichoirs.