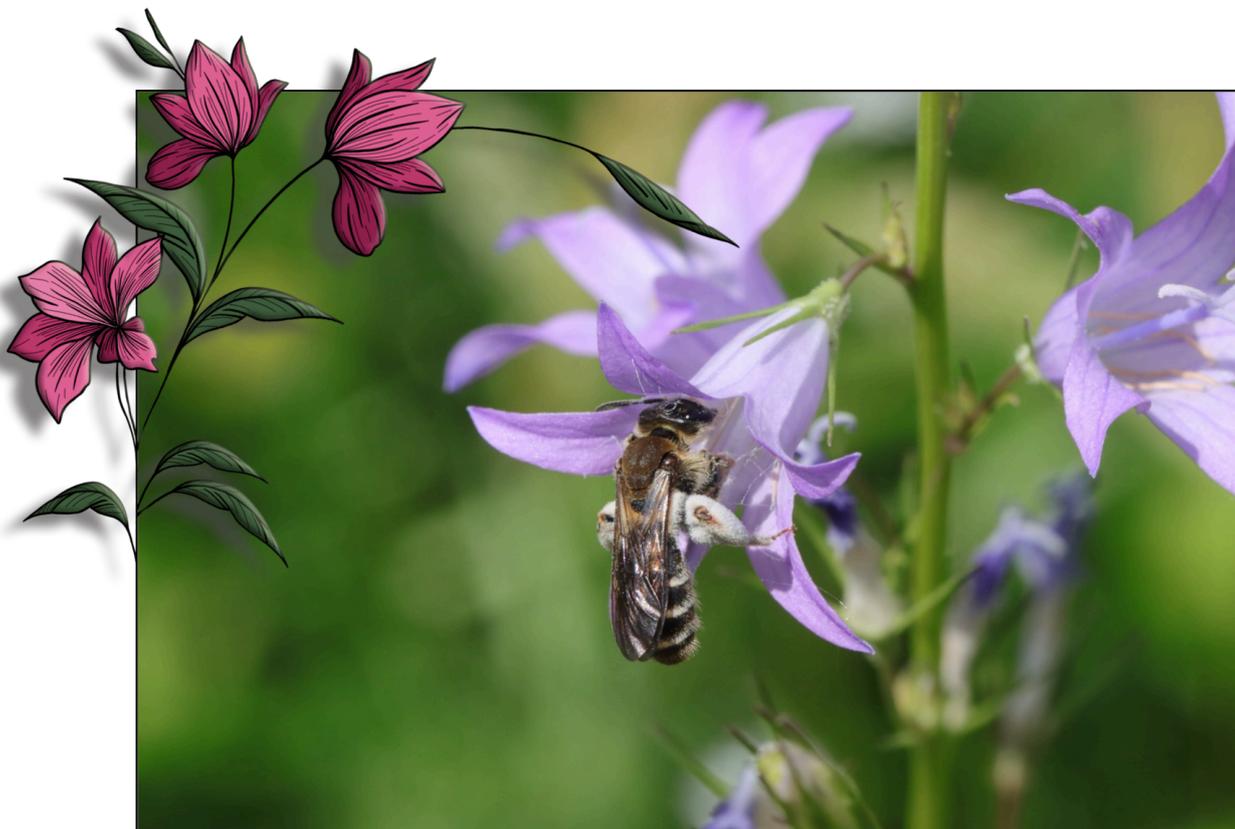


Séance en classe Insectes Pollinisateurs et Projet SPIPOLL (Suivi photographique des insectes pollinisateurs) en autonomie



[Télécharger le diaporama SPIPOLL en pdf](#)

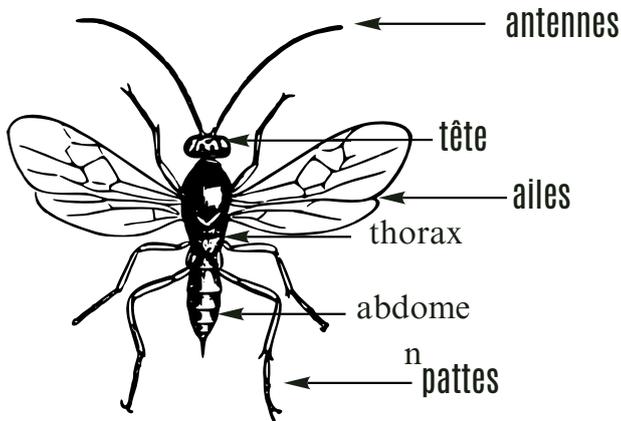


Sommaire

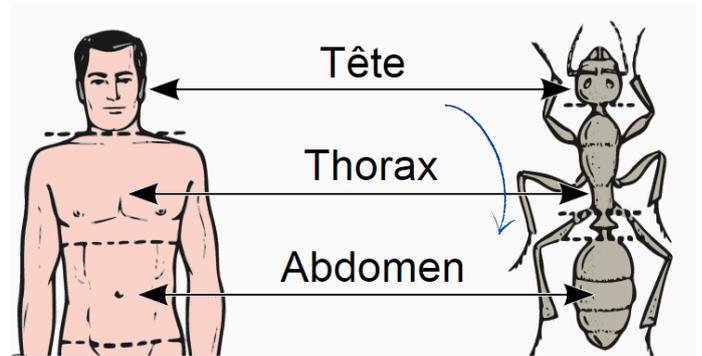
1. Un insecte, c'est quoi ?	page 2
2. La pollinisation, c'est quoi ?	page 2
3. 4 grandes familles d'insectes pollinisateurs	page 3
4. Pourquoi les insectes sont-ils en danger ?	page 4
5. Comment enrayer le déclin des pollinisateurs ?	page 4
6. Projet SPIPOLL	page 5
7. Application en classe du mode d'emploi - optionnelle	page 6
8. Contacts	page 6

1. C'est quoi un insecte / savez-vous ce que c'est ? (poser la question aux élèves)

Un insecte est un petit animal qui possède un corps divisé en 3 parties : tête, thorax, abdomen. Ils ont également toujours 6 pattes, 4 ailes et 2 antennes.

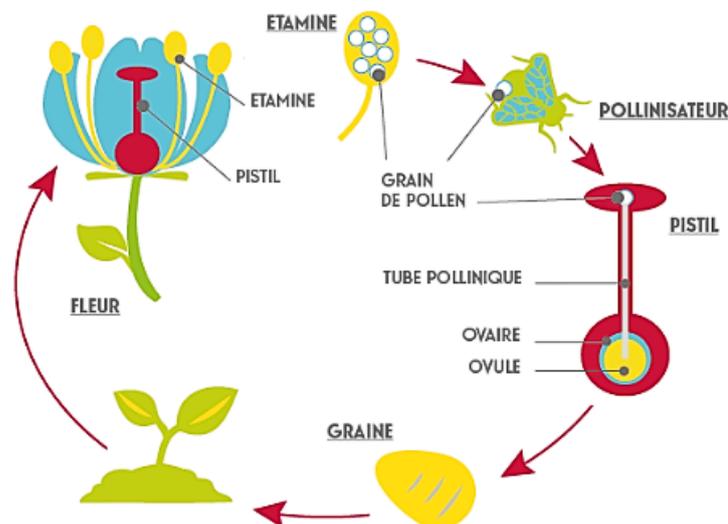


Leur montrer la comparaison avec un corps humain / les similitudes



2. La pollinisation, c'est quoi ? (poser la question aux élèves et recueillir leurs idées, puis expliquer)

C'est la reproduction des plantes à fleurs. Les insectes viennent butiner les fleurs pour se nourrir de nectar (liquide sucré produit par les fleurs). En venant butiner, ils se collent du pollen sur la tête, leurs pattes, leurs poils, et en allant butiner une autre fleur, ils déposent les grains de pollen sur le pistil (organe femelle) de la fleur. Les grains de pollen tombent alors le long du tube pollinique et rejoignent l'ovaire où a lieu la fécondation. Cela donne lieu à une graine, puis à une nouvelle fleur. Et ainsi de suite, le cycle se répète. La pollinisation est un acte involontaire de la part des insectes, ils ne se rendent pas compte qu'ils sont en train de polliniser (eux, ce qui les intéresse, c'est de venir se nourrir).



3. 4 grandes familles d'insectes pollinisateurs

Il existe 4 grands ordres d'insectes pollinisateurs, que l'on appellera ici "grandes familles" pour plus de facilité. Les Lépidoptères, les coléoptères, les diptères et les hyménoptères.

Rentrer dans le détail rapidement de chacune des 4 →

Coléoptères : Groupe d'insectes le plus diversifié, les coléoptères se reconnaissent à leur paire d'ailes servant de carapace. 2 ailes supérieures rigides formant une sorte de carapace (les élytres) pour protéger les 2 ailes inférieures, plus souples, qui permettent à l'insecte de voler. C'est la famille des coccinelles, des cétoines ou encore des scarabées. On estime que 30% des espèces animales connues sur Terre sont des Coléoptères.

Les Coléoptères ne sont généralement pas des pollinisateurs très efficaces. Beaucoup d'espèces ne possèdent que peu de poils, ce qui ne favorise pas l'accroche des grains de pollen et leur transport. De plus, ils ont tendance à séjourner de longues heures sur les fleurs, ce qui ne favorise pas le transport du pollen de fleurs en fleurs.

Diptères : Contrairement aux autres insectes, ils ne possèdent que deux ailes. La seconde paire d'ailes a presque disparu, au profit de deux petits bâtonnets appelés "balanciers". Ces organes sont des stabilisateurs permettant aux mouches de se stabiliser en vol et de faire du vol stationnaire. Ils possèdent également des yeux composés d'une multitude « facettes », appelés communément "yeux de mouche".

Les Diptères sont munis d'une bouche permettant la consommation de substances liquides. Ceux qui se nourrissent de sang, comme les moustiques, possèdent une bouche en forme de trompe qui permet de piquer leurs proies.

Particularité des syrphes dans cet ordre : ils arborent les couleurs jaunes et noir des abeilles, guêpes, bourdons pour faire croire à leur prédateur qu'ils sont dangereux. C'est du bluff, ils sont inoffensifs. On appelle cela du mimétisme, acquis par ces espèces au cours de l'évolution.

Technique pour différencier un syrphe d'une abeille : un insecte qui fait du surplace et qui a des gros yeux = c'est une mouche = ça ne pique pas. (Les abeilles ne savent pas faire du vol stationnaire).

Lépidoptères : Le terme « papillon » regroupe en fait des milliers d'espèces appartenant à l'ordre des Lépidoptères (lepidos = écailles, ptère = ailes, donc « ailes recouvertes d'écailles »). Les papillons possèdent tous ou presque une trompe en guise de bouche. Elle leur permet d'aspirer le nectar des fleurs ou d'autres substances liquides présentes sur des fruits mûrs ou des excréments. Au repos, la trompe est enroulée en spirale sous la tête. Une fois déroulée, elle forme une sorte de paille coudée, facilitant son insertion dans les fleurs. La taille de la trompe varie en fonction des espèces. De taille relativement importante, elles sont couvertes d'écailles minuscules à l'origine des couleurs et de motifs.

Les **Rhopalocères**, ou papillons dits « de jour » : ce sont les papillons les plus connus alors qu'ils ne représentent qu'environ 250 des 5 000 espèces recensées en France. On les reconnaît souvent à leurs ailes qu'ils tiennent à la verticale au repos.

Les **Hétérocères** ou papillons dits « de nuit » : cette appellation est trompeuse, tous les papillons « de nuit » n'étant pas actifs la nuit. Généralement de couleur terne, les Hétérocères ont tendance à disposer leurs ailes à plat au repos. Lorsqu'ils butinent, les papillons ne transportent que peu de pollen, essentiellement sur leur tête et leur trompe. Ils sont néanmoins indispensables aux réseaux de pollinisation : ils butinent certaines plantes que d'autres ne peuvent pas exploiter.

Hyménoptères : On dénombre environ 8 000 espèces d'hyménoptères en France. Ces insectes possèdent tous (ou presque) deux paires d'ailes en membrane reliées l'une à l'autre. Chez les Hyménoptères, la plupart des espèces pollinisatrices appartient aux Apocrites. Ce sous-ordre se distingue par la présence chez ses membres d'un étranglement entre l'abdomen et le thorax : la fameuse « taille de guêpe ». Deux familles se distinguent : d'un côté les Vespoïdes, qui comprennent les guêpes, les fourmis ou encore les scories et de l'autre les Apoïdes, la famille des abeilles et des bourdons. La majorité des Hyménoptères a un mode de vie solitaire.

QUIZ INTERACTIF

<https://www.vigienature-ecole.fr/node/263>

4. Pourquoi les insectes sont-ils en danger ? Leur poser la question, et recueillir leurs idées

Déclin avéré des populations de pollinisateurs sauvages lié à des facteurs multiples (dégradation et disparition des habitats, pollutions (pesticides), changement climatique, introduction d'espèces envahissantes). Cercle vicieux qui se met en place car diminution des populations des espèces végétales dépendant des pollinisateurs = facteur aggravant pour les populations d'insectes restantes car moins de plantes sur lesquelles butiner.

Près de 90 % des plantes à fleurs dans le monde dépendent de la pollinisation par les insectes. Dans l'agriculture, cela concerne la production de fruits et la production de graines. Au total, environ 35 % de ce que nous mangeons est lié à l'action de ces insectes, y compris des denrées coûteuses comme le cacao, le café et des épices !

Sans pollinisateurs, plus de fruits, plus de légumes, plus de chocolats, plus de café, plus de compote de fruits, mais toujours des céréals, car les céréals sont pollinisés par le vent.

Ressource vidéo sur la pollinisation à leur diffuser en classe : <https://www.youtube.com/watch?v=XflRKpNysB4>

5. Comment enrayer le déclin des pollinisateurs ?

Nécessité de mettre en place des mesures de conservation et de gestion adaptées à différentes échelles spatiales. Pour cela, besoin de mieux connaître : La diversité et la distribution de ces communautés d'insectes, leur écologie, leurs réponses aux changements de l'environnement.

Une des solutions : Le SPIPOLL, en produisant des jeux de données d'observations standardisés des pollinisateurs = mieux connaître les pollinisateurs pour mieux les protéger.

6. Projet SPIPOLL

Programme de sciences participatives développé en 2010 par l'OPIE (Office pour les insectes et leur environnement) et le Muséum d'histoire naturel de Paris. Application SPIPOLL développée en 2020.

Objectifs du projet : Production de jeux de données d'observations standardisées des insectes pollinisateurs et croisement de ces données avec des variables décrivant la composition paysagère fine des territoires étudiés, le taux d'urbanisation ou encore les quantités de ressources florales (via des analyses statistiques) pour proposer des outils d'aide à la gestion pour une meilleure prise en compte des pollinisateurs.

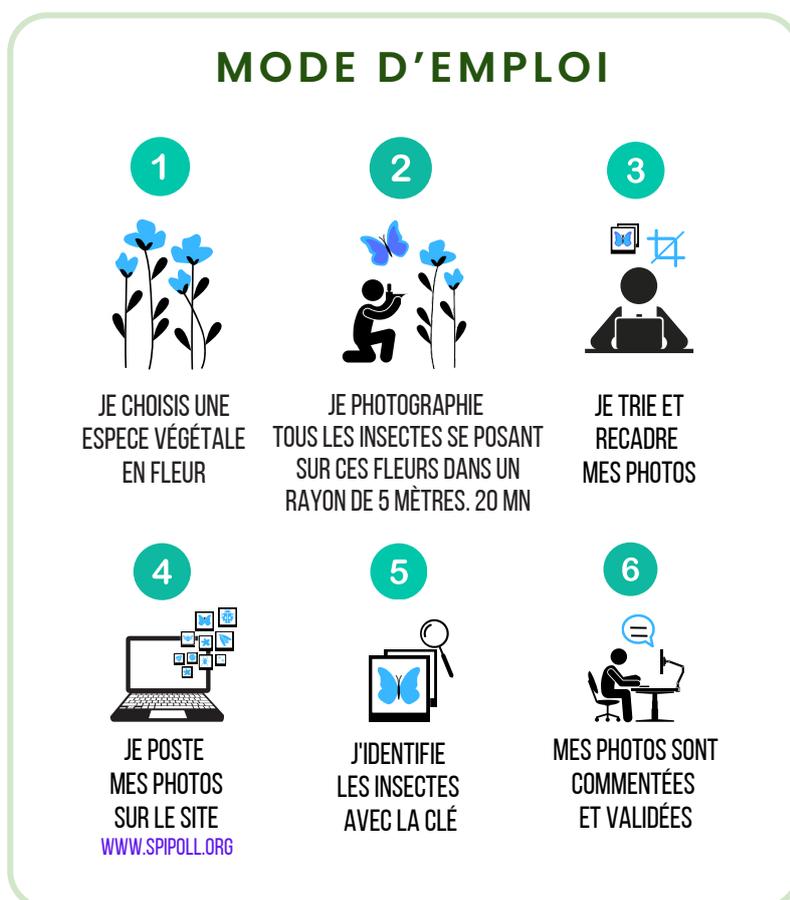
Idée d'une déclinaison sur la métropole de Bordeaux car manque de données (donc de participants au programme) sur la métropole et plus largement la région Nouvelle-Aquitaine. Structuration d'un réseau local de citoyens participants à un programme national de sciences participatives ET Sensibilisation du grand public et des scolaires à la préservation de la biodiversité et des insectes pollinisateurs.

Ressource vidéo expliquant le projet SPIPOLL : https://www.youtube.com/watch?v=S_KU9H7nyDY

Site internet local : <https://spipoll-bordeauxmetropole.fr/> développé en 2023.

Protocole que chaque participant doit appliquer pour participer au SPIPOLL en bonne et dur forme :

Présenter le mode d'emploi



7. Application en classe du mode d'emploi - optionnelle

Diviser la classe en 3 groupes de 10 élèves.

Faire tourner les groupes toutes les 15 minutes sur 3 ateliers :

- Un atelier Jeu des insectes (Plateau de jeu à emprunter sur demande à spipoll@u-bordeaux.fr et à restituer complets. Règles du jeu fournies. Répartir 3 élèves environ par plateau de jeu)
- Un atelier fiche terrain (fiche terrain à télécharger sur le site internet du SPIPOLL bordeaux métropole <https://spipoll-bordeauxmetropole.fr/> rubrique ressources pédagogiques. 1 fiche à remplir par élève)
- Un atelier prise de photos (appareils photos à emprunter sur demande à spipoll@u-bordeaux.fr et à restituer vidés et chargés). L'application du mode d'emploi peut également se faire via l'application SPIPOLL directement sur les téléphones portables pour les élèves qui en possèdent un.



Fiche pédagogique : Session terrain SPIPOLL

• Remplir la fiche terrain suivante :

1 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

2 La station florale

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

je ne sais pas

Type d'habitat :

urbain grande(s) cultures parc ou jardin public

péri-urbain forêt jardin privé

rural prairie bord de route



8. Contacts

Pour toute question, contacter : spipoll@u-bordeaux.fr