OBSERVATOIRE AGRICOLE de la BIODIVERSITÉ

# LE LIVRET DE L'ANIMATEUR

## de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité

**Connaître le projet pour le présenter**

**Pistes d'animations pour former les participants aux protocoles**

**Prendre en main l'interface de saisie**

**Interpréter, valoriser et restituer les résultats**

**Prévoir et organiser l'animation de l'OAB**

## FICHE MEMO

*Pour retrouver l'essentiel en une page ou deux.*

## FICHE ATELIER

*Animations à proposer lors de vos formations à destination des observateurs.*

## FICHE FOIRE AUX QUESTIONS

*Des réponses aux questions les plus courantes.*

## FICHE OUTILS

*Les outils à votre disposition pour présenter et animer l'OAB.*

## FICHE BIBLIOGRAPHIE

*Des références pour en savoir plus.*

*Renvoi vers les diaporamas communiqués lors de la formation nationale*

*Renvoi au site internet de l'OAB : www.observatoire-agricole-biodiversite.fr*

*Temps estimé*

*Matériel nécessaire*

© Les icônes originales sont issues via Freepik de www.flaticon.com

# Sommaire


## Connaître le projet pour le présenter 5

Qu'est-ce que l'OAB ? 6

Les valeurs de l'OAB et de Vigie-Nature 7

FAQ sur l'OAB 8

Outils disponibles pour présenter l'OAB 11

Bibliographie autour de l'OAB 12

## Connaître les protocoles et les taxons suivis pour former les participants 13

Pourquoi observer les vers de terre ? 14

Pourquoi observer les invertébrés du sol ? 15

Pourquoi observer les abeilles solitaires ? 16

Pourquoi observer les papillons ? 17

S'entrainer à reconnaitre les vers de terre 18

S'entrainer à reconnaitre les escargots de l'OAB 19

S'entrainer à reconnaitre les invertébrés terrestres 20

Construire les nichoirs à abeilles 21

S'entrainer à reconnaitre les différents types d'opercules 22

S'entrainer à reconnaitre les papillons de l'OAB 23

FAQ sur les protocoles 24

Outils sur les protocoles 27

Bibliographie sur les protocoles 28

**Prendre en main l'interface de saisie 29**

Apparaitre comme correspondant dans l'annuaire 30

Créer son réseau et suivre les saisies 31

L'inscription sur le site Internet 32

Saisir ses données 33

**Interpréter, valoriser et restituer les résultats 34**

Evaluer l'état de la biodiversité ? 35

Interpréter les données 37

Positionner ses résultats sur les référentiels nationaux 39

Cortèges d'espèces explicatifs 43

Relativiser ses résultats en fonction des conditions d'observation 46

FAQ 49

**Prévoir et organiser l'animation de l'OAB 51**

Tâches et quantification du temps dédié 52

Calendrier 54

Quantification du matériel et du coût associé 55

# CONNAITRE LE PROJET POUR LE PRESENTER

# FICHE MEMO

## Qu'est-ce que l'Observatoire Agricole de la Biodiversité ?

### OBJECTIFS

Mieux connaître la biodiversité ordinaire en milieu agricole, son évolution et les liens avec les pratiques culturales

### PRINCIPE

Proposer des protocoles simplifiés d'observation de la biodiversité ordinaire aux agriculteurs volontaires et aux autres acteurs du monde agricole intéressés.

### HISTORIQUE

Ce projet a été initié en 2009 pour répondre à un manque avéré d'indicateurs de suivi de l'état de la biodiversité lié aux pratiques agricoles que les acteurs du développement, les décideurs et les partenaires de la recherche attendent pour qualifier les liens des pratiques agricoles avec la biodiversité. Une phase de test en 2010 a permis aux scientifiques de co-construire avec des agriculteurs volontaires, quatre protocoles d'observation —transects papillons, nichoirs à abeilles solitaires, placettes vers de terre et planches à invertébrés terrestres.

### ORGANISATION

L'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB) est piloté par le Ministère en charge de l'Agriculture, dans le cadre de son engagement dans la Stratégie nationale pour la Biodiversité. La coordination scientifique est confiée au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) avec l'aide de l'Université de Rennes 1 pour le protocole « vers de terre». L'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA) assure un appui pour l'animation nationale. L'animation locale est réalisée par des structures relais (chambres d'agriculture, coopératives, fédérations de chasseurs, associations de protection de la nature, centres permanent d'initiation à l'environnement, enseignement agricole, civam, autres groupements agricoles…).
Un comité de pilotage national rassemble de nombreux partenaires scientifiques, techniques et institutionnels en charge des questions d'agriculture et de biodiversité.

L'OAB constitue le volet agricole du programme de sciences participatives « Vigie-Nature » porté par le Muséum national d'Histoire naturelle.

L'observatoire a vocation à :

- renseigner une base de données permettant notamment de tracer des tendances d'évolution à long terme des populations,
- créer des liens avec les pratiques agricoles,
- sensibiliser les acteurs impliqués à une meilleure prise en compte de la biodiversité.

@ Présentation de l'OAB : onglets « OAB » et « le réseau »
Flyer, jeu de posters (à télécharger en bas de l'onglet « OAB »)

# FICHE MEMO

## Les valeurs de l'OAB et de Vigie-Nature

Les dispositifs de suivi mis en place dans le cadre de Vigie-Nature visent à échantillonner un grand nombre de sites répartis sur un vaste territoire. Notre ambition est d'atteindre une grande puissance d'observation, comparable à ce qui existe dans le domaine du climat ou de l'économie. Il s'agit de caractériser l'état et la dynamique de la biodiversité, dans l'ensemble des régions, départements, cantons, voire communes. Grâce à des suivis à large échelle spatiale et temporelle, Vigie-Nature pourra explorer les corrélations entre les variables biologiques collectées (composition des communautés) et d'autres types de variables (température, degré d'urbanisation, pratiques agricoles…).

### Quelles variables mesurer ?

Afin que les analyses spatiales et temporelles aient un sens, les variables collectées sont choisies pour être porteuses d'informations significatives sur l'état de la biodiversité : ce sont d'abord l'identité et l'abondance des espèces, d'autres variables descriptives étant intéressantes (phénologie…).

### Comment mesurer les variables ?

Enfin, pour que ces analyses soient efficaces, les données sont collectées selon un protocole standardisé, respecté sur l'ensemble des sites suivis et maintenu au fil du temps. La loi des grands nombres fait le reste : la puissance et la précision des analyses augmentent avec la quantité de données collectées, tandis que les incertitudes liées au hasard s'estompent.

**En résumé :** des suivis à large échelle et à long terme des espèces communes, grâce à des réseaux d'observateurs volontaires qui participent à la collecte de données dans toute la France, à partir de protocoles simples, peu contraignants et non destructeurs.

Mots clés :

Espèces communes
Espèces facilement observables
Espèces en lien avec l'activité ou le paysage agricole

Protocoles simples
Protocoles relativement rapides (peu chronophages)
Protocoles non destructeurs
Protocoles standardisés

Récolte de données d'abondance

Suivis à large échelle (territoire national, tous modes de production)
Suivis à long terme

Volontariat des participants
Structures relais locales

# FICHE FOIRE AUX QUESTIONS

## L'Observatoire Agricole de la Biodiversité

### Qui peut participer ?

Tous les agriculteurs intéressés sont invités à participer !
Dans le cadre de projets particuliers, ces protocoles peuvent aussi être utiles aux techniciens ou conseillers techniques.

### Comment participer ?

Observez la biodiversité sur votre exploitation en suivant un ou plusieurs des protocoles proposés par l'OAB, identifiez-vous et connectez-vous pour saisir vos résultats d'observations !
Vous pouvez également vous rapprocher d'un groupe local déjà constitué (voir contacts locaux) pour bénéficier de l'expérience d'autres participants, de formations données par un animateur et échanger sur le thème de la biodiversité en milieu agricole.
Attention ! Bien respecter les protocoles est primordial pour l'analyse des résultats. Vous pourrez comparer vos résultats aux moyennes globales et surtout suivre l'évolution de vos observations au bout de quelques années, seulement si vous utilisez à chaque fois la même méthode.

### Quels sont les milieux concernés ?

Les protocoles concernent toutes les orientations. Des feuilles de terrain adaptées sont disponibles pour trois catégories :
-parcelles en grandes cultures ou en maraîchage
-cultures pérennes (viticulture, arboriculture…)
-prairies
Le suivi est national, tous les départements sont concernés !

### Pourquoi participer à un suivi national ?

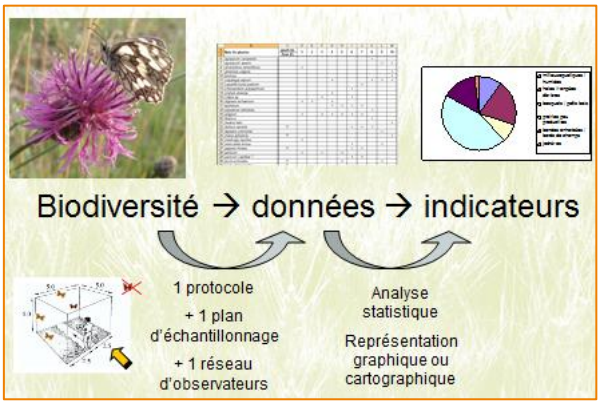
Participer à l'observatoire permet de rendre compte à quel point la biodiversité est complexe! Car il ne s'agit pas de regarder un animal ou une plante, seul, mais bien en interaction avec les autres organismes, le sol, le paysage, la météo, nos activités… Essayer de mieux comprendre tout ça, voilà l'objectif partagé de l'observatoire.
Bien sûr, chaque parcelle, chaque observation est un cas unique et particulier. Mais confronter, comparer, compiler ces nombreux cas particuliers permet de trouver des «phénomènes plus généraux» et des tendances similaires qui semblent se dessiner un peu partout, ou au contraire, dans certaines conditions seulement. Vous comprenez donc la valeur de chaque observation et la plus-value de les regrouper.

Les résultats et les enseignements issus de la mise en commun de ces observations permettront d'établir des références. Vous pourrez alors comparer vos résultats aux moyennes globales et suivre l'évolution de vos observations dans le temps. Quand les données récoltées seront suffisamment nombreuses et représentatives, un lien avec les pratiques agricoles ou les éléments du paysage pourra être réalisé.
Renvoyer des données d'observation selon un protocole précis mis en place sur de nombreuses parcelles au niveau national permet d'avoir une vision d'ensemble. Des éléments pour relativiser les

résultats personnels sont disponibles : influence de la météo, répartition géographique et écologique des espèces, périodes d'activité…
Plus le nombre d'observateurs, donc le nombre de parcelles suivies, sera important plus les tendances qui en ressortiront seront robustes et représentatives. Elles pourront alors être déclinées au niveau national et local et mises en regard de contextes particuliers.

## Quelle est la différence entre un protocole et un indicateur ?

Un **protocole** est une méthodologie standardisée qui permet d'observer et de mesurer la biodiversité présente dans un endroit précis, à une période précise. Les résultats de ces observations (données) sont soumis à une analyse statistique et/ ou à une représentation (graphique ou cartographique) pour être facilement lisibles ou interprétables. Ce qui donnera l'**indicateur**.




## Quels sont les objectifs scientifiques de l'OAB ?

Les objectifs scientifiques nationaux, communs à tout le programme de sciences participatives « Vigie-Nature », sont :

- premièrement, d'avoir une vision globale de l'évolution de la biodiversité ordinaire : *Qu'en est-il de l'évolution quantitative de notre faune et de notre flore commune ? Au-delà des espèces menacées, quelles espèces et groupes augmentent ou au contraire diminuent ? Notre faune et notre flore communes sont-elles sujettes à une homogénéisation croissante (un déclin des espèces spécialistes au profit de quelques espèces généralistes que l'on va retrouver partout) ?*
- deuxièmement, de comprendre ces évolutions : *Comment les espèces communes réagissent-elles aux différentes pressions d'origine humaine (par exemple les pratiques agricoles) ? Quel est l'impact des conditions climatiques ? Y'a-t-il d'autres variables en jeu ?*

Cette portée scientifique implique des « a priori » indispensables dans la récolte des données :

- Une standardisation du protocole pour que toutes les données soient récoltées de la même manière et soient donc comparables.
- Un grand nombre de données, donc des répétitions dans l'espace (beaucoup d'exploitations et beaucoup de parcelles) et dans le temps (plusieurs passages par an et plusieurs années de suivi)

- Une représentativité du territoire avec des points dans un maximum de régions, départements mais aussi une représentativité de l'agriculture avec une diversité de productions.

Ainsi, les données pourront être analysées dans leur globalité pour pouvoir sortir des tendances significatives qui résultent de l'ensemble des observations et reflètent à priori des généralités. Plus le nombre de données sera grand, plus les analyses seront robustes.

# FICHE OUTILS

## Les outils disponibles pour présenter l'OAB

### EN TOUTE OCCASION :

Le dépliant de présentation de l'OAB, régulièrement actualisé, est disponible à la demande auprès des animateurs nationaux ou téléchargeable sur le site internet.

@ Téléchargement du flyer : onglets «l'OAB» > « présentation »

Un QRcode renvoyant vers le site de l'OAB

### SUR UN STAND :

Un diaporama de photos illustrant la participation à l'OAB à passer en boucle.

Disponible auprès des animateurs nationaux

Des posters explicatifs

@ Téléchargement des posters : onglets «l'OAB» > « présentation »

Boites ou collections d'échantillons (carabes, escargots), à réaliser ou bien à se procurer auprès des animateurs nationaux ou de structures naturalistes locales

### EN SALLE :

Une vidéo de quelques minutes illustrant la participation à l'OAB, réalisée par Cultivar qui a suivi le groupe de l'Eure lors d'une rencontre chez un des agriculteurs.

Disponible sur le site internet du ministère de l'agriculture : http://agriculture.gouv.fr/toucher-du-doigt-la-biodiversite-avec-lobservatoire-agricole-de-la-biodiversite

Les diaporamas supports de la formation nationale à destination des animateurs

Disponible lors des formations auprès des animateurs nationaux

Lors d'une rencontre avec des agriculteurs potentiellement intéressés ou sur un stand, un témoignage d'un agriculteur déjà participant est précieux.

# FICHE BIBLIOGRAPHIE

## L'Observatoire Agricole de la Biodiversité

### HISTORIQUE

Elaboration d'un jeu d'indicateurs permettant de mieux suivre la biodiversité en lien avec l'évolution de l'agriculture. Etude MAAP-MNHN. Novembre 2009. RL. Preud'Homme. 83 p.

Préfiguration d'un observatoire de la biodiversité en milieu agricole. Synthèse de l'étude de faisabilité. Décembre 2010. RL.Preud'Homme. 107 p.

Mise en place d'un observatoire de la biodiversité en milieu agricole – les facteurs sociaux de la participation. 2011. LADYSS, E-A.Bülher, R.Raymond, M.Villot, 28 p.

L'observatoire agricole de la biodiversité. Vers un ré-ancrage des pratiques dans leur milieu. 2015. S.Deschamps, E.Demeulenaere, Etudes rurales 2015/1 (n°195), p.109-126.

### LES SCIENCES PARTICIPATIVES

Sciences participatives et biodiversité – les livrets de l'Ifrée n°2. 2011. 107 p.

L'apport des sciences participatives dans la connaissance de la biodiversité – Rapport remis à la Ministre de l'Ecologie. Janvier 2012. G.Boeuf, Y-M.Allain et M.Bouvier. 29 p.

### SITES INTERNET UTILES

Site internet de l'OAB : www.observatoire-agricole-biodiversite.fr

Site internet du programme Vigie-Nature : vigienature.mnhn.fr
(retrouvez également toute la bibliographie : http://vigienature.mnhn.fr/bibliographie)

Site internet du ministère en charge de l'agriculture : http://agriculture.gouv.fr/toucher-du-doigt-la-biodiversite-avec-lobservatoire-agricole-de-la-biodiversite

Site internet de l'OPVT (observatoire participatif des vers de terre) de l'Université de Rennes I : https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/OPVT_accueil.php

Site internet du réseau mixte technologique (RMT) « Biodiversité et Agriculture » : www.rmt-biodiversite-agriculture.fr

# CONNAITRE LES PROTOCOLES ET LES TAXONS SUIVIS POUR FORMER LES PARTICIPANTS

# FICHE MEMO

## Pourquoi observer les vers de terre ?

### LE GROUPE PHARE DU SOL

Les vers de terre, ou lombriciens, constituent la plus grande biomasse terrestre : environ une tonne par hectare.

Ils sont les éléments les plus grands et donc les plus visibles de la faune du sol, ce qui n'est pas négligeable pour les observations !

### DES ACTEURS DE LA FERTILITE DU SOL

Les vers de terre sont indicateurs de la qualité des sols. Ils sont parmi les auxiliaires les plus reconnus par leur contribution à la fertilité des sols. En effet, les vers de terre jouent un important rôle dans la dégradation et le recyclage des litières et de tout résidu organique disponible dans le sol ou à sa surface. Ils créent des réseaux de galeries qui assurent un transfert et un stockage du carbone dans les sols. Cela favorise également l'aération du sol, l'infiltration de l'eau et facilite le développement des micro-organismes et la progression des racines.

### DES INDICATEURS DE LA QUALITE DU SOL

Les vers de terre sont révélateurs de l'état et de la gestion d'un sol. En effet, leur présence et leur activité sont liées aux propriétés physiques et chimiques de celui-ci : texture, granulométrie, humidité, profondeur, pH…

Le cortège lombricien présent est donc directement influencé par les activités agricoles qui modifient ces composantes : travail du sol, intrants, irrigation, pâturage…

### AVEC DES ROLES PARTAGES

Il est possible de classer les vers de terre selon des catégories écologiques. Tous n'ont pas le même rôle. On distingue :

- les épigés qui participent au fractionnement de la matière organique en surface,
- les anéciques (les laboureurs) qui brassent et mélangent les matières organique et minérale
- et les endogés qui aèrent le sol et jouent une rôle de rétention et infiltration de l'eau.

Le protocole « Placettes vers de terre » a été co-construit entre l'Université de Rennes 1 et le Muséum national d'Histoire naturelle. Il fait partie de l'OPVT (Observatoire Participatif des Vers de Terre) : ecobiosoil.univ-rennes1.fr

EcobioSoil OPVT UNIVERSITÉ DE RENNES 1

@ Onglets : Participer > les protocoles > placettes vers de terre

Diaporama de présentation du protocole et de l'écologie des lombriciens

# FICHE MEMO

## Pourquoi observer les invertébrés du sol ?

De nombreux invertébrés vivent à la surface du sol. Plus ou moins appréciés dans les parcelles agricoles en fonction de leur régime alimentaire : herbivores et souvent ravageurs de cultures ou prédateurs de ces derniers et auxiliaires…

### LES MOLLUSQUES

Ce sont des éléments importants de l'équilibre écologique puisqu'ils sont des proies pour de nombreux oiseaux et animaux.

Ils participent aussi à la décomposition des plantes et des feuilles mortes, contribuant ainsi à la fabrication de l'humus et au maintien de la qualité des sols. Leur régime alimentaire préférentiellement phytophage explique qu'ils soient considérés comme ravageurs de cultures.

L'étude des mollusques (limaces et escargots) offre des informations complémentaires à celle des insectes. Ils vivent plus longtemps (plusieurs années), mais sont beaucoup moins mobiles que les insectes volants, ils réagissent donc différemment aux perturbations. Par exemple, ils sont plus impactés par l'historique des pratiques.

### LES CARABES

A l'état adulte mais surtout larvaire, la plupart des carabes sont prédateurs de ravageurs (limaces, pucerons…), ils sont alors considérés comme auxiliaires de cultures.

Ces insectes sont aussi des indicateurs des éléments du paysage car ils sont sensibles à la présence de haie ou à la couverture du sol, par exemple.

### LES AUTRES INVERTEBRES

De nombreux autres invertébrés sont visibles sous les planches. Ils ont tous un rôle à jouer à la surface du sol :

- les araignées, prédatrices
- les cloportes, crustacés terrestres, détritivores c'est-à-dire se nourrissant de la matière organique morte.
- Les mille-pattes peuvent être également détritivores et participer à la fabrication de l'humus ou bien être prédateurs.
- Les fourmis jouent un rôle de nettoyage et d'aération du sol.

@ Onglets : Participer > les protocoles > planches invertébrés terrestres

Diaporama de présentation du protocole et de l'écologie des mollusques et carabes

# FICHE MEMO

## Pourquoi observer les abeilles solitaires ?

### POLLINISATRICES

La valeur économique du service de pollinisation rendus par les pollinisateurs pour la production mondiale agricole a été estimée à 150 milliards d'euros (Gallai N. et al., 2009). Environ 80% des variétés cultivées en Europe dépendent des insectes pour la production, en termes de rendement et de qualité.

Parmi les pollinisateurs, les abeilles sauvages jouent un rôle très important, complémentaire à celui des abeilles domestiques.

Par exemple, certaines espèces se révèlent particulièrement utiles parce qu'elles sont actives lorsque les températures sont trop basses pour les abeilles domestiques : ainsi, l'Osmie cornue (Osmia cornuta) est, avec les bourdons, un pollinisateur très intéressant dans les vergers, lorsque les conditions climatiques en cours de floraison sont froides ou dans le cas des variétés fruitières à floraison précoce.

Certaines abeilles sauvages sont spécialisées pour récolter le pollen d'une ou de quelques espèces de plantes en particulier qui en dépendent pour leur reproduction (adaptation de la longueur de la langue à la longueur de la corolle).

### INDICATRICES DU MILIEU

Chez les abeilles solitaires, chaque femelle pond ses œufs, elles ont ainsi besoin de sources de nourriture (nectar et pollen) et d'habitats (cavités, matériaux pour construire les nids). Leur présence va donc être dépendante de la qualité du milieu à proximité.

### EN DECLIN

De nombreuses études montrent le déclin des pollinisateurs, les abeilles sauvages sont autant concernées que l'abeille domestique.

### DIVERSIFIEES

Derrières les différents types d'opercules se cachent plusieurs espèces qui ont des besoins écologiques ou des phénologies (périodes d'activité) divers. Par exemple, les espèces se succèdent au fil des mois et assurent ainsi la pollinisation de tout le cortège de plantes.

Les abeilles sauvages représentent environ 1000 espèces en France. En revanche, l'abeille domestique (élevée dans les ruches) est une seule espèce. Dans ce protocole, ce sont les abeilles sauvages de la famille des Mégachilidés qui sont étudiées. Elles utilisent des cavités déjà existantes pour construire leurs nids et chaque femelle pond ses propres œufs, c'est pourquoi elles sont dites solitaires.

@ Onglets : Participer > les protocoles > nichoirs à abeilles solitaires

Diaporama de présentation du protocole et de l'écologie des abeilles

# FICHE MEMO

## Pourquoi observer les papillons ?

### DES INSECTES EMBLEMATIQUES

Les papillons sont des insectes facilement observables et reconnaissables. Par leur grand nombre d'espèces et la diversité de leurs besoins écologiques, ils sont de précieux indicateurs de l'état du milieu à l'échelle du paysage.

Ils sont également de bons indicateurs des changements environnementaux par la faible dispersion de la majorité des espèces, la brièveté de leur cycle de vie et leur grande sensibilité et réactivité aux conditions climatiques.

### LIES A LA VEGETATION

Les papillons sont dépendants des plantes pour leur alimentation aux différents stades : les fleurs sont sources de nectar pour les adultes et les plantes-hôtes sont l'abri et la nourriture des chenilles.

Plus la végétation est diversifiée, plus le cortège d'espèces de papillons sera important. Et la gestion de cette végétation (cultures et inter-cultures, enherbement, bordures, dates de fauche, présence de fossés ou zones humides…) influence donc directement les populations de papillons.

### SENSIBLES AUX MODIFICATIONS D'HABITAT

Les papillons sont aussi dépendants des aménagements en bordure de parcelle et de la gestion de ces aménagements : haies avec ou non une banquette enherbée, fossés, cours d'eau, lisières de bois…

### EN DECLIN

Une étude européenne a montré un déclin important des papillons de jour en milieu prairial : leur abondance a diminué de 30 % depuis les années 1990.

### PARTICIPANTS A LA POLLINISATION

Ces insectes font également partie des pollinisateurs avec les Hyménoptères (abeilles, bourdons), les Diptères (syrphes, mouches) et certains Coléoptères.

Ce protocole est basée sur la même méthodologie que d'autres programmes de Vigie-Nature concernant les papillons : le STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France, destiné aux naturalistes confirmés et dont les données alimentent des indicateurs nationaux et européens), l'OPJ (Observatoire des Papillons des Jardins, destiné au grand public) et le PROPAGE (protocole destiné aux gestionnaires d'espaces verts).

@ Onglets : Participer > les protocoles > transects papillons

Diaporama de présentation du protocole et de l'écologie des papillons

# FICHE ATELIER

## S'entrainer à reconnaitre les vers de terre

1h à 1h30 minutes

Matériel pour réaliser le protocole : voir p. 14 du guide de terrain
Pour la détermination : clé de détermination et mini-guide des vers de terre.

Téléchargement du mini-guide illustré et de la clé de détermination : onglets «Participer » > « les protocoles » > « Placettes vers de terre »

Diaporama de présentation du protocole et quiz photos

### MISE EN PLACE DU PROTOCOLE

Toutes les informations pour la mise en œuvre du protocole sont disponibles dans le guide de terrain.

Cela implique pour l'animateur d'avoir trouvé une parcelle où mettre en place les observations. Si le groupe des participants à l'atelier est assez conséquent, il est possible de suivre deux parcelles en parallèle, dont une prairie permanente ou une zone non travaillée. Cela permettra d'avoir un « témoin » normalement riche en vers (si aucun vers ne remonte dans cette parcelle, alors on peut conclure que les conditions ne sont pas favorables à l'observation).

En amont de la mise en œuvre du protocole, l'animateur, ou l'agriculteur qui reçoit, doit avoir rassemblé l'ensemble du matériel et s'être assuré de l'accès à un point d'eau.

Merci de bien reporter les observations sur les feuilles de terrain et à saisir ensuite les données (voir fiche atelier saisie).

### INITIATION A LA DETERMINATION

Comme indiqué dans le protocole, l'ensemble des vers prélevés sera identifié à l'aide des outils disponibles.
Des quiz photos sont également disponibles auprès des animateurs ou sur le site Internet de Vigie-Nature Ecole : http://www.vigienature-ecole.fr/quiz. L'animateur peut imprimer et plastifier quelques photos pour s'entrainer sur le terrain ou comparer avec les individus récoltés.

### QUELQUES CRITERES

La première chose à regarder est l'âge ou stade de maturité du ver : la présence du clitellum ou bague montre qu'il s'agit d'un adulte, sinon, c'est un juvénile et il peut encore grandir.

Les deux principaux critères d'identification des adultes sont la taille (petite pour les épigés, petite à moyenne pour les endogés et grande pour les anéciques) et la couleur (pigmenté chez les épigés, décoloré selon un gradient de la tête vers la queue chez les anéciques ou plutôt décoloré chez les endogés). Pour distinguer les anéciques tête rouge TR et tête noire TN, on peut regarder la couleur du clitellum (orange chez les TR et brun chez les TN). Les TR sont assez trapus et peuvent avoir des reflets violets. Aidez-vous de la clé qui entre plus dans les détails à observer pour la détermination.

# FICHE ATELIER

## S'entrainer à reconnaître les escargots de l'OAB

30 minutes

Collection de coquilles d'escargots numérotées (une disponible à la demande à l'animation nationale ou à constituer en amont), liste des réponses, clé de détermination et mini-guide des mollusques de l'OAB.

@ Téléchargement du mini-guide illustré et de la clé de détermination : onglets «Participer » > « les protocoles » > « Planches invertébrés terrestres »

Diaporama de présentation du protocole et quiz photos

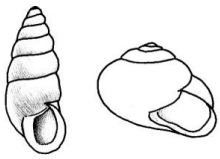
### COLLECTION DE COQUILLES

Chaque coquille est associée à un numéro face auquel le participant doit mettre un nom. La liste de réponses est disponible pour qu'il vérifie ses identifications. Il pourra s'aider de la clé de détermination disponible et du mini-guide. Les fiches de ce dernier seront lues en détail après chaque identification validée.

### QUIZ PHOTOS

Des quiz photos sont également disponibles auprès des animateurs ou sur le site Internet de Vigie-Nature Ecole : http://www.vigienature-ecole.fr/quiz.

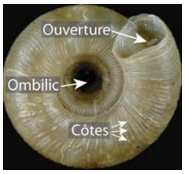
### QUELQUES CRITERES



Les principaux critères pour reconnaître les escargots sont les suivants :

- La silhouette de la coquille : oblongue ou globuleuse (arrondie)
- La taille de la coquille (seulement valable pour les individus adultes avec un renflement sur le bord de l'ouverture = péristome, indiquant qu'ils ont fini leur croissance)
- Le sens de l'enroulement (à gauche = senestre, à droite = dextre)

- La forme de l'ouverture avec ou non présence d'ornementations
- La couleur du péristome (bord épais de l'ouverture)
- La présence ou non de sculptures sur la coquille
- La présence ou non d'un ombilic (« trou » au centre de la coquille), bien marqué ou partiellement recouvert




Et exclusivement sur les individus vivants (donc ne concerne pas la collection de coquilles mais les relevés sur le terrain)

- La présence ou non de poils sur la coquille
- La couleur de la coquille (il peut y avoir une certaine variabilité au sein d'une même espèce)
- La présence de verni, qui donne un reflet luisant

# FICHE ATELIER

## S'entrainer à reconnaitre les invertébrés du sol

45 minutes (10 min par planche + 15 minutes de prospection)

Collections d'escargots et de carabes (une disponible à la demande à l'animation nationale ou à constituer en amont), fiches de terrain, clé de détermination et mini-guide développés dans le cadre du projet Auximore.

Téléchargement du guide de terrain (pages 18 à 23) et du guide illustré « Auximore » : onglets «Participer » > « les protocoles » > « Planches invertébrés terrestres »

Diaporama de présentation du protocole et quiz photos

### OBSERVATIONS DE TERRAIN

L'idéal est de mettre en œuvre le protocole « planches ».Cela implique en amont, d'installer les planches au moins un mois avant l'atelier. Il est possible de fouiller les alentours (sous les pierres, dans la litière…) pour trouver plus d'invertébrés à identifier et s'entrainer.

### INITIATION A LA DETERMINATION

L'ensemble des invertébrés sera récolté dans un pot puis identifiés à l'aide des outils disponibles.

Merci de bien reporter les observations sur les feuilles de terrain et à saisir ensuite les données (voir fiche atelier saisie).

### QUELQUES CRITERES

Comment reconnaître les carabes ?

La principale caractéristique commune aux Coléoptères est la présence d'élytres (« carapace » protégeant la deuxième paire d'ailes : coleo = étui et ptère = aile). L'un des exemples les plus connus de Coléoptère est la Coccinelle. (Chez certaines espèces de carabes, les élytres ont fusionnés, empêchant le vol).

Comme tous les insectes, ils ont trois paires de pattes et un corps composé de trois parties : la tête, le thorax (vous pourrez trouver le terme "pronotum" dans le cas des Carabes) et l'abdomen.

Les carabes ont cinq caractéristiques qui permettent de les reconnaître : un **corps allongé** (bien plus long que large), des **élytres striés** (présence de lignes bien marquées), des **antennes filiformes** (contrairement au hanneton avec des lamelles)**,** des **mandibules** (machoires) et un **trochanter** (impossible à voir si on n'a pas l'insecte en main, mais seul élément réellement discriminant, il s'agit d'un renflement du deuxième article de la patte postérieure, qui n'est pas dans l'alignement : voir photo ci-contre).

# FICHE ATELIER

## Construire les nichoirs à abeilles solitaires

20 minutes

Tubes en carton (dimensions : 7 mm de diamètre, 15 cm de long, s'ils ne sont pas obturés d'un côté, prévoir du carton de la taille du diamètre du nichoir), gros scotch, ciseaux, bouteilles d'1 L, notices complétées par vos soins, piquets, ficelle ou rondelles et vis pour la fixation.

@ Téléchargement du mini-guide illustré et de la notice : onglets «Participer » > « les protocoles » > « Nichoirs à abeilles solitaires »
Téléchargement du guide de terrain : onglets « Participer » > « les protocoles », toutes les indications à la page 26.

En amont : vous pouvez compléter la notice avec le logo de votre structure et en imprimer le nombre nécessaire (une par nichoir).

### CONFECTION DES NICHOIRS

Toutes les indications sont à la page 26 du guide de terrain.

Si les tubes en carton ne sont pas obturés, placer un morceau de carton épais du diamètre de l'ensemble du nichoir au fond de celui-ci et scotcher le tout. Il est important que le fond des tubes soit bien opaque pour que les abeilles s'y installent. Le vérifier en regardant une source de lumière à travers le nichoir : il faut que ce soit bien noir.

### INSTALLATION DES NICHOIRS

L'atelier et l'installation des nichoirs dans une des exploitations peuvent être également l'occasion de remplir avec les participants la fiche de description spécifique (page 28 du guide de terrain). En rentrant chez eux, ils penseront alors à la remplir au moment de la pose des nichoirs.

### ENTRAINEMENT A LA RECONNAISSANCE DES TYPES D'OPERCULES

Il est également possible de profiter de cet atelier pour s'entrainer à l'observation des différents types d'opercules avec les participants, à l'aide de photos par exemple ou du quizz disponible en fin de diaporama (voir fiche diaporama de présentation du protocole). Dans ce cas-là, prévoir environ 15 minutes supplémentaires.

# FICHE ATELIER

## S'entrainer à reconnaître les différents types d'opercules

20 minutes

Guide de terrain, mini-guide

@ Téléchargement du mini-guide illustré et de la notice : onglets «Participer » > « les protocoles » > « Nichoirs à abeilles solitaires »
Téléchargement du guide de terrain : onglets « Participer » > « les protocoles », voir page 27.

Diaporama de présentation du protocole et quiz photos

### POURQUOI DISTINGUER LES TYPES D'OPERCULE ?

Différents matériaux utilisés reflètent différentes espèces ayant construit leur nid. Cela permet d'avoir une idée de la diversité des occupants d'un nichoir.

### QUIZ PHOTOS

Des quiz photos sont disponibles auprès des animateurs. D'une année sur l'autre, il est aussi possible au sein d'un groupe de constituer une banque de photos des différents nichoirs et d'en faire un quiz commun.

Il peut être intéressant de sensibiliser aussi les participants à la présence d'autres occupants des nichoirs, notamment les araignées qui forment des toiles et des cocons (attention à ne pas les confondre avec des opercules de type « coton »).

### IDENTIFICATION DES MATERIAUX ET DES GROUPES D'ABEILLES

De nombreuses informations sont disponibles dans le mini-guide.

La nature de l'opercule utilisé pour boucher la loge occupée variera selon le groupe écologique de l'espèce. Très grossièrement (mais il y a de nombreuses exceptions) :
Terre → Osmies maçonnes et certaines guêpes solitaires
Morceaux de feuilles → Mégachiles
Résine → Heriades
Coton → Anthidium
Herbes/tiges → Isodontia mexica (guêpe solitaire)

# FICHE ATELIER

## S'entrainer à reconnaître les papillons de l'OAB

20 minutes en salle / 30 min ou + sur le terrain

Filet à papillons pour l'entrainement, feuilles de terrain, mini-guide des papillons de l'OAB, fiches confusions, quizz photo disponible auprès des animateurs nationaux.

Quiz photo des papillons de l'OAB

Téléchargement du mini-guide illustré et des fiches confusions : onglets «Participer » > « les protocoles » > « Transects papillons »
Téléchargement du guide de terrain : onglets « Participer » > « les protocoles ». Pages 8 à 11 puis 30 à 34.

### ENTRAINEMENT EN SALLE : QUIZ PHOTO (20 min)

Réaliser le quiz photo avec l'aide de la fiche de terrain et du guide des papillons de l'OAB.

Deux options sont possibles :

- Collective : propositions à l'oral et correction immédiate
- Individuelle : laisser les participants répondre sur une feuille à toutes les questions puis corriger seulement à la fin

La correction permet d'insister sur les critères principaux de détermination (couleur, taille, forme) et l'écologie des espèces (habitat préférentiel, plante hôte, capacité migratrice…). Ces informations sont données dans le guide à télécharger.

### ENTRAINEMENT SUR LE TERRAIN : CAPTURE ET RECONNAISSANCE (30 min ou +)

Si le temps est favorable (ensoleillé). Choisir un endroit avec des plantes en fleurs pour s'initier à la détermination des papillons. L'animateur peut attraper les individus à l'aide d'un filet pour prendre le temps de les identifier et bien observer leur type de vol au moment de les relâcher. Privilégier le début d'après-midi pour cet atelier. Cet exercice permet de commencer à connaître les papillons les plus présents sur le territoire d'observation, qui seront retrouvés lors des transects.

Après cette session d'entrainement de reconnaissance des papillons, réaliser un transect avec tous les participants. Bien regarder l'ensemble des informations demandées sur les feuilles de terrain.

Merci de bien reporter les observations sur les feuilles de terrain et à saisir ensuite les données (voir fiche atelier saisie).

**ATTENTION :** Il est conseillé à l'animateur d'avoir un filet à papillon pour la session d'entrainement mais le protocole en lui-même se fait bien sans le filet. Le temps passé à capturer les papillons et à les relâcher fausserait la standardisation du protocole.

# FICHE FOIRE AUX QUESTIONS

## Les protocoles

### Pourquoi utiliser la moutarde ?

La moutarde contient un composé urticant : l'AITC (allylisothiocyanate) qui irrite les vers et les fait remonter à la surface. Toutes les moutardes ont des teneurs variables en AITC. Nous utilisons la moutarde « Amora Fine et Forte » parce qu'elle est disponible facilement et partout sur le territoire. Comme la quantité d'AITC est stable d'un pot à l'autre, les résultats d'observation sont comparables.

### Pourquoi faire les observations au printemps ?

La période d'activité maximale des vers de terre correspond à la fin d'hier – début du printemps, lorsque le sol se réchauffe et qu'il est assez humide. Les observations doivent donc se faire entre janvier et avril, lorsque les conditions météo sont favorables. Lorsqu'il fait trop chaud, les vers entrent en léthargie. Ils ne ressortiront qu'à l'automne.

### Quelles sont les conditions les plus favorables pour les observations ?

Météo : température entre 6 et 10°C.
Sol : sol humide (après une pluie), il ne doit être ni gelé, ni en dégel, ni saturé en eau, ni sec.
Moment de la journée : De préférence le matin, par temps couvert, car les vers de terre sont particulièrement sensibles à la lumière.

### Comment distinguer un adulte d'un juvénile ?

Si le ver a une bague (ou clitellum), alors il est adulte et a atteint sa taille maximale. Si aucun renflement n'est visible, il s'agit d'un juvénile et il est susceptible de grandir encore.

### Pourquoi privilégier l'utilisation d'une rampe d'arrosage ?

La rampe permet un arrosage plus progressif et plus homogène de la placette qu'une pomme d'arrosage, ce qui favorise, par conséquent, une meilleure infiltration de la solution dans le sol.

### Pourquoi, après le prélèvement à la moutarde, quand je donne un coup de bèche dans la placette je trouve encore des vers de terre ?

La méthode d'extraction à la moutarde, proposée par l'OPVT, ne permet pas de faire remonter tous les vers de terre présents sous le m² arrosé.
Toutefois, elle permet de caractériser la structure fonctionnelle du peuplement lombricien de la parcelle (proportions d'épigés, d'anéciques TR et TN, d'endogés) et, si les conditions de prélèvement sont bien respectés par les observateurs, les données sont comparables.

### Pourquoi utiliser du peuplier ? Comment faire si je n'arrive pas à en trouver ?

Le peuplier est une essence neutre : ni attractive, ni répulsive pour la faune.
Si vous n'arrivez pas à vous procurer des planches de peuplier, utilisez une autre essence neutre de feuillus (platane par exemple). Les planches en résineux sont à bannir.

### Pourquoi positionner deux planches en bordure et une troisième dans la parcelle ?

Certains milieux (haie, bande enherbée, fossé…) sont plus favorables que d'autres aux auxiliaires de cultures, selon leur gestion. Il peut donc être intéressant d'observer, sous les planches, des différences marquées entre deux bordures différentes autour de la même parcelle. Certaines informations sur les bordures et milieux environnants vous sont demandées sur la feuille de terrain. Merci de les compléter, elles seront prises en compte dans les analyses pour mieux connaître la biodiversité en milieu agricole.

### Pourquoi faire les observations de préférence le matin ?

Au cours de la journée, le sol s'assèche en surface et les mollusques ont tendance à s'enterrer. Pour pouvoir les observer, il faut passer lorsqu'ils sont encore visibles, tout simplement ! Notez bien l'heure de passage sur la feuille de terrain.

### Comment faire avec les planches lors de passage d'engins sur la parcelle ?

Vous pouvez retirer les planches avant le passage et les remettre ensuite. Il est recommandé d'installer les planches sur des parcelles où le passage d'engins agricoles n'est pas trop fréquent.

### Que faire s'il y a une fourmilière sous la planche ?

Vous pouvez déplacer la planche, ce qui permettra de continuer les mesures le mois suivant.

### Pourquoi faut-il orienter les ouvertures des nichoirs vers le sud ?

Les abeilles apprécient des milieux secs et ensoleillés pour nicher.

### Que faire si des araignées se sont installées dans le nichoir ?

Si une araignée a tissé sa toile sur le devant de la bouteille, ôtez-la. En effet, aucune abeille ne pourra construire son nid.

### Que faire si des perce-oreilles se sont installés dans le nichoir ?

Enlevez-les et fixez une bande glu sur le piquet pour éviter qu'ils puissent y accéder à nouveau.

### Faut-il enlever les nichoirs s'il pleut ?

Non, les nichoirs, une fois installés en début d'année, doivent rester en place jusqu'à l'automne. Pour protéger votre nichoir de la pluie, respectez bien les indications données pour l'installation : le rebord de la bouteille en plastique doit dépasser d'1 ou 2 cm de plus que les tubes en carton. Ces tubes sont fixés entre eux par du gros scotch ce qui doit les imperméabiliser.

### Que faut-il faire des nichoirs l'hiver ? et au printemps suivant ?

Avant les premières gelées :

- Enlevez les nichoirs pour l'hiver et placez-les au sec et à l'abri du gel (grange, hangar…)

En février :

- si vous souhaitez suivre la même parcelle (objectif de suivi dans le temps d'un aménagement paysager par exemple), posez les nouveaux nichoirs au même endroit que l'année précédente, ouvertures orientées au sud et remettez les nichoirs de l'année précédente sur les même piquets mais orientés nord pour permettre aux jeunes abeilles de sortir tout en évitant que ces nichoirs ne soient recolonisés.

- si vous souhaitez suivre une autre parcelle que l'année dernière (objectif de suivi dans le temps d'un changement de pratique sur un assolement et donc suivi de la rotation par exemple), posez les nouveaux nichoirs en bordure de la nouvelle parcelle suivie, à minimum 400 mètres de l'emplacement de l'année précédente où vous reposerez les anciens nichoirs orientés nord.

### Puis-je poser plus de deux nichoirs dans mon exploitation ?

Oui. Si jamais deux parcelles sont suivies au sein d'une même exploitation, attention à espacer les emplacements (lots de 2 nichoirs) d'au minimum 400 mètres pour ne pas sous-évaluer le nombre de niches colonisées.

### Pourquoi faire les observations un jour ensoleillé et sans vent ?

Tout simplement car les papillons ne volent que dans ces conditions ! Le vent est rédhibitoire et plus il y a de soleil, plus les papillons sortiront.

L'idéal est donc de prendre 10 minutes pour faire le transect, un jour où les conditions sont favorables. Notez bien les conditions météo sur la feuille de terrain, elles seront prises en compte pour les résultats.

### Quelles sont les périodes les plus favorables pour les observations ?

-Au minimum trois passages doivent être réalisés entre mai et septembre. Les dates les plus favorables pour avoir une bonne représentation des communautés de papillons présentes sont les 1er juin, 5 juillet et 10 août (plus ou moins 10 jours).

-Dans la journée, l'idéal est de faire les observations entre 11 et 17 h, aux heures les plus ensoleillées.

### A quoi correspond la « boite virtuelle » de 5 mètres autour de l'observateur ?

Dans le protocole, il est demandé de compter et identifier les papillons présents juste devant l'observateur : 5 mètre devant, 5 mètres en hauteur et 2.5 mètres de chaque côté. Au-delà de ces distances, la détermination devient trop difficile et le comptage des papillons impossible s'ils sont nombreux !

De plus, cette méthodologie est utilisée dans d'autres protocoles scientifiques.

### Puis-je utiliser un filet à papillons pour faciliter les observations ?

Pendant la mise en œuvre du protocole, le long du transect, il est demandé de ne pas utiliser de filet à papillons. Le temps passé à capturer les papillons et à les relâcher fausserait la standardisation du protocole.

Cependant, il est tout à fait possible de réaliser auparavant des observations « à blanc » pour se familiariser avec les papillons et leur identification et d'utiliser un filet à ce moment-là.

# FICHE OUTILS

Le guide de terrain : rassemble les documents nécessaires à la mise en œuvre des protocoles de l'OAB : présentation des méthodologies, feuilles de terrain à remplir lors des observations sur le terrain, informations pour la saisie des données.

L'historique des lettres d'information est disponible ainsi que les bilans des années précédentes.

Retrouvez toutes les informations sur le protocole « Placettes vers de terre » sur les sites Internet de l'OAB : http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/participer/les-protocoles/placettes-vers-de-terre et de l'Observatoire Participatif des Vers de Terre (OPVT) : https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/OPVT_accueil.php
Un mini-guide illustré : pour vous aider à la détermination,
Une clé d'identification : pour vous aider à la détermination,
Un mini-guide explicatif : pour en savoir plus sur les vers de terre et leur activité.

Retrouvez toutes les informations sur le protocole « Planches invertébrés terrestres » sur le site Internet de l'OAB : http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/participer/les-protocoles/planches-invertebres-terrestres
Un mini-guide illustré pour en savoir plus sur les mollusques du protocole
Une clé de détermination : pour vous aider à l'identification

Dans le cadre du programme Auximore, auquel l'OAB a participé, un guide d'initiation à la reconnaissance des invertébrés a été réalisé.
Découvrez-le ici !
Et retrouvez la version en ligne de la clé de détermination ainsi que de nombreuses informations sur le site : http://unebetedansmonchamp.fr/

Retrouvez toutes les informations sur le protocole « Nichoirs à abeilles solitaires » sur le site Internet de l'OAB : http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/participer/les-protocoles/nichoirs-pollinisateurs
Une notice à compléter et installer dans les nichoirs pour informer les promeneurs de la nature de ce dispositif.
Un mini-guide pour en savoir plus sur les abeilles.

Retrouvez toutes les informations sur le protocole « Transects papillons » sur le site Internet de l'OAB : http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/participer/les-protocoles/transects-papillons
Un guide pour en savoir plus sur les papillons du protocole et pour vous aider à les identifier
Des fiches pour éviter des confusions entre les espèces proches

# FICHE BIBLIOGRAPHIE

## QUELQUES GUIDES NATURALISTES :

L'incontournable pour débuter : **INSECTES DE FRANCE ET D'EUROPE OCCIDENTALE, M.CHINERY**

Les guides Delachaux et Niestlé :
**ESCARGOTS ET LIMACES D'EUROPE, M.KERNEY ET R.CAMERON**
**GUIDE DES ABEILLES, BOURDONS, GUEPES ET FOURMIS D'EUROPE, H.BELLMANN**
**GUIDE DES PAPILLONS D'EUROPE ET D'AFRIQUE DU NORD, T.TOLMAN ET R.LEWINGTON**

## DES ETUDES :

L'indicateur européen des papillons de prairie : **THE EUROPEAN BUTTERFLY INDICATOR FOR GRASSLAND SPECIES : 1990-2013, REPORT VS2015.009**
La liste rouge des abeilles européennes : **EUROPEAN RED LIST OF BEES, 98 P., UICN, THE SPECIES SURVIVAL COMMISSION,**

## DES THESES ET ARTICLES SCIENTIFIQUES :

A review of earthworm impact on soil function and ecosystem services, M.Blouin et al., 2013, European Journal of Soil Science

Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline, N.Gallai et al., 2009, Ecological Economics

Fonctionnement des communautés de rhopalocères en milieu urbain et périurbain, thèse soutenue par B.Bergerot, MNHN, 2010

Quelles méthodes pour évaluer la biodiversité et ses services en milieu urbain ? (cas des pollinisateurs et de la pollinisation), thèse soutenue par F.Verfaillie, MNHN, 2011

# PRENDRE EN MAIN L'INTERFACE DE SAISIE

# FICHE MEMO

## Apparaitre comme correspondant dans l'annuaire

@ Onglet «Le réseau »

> Présentation
> Les correspondants (nationaux et locaux)
> Les projets

### COMMENT ?

Il suffit de nous renvoyer par mail à l'adresse contact@observatoire-agricole-biodiversité.fr, les informations suivantes (Nom, Prénom, Structure, Région, mail, téléphone et une petite description en 2 à 5 lignes de vos missions) ainsi qu'une photo de vous et le logo de votre structure.

### POURQUOI ?

Etre identifié comme animateur de l'OAB.

➔ Par des agriculteurs ou lycées agricoles intéressés pour participer et rejoindre un groupe local.

En effet, votre fiche apparaitra alors dans l'onglet « Le réseau » > « Les correspondants » > « Les correspondants locaux » et pourra être trouvée grâce à une recherche des animateurs par région, par département ou par type de structure.

➔ Par les animateurs nationaux

Vous serez alors ajoutés dans la liste de diffusion des animateurs de l'OAB.

METTRE ENCORE PLUS EN AVANT SON IMPLICATION : L'ONGLET LES PROJETS

Renvoyez à l'adresse : contact@observatoire-agricole-biodiversite.fr, une description de votre réseau et de son implication dans l'OAB : Titre, Structure(s) associée(s), correspondant(s) associé(s), résumé d'au maximum 400 caractères espaces compris, descriptif (corps de texte qui peut être découpé en paragraphes avec des sous-titres, par exemple : objectif, zone géographique, contexte local, agriculture concernées, nombre de participants, lien avec d'autres réflexions…). Pour illustrer l'article, merci de joindre au minimum une photo du paysage local (vous pouvez ajouter d'autres photos comme une du réseau par exemple). Pour chaque photo, merci de spécifier le titre et le nom de l'auteur.

Attention ! Cette démarche est indépendante de l'inscription dans l'onglet « Mon observatoire » pour la création d'un espace personnel (Voir fiche mémo page suivante : Créer son réseau)

# FICHE MEMO

## Créer son réseau et suivre les saisies

@ Onglet «Mon observatoire»

> M'inscrire comme animateur

### COMMENT ?

La partie interface de saisie du site Internet de l'OAB est indépendante. On y accède par l'onglet « Mon Observatoire » de la barre de tâches bleue.

L'ensemble des champs est à compléter. En bas de page, vous avez la possibilité de vous abonner à la lettre d'information.

Vous devez également créer votre réseau et le décrire.

**QUEL NOM DONNER A MON RESEAU ?**

Nous vous conseillons de choisir un nom se rapprochant de votre structure ou de la zone géographique concernée pour que les observateurs de votre groupe n'aient pas de mal à le retrouver dans la liste de tous les réseaux de l'OAB. (Par exemple, OAB ou réseau Biodiversité sont à bannir !)

### POURQUOI ?

Cela permettra aux observateurs de votre groupe de s'y affilier lors de leur inscription (« Mon observatoire » > « S'inscrire comme observateur »).

Dans votre espace personnel ainsi créé (vous y accédez par l'onglet « me connecter »), vous pouvez suivre la liste des observateurs s'étant affilié à votre réseau en cliquant à gauche sur l'onglet « Mon réseau ». Pour chaque utilisateur, vous trouverez la liste des parcelles décrites et la date de saisie des résultats par protocole.

### RENTRER DES OBSERVATIONS

En tant qu'animateur, vous pouvez aussi saisir des observations dans l'onglet de gauche « Mes observations ». Si vous le faites pour plusieurs exploitations, n'oubliez pas de modifier le nom de l'exploitation une fois la parcelle créée (grâce au menu déroulant), par défaut, ce sera votre structure qui s'affichera.

Attention ! Cette démarche est indépendante de l'inscription comme correspondant dans l'onglet « Le réseau » (Voir fiche mémo page précédente : Apparaître comme correspondant dans l'annuaire)

# FICHE ATELIER

## L'inscription sur le site Internet

@ Onglet « Mon observatoire » > s'inscrire comme observateur

10 min

Ordinateur, connexion internet

Si l'animateur le trouve nécessaire, il est possible de réunir les observateurs pour un atelier d'inscription sur l'interface de saisie.
L'animateur peut :

- Coupler cet atelier avec une réunion de présentation de l'OAB,
- En profiter pour présenter les ressources disponibles sur le site internet de l'OAB,
- Commencer la saisie des observations déjà réalisées (voir fiche atelier page suivante)

### OU S'INSCRIRE ?

Sur la barre bleue, cliquer sur l'onglet « mon observatoire ». Il y a alors la possibilité de vous inscrire en tant qu'observateur.

### RENSEIGNER LE PROFIL

S'inscrire sur l'interface de saisie consiste à renseigner les informations demandées. Privilégiez un mot de passe sécurisé mais facile à se souvenir.

### INSCRIPTION A LA LETTRE D'INFORMATION

C'est au moment de l'inscription que l'observateur a la possibilité de s'inscrire à la lettre d'information.

### S'AFFILIER AU RESEAU

S'affilier au réseau créé par votre animateur : Sélectionner le nom de son réseau dans la liste déroulante. Cela indique que l'observateur accepte que ses données soient transmises à l'animateur de ce réseau.

# FICHE ATELIER

## La saisie des données

@ Onglet « Mon observatoire » > Se connecter
Téléchargement du guide de terrain : onglets « Participer » > « les protocoles »

Selon le nombre de données à saisir (pour une introduction à la saisie avant de laisser les participants le faire chez eux, prenez au moins 30 minutes)

Ordinateur, connexion internet, fiches de terrain complétées, guide de terrain, pages 36-37

Si l'animateur le trouve nécessaire, il est possible de réunir les observateurs pour un atelier de saisie des observations.

### PERIODE

Cet atelier peut se faire :

- En début d'année pour faire une initiation puis laisser les participants réaliser la saisie au fur et à mesure au cours de l'année. L'idéal est d'avoir tout de même des premières observations à saisir (par exemple, après la mise en œuvre du protocole « Placettes vers de terre »
- En fin d'année (novembre) afin de rentrer toutes les données à temps pour les analyses nationales. Il faut bien veiller à garder précieusement toutes les feuilles de terrain « papier ».

### SAISIE

Tout le déroulé de la saisie se trouve dans le guide de terrain, aux pages 36 et 37.

# INTERPRETER, VALORISER ET RESTITUER LES RESULTATS

# FICHE MEMO

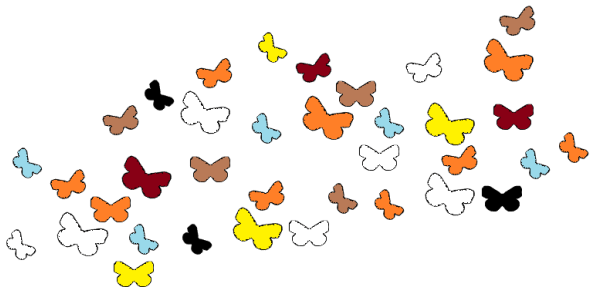
## Evaluer l'état de santé de la biodiversité ?

Pour évaluer l'état de santé de la biodiversité, plusieurs approches sont envisageables. L'Observatoire Agricole de la Biodiversité se penche sur les espèces et les populations. Dans un tel cas, on s'intéresse alors en première approche à l'abondance et à la diversité. Ce sont les deux grandeurs de base dont on a pu démontrer qu'elles entretiennent un lien étroit avec le bon fonctionnement des processus du vivant (recyclage, utilisation des ressources, …) et avec un bon état des populations (diversité génétique, survie, et succès de la reproduction).

**L'abondance**

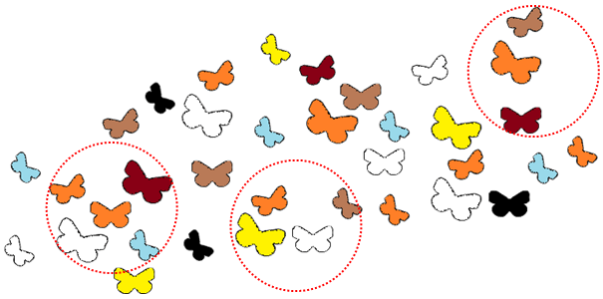
On appelle abondance le **nombre total d'individus observés** lors de la mise en œuvre du protocole. Dans le cas des protocoles de l'OAB, on dispose de l'abondance globale, à savoir du nombre total d'individus quelle que soit l'espèce, et des abondances par groupe ou espèce. Sur le schéma en vis-à-vis, 8 grands papillons, 8 moyens et 19 petits papillons pour une abondance globale de 19 + 8 + 8 = 35 papillons.

**La diversité**



Le **nombre d'espèces ou de groupes d'espèces distincts** est appelé diversité. Dans le cadre des protocoles de l'OAB, certaines espèces proches morphologiquement ont été regroupées (comme, par exemple, les piérides blanches qui comprennent plusieurs espèces dont la détermination repose sur un examen fin, peu réalisable lors d'un échantillonnage sans capture). On parle dans ce cas de groupes d'espèces et la diversité prend alors en compte le nombre d'espèces et de groupes d'espèces. Bien-sûr, la valeur relevée est alors inférieure à la diversité réelle. Néanmoins, comme le protocole est le même partout, les données restent comparables entre elles entre sites et entre relevés. Dans le schéma ci-joint, la diversité est de ('petits bleus' + 'petits blancs' + 'moyens blancs' + 'grands blancs' + petits oranges' + 'moyens oranges' + 'grands oranges' +'petits marrons' + 'moyens marrons' + 'petits noirs' + 'moyens noirs' + 'petits rouges' + 'moyens' rouges' + 'grands rouges') = 14.

## La structure et la composition des communautés



Il est alors possible de regarder quelles espèces se côtoient. L'**assemblage des espèces présentes** constitue une communauté. Cette communauté est définie, entre autres, par les deux grandeurs abondance et diversité. On considère, d'une manière générale, que plus une communauté est diversifiée, mieux elle se porte. Enfin, la structuration des communautés permet aussi d'évaluer leur bon état. Une communauté équilibrée se voit considérée comme en meilleur état qu'une communauté dominée par une espèce majoritairement abondante.

## Les traits écologiques des espèces présentes

Outre les variables relevées décrites ci-dessus, on connaît aussi certaines des **caractéristiques propres aux espèces**. Pour les papillons, on peut citer par exemple le nombre de générations par saison d'activité, la diversité des plantes hôtes consommées par les chenilles, la longueur de la trompe, le caractère migrateur ou non. Pour les autres groupes étudiés, il peut s'agir, par exemple, du régime alimentaire de la larve ou de l'adulte, du rôle dans le sol pour les vers de terre. Enfin, on peut aussi déterminer le caractère plus ou moins spécialisé des espèces, certaines d'entre elles fréquentant un grand nombre de milieux : les généralistes, et d'autres quelques milieux particuliers : les spécialistes.

Ces caractéristiques, appelées traits, peuvent être utilisées pour évaluer le bon état de la biodiversité. Ainsi, le fait que divers régimes alimentaires soient représentés dans la communauté est plutôt signe d'un bon fonctionnement. On considère encore qu'une communauté plutôt composée d'espèces spécialistes a subi peu de perturbations car les ruptures d'équilibre ont tendance à favoriser les espèces généralistes, qui sont plus plastiques et s'adaptent mieux en cas de changement.

On parle ici d'indicateurs de traits moyens. Ceux-ci sont très complémentaires des abondances et diversités.

# FICHE MEMO

# Interpréter les données

## Avant d'aller plus loin...

Lorsqu'on cherche à comprendre et à interpréter les données relevées lors de la mise en œuvre des protocoles, implicitement, on considère que les données collectées sont le reflet direct de la réalité des espèces et des milieux. Attention, il y a là du vrai et du faux et on s'en rend très bien compte lorsqu'on passe du temps sur le terrain.

En réalité, les relevés de terrain dépendent pour partie de l'état de santé des populations, et c'est en cela qu'ils présentent un intérêt pour évaluer l'état de santé de la biodiversité, MAIS ils sont aussi influencés, positivement ou négativement par d'autres facteurs qui viennent plutôt brouiller le message. A titre d'illustration, le nombre de papillons comptés dépend pour beaucoup de l'état des populations, à savoir du succès de la précédente reproduction et de la survie des individus volants, mais aussi de l'activité de ces individus. Or, l'activité des papillons est très fortement influencée par la température, l'ensoleillement et le vent, voire les conditions météos des dix jours précédant le comptage. Il est très possible de prendre en compte ces facteurs dans les analyses réunissant de nombreux jeux de données. C'est pour cette raison qu'il vous est demandé de renseigner des informations complémentaires sur les feuilles de terrain comme les conditions météo ou le paysage autour de la parcelle.

## Ce qu'il faut prendre en compte…

Comme déjà dit en préambule, les résultats de vos observations dépendent de nombreux facteurs ! Il faut bien les avoir en tête lorsque l'on veut interpréter ses résultats.

**Le contexte agricole et le paysage**

Les **habitats** et la **qualité des milieux** sont des facteurs explicatifs importants ! Les résultats de vos observations vont dépendre du type de parcelle sur laquelle est mis en place le protocole, et du paysage environnant. Il est reconnu qu'une hétérogénéité d'habitats (mosaïque) est plus favorable à la biodiversité qu'un milieu homogène.
La gestion de ces milieux, les **pratiques** mises en place influencent la biodiversité présente. L'**historique** des pratiques peut être aussi important, particulièrement pour certains groupes peu mobiles comme les vers de terre.

- ➔ L'observatoire permet de comparer ses résultats avec les tendances nationales et avec des groupes d'exploitations comparables (par conduite, par système d'exploitation, par territoire)

**L'influence des conditions d'observation**

Les modalités dans lesquelles sont réalisées les observations jouent aussi sur les résultats. Lors de l'observation, il est conseillé de respecter au mieux les conditions les plus favorables en terme de **période** (mois, date, heure) et de **météo** (ensoleillement, température). Ces informations ne sont pas anodines car les animaux sont absents dans certaines conditions (papillons si pluie, vers si fort gel).
La météo plus globale de la saison, de l'année voire de l'année précédente a également un impact sur les populations.
La mise en place du protocole influence aussi les résultats. Le positionnement du **matériel** ou la date de pose par exemple sont à prendre en compte.

**La présence des espèces**

Travailler sur des espèces vivantes implique de les observer là où elles sont et quand elles le sont. L'**écologie** (milieux et conditions de vie), la **phénologie** (dates de présence) et la **répartition** (régions, zones climatiques) des espèces suivies permettent donc de comprendre pour partie ses résultats.

# FICHE ATELIER

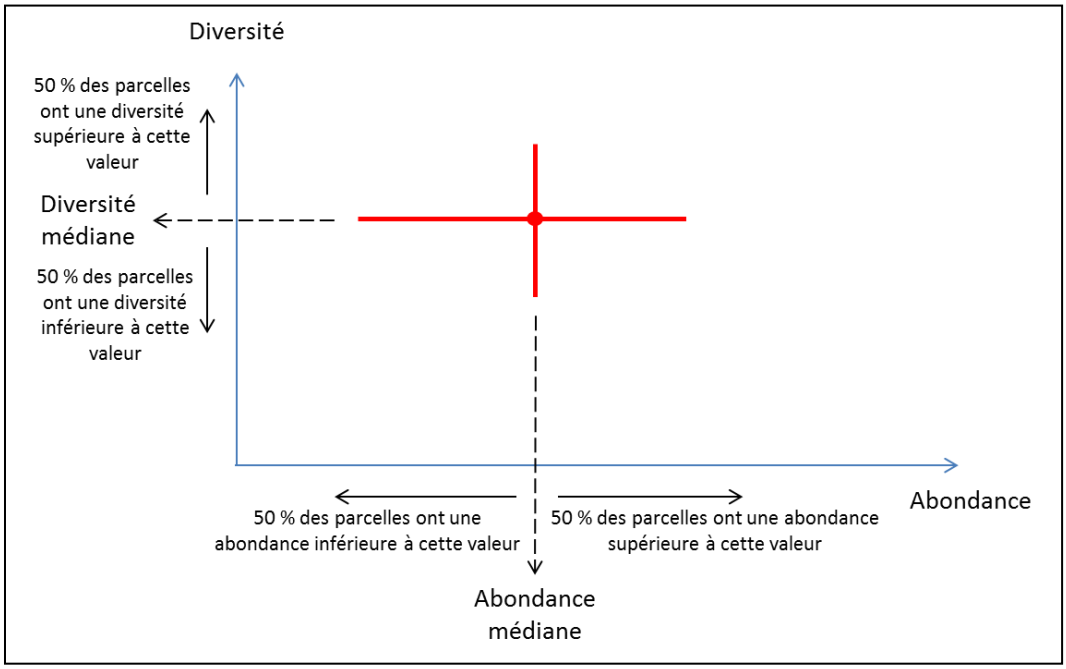
## Positionner ses résultats sur les référentiels nationaux

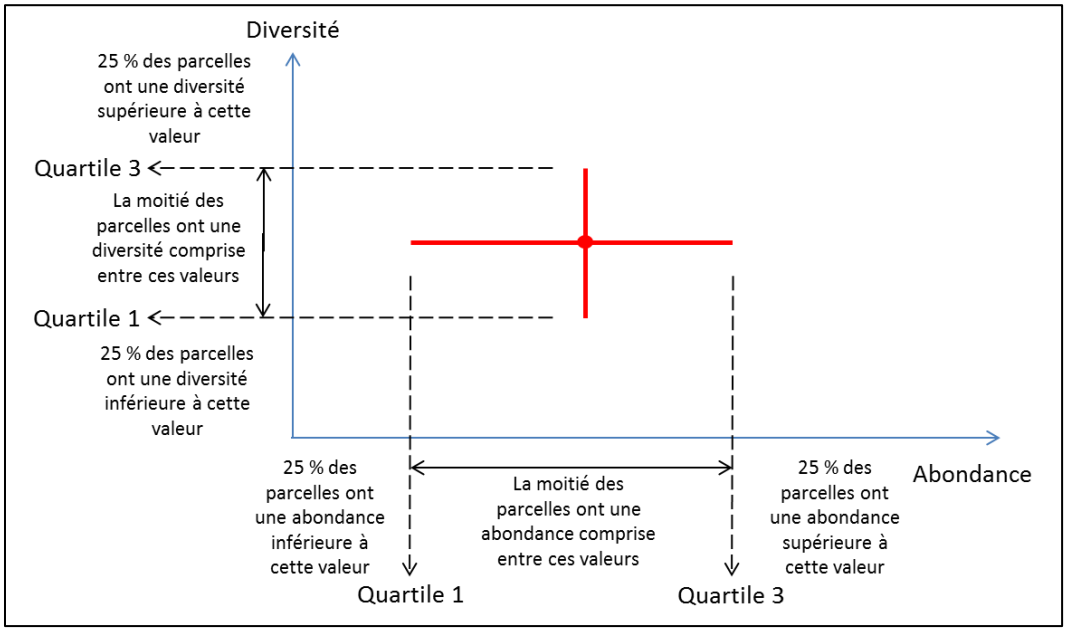
30 minutes (10 minutes d'explication + 10 minutes d'exercice + 10 minutes de discussion)

*Vos données d'observation (extraction à demander à l'animation nationale), une fiche analyse de vos données par participant*

Ces graphes présentent la répartition des données (abondance en abscisse, sur l'axe horizontal et diversité en ordonnée, sur l'axe vertical). Ils permettent de positionner vos mesures par rapport à l'ensemble des résultats de l'Observatoire Agricole de la Biodiversité. Ces références n'ont de sens que pour les observations réalisées avec le protocole standardisé.

Illustrations du référentiel, explication des valeurs médianes et des quartiles



La longueur des traits donne une information sur la dispersion du jeu de données : plus les traits sont longs, plus il existe une grande hétérogénéité entre les parcelles. Au contraire, plus les traits sont courts, plus les parcelles ont des résultats proches.

**Evolution des références au cours du temps**

Ces valeurs de référence sont directement liées à la base de données globale issue de l'observatoire. L'ensemble des résultats depuis le commencement de l'observatoire est pris en compte. Le référentiel est donc appelé à évoluer en même temps que cette base de données. Plus le nombre d'observations sera conséquent, plus la valeur pourra se rapprocher de la réalité.

**Méthode de calcul :**
Pour pouvoir vous positionner sur ce type de graphe, il vous faut connaître les valeurs demandées en abscisse et en ordonnée.

Par exemple pour le protocole papillon, il faut calculer pour chaque parcelle :

- **L'abondance moyenne par parcelle** (par exemple pour les transects, si vous avez vu 7 papillons lors du premier passage, 5 lors du second et 9 lors du troisième, l'abondance moyenne de papillons est de (7+5+9)/3= 6)
- La **diversité moyenne d'espèces ou groupes d'espèces observés par parcelle** = richesse taxonomique. (si vous avez vu 4 piérides et 3 procris lors du premier passage donc 2 espèces différentes, 2 piérides, 2 procris et 1 lycène bleu lors du second donc 3 espèces différentes et 3 piérides, 2 lycènes bleus, 3 myrtils et 1 demi-deuil lors du troisième passage donc 4 espèces différentes, la diversité moyenne de papillons dans votre parcelle est de (2+3+4)/3 = 3

Attention, la diversité moyenne est différente de la diversité totale qui, dans ce cas, serait de 5 (piéride + procris + lycène + myrtil + demi-deuil). C'est une information également très intéressante mais qui n'est pas prise en compte dans ce graphique.

Pour le protocole abeilles, la valeur en abscisse est le nombre total de loges fermées pour l'ensemble des deux nichoirs et en ordonnée, le nombre de type d'opercule différents.

**Conseil animateur :**

Si votre groupe est assez conséquent, il est possible de créer les références locales de votre réseau.

- Calculer pour chaque parcelle suivie l'abondance et la diversité moyennes comme indiqué dans l'encadré ''méthode de calcul''.

- Calculer la médiane et les quartiles de votre jeu de données pour l'abondance et la diversité, en triant l'ensemble des données par ordre croissant, les numéroter et noter l'effectif total de parcelles suivies.
Médiane = valeur correspondant à la parcelle numérotée (nombre de parcelles / 2)
Quartile 1 = valeur correspondant à la parcelle numérotée (nombre de parcelles / 4)
Quartile 3 = valeur correspondant à la parcelle numérotée (3 x (nombre de parcelles / 4))

- Représenter les valeurs de références comme les graphes présentés dans ce paragraphe, en superposant les médianes (abondance en abscisse et diversité en ordonnée) et en illustrant l'étendue entre les quartiles par des traits.

## L'influence des pratiques

Les mêmes graphiques peuvent être réalisés en distinguant les parcelles selon plusieurs facteurs (type de parcelle, conduite, etc.). La grille de lecture est la même que précédemment. Cela permet de se situer parmi des parcelles comparables. Ainsi, si votre parcelle est en grande culture, vous pouvez placer les résultats des observations par rapport à la croix en jaune (voir graphe : exemple de référentiel papillon par type de parcelle).

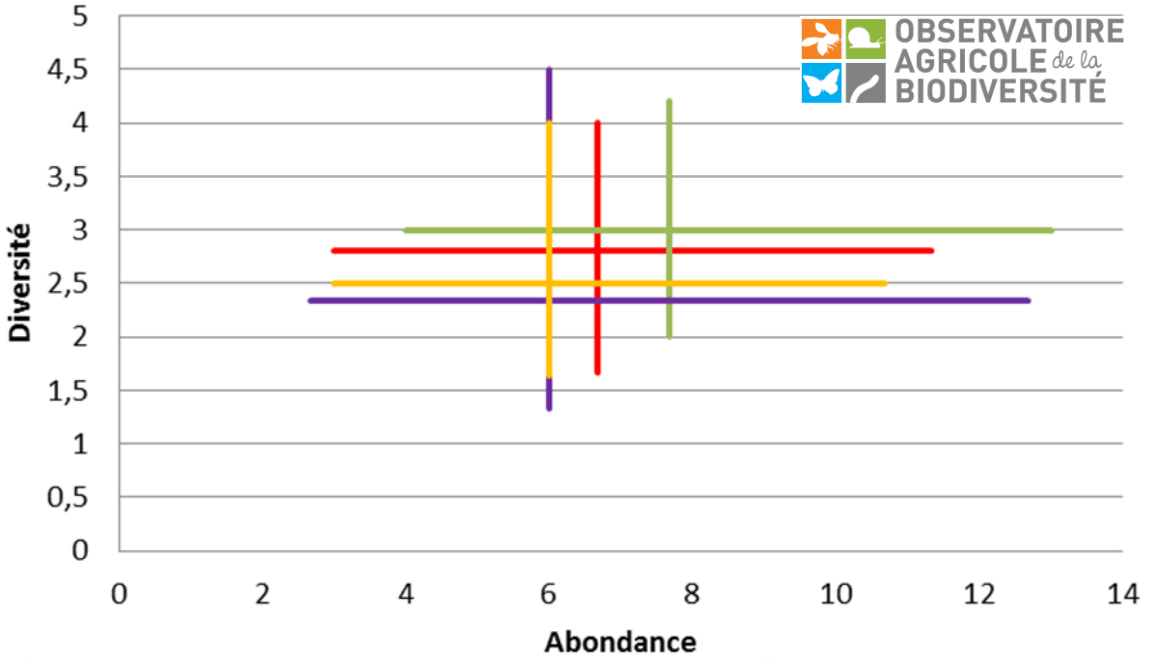
De plus, ces graphiques permettent de montrer des différences intéressantes entres les catégories et de relativiser ses propres résultats : par exemple, les données de ma parcelles se trouvent dans le quart inférieur des données globales mais sont finalement bien placées par rapport aux médianes des parcelles en grandes cultures.

Les valeurs de référence sont données pour les catégories dont les effectifs sont assez conséquents (valeur à définir). Pour les autres, dont les effectifs sont encore trop faibles, il faudra attendre d'atteindre ces seuils avec les observations des prochaines années.

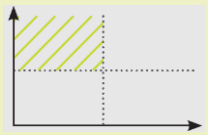
# Analyse de vos données « Transects papillons »

Sur ce graphique, vous allez pouvoir comparer vos données aux observations nationales afin d'évaluer l'état de santé des populations de papillons de votre parcelle ou exploitation. Cette comparaison n'a de sens que si vous avez respecté le protocole « Transects» de l'OAB. Ce graphique représente la diversité (nombre d'espèces observées) en fonction de l'abondance (nombre de papillons comptés, toutes espèces confondues).
De nombreux facteurs peuvent expliquer vos résultats. Ces premiers référentiels sont grossiers mais avec votre participation et de plus en plus de données, nous pourrons les affiner (pour les décliner par région par exemple ou par systèmes comparables).

En **rouge**, il s'agit des valeurs globales, toutes parcelles confondues. En **jaune**, il s'agit du référentiel pour les grandes cultures, en **violet** pour la viticulture et en **vert** pour les prairies.

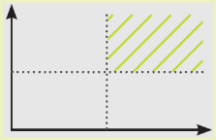



## Comprendre votre résultat :



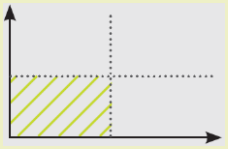
La diversité est dans la moitié supérieure et l'abondance dans la moitié inférieure des données nationales.

1. A priori, il existe une bonne diversité d'espèces donc de milieux mais un facteur externe, tel que les conditions météo, a vraisemblablement perturbé les relevés. D'une manière générale c'est le signe d'une biodiversité en bon état. Il faut continuer les relevés pour en obtenir la confirmation. Cette situation peut-être le fait de récents changements dans le paysage ou dans les pratiques à l'échelle locale. Cette diversité apparente mais peu abondante peut alors n'être qu'un stade transitoire vers une composition en espèces plus pauvre.



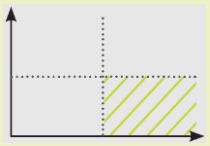
L'abondance et la diversité sont dans la moitié supérieure des données nationales.

2. Les communautés sont diversifiées et populeuses, c'est un bon signe. Cette observation est l'expression d'une biodiversité en bon état de santé et probablement fonctionnelle. Continuer les relevés permet alors d'identifier les facteurs à l'origine de ce bon état. Dépendent-ils des pratiques ou d'un effet à plus large échelle et des paysages adjacents ?



L'abondance et la diversité sont dans la moitié inférieure des données nationales.

3. A l'inverse du cas numéro 2 et à moins que les relevés n'aient été affectés par des facteurs externes (conditions météorologiques par exemple), tout semble indiquer que l'état de santé de la biodiversité n'est pas au mieux, comparativement à l'échantillon national. Il faut, dans ce cas, continuer les relevés pour tâcher de déterminer quels sont les facteurs en cause.



L'abondance est dans la moitié supérieure des données nationales et la diversité dans la moitié inférieure.

4. Une abondance élevée mais une faible diversité peuvent refléter un déséquilibre au sein de la communauté avec une ou quelques espèces très majoritaires. Cette situation peut aussi se rencontrer lorsque les conditions deviennent favorables très localement dans un contexte habituellement peu favorable. Les populations d'espèces maintenues dans ce type de paysage peuvent alors augmenter mais les autres espèces ont du mal à y parvenir. D'autres relevés sont là aussi nécessaires.

# FICHE ATELIER

## Cortèges d'espèces explicatifs

30 minutes (10 minutes d'explication + 10 minutes d'exercice + 10 minutes de discussion)

*Vos données d'observation (extraction à demander à l'animation nationale), une fiche analyse de vos données par participant*

En fonction de leur écologie, les espèces ou groupes d'espèces suivis ne vont pas être présents dans les mêmes conditions. On dit qu'une espèce est spécialiste lorsqu'elle est inféodée à un milieu particulier, on peut citer, par exemple, l'alouette pour les oiseaux des champs. Au contraire, une espèce qui ne va pas avoir d'habitat privilégié et que l'on va retrouver partout est dite généraliste (par exemple, pour les oiseaux encore, le merle noir ou le pigeon ramier).

Il est possible de classer ainsi les espèces en fonction de leur habitat mais aussi de leur régime alimentaire ou encore de leur rôle dans le sol (comme les 4 catégories de vers de terre).

**Le graphique polaire radar**

Exemple des papillons en fonction de l'habitat

Ce graphe reprend l'ensemble des espèces ou groupes d'espèces suivis, classés par couleur, en fonction de leur spécialisation par rapport à l'habitat. En bleu, il s'agit des espèces généralistes qui sont présentes dans tous les types d'habitats, sans distinction. En vert, les espèces spécialistes des habitats de pelouses, marais ou landes et en rose celles préférant les buissons ou jeunes forêts.

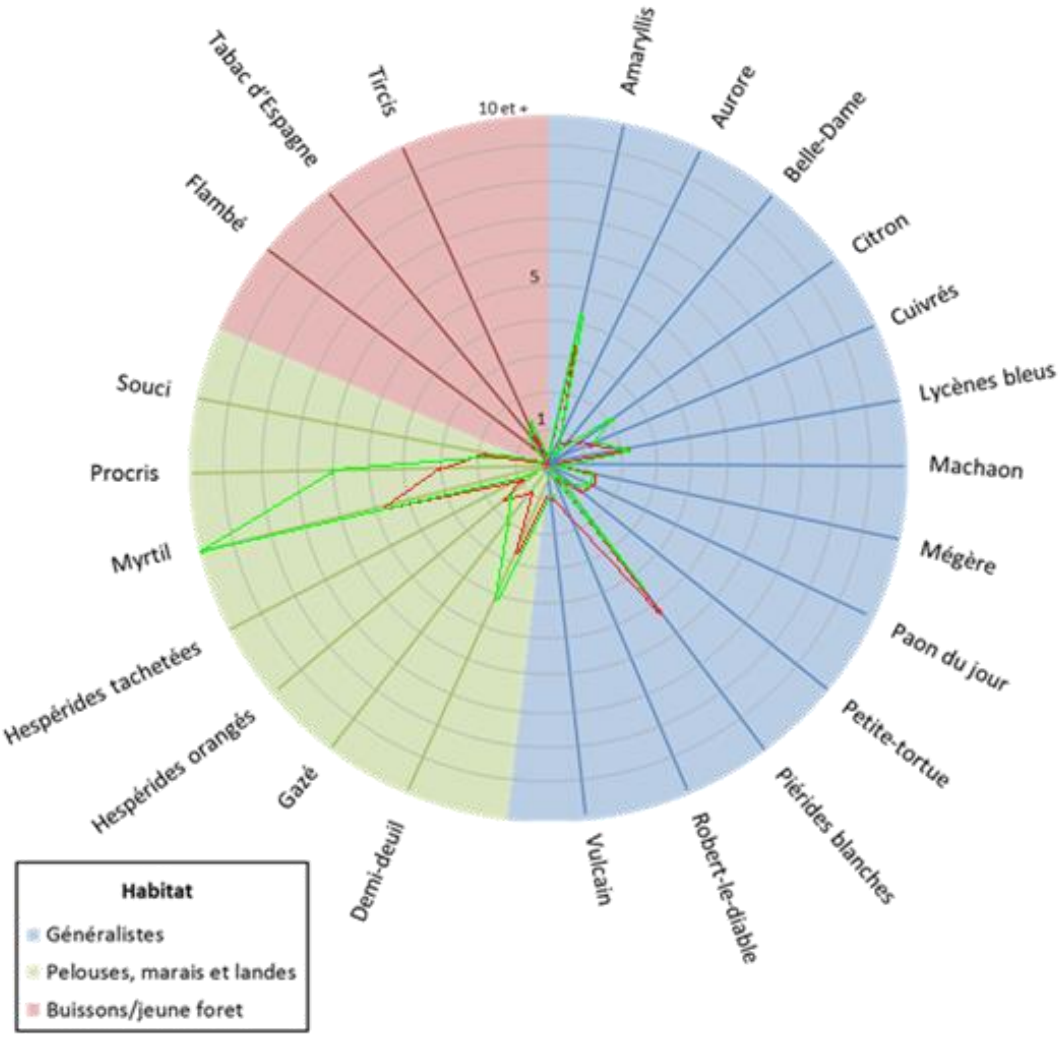
Les catégories d'habitats ont été définies grâce au STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France).

**Méthode de calcul :**

Pour pouvoir positionner vos résultats sur ce graphe, il vous faut relever pour chaque espèce ou groupe d'espèces, l'**abondance maximale observée** :

- par exemple pour les transects, si vous aviez vu 4 piérides et 3 procris lors du premier passage, 2 piérides, 2 procris et 1 lycène bleu lors du second et 3 piérides, 2 lycènes bleus, 3 myrtils et 1 demi-deuil lors du troisième passage, l'abondance maximale de piérides blanches est de 4, celle de procris est de 3, etc.

Positionner ensuite selon l'axe, les résultats obtenus et relier les points pour construire le radar. Il apparaît alors visuellement si la communauté de papillons présente sur le site du relevé est plutôt généraliste ou spécialiste d'un type d'habitat. Il est aussi possible de se comparer au radar des données nationales (en rouge sur le graphe ci-dessous pour toutes les parcelles confondues et en vert pour les prairies seulement).




Légende : le trait rouge concerne les moyennes toutes parcelles confondues et le trait vert la moyenne des prairies. On observe donc des cortèges différents avec un prédominance du Myrtil en prairie.

Interprétation / grille de lecture

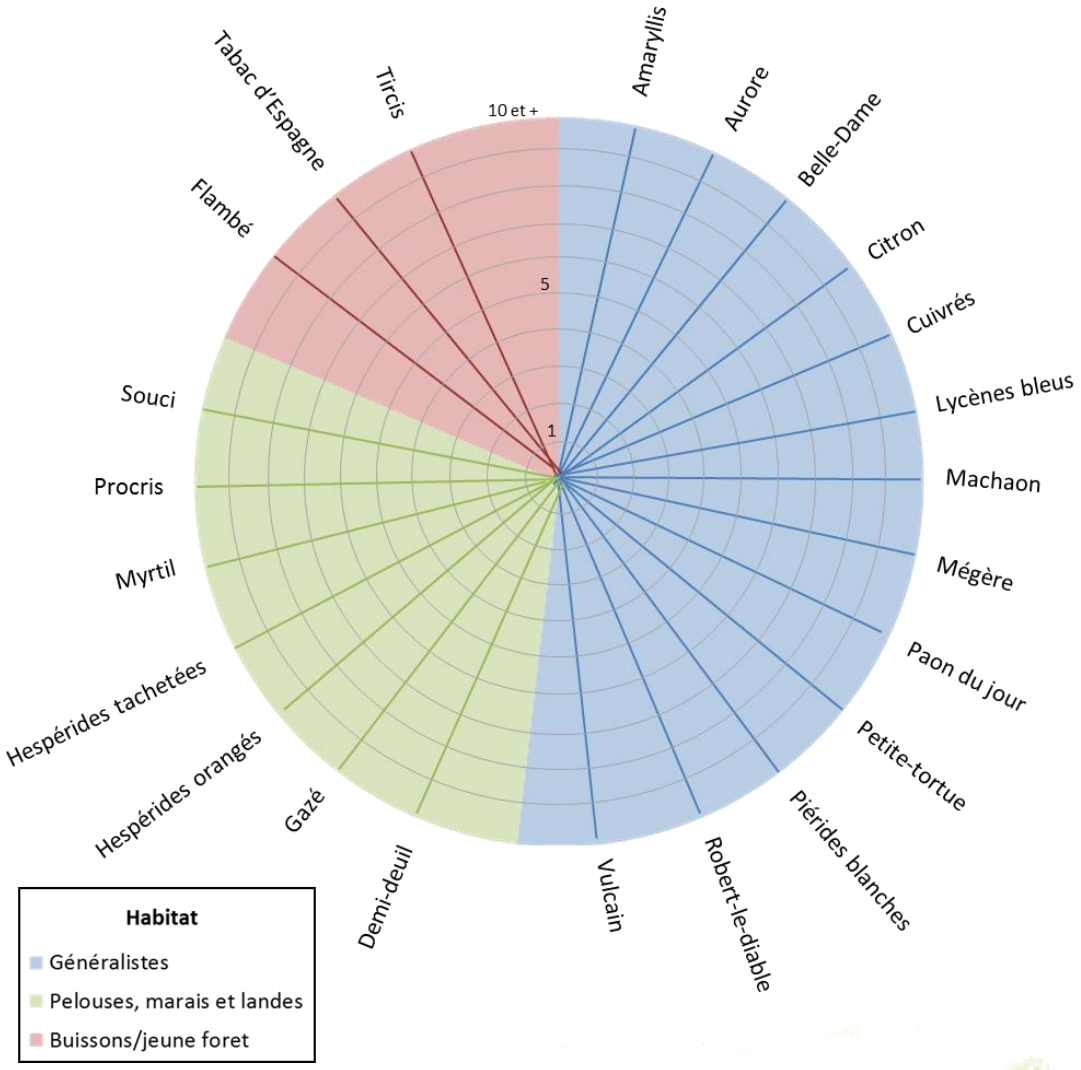
L'OAB s'intéresse aux papillons les plus communs en milieu agricole, il est donc normal que la plupart soient présents dans un grand nombre d'habitats agricoles et donc dits généralistes (en bleu sur le graphe).
Les espèces ou groupes d'espèces spécialistes sont représentées par des couleurs différentes : en vert pour les espèces des milieux ouverts de type pelouse, lande ou marais et en rose pour les espèces de milieux plus fermés comme les buissons ou les jeunes forêts. La présence d'espèces spécialistes lors des relevés témoigne souvent d'une bonne santé de la biodiversité.

Pour les regroupements d'espèces, cette relation à l'habitat est influencée par les espèces les plus abondantes au sein du groupe. Le groupe des lycènes bleus, par exemple, comprenant plusieurs espèces difficiles à différencier, est noté comme généraliste car l'azuré commun se retrouve dans un grand nombre de milieux mais il est certain que certaines espèces sont spécialistes et même parfois rares ou en danger comme l'azuré de la sanguisorbe.

# Analyse de vos données « Transects papillons »

Certains papillons se retrouvent dans tous les milieux (ville, campagne, forêt), ils sont dits « généralistes ». Ils sont en bleu sur le graphique ci-contre. Ce sont les papillons les plus communs et donc les plus observés dans l'OAB.
En vert, sont classés les papillons des milieux prairiaux (pelouses, marais et landes inclus). En rouge sont classées les trois espèces de papillons de l'OAB liées aux milieux plus fermés (buissons ou jeune forêt) : le Tircis, le Tabac d'Espagne et le Flambé.

*Vous pouvez tracer le profil du cortège de papillons observés sur votre transect sur ce graphe : pour chaque espèce, pointez le nombre vu (l'échelle va de 0 au centre du cercle à 10 et + à la périphérie) et reliez ensuite tous les points.*




## Comprendre votre résultat :

Ce graphique vous permet de classer les papillons selon leur habitat préféré. Retrouver les catégories verte (papillons prairiaux) et rose (papillons des milieux plus fermés) dans les relevés présente un intérêt écologique supplémentaire par rapport à un cortège généraliste. Il faut également avoir en tête que la présence de papillons est liée à la végétation présente. Les fleurs, sources de nectar, sont la nourriture des adultes et les chenilles se nourrissent de leur plante-hôte.

# FICHE ATELIER

## Relativiser ses résultats en fonction des conditions d'observation

30 minutes (10 minutes d'explication + 10 minutes d'exercice + 10 minutes de discussion)

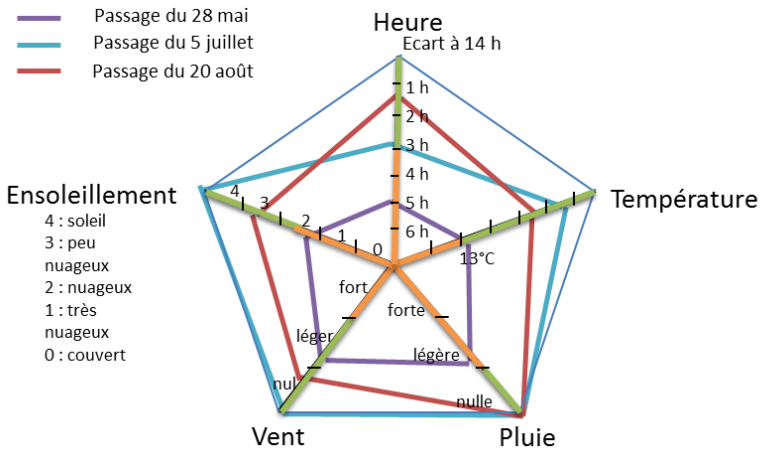
*Vos données d'observation (extraction à demander à l'animation nationale), une fiche analyse de vos données par participant*

### Mes conditions d'observation étaient-elles favorables ?

Ces graphes « radar » vous permettront d'appréhender l'impact des conditions d'observation sur vos résultats. Pour chaque variable, les conditions idéales sont en vert, les moins favorables en orange. Plus on se rapproche du centre du graphique, plus les observations ont été faites dans des conditions défavorables et peuvent altérer les résultats. Au contraire, plus on se rapproche de la périphérie, meilleures étaient les conditions et il est possible de s'en affranchir pour interpréter ses résultats.

Méthode et interprétation

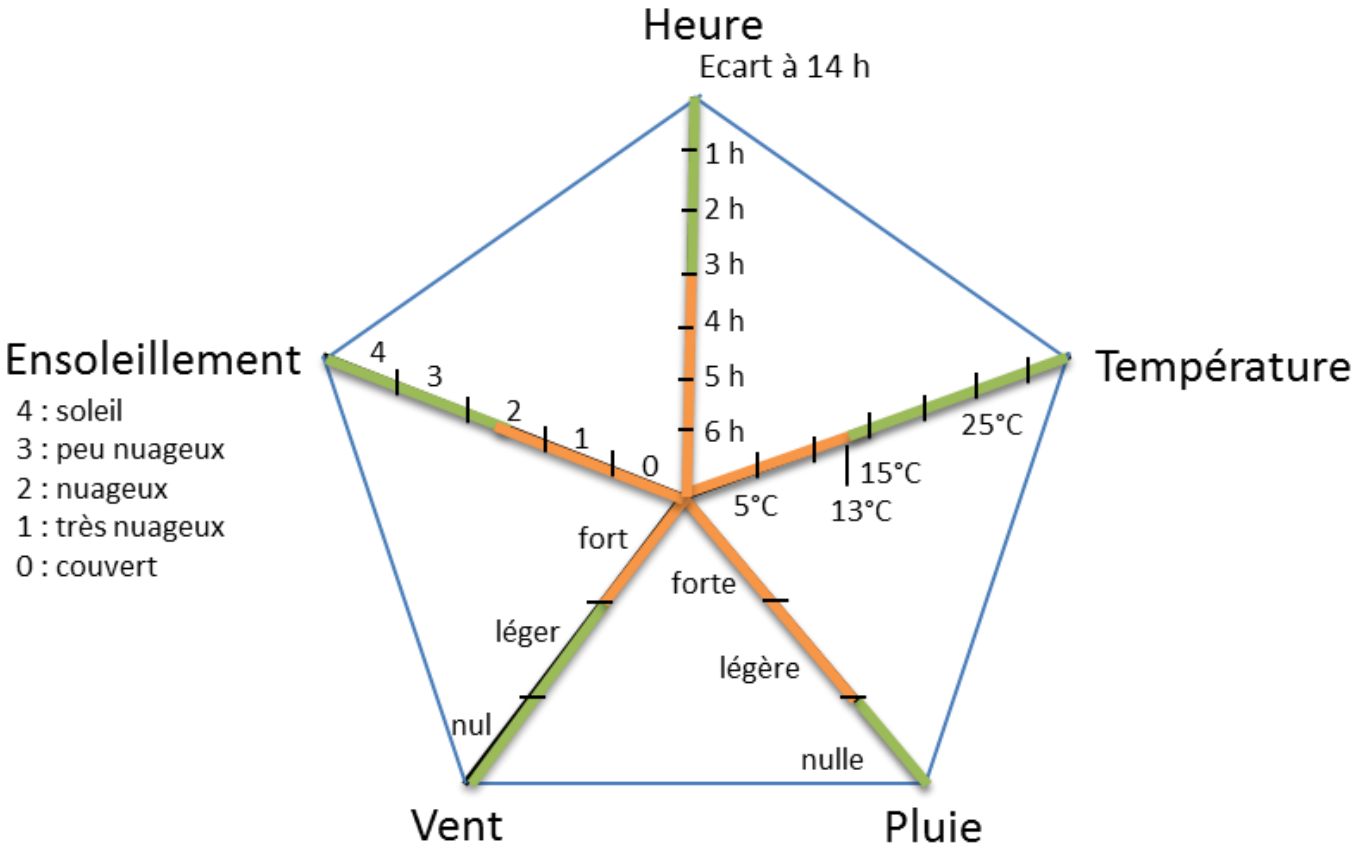
Vous pouvez compléter ce graphe comme l'indique l'illustration ci-dessous avec les conditions de chacun des passages : en violet le passage du 28 mai, en bleu celui du 5 juillet et en rouge, celui du 20 août. De manière générale, plus on se rapproche du centre, moins les conditions sont favorables. Dans cet exemple, le passage du 28 mai a été réalisé dans des conditions limites, les deux autres dans de bonnes conditions.



# Analyse de vos données « Transects papillons »

La météo n'est pas toujours très clémente, perturbant ainsi vos observations : les insectes volants sortent peu lorsqu'il y a beaucoup de vent, de la pluie, lorsque les températures sont basses...

Ce graphique « radar » vous permettra d'appréhender l'impact des conditions d'observation sur vos résultats. Pour chaque variable, les conditions idéales sont en vert, les moins favorables en orange. Plus on se rapproche du centre du graphique, plus les observations ont été faites dans des conditions défavorables et peuvent avoir altéré les résultats. Au contraire, plus on se rapproche de la périphérie, meilleures étaient les conditions et il est possible de s'en affranchir pour interpréter ses résultats. L'idéal est bien-sûr de suivre les indications du protocole !




## Comprendre votre résultat :

Ce graphique vous permet de relativiser vos résultats. Ainsi, si vous avez réalisé le protocole dans des conditions défavorables (zone orange), il ne sera pas surprenant que vous ayez vu peu d'insectes.

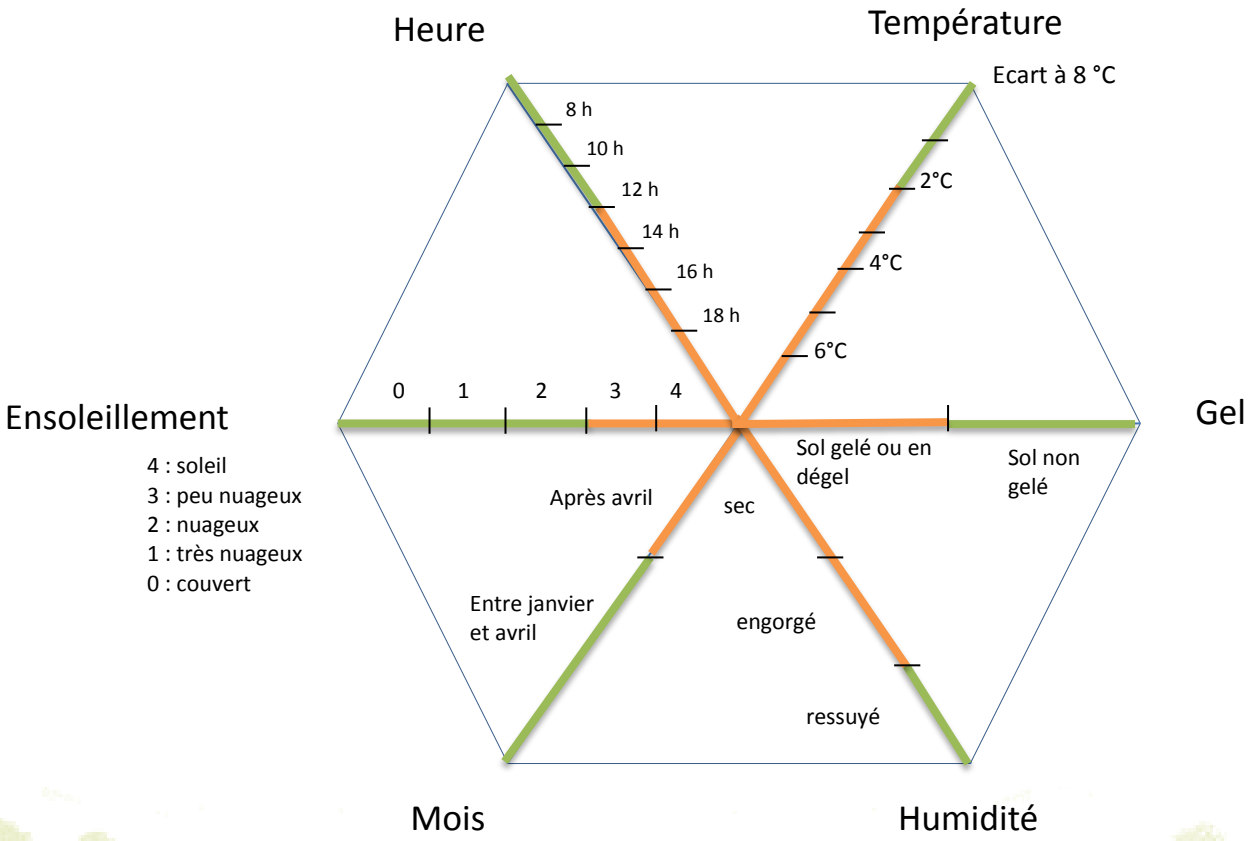
A contrario, c'est en conditions «normales/optimales» (zone verte), que l'on peut mieux interpréter les observations. Le nombre et la variété des insectes observés reflètent alors l'œuvre de mécanismes écologiques : la flore à proximité, offrant plus ou moins de ressources (nectar et /ou pollen) ou la qualité de l'habitat (disponibilité de zones de nidification...) influencent la diversité d'insectes observés.

# Analyse de vos données « Placettes vers de terre »

Les conditions de mise en œuvre sont très importantes dans le cadre du protocole vers de terre. Elles jouent à la fois directement sur la présence des vers de terre et leur activité (date, température, gel…) et sur le protocole en lui-même (infiltration de la moutarde selon l'humidité par exemple).

Réaliser le protocole dans une prairie permanente ou un autre milieu non perturbé à proximité, naturellement riches en vers de terre permet d'avoir une référence et de se rendre compte si les conditions sont favorables ou non : s'il n'y a aucun vers de terre qui remonte dans la prairie, les conditions d'humidité ou de température ne sont pas bonnes.

Ce graphique « radar » vous permettra d'appréhender l'impact des conditions d'observation sur vos résultats. Pour chaque variable, les conditions idéales sont en vert, les moins favorables en orange. Plus on se rapproche du centre du graphique, plus les observations ont été faites dans des conditions défavorables et peuvent avoir altéré les résultats. Au contraire, plus on se rapproche de la périphérie, meilleures étaient les conditions et il est possible de s'en affranchir pour interpréter ses résultats. L'idéal est bien-sûr de suivre les indications du protocole !




## Comprendre votre résultat :

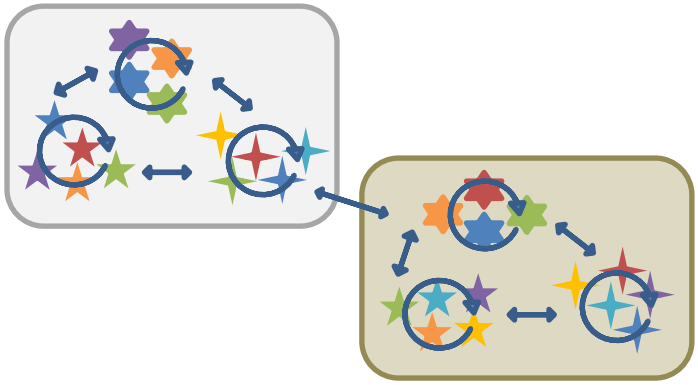
Ce graphique vous permet de relativiser vos résultats. Ainsi, si vous avez réalisé le protocole dans des conditions défavorables (zone orange), il ne sera pas surprenant que vous ayez vu peu de vers.
A contrario, c'est en conditions «normales/optimales» (zone verte), que l'on peut mieux interpréter les observations. Le nombre et la variété des lombriciens observés reflètent alors l'œuvre de mécanismes écologiques ou des pratiques : l'offre en ressources (présence de matière organique ou non en surface) ou la qualité de l'habitat (perturbations fréquentes dues au travail du sol...).

# FICHE FOIRE AUX QUESTIONS

## Interpréter, valoriser et restituer les résultats

### Qu'est-ce que la biodiversité ?

La biodiversité se compose de trois composants structurels principaux : les diversités génétique, spécifique et écosystémique et d'un composant fonctionnel capital, les interactions au sein des trois premiers composants et entre composants .

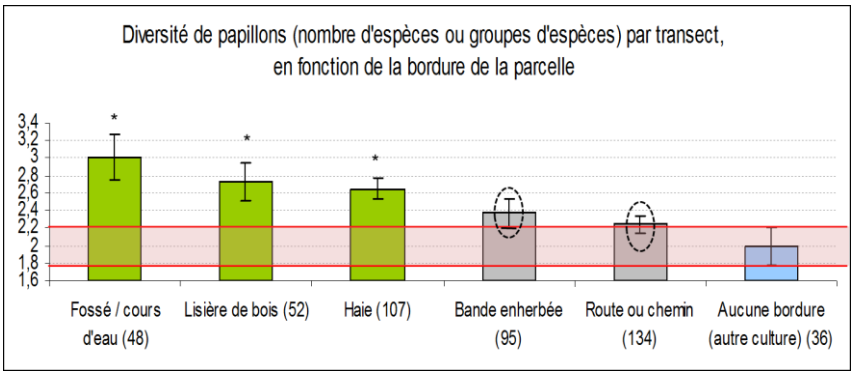


### Statistiquement, qu'est-ce qu'une différence significative ?

Une différence est dite significative, lorsque les moyennes sont différentes même en tenant compte de la marge d'erreur. C'est-à-dire lorsqu'on a moins d'une chance sur 20 (5%), de conclure que deux variables sont différentes alors que ce n'est pas le cas.

### Comment lire un histogramme avec barres d'erreur ?

En prenant l'exemple illustré sur ce graphe, il y a statistiquement une différence entre la diversité de papillons (nombre de groupes d'espèces observés) lorsqu'il n'y a aucune bordure(en bleu) et en présence de certains aménagements : une haie, une lisière de bois et un fossé ou un cours d'eau. Par contre, on ne peut pas dire que la différence soit significative avec une route ou un chemin, ni avec une bande enherbée (même si cela semble plutôt favorable) car les marges d'erreur se superposent. Plus de données permettront d'affiner les résultats et de réduire les marges d'erreur.



## Combien faut-il de parcelles pour construire un référentiel ?

De manière générale, pour pouvoir faire un traitement statistique des données, 30 réplicats minimum sont nécessaires par modalité (30 pour le témoin, 30 pour l'expérimental). Il a donc été défini que seules les variables concernant plus de 30 parcelles étaient présentées dans ces premiers référentiels nationaux.

## Pourquoi utiliser la valeur médiane et non la moyenne pour la représentation des référentiels nationaux ?

La médiane, comme la moyenne, fournit une indication sur la tendance centrale de l'échantillon étudié, ici, tous les relevés de toutes les parcelles. Néanmoins, ces deux valeurs sont obtenues différemment et n'ont pas les mêmes significations et propriétés.

La moyenne est obtenue en divisant la somme de toutes les valeurs relevées par le nombre de valeurs. C'est une valeur très utilisée mais elle est très sensible aux valeurs extrêmes. A titre illustratif, un multimillionnaire enfermé dans une même pièce que neuf personnes avec très peu de revenus fait de tous les occupants de cette pièce des millionnaires *en moyenne* !
La médiane n'est pas obtenue par calcul. C'est la valeur qui sépare l'échantillon en deux moitiés dont l'une ne comporte que des valeurs inférieures et l'autre que des valeurs supérieures. Selon l'exemple déjà pris, on voit que la médiane d'une pièce dans laquelle sont enfermées les dix personnes décrites ci-dessus correspond à une personne à faible revenus. La tendance centrale donnée par la médiane est donc plus proche de la réalité de neuf des dix occupants alors que celle donnée par la moyenne subit très fortement l'influence d'une seule des dix personnes.

# PREVOIR ET ORGANISER L'ANIMATION DE L'OAB

# FICHE MEMO

## Tâches et quantification du temps dédié

Chaque titre correspond à une tâche. Pour chacune des tâches, vous pourrez estimer le temps qu'elle vous demandera selon 3 niveaux d'implication (faible en jaune, moyen en vert, fort en bleu).

Le temps dédié dépendra bien sûr, d'autres facteurs, comme le financement, la motivation des observateurs, etc.

| | | |
|---|---|---|
| **Participation à la formation nationale des animateurs** | | |
| **2 jours (+ temps et frais de déplacement)** | | |
| **Recrutement des potentiels participants** | | |
| Groupe déjà constitué | Groupe déjà constitué<br>et/ou appel à volontaires (presse...) | Groupe déjà constitué<br>et/ou appel à volontaires (presse...)<br>et/ou sollicitations personnalisées |
| - | **1/2 j** | **1 j** |
| **Formation locale des participants** | | |
| Présentation générale de l'OAB, reprise de la formation animateurs | Présentation générale de l'OAB, reprise de la formation animateurs<br>Organisation d'une journée ou demi-journée de terrain pour mettre en oeuvre les protocoles | Présentation générale de l'OAB, reprise de la formation animateurs<br>Organisation de demi-journées de terrain par protocole (écologie des groupes et mise en oeuvre) |
| **1/2 j (+ préparation)** | **1j1/2 (+ préparation)** | **3 j (+ préparation)** |
| **Rassemblement du matériel nécessaire** | | |
| Commande des tubes en carton pour nichoirs auprès des coordinateurs nationaux, réception et distribution | Commande des tubes en carton pour nichoirs auprès des coordinateurs nationaux, réception et distribution<br>Commande groupée des planches, réception et distribution | Commande des tubes en carton pour nichoirs auprès des coordinateurs nationaux, réception et distribution<br>Commande groupée des planches, réception et distribution<br>Achat groupé de la moutarde et distribution |
| **1/2 j** | **1j1/2 (+ frais de matériel)** | **2 j (+ frais de matériel)** |

| | | |
|---|---|---|
| **Suivi des participants - observations** | | |
| Envoi de rappels<br>Transmission des lettres d'info | Envoi de rappels<br>Transmission des lettres d'info<br>1 visite au début de la saison<br>(1 visite en milieu ou fin de saison) | Envoi de rappels<br>Transmission des lettres d'info<br>Présence au moins pour le protocole vers de terre<br>Visites régulières |
| **1j** | **1j + 1/2j ou 1j par participant** | **1j + 2 à 4j (ou +) par participant** |
| **Suivi des participants - saisie** | | |
| Création du réseau via un compte animateur<br>Relances pour inviter à la saisie | Création du réseau via un compte animateur<br>Relances pour inviter à la saisie<br>Mini-formation à la saisie ou accompagnement | Création du réseau via un compte animateur<br>Récupération des données<br>Saisie des données |
| **1/2j** | **2j** | **2 j + 1/2j de saisie par participant (dépendant du nombre d'observations réalisées)** |
| **Restitution nationale** | | |
| **1 jour (+ temps et frais de déplacement)** | | |
| **Restitution locale** | | |
| Restitution générale, reprise de la présentation nationale | Restitution générale, reprise de la présentation nationale<br>Analyse et contexte du réseau | Restitution générale, reprise de la présentation nationale<br>Analyse et contexte du réseau<br>Restitutions individuelles personnalisées |
| **1/2j** | **1j** | **2j + 1/2j à 1j de travail par participant** |

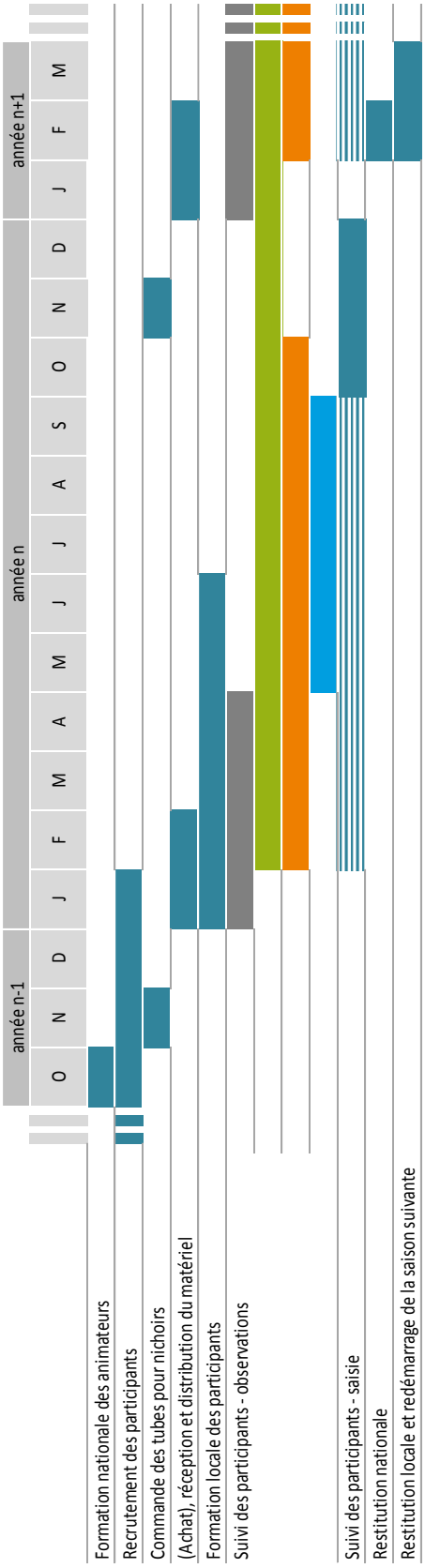
# FICHE MEMO

## Calendrier

Ce calendrier résume les périodes les plus adaptées pour chacune des tâches de l'animateur, listées dans la fiche mémo « Tâches et quantification du temps dédié » (voir page précédente).

Il s'étale sur 3 années civiles :

- La fin de l''année n-1 pour la mobilisation du groupe et la formation de l'animateur
- L'année n de lancement proprement dite et la mise en œuvre des protocoles.
- Le début de l'année n+1 pour ce qui concerne la restitution et le redémarrage des observations (l'observatoire est pérenne et la participation sur plusieurs années consécutives est fortement incitée !)



# FICHE MEMO

## Quantification du matériel et du coût associé

Pour l'ensemble des participants, il est conseillé d'imprimer le guide de terrain. Il est aussi possible d'imprimer les autres documents disponibles (mini-guides).

Le matériel est à la charge des participants. Il faut 1,8 kg de moutarde par parcelle suivie (12 x 150 g). Pour une question d'homogénéisation, il est conseillé de prendre la marque AMORA fine et forte. Cela revient environ à 8 € par parcelle.
L'animateur peut investir dans un kit proposé par l'équipe de l'OPVT (contenant un quadrat, un arrosoir et une rampe d'arrosage, un shaker et un thermomètre pour mesurer la température du sol).

Le matériel est à la charge des participants. Les planches en peuplier peuvent être commandées de manière groupée par l'animateur auprès d'une scierie. S'il n'y a pas de planches de 30 cm de largeur, il est possible d'en assembler deux de 15 cm (par un tasseau ou en les agrafant entre elles). Les prix sont variables. Pour une estimation, il est bien de prévoir environ 15 € par parcelle (3 planches x 5 €).

Les tubes en carton ont été jusqu'à maintenant fournis aux participants, nous réfléchissons à une solution plus durable dans la distribution de ce matériel. Le coût revient environ à 10 € par parcelle suivie (2 nichoirs x 5€)
Le contenant des tubes en carton (bouteille en plastique) est à trouver par le participant, ainsi que les piquets et le matériel pour attacher les nichoirs.

Il n'y a pas de matériel nécessaire pour le protocole papillon. L'animateur peut néanmoins investir dans un filet à papillons s'il souhaite faire l'atelier d'aide à la détermination lors de la formation.

OBSERVATOIRE AGRICOLE de la BIODIVERSITÉ

contact@observatoire-agricole-biodiversite.fr