



SPIPOLL

À vos appareils photos pour devenir paparazzi des pollinisateurs !

Livret du participant



Créé par l'Office Pour les Insectes et leur Environnement (OPIE) et le Muséum national d'Histoire naturelle, le Suivi Photographique des Insectes POLLinisateurs (SPIPOLL) a pour but d'obtenir des données sur les insectes pollinisateurs et/ou floricoles. Les données sont récoltées grâce à un protocole simple et attrayant, reposant sur des photographies d'insectes en train de butiner. Ces photographies permettent de mesurer les variations de leur diversité sur l'ensemble de la France métropolitaine.

Pour y parvenir, il faut des données collectées sur un grand nombre de sites dans des environnements variés. Plus nous serons nombreux à participer, plus les scientifiques auront d'informations sur les relations entre les insectes floricoles et les pratiques agricoles, l'effet de la fragmentation du paysage ou encore le réchauffement climatique.





En quoi consiste Vigie-Nature École ?

Vigie-Nature École est un programme de sciences participatives qui vise à suivre la réponse de la biodiversité aux activités humaines et aux changements globaux (urbanisation, intensification de l'agriculture et changement climatique).

Pour y parvenir, nous proposons aux enfants des protocoles permettant de suivre plusieurs groupes d'êtres vivants. Toutes les observations faites sont ensuite envoyées aux chercheurs du Muséum pour qu'ils puissent s'en servir dans leurs recherches.

En quoi consiste ce document ?

Ce document présente en détail un protocole : le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll). Ce protocole est réalisable, par des enfants à partir de 9 ans, toute l'année mais nous vous conseillons de le faire d'avril à octobre par une journée ensoleillée, peu venteuse et plutôt chaude pour maximiser vos chances de rencontrer des insectes.

Dans ce document, nous vous fournissons plusieurs fiches :

- une présentant le protocole d'observation des insectes pollinisateurs ;
- une fiche de terrain pour décrire l'environnement où vous ferez vos observations, ces informations seront très utiles aux chercheurs ;
- une autre pour observer et décrire les insectes sur le terrain ;
- une pour comparer ses observations à celles réalisées par d'autres enfants ;
- des propositions d'actions pour favoriser les insectes pollinisateurs.



Matériel à prévoir

Par groupe de 2-3 enfants :

- 1 appareil photo (avec mode macro)
- la fiche de terrain
- la fiche d'observation des insectes
- de quoi écrire



Déroulé type

- Présentation détaillée du protocole, insister sur l'importance de le respecter scrupuleusement pour que les chercheurs puissent utiliser les données
- Réalisation du protocole sur le terrain
- Transmission des données en salle informatique
- Réflexion sur comment favoriser les insectes
- Réalisation d'actions concrètes en faveurs des insectes pollinisateurs





Les scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle ont besoin de ton aide pour mieux connaître les insectes pollinisateurs qui fréquentent les espaces verts de ton établissement scolaire.

Pour cela, ils te proposent de réaliser un protocole scientifique. Grâce à celui-ci, les chercheurs pourront comparer les observations de tous les élèves et faire avancer la connaissance sur la biodiversité. **Il est donc très important de respecter chaque étape du protocole !**

→ Comment observer les insectes pollinisateurs de ton établissement ?

1



Je choisis une seule espèce végétale en fleur.

2



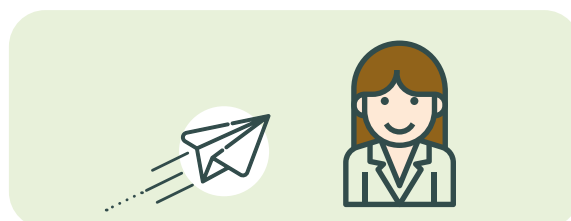
Je photographie tous les insectes qui se posent sur ces fleurs pendant 20 min.

3



Je trie et recadre mes photos pour en garder une de chaque espèce.

4



Je transmets mes photos aux chercheurs grâce au site Vigie-Nature École.

5

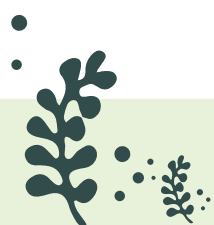


Je trouve le nom de chaque insecte grâce à l'outil de détermination en ligne.

6



Et je note le nombre d'individus de chaque espèce, c'est tout !





Pourquoi étudier les insectes pollinisateurs ?

Les insectes pollinisateurs sont très importants pour le fonctionnement des écosystèmes. Ils assurent notamment la pollinisation nécessaire pour le passage de la fleur au fruit. La baisse du nombre d'insectes (comme l'abeille domestique) montre que ce service écosystémique est fragilisé.

Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll) a pour but d'obtenir des données sur les insectes pollinisateurs et ceux vivants sur les fleurs. Ce protocole permet de mesurer les variations du nombre d'espèce et d'individus, tout en étudiant les relations entre espèces.

→ Quelques précisions

Quel type d'appareil photo prévoir ?

N'importe quel appareil photo numérique muni d'un mode macro peut faire l'affaire ! L'utilisation de smartphone ou de tablette est possible, mais il faut tester en amont la qualité des photos et la rapidité de l'appareil pour que les photos d'insectes en mouvement soient nettes.

Pourquoi faut-il rester 20 minutes devant une fleur ?

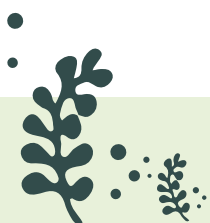
Il est demandé dans le protocole de rester 20 minutes devant une fleur afin que puisse être calculées des statistiques sur les données récoltées (à temps d'observation identique, « pression d'observation » comparable). 20 minutes est une durée acceptable par les participants tout en donnant une bonne vision de la diversité des pollinisateurs aux chercheurs.

Quand participer ?

Toute l'année ! Mais on a plus de chance de rencontrer des pollinisateurs au printemps (dès le mois d'avril) par une journée ensoleillée, peu venteuse et plutôt chaude.

Apprendre à utiliser le mode macro :

Nous conseillons de s'entraîner à utiliser le mode macro des appareils photo avant d'aller sur le terrain pour éviter de revenir avec uniquement des photos floues !





01 La station florale

La plante est : spontanée plantée ne se prononce pas

Distance approximative entre votre fleur et la ruche la plus proche : mètres

Présence dans un rayon de 50 m d'une grande culture en fleur :

oui non ne se prononce pas

Type d'habitat :

urbain grande(s) culture(s) parc ou jardin public
 péri-urbain forêt jardin privé
 rural prairie bord de route

02 La session

 Date :/...../..... Heure de début :h..... Heure de fin :h.....

 Ciel (couverture nuageuse) : 0-25% 25-50% 50-75%

 Température : < 10°C 10-20°C 20-30°C > 30°C

 Vent : nul faible irrégulier faible continu fort continu



Envoi des données

Connecte-toi et saisis tes données sur vigienature-ecole.fr

Si tu n'as vu aucun individu, c'est aussi une indication importante pour nos chercheurs !
Pense donc à saisir également cette information sur le site web.





Pour faciliter la détermination des insectes lors de la saisie des données, nous te conseillons de bien les observer sur le terrain avec, par exemple, cette liste de critères. **Attention, pour ne pas se tromper lors de la détermination, il faut remplir une fiche par insecte.**

Numéro de l'insecte :



Nombre d'individu(s) :







Critères observables sur tous les insectes



Coche les caractères bien visibles sur l'insecte, en cas de doute ne rien cocher.

Aspect général de l'insecte




Forme du corps ?  court  allongé




Pilosité ?  avec  sans



Reflets métalliques ?  avec  sans

Type de coloration du corps ?  plusieurs couleurs  uni



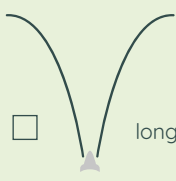
Couleur du corps ?




 noir  marron  vert

 violet  orange  jaune

 rouge  bleu

A observer au niveau de la tête

Longueur des antennes ?  courtes  moyennes  longues

Rostre, trompe ?  trompe fine  rostre ou bec  sans





A quel ordre d'insecte pollinisateur appartient ton insecte ?

Ordre : Coléoptère

Hyménoptère

Lépidoptère

Diptère



Coléoptère

Voir d'autres critères [page 8](#)



- 2 antennes
- œil
- 2 ailes durcies (= élytres)
- 6 pattes articulées
- 2 ailes membraneuses



Hyménoptère

Voir d'autres critères [page 8](#)



- œil de «guêpe»
- 2 antennes
- constriction abdominale
- 6 pattes articulées
- 2 paires d'ailes membraneuses



Lépidoptère

Voir d'autres critères [page 9](#)

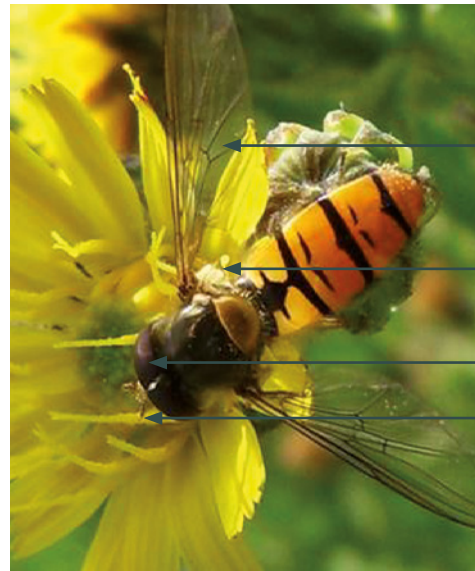


- 2 paires d'ailes colorées
- 2 antennes
- œil
- trompe
- 6 pattes articulées

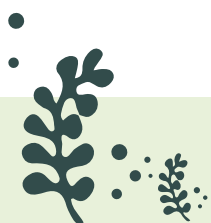


Diptère

Voir d'autres critères [page 10](#)



- 2 ailes membraneuses
- 2 balanciers
- œil de «mouche»
- 2 antennes





Critères observables sur un insecte avec une allure de scarabée ou de punaise (coléoptères et hémiptères)

Taille ?



A observer au niveau de la tête

Présence d'un nez ?



Type d'antennes ?



Couleur des antennes ?



A observer au niveau du thorax

Motifs sur le thorax ?



A observer au niveau des élytres

Type d'élytres ?



Écartement des élytres ?

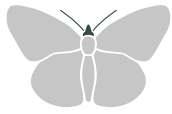


Motifs des élytres ?





Critères observables sur un insecte avec une allure de papillon (lépidoptères)



A observer au niveau de la tête

Type d'antennes ?



A observer au niveau des ailes

Couleur du dessus des ailes ?



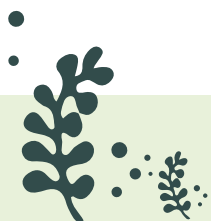
Ailes translucides avec bordures ?



Silhouette du papillon si les antennes sont en massues ?



Silhouette du papillon si les antennes sont de type «autre» ?





Critères observables sur un insecte avec une allure de mouche, abeille, guêpe ou bourdon (diptères et hyménoptères)



A observer au niveau de la tête

Forme des yeux ?



yeux de mouche



yeux d'abeille



Longueur jonction thorax-abdomen ?



longue



courte



A observer au niveau de l'abdomen

Coloration de l'abdomen ?



uni



plusieurs couleurs

Couleurs principales de l'abdomen ?



noir et jaune



noir et fauve



noir et rouge



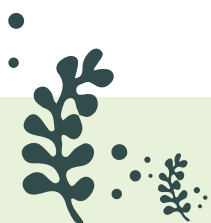
noir et blanc



noir et vert



autres



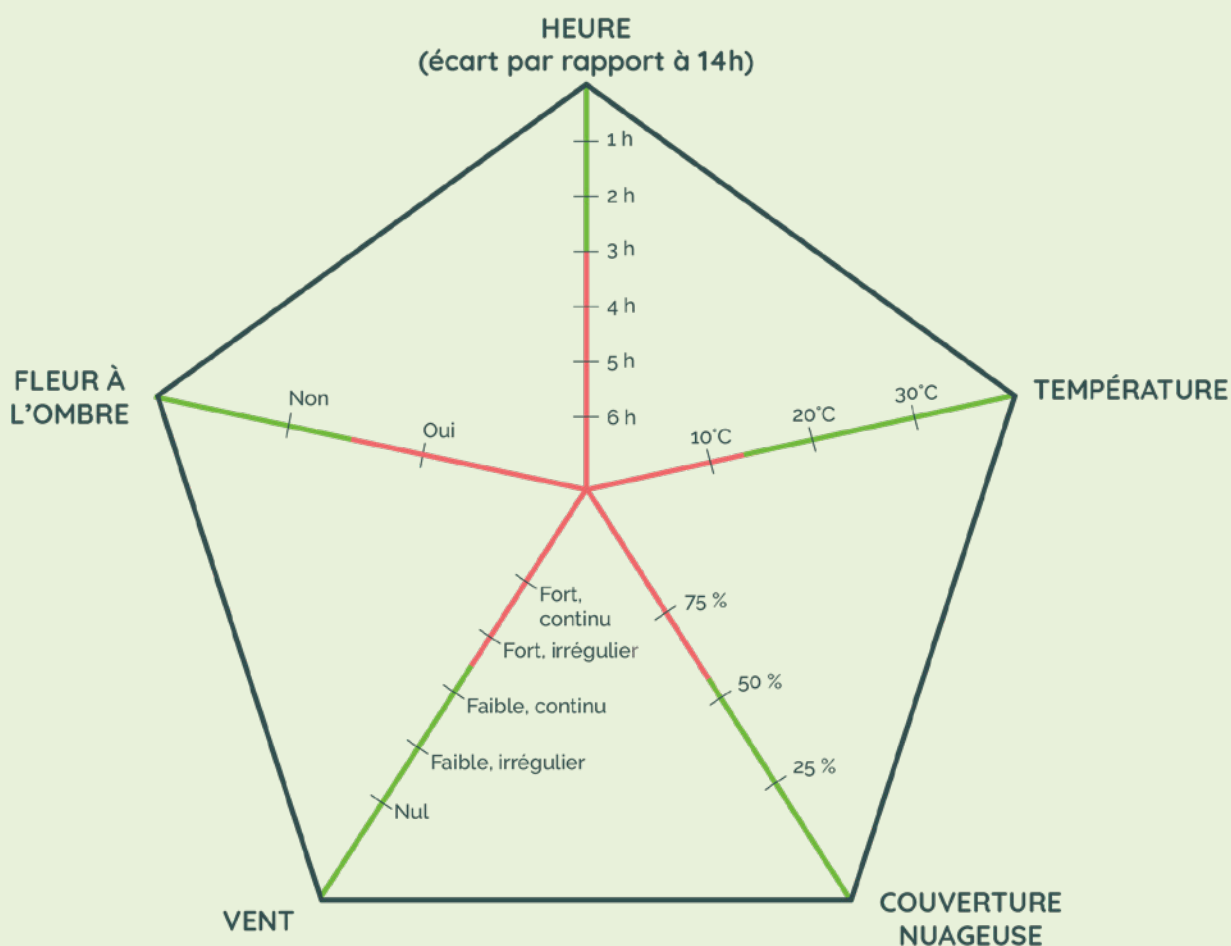


→ Positionner tes données

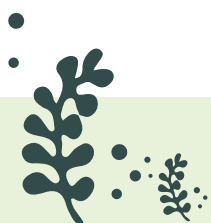
Une météo peu clémente peut perturber ainsi tes observations : les insectes pollinisateurs sortent peu lorsqu'il y a beaucoup de vent, de la pluie ou des températures basses...

Ce graphique « radar » te permettra d'appréhender l'effet des conditions d'observation sur tes résultats. Pour chaque variable, les conditions idéales sont en vert, les moins favorables en violet. Ainsi, ce graphique te permet de relativiser tes résultats : si tu as réalisé le protocole dans des conditions défavorables (zone rouge), il ne sera pas surprenant d'avoir vu peu d'insectes. À contrario, c'est en conditions optimales (zone verte) que l'on peut mieux interpréter les différences entre collections.

Le nombre et la variété des insectes observés dépendent de plusieurs paramètres comme, par exemple, une plante offrant plus ou moins de ressources (nectar et/ou pollen) ou la qualité de l'habitat (pollution, disponibilité de zones de nidification...).



Graphique radar des conditions d'observations influençant la présence d'insectes pollinisateurs





Si tu souhaites augmenter le nombre d'insectes que tu vois dans tes zones d'observation, alors tu peux engager des actions pour favoriser la biodiversité. Pour les insectes, il s'agit surtout de leur fournir plus de nourriture et d'habitats pour se cacher et se reproduire. En faisant des observations fréquemment et en les positionnant sur le graphique, tu pourras voir facilement si les insectes sont plus nombreux ou plus diversifiés après la mise en place de ces actions.

Voici deux propositions d'autres sont disponibles sur le site Vigie-Nature École.

01 Construire et installer un hôtel à insectes

Pourquoi mener cette action ?

La pollinisation est d'une grande importance mais les insectes pollinisateurs sont menacés par la destruction de leur habitat ou la présence de pesticides notamment. Installer un hôtel à insectes mettra à disposition de ces petites bêtes un milieu favorable à leur survie et à leur reproduction.

Comment faire concrètement ?

→ Choisir un lieu :

Nous te conseillons d'installer ton hôtel à insectes dans un lieu calme et peu passant. Il est également important de trouver un endroit à l'abri du vent (par exemple adossé à un grand arbre). Enfin, nous te conseillons de l'orienter au sud ou au sud-est afin que les rayons du soleil puissent le réchauffer.

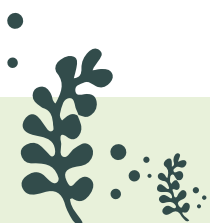
Si l'emplacement se trouve à proximité de fleurs, c'est encore mieux !

→ Construction ton hôtel à insectes :

Tu trouveras ici deux types d'hôtel : un modèle simple nécessitant peu de matériel et facilement réalisable ; ainsi qu'un modèle plus complexe plus long à réaliser qui requiert plus de matériel.

L'hôtel « conserve »

Bouche une extrémité de chaque section de bambou avec de l'argile puis dispose-les dans une boîte de conserve ; en prenant soin de mettre le côté obturé du bambou au fond de la boîte. Entoure ton hôtel d'une corde et suspende-le dans un endroit abrité du vent et calme.



L'hôtel « maison »

Assemble six cagettes à l'aide de ficelle (2 cagettes en largeur sur 3 en hauteur) puis crée des compartiments à l'aide d'une scie et de planches en bois. Nous te proposons ici un modèle d'hôtel à insectes constitué de cagettes mais si tu souhaites un modèle plus résistant et durable, tu peux le réaliser avec des planches en bois. Le contenu des modules reste le même. Les planches doivent avoir une épaisseur de 20 mm minimum et le bois doit être non traité.

Une fois la structure de ton hôtel prête, tu peux aménager chaque module selon tes envies. Penses cependant à mettre les matériaux les plus lourds en bas de l'hôtel. Voici les instructions pour chaque type d'insecte :

- > Paille et copeaux de bois : chrysope
- > Briques, tuiles et bambous (choisir des tiges dont le diamètre inférieur à 1 cm) : osmie
- > Pot de fleur retourné et rempli de foin : perce-oreille
- > Copeaux de bois et brindilles : carabe
- > Bûches percées (trou d'un diamètre inférieur à 1cm) : osmie et guêpe solitaire
- > Tiges à moelle : abeille solitaire, osmie et larve
- > Pommes de pin, feuilles mortes et brindilles : coccinelle
- > Boîte fermée et percée d'un trou de 10 mm remplie de paille et de fleurs : papillon
- > Boîte fermée et percée d'un trou de 10 mm avec une planche d'envol : bourdon.

Les boîtes fermées peuvent être fabriquées à l'aide des planches en bois 20x20 cm. L'hôtel doit être surélevé d'environ 30 cm afin de le préserver de l'humidité, utilise par exemple quelques briques. Pense à le surélever avant de remplir l'hôtel.

→ Réalise un inventaire avant de mettre en place ton hôtel à insectes

Réaliser des protocoles Vigie-Nature École te permettra de savoir si tes actions ont un effet sur la biodiversité ! Pense à faire des inventaires (ici le Spipoll) avant et après l'installation de ton hôtel à insectes, tu pourras ainsi vérifier si la biodiversité augmente.



Matériel à prévoir pour l'hôtel « conserve »

- 1 boîte de conserve vide
- 10 à 15 sections de bambous de 15 cm de longueur
- Corde
- de l'argile

Matériel à prévoir pour l'hôtel « maison »

- 6 cagettes en bois
- Plusieurs petites planches de bois
- 24 planches de bois de 20x20 cm
- Tiges à moelle (rosier, ronce, sureau...)

- 1 pot de fleur en plastique
- Bambous
- Pommes de pin
- Feuilles mortes
- Paille
- Copeaux de bois
- Brindilles
- Petits troncs
- Briques
- Scie
- Clous
- Ficelle

Pourquoi mener cette action ?

L'urbanisation croissante entraîne une chute de la biodiversité. Aménager des lieux de vie pour la faune et la flore est un bon moyen de les voir se développer au sein de votre établissement. Cela permettra de lutter contre l'uniformisation des milieux.

Les espaces végétalisés apporteront des ressources et des habitats pour les insectes.

Comment faire concrètement ?

→ Choisir un lieu :

Détermine un ou plusieurs espaces peu usagés que tu pourrais investir pour favoriser la biodiversité. Tu peux choisir de petits espaces (pied d'arbres, jardinières le long des murs) et les multiplier.

→ Exemples de dispositifs simples à mettre en œuvre :

Végétalisation de pied d'arbre

Tu as peut-être déjà remarqué des pieds d'arbres végétalisés en ville. Ce petit morceau de terre à nu est un substrat facile d'accès pour accueillir des espèces végétales et animales locales. Pour se faire, à la sortie de l'hiver, tu peux décompacter le sol sur une profondeur de 5 cm afin de l'aérer à l'aide d'une fourche. Laisse ensuite pousser la végétation spontanée ou sème des graines. Tu peux aussi rajouter un peu de terre si besoin. Si tu habites en ville, renseigne-toi auprès de la mairie pour savoir s'il n'y pas un programme de végétalisation de pieds d'arbres, auquel cas il est possible qu'il puisse te fournir des graines et de la terre.

Installer des jardinières

Les jardinières sont un moyen efficace et simple de faire pousser des plantes et d'attirer des insectes. En effet, même si ton établissement est entièrement bitumé tu pourras facilement y installer des jardinières. Les jardinières en bois peuvent vite monter en prix (entre 30 et 150€ la jardinière). Tu peux aussi la fabriquer avec des matériaux de récupération. Tu peux la remplir de terre et y semer un mélange de graines.

Bois mort

Tu peux disposer des bûches de bois en tas et les laisser en place plusieurs années. En effet, le bois mort est un refuge pour de nombreux insectes, notamment les insectes saproxylophages (qui se nourrissent de bois en décomposition), ainsi que pour les petits animaux (comme les hérissons ou les crapauds). Pour que cet aménagement attire la biodiversité, laisse tes bûches de bois se décomposer sans les retirer, et ajoutes-y de nouvelles bûches au fur et à mesure des années. Tu peux aussi laisser en place un arbre mort à l'horizontal.

Zone de terre à nue et zone sans piétinement

Tu peux également délimiter des zones sans piétinement pour qu'elles puissent évoluer librement. Les insectes, comme les abeilles solitaires qui font leurs nids dans la terre seront ainsi favorisés.

→ Réalise un inventaire avant de mettre en place ton hôtel à insectes

Réaliser des protocoles Vigie-Nature École te permettra de savoir si tes actions ont un effet sur la biodiversité ! Pense à faire des inventaires (ici le Spipoll) avant et après l'installation de ton hôtel à insectes, tu pourras ainsi vérifier si la biodiversité augmente.



Matériel à prévoir

Voici quelques exemples de matériaux et outils dont tu pourras avoir besoin :

- graines
- terre
- fourche
- jardinières
- bois mort...



Le SPIPOLL en bref !

- Un protocole pour étudier les insectes pollinisateurs
- Accessible dès le cycle 3 jusqu'au lycée
- Réalisable toute l'année

Nos observatoires



Nous suivre, nous contacter



vigenature-ecole.fr



vne@mnhn.fr



[VigieNatureEcole](https://www.facebook.com/VigieNatureEcole)



[@VigieNatureEcole](https://twitter.com/VigieNatureEcole)

Un programme du



Avec l'appui de



Partenaire co-fondateur de l'observatoire



Avec le soutien de

