



# Vigie-Nature École

10 protocoles pour étudier la  
biodiversité du primaire au lycée



vincent.chassany@mnhn.fr  
simon.benateau@mnhn.fr



Vigie-Nature  
écolé  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

# Spipoll



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



[vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)

# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?



Accueil / Sciences / Animaux

Menu

Société

Se connect

## C'est la pire extinction animale depuis les dinosaures... Les insectes sont menacés et c'est une catastrophe

Pour certains entomologistes, nous assistons à la pire extinction animale depuis celle des dinosaures. Pire, nous en sommes les responsables. C'est ce qu'affirment plusieurs spécialistes allemands, qui étudient les insectes depuis trois décennies. Leur verdict est sans appel.



20 PLANÈTE Les insectes, ces mini super-héros de plus en plus menacés

ACCUEIL > PLANÈTE

## VIDÉO. Malgré leurs superpouvoirs, les insectes sont menacés par les changements environnementaux

**BIODIVERSITÉ** Découvrez, chaque jour, une analyse de notre partenaire The Conversation. Aujourd'hui, deux chercheurs en écologie nous rappellent combien l'activité des insectes est essentielle pour la planète

20 Minutes avec The Conversation | Publié le 20/11/20 à 08h45 — Mis à jour le 20/11/20 à 08h45

4 COMMENTAIRES 2,2k PARTAGES



À LIRE AUSSI

17/11/20 | **BIODIVERSITÉ**  
Le turbulent Goliat, d'autres ours et des oursins « piégés » par des caméras

11/11/20 | **POLLUTION**  
Les lagunes de Méditerranée menacées par un cocktail explosif de

1296

390



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?

Une étude américaine de 2017 montrait que 99% des personnes interrogées **pensent que les abeilles sont essentielles ou importantes.**

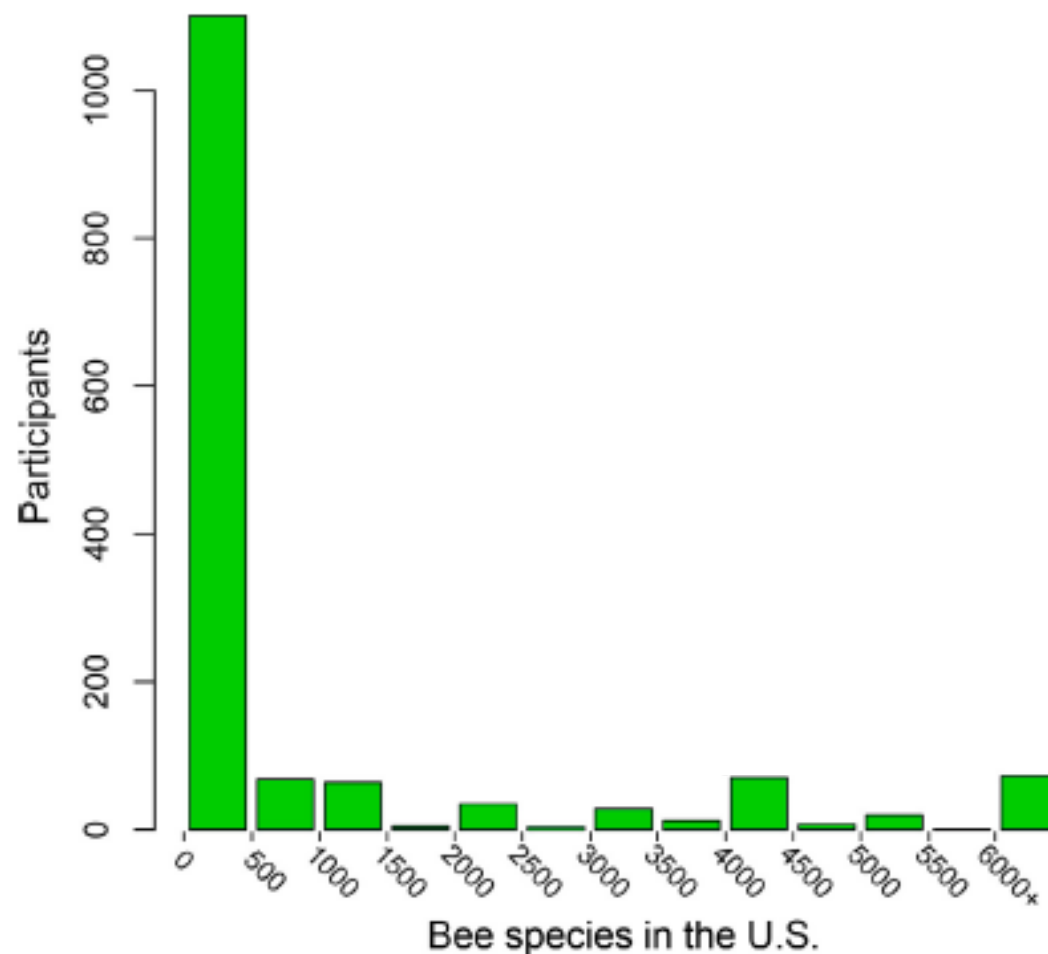


# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?

Une étude américaine de 2017 montrait 99% des personnes interrogées **pensent que les abeilles sont essentielles ou importantes.**

Pourtant :



Wilson et al. 2017

vigienature-ecole.fr

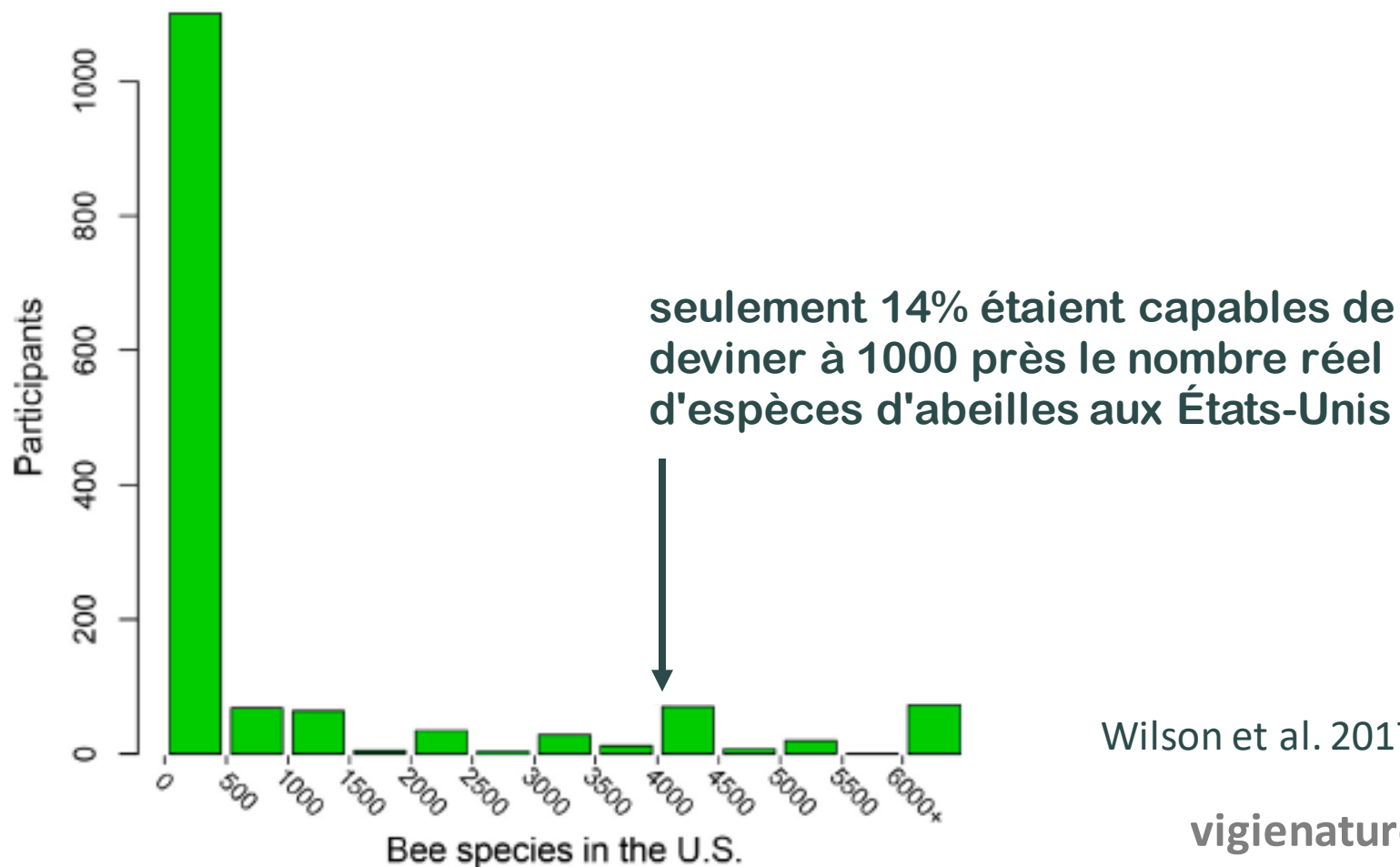


# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?

Une étude américaine de 2017 montrait 99% des personnes interrogées **pensent que les abeilles sont essentielles ou importantes.**

Pourtant :



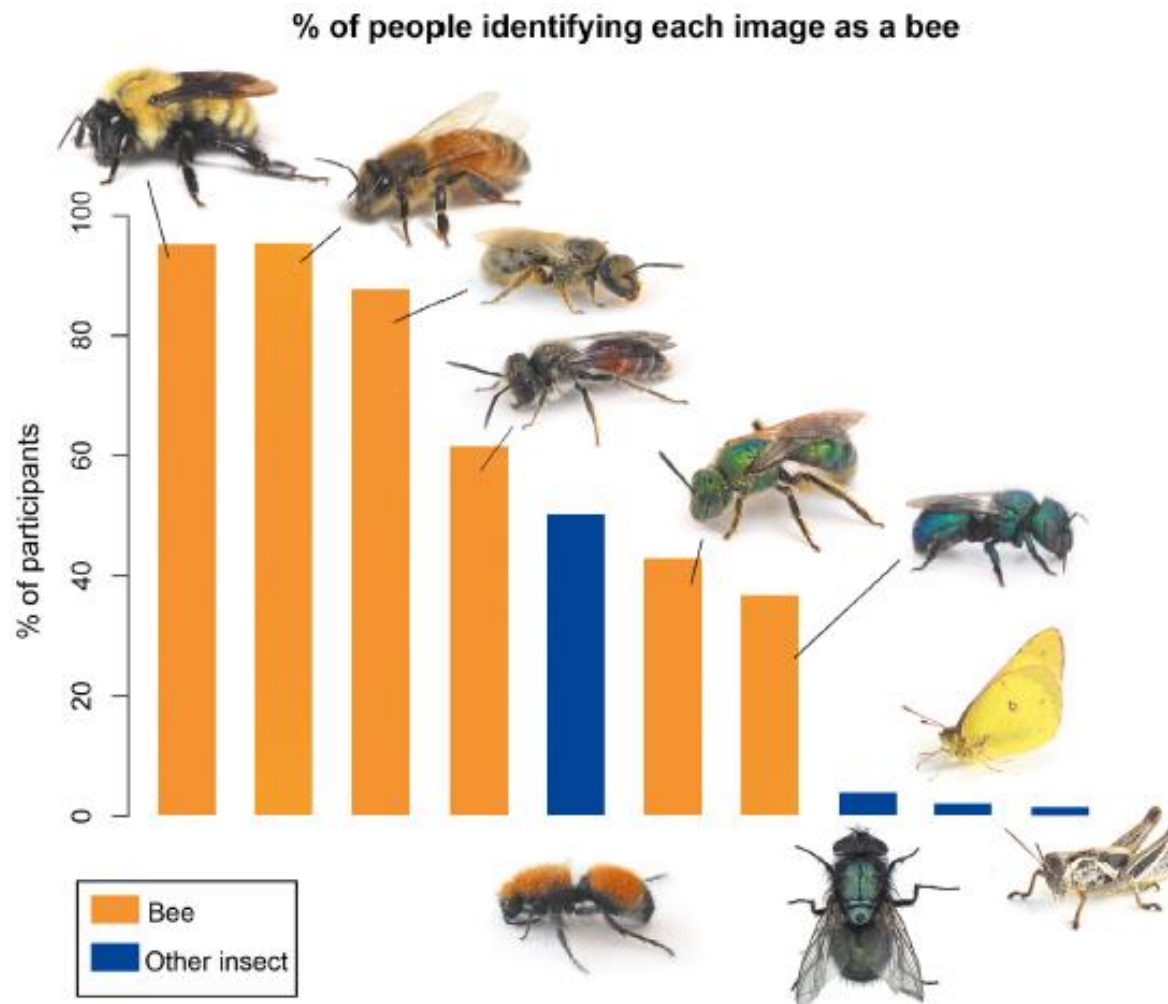
Wilson et al. 2017



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?

En outre, les répondant étaient incapables de distinguer les abeilles des autres espèces



Wilson et al. 2017

vigienature-ecole.fr



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?

Les auteurs concluent que les efforts de conservation des insectes nécessitent un soutien important de la part du public, **tout programme visant à arrêter ou à atténuer le déclin des populations d'abeilles devra inclure des mesures de sensibilisation et d'éducation.**





# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Pourquoi étudier les insectes ?

Les auteurs concluent que les efforts de conservation des insectes nécessitent un soutien important de la part du public, **tout programme visant à arrêter ou à atténuer le déclin des populations d'abeilles devra inclure des mesures de sensibilisation et d'éducation.**



Le Spipoll allie recherche scientifique mais également éducation.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Objectifs du programme

- Suivi pérenne des variations d'abondance des communautés d'insectes floricoles
- Étude de la sensibilité des communautés plantes-pollinisateurs aux caractéristiques de l'environnement



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Photographier votre environnement.
- Puis, choisissez une plante en fleur et faites-en une photographie en gros plan.
- Le protocole peut alors commencer : vous devrez photographier tous les insectes qui se posent sur la plante choisie pendant 20 minutes.



### MATÉRIEL

- Des appareils photos avec mode macro
- Connexion à Internet pour la détermination



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Toute l'année



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Après le terrain de le tri des photo (et éventuellement recadrage des photos)

Tri et mise en forme, on ne conserve qu'une 1 photo par « morpho-espèce »



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Après le terrain de le tri des photo (et éventuellement recadrage des photos)

Tri et mise en forme, on ne conserve qu'une 1 photo par « morpho-espèce »









# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Puis la détermination en ligne

**?** SPIPOLL - insectes pollinisateurs 🧩 Installer l'application

Trouver mon taxon [Parcourir la taxonomie](#) 🖼️

Critères	Sélection (616) <span style="float: right;">🔍 Rechercher un taxon</span>
<b>?</b> Quelle est l'allure générale de votre spécimen à identifier ?	
<input type="checkbox"/>  Allure de scarabée ou de punaise (Coléoptères, Hémiptères) <span style="float: right;">Détails ▾</span>	<ul style="list-style-type: none"><li>  L'Abeille Ceratina noire (<i>Ceratina cucurbitina</i>)</li><li>  L'Abeille coucou Epeloides (femelle) (<i>Epeoloides coecutiens</i>)</li><li>  L'Abeille mellifère (<i>Apis mellifera</i>)</li><li>  Les Abeilles Ceratina bleutées (<i>Ceratina</i>)</li><li>  Les Abeilles Hylaeus à taches blanches (<i>Hylaeus</i>)</li><li>  Les Abeilles Panurgus (<i>Panurgus</i>)</li><li>  Les Abeilles coucou Melecta (<i>Melecta</i>)</li><li>  Les Abeilles coucou noir et blanc (<i>Thyreus et autres</i>)</li><li>  Les Abeilles coucou noir et blanc à pattes rouges (<i>Epeolus</i>)</li><li>  Les Abeilles coucou noir, jaune et rouge (<i>Nomada et autres</i>)</li><li>  Les Abeilles difficiles à déterminer (<i>Apidae et autres</i>)</li><li>  Les Abeilles à abdomen rouge (<i>Sphecodes et autres</i>)</li><li>  Les Abeilles à culottes (<i>Dasypoda</i>)</li><li>  Les Abeilles à thorax roux (<i>Andrena clarkella et autres</i>)</li><li>  L'Abia fasciata (<i>Abia fasciata</i>)</li><li>  L'Acidalie double-ceinture (<i>Idaea aureolaria</i>)</li><li>  L'Acmeodère de la Piloselle (<i>Acmaeodera pilosellae</i>)</li></ul>
<input type="checkbox"/>  Allure de papillon (Lépidoptères) <span style="float: right;">Détails ▾</span>	<ul style="list-style-type: none"><li>  Les Adèles unies (<i>plusieurs Adelidae</i>)</li><li>  Les Adèles à motifs (<i>plusieurs Adelidae</i>)</li></ul>
<input type="checkbox"/>  Allure de mouche, d'abeille, de guêpe ou de bourdon (Diptères et Hyménoptères) <span style="float: right;">Détails ▾</span>	
<input type="checkbox"/>  Allure de chenille ou d'autre larve <span style="float: right;">Détails ▾</span>	
<input type="checkbox"/>  Allure d'araignée (Arachnides) <span style="float: right;">Détails ▾</span>	
<a href="#">Confirmer</a>	

[En savoir plus](#) [Mentions légales](#) Vigie-Nature 



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)


>>> Puis la détermination en ligne




Trouver mon taxon [Parcourir la taxonomie](#)

### Critères

? Quelle est l'allure générale de votre spécimen à identifier ?

 Allure de mouche, d'abeille, de guêpe ou de bourdon (Diptères et Hyménoptères) [Détails ^](#)

190 taxons sélectionnés sur 616



[Confirmer](#)

### Sélection (616)

- L'Abeille Ceratina noire (*Ceratina cucurbitina*)
- L'Abeille coucou Epeloides (femelle) (*Epeoloides coecutiens*)
- L'Abeille mellifère (*Apis mellifera*)
- Les Abeilles Ceratina bleutées (*Ceratina*)
- Les Abeilles Hylaeus à taches blanches (*Hylaeus*)
- Les Abeilles Panurgus (*Panurgus*)
- Les Abeilles coucou Melecta (*Melecta*)
- Les Abeilles coucou noir et blanc (*Thyreus et autres*)
- Les Abeilles coucou noir et blanc à pattes rouges (*Epeolus*)
- Les Abeilles coucou noir, jaune et rouge (*Nomada et autres*)
- Les Abeilles difficiles à déterminer (*Apidae et autres*)
- Les Abeilles à abdomen rouge (*Sphecodes et autres*)
- Les Abeilles à culottes (*Dasypoda*)
- Les Abeilles à thorax roux (*Andrena clarkella et autres*)
- L'Abia fasciata (*Abia fasciata*)
- L'Acidalie double-ceinture (*Idaea aureolaria*)
- L'Acméodère de la Piloselle (*Acmaeodera pilosellae*)
- Les Adèles unies (*plusieurs Adelidae*)
- Les Adèles à motifs (*plusieurs Adelidae*)



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)


>>> Puis la détermination en ligne







Trouver mon taxon [Parcourir la taxonomie](#)

**Critères** [Partager la sélection](#)

1 critère défini [Réinitialiser](#)

 **Quelle est l'allure générale de votre spécimen à identifier ?**  
- Allure de mouche, d'abeille, de guêpe ou de bourdon (Diptères et Hyménoptères) [✎](#) [🗑️](#)

Sélectionner un nouveau critère [Rechercher un critère](#)

-  Longueur des antennes +
-  Forme des yeux +
-  Elargissement et pilosité de la patte postérieure +
-  Type de coloration du thorax +

**Sélection** (190) [Rechercher un taxon](#)

- L'Abeille Ceratina noire (*Ceratina cucurbitina*) 1/1
- L'Abeille coucou Epeloides (femelle) (*Epeoloides coecutiens*) 1/1
- L'Abeille mellifère (*Apis mellifera*) 1/1
- Les Abeilles Ceratina bleutéés (*Ceratina*) 1/1
- Les Abeilles Hylaeus à taches blanches (*Hylaeus*) 1/1
- Les Abeilles Panurgus (*Panurgus*) 1/1
- Les Abeilles coucou Melecta (*Melecta*) 1/1
- Les Abeilles coucou noir et blanc (*Thyreus et autres*) 1/1
- Les Abeilles coucou noir et blanc à pattes rouges (*Epeolus*) 1/1
- Les Abeilles coucou noir, jaune et rouge (*Nomada et autres*) 1/1
- Les Abeilles difficiles à déterminer (*Apidae et autres*) 1/1
- Les Abeilles à abdomen rouge (*Sphecodes et autres*) 1/1
- Les Abeilles à culottes (*Dasypoda*) 1/1
- Les Abeilles à thorax roux (*Andrena clarkella et autres*) 1/1
- L'Abia fasciata (*Abia fasciata*) 1/1
- Les Ammophiles (*Ammophila, Hoplammophila*) 1/1
- L'Andrène des fleurs (*Andrena foveolata*) 1/1





# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Puis la détermination en ligne



Trouver mon taxon Parcourir la taxonomie

**Critères** Partager la sélection Réinitialiser

1 critère défini

**Quelle est l'allure générale de votre spécimen à identifier ?**  
- Allure de mouche, d'abeille, de guêpe ou de bourdon (Diptères et Hyménoptères)

**Longueur des antennes**

La longueur des antennes se mesure d'une extrémité à l'autre.

- Antennes courtes ou à peine visibles  
Les antennes sont plus courtes que la longueur de la tête.
- Antennes de taille moyenne  
Les antennes ne dépassent pas la longueur tête + thorax.
- Antennes longues à très longues  
Les antennes dépassent nettement la longueur tête + thorax.

**Sélection (190)** Rechercher un taxon

- L'Abeille Ceratina noire (*Ceratina cucurbitina*) 1/1
- L'Abeille coucou Epeloides (femelle) (*Epeoloides coecutiens*) 1/1
- L'Abeille mellifère (*Apis mellifera*) 1/1
- Les Abeilles Ceratina bleutées (*Ceratina*) 1/1
- Les Abeilles Hylaeus à taches blanches (*Hylaeus*) 1/1
- Les Abeilles Panurgus (*Panurgus*) 1/1
- Les Abeilles coucou Melecta (*Melecta*) 1/1
- Les Abeilles coucou noir et blanc (*Thyreus et autres*) 1/1
- Les Abeilles coucou noir et blanc à pattes rouges (*Epeolus*) 1/1
- Les Abeilles coucou noir, jaune et rouge (*Nomada et autres*) 1/1
- Les Abeilles difficiles à déterminer (*Apidae et autres*) 1/1
- Les Abeilles à abdomen rouge (*Sphecodes et autres*) 1/1
- Les Abeilles à culottes (*Dasypoda*) 1/1
- Les Abeilles à thorax roux (*Andrena clarkella et autres*) 1/1
- L'Abia fasciata (*Abia fasciata*) 1/1
- Les Ammophiles (*Ammophila, Hoplammophila*) 1/1

Confirmer



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Puis la détermination en ligne



Trouver mon taxon Parcourir la taxonomie

Critères Partager la sélection

8 critères définis Réinitialiser

- Quelle est l'allure générale de votre spécimen à identifier ?**  
- Allure de mouche, d'abeille, de guêpe ou de bourdon (Diptères et Hyménoptères)
- Longueur des antennes**  
- Antennes de taille moyenne
- Elargissement et pilosité de la patte postérieure**  
- Elargie, aplatie sur toute la longueur et peu velue
- Type de coloration des ailes**  
- Sans coloration
- Présence ou absence d'une trompe, d'un rostre ou d'un "bec"**  
- Absence d'une trompe ou d'un rostre bien visible ou forme différente

Sélection (1) Rechercher un taxon

- L'Abeille mellifère (*Apis mellifera*)** 8/8
- Les Abeilles difficiles à déterminer (*Apidae* et autres) 7/8
- Les Abeilles à thorax roux (*Andrena clarkella* et autres) 7/8
- Les Andrènes difficiles à déterminer (*Andrenidae*) 7/8
- Les Andrènes rayées difficiles à déterminer (*Andrenidae* et autres) 7/8
- Les Andrènes à pilosité noir et blanc (*Andrena*) 7/8
- Les Anthophores mâles (*Anthophora* et autres) 7/8
- Les Bourdons (autres) (*Bombus*) 7/8
- Les Bourdons noirs à cul rouge (*Bombus*) 7/8
- Les Bourdons à pilosité fauve à grise (*Bombus*) 7/8
- Les Bourdons à thorax fauve et à abdomen noir et blanc (*Bombus*) 7/8
- Les Collètes de printemps (*Colletes cunicularius* et autres) 7/8
- Les Mégachiles (*Megachile*) 7/8
- Les Mégachiles de petite taille (*Stelis*, *Heriades*) 7/8
- Les Mégachiles à pattes blanches (mâles) (*Megachile*) 7/8
- Les Abeilles Panurgus (*Panurgus*) 6/8
- Les Abeilles coucou *Melecta* (*Melecta*) 6/8



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Puis la détermination en ligne



## L'Abeille mellifère (Apis mellifera) 8/8

Autres noms : Abeille domestique, abeille à miel

[Illustration](#) [Classification](#) [Identification](#) [Description](#)



### Classification

Niveau de détermination : Espèce

#### ● Ordre : Hyménoptères

Les Hyménoptères ont 2 paires d'ailes membraneuses qui peuvent être jointes au repos (d'où leur nom, Hyménoptères signifiant "mariage" et "ailes") et des antennes bien développées.

On les divise en 2 grands groupes : les Symphytes qui ne présentent pas de rétrécissement à la taille et les Apocrites dont l'étranglement est marqué ("taille de guêpe").

Les Hyménoptères ont un appareil buccal du type "broyeur-lécheur" qui leur permet d'absorber des aliments liquides comme le

[Les Abeilles difficiles à déterminer \(Apidae et ...](#)



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Après l'observation la saisie des données



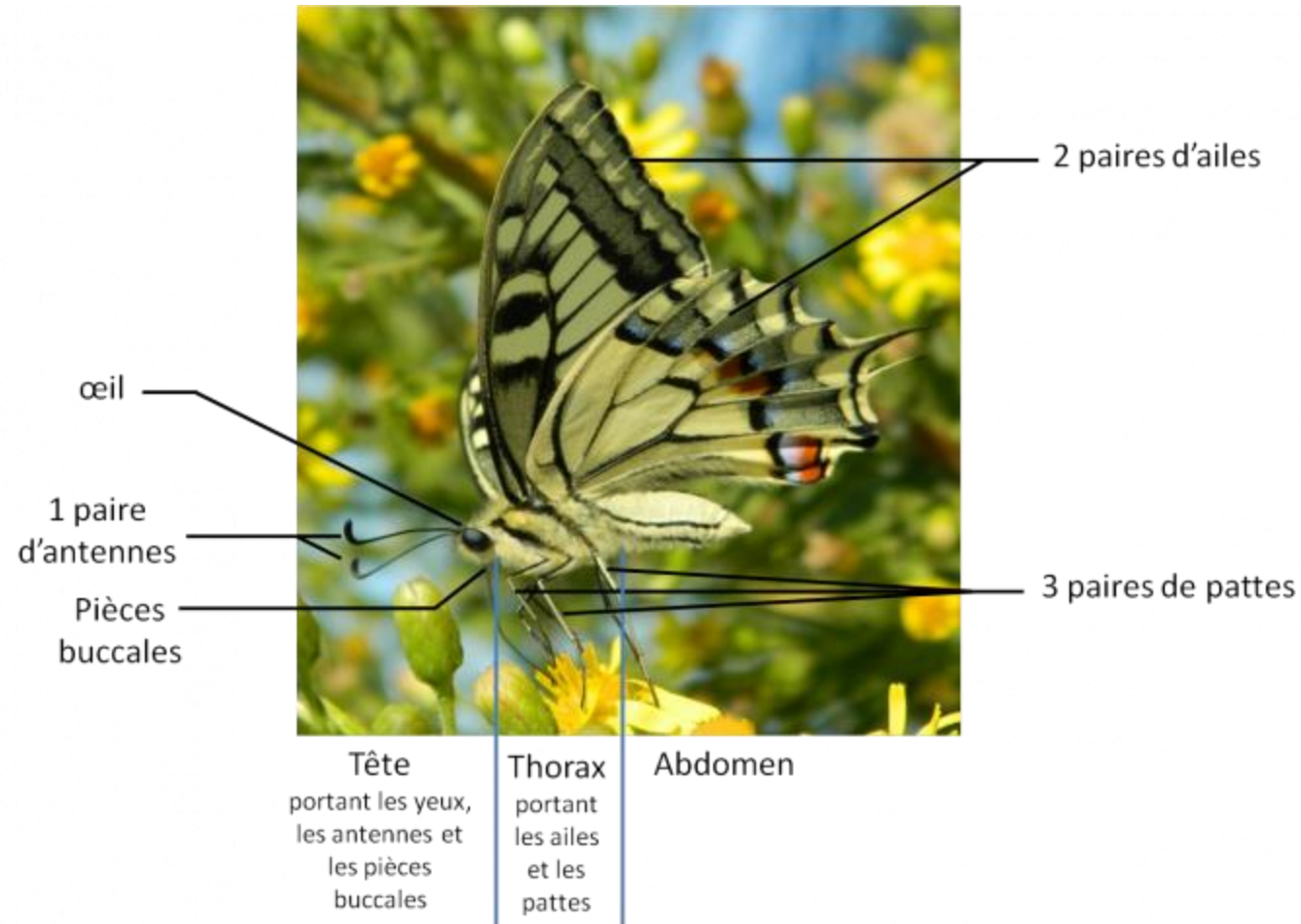
The screenshot shows the 'Vigie-Nature école' website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'Vigie-Nature école' and the tagline 'DÉCOUVRIR & PARTAGER'. Below the navigation bar, there are several menu items: 'Nous connaître', 'La biodiversité', and 'Nos observatoires'. The 'Nos observatoires' section is highlighted, showing four categories: 'Biolit junior', 'Spipoll', 'Vers de terre', and 'Lichen'. Each category has a corresponding image. Below the categories, there is a small icon of a notepad and the text 'De la maternelle au lycée'. A large arrow points from the 'Spipoll' category towards a database icon on the right.

Envoie des données  
vers une de données



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Utiliser les photos pour aborder la classification



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Utiliser les photos pour aborder la classification

## 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 10



œil de «guêpe»

2 antennes

constriction  
abdominale

6 pattes  
articulées

2 paires d'ailes  
membraneuses



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Utiliser les photos pour aborder la classification

## 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



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Les espèces les plus vues

1



*L'Abeille  
mellifère (Apis  
mellifera)*

2



*Les Bourdons  
jaune et noir  
(Bombus)*

3



*La Coccinelle à  
7 points  
(Coccinella  
septempunctata)*

4



*Les Bourdons  
noirs à bande(s)  
jaune(s) et cul  
blanc (Bombus)*

5



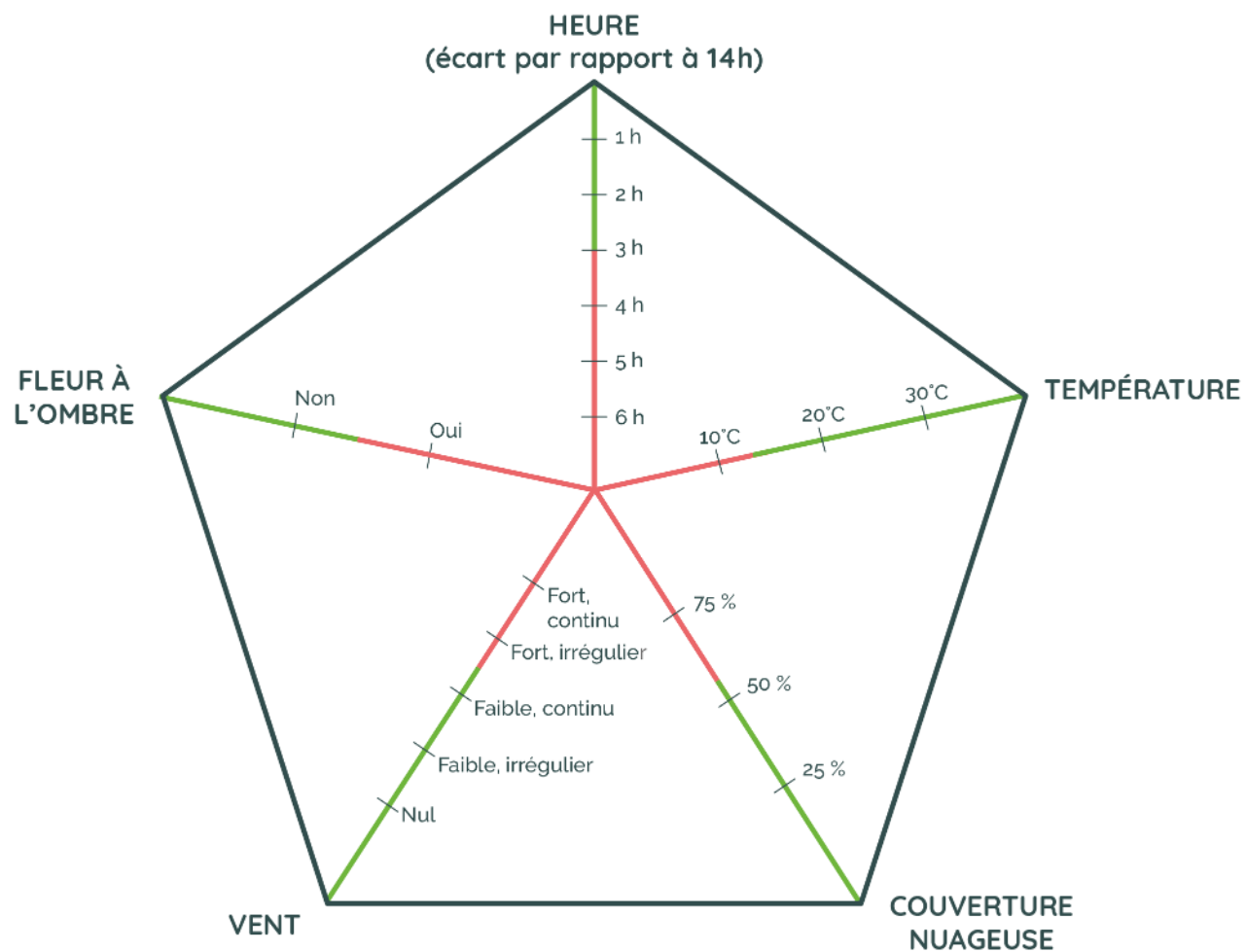
*Le Gendarme  
(Pyrrhocoris  
apterus)*





# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

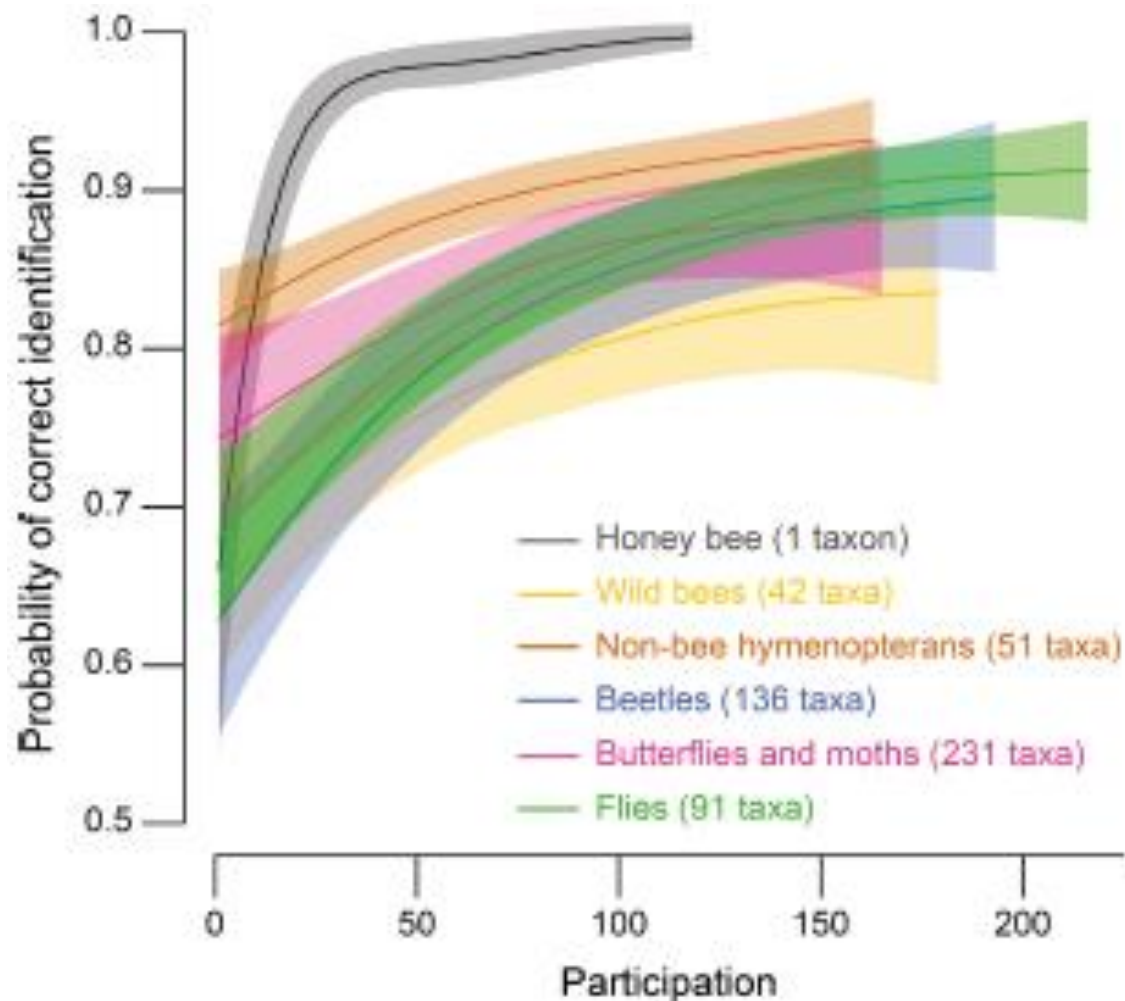
>>> Positionner ses données



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

Un protocole simple où l'on progresse avec le temps !



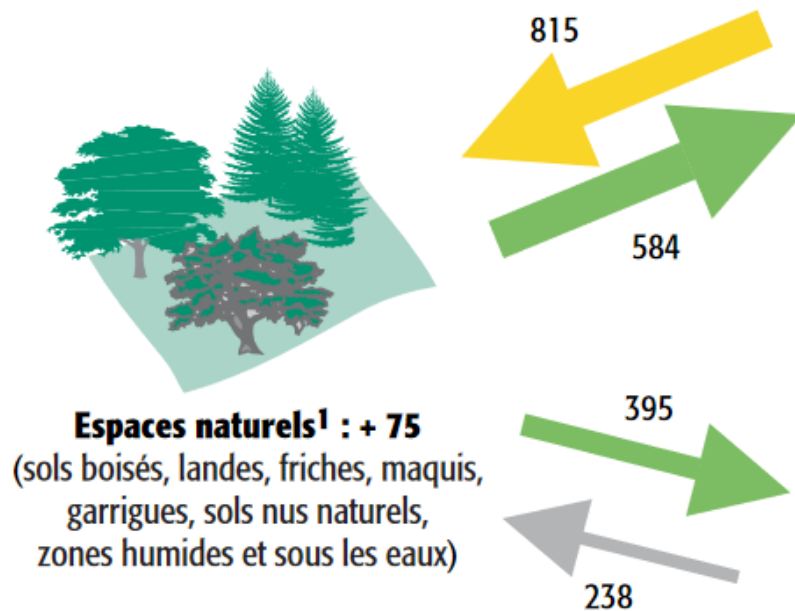
# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

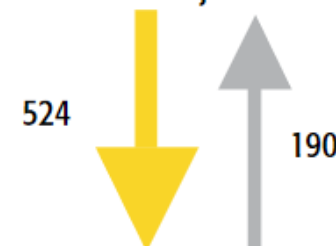
L'impact du milieu urbain :

**Changements d'occupation entre 2006 et 2014**

**Surfaces échangées<sup>2</sup>**



**Sols agricoles<sup>1</sup> : - 566**  
(sols cultivés et toujours en herbe)



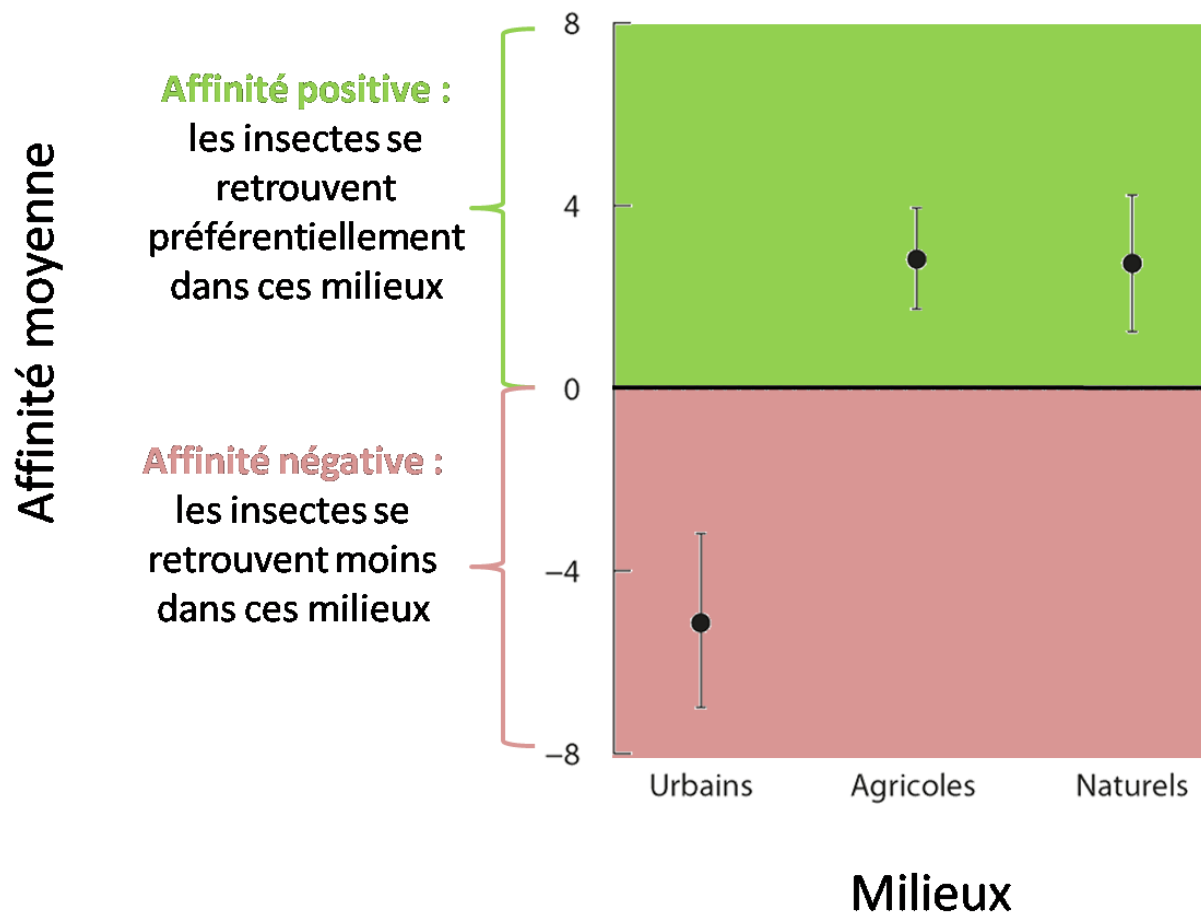
**Espaces artificialisés : + 491**  
(constructions, routes, sols nus, chemins agricoles et forestiers, surfaces en herbe utilisées à des fins non agricoles...)

SSP - Agreste - Enquêtes Teruti-Lucas



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

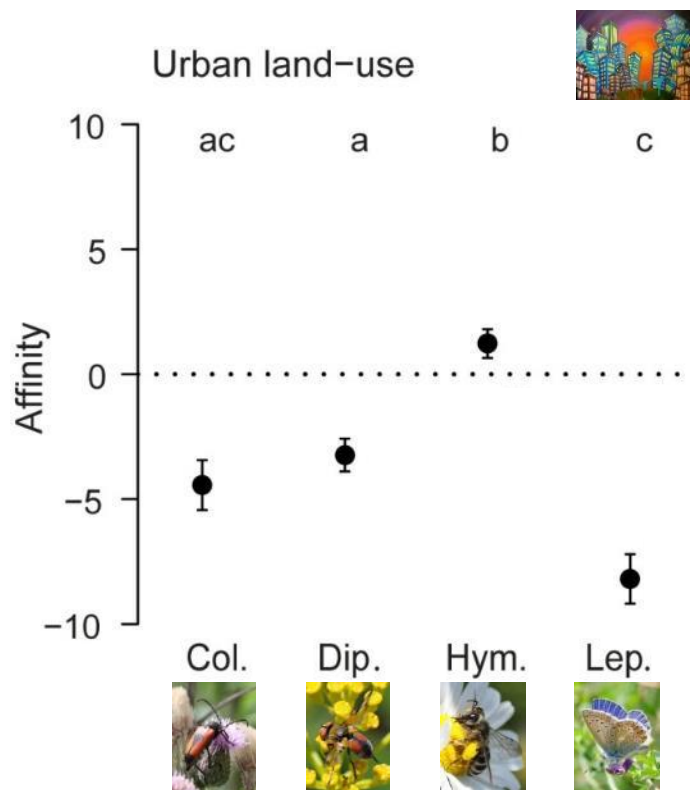
>>> Des résultats scientifiques



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

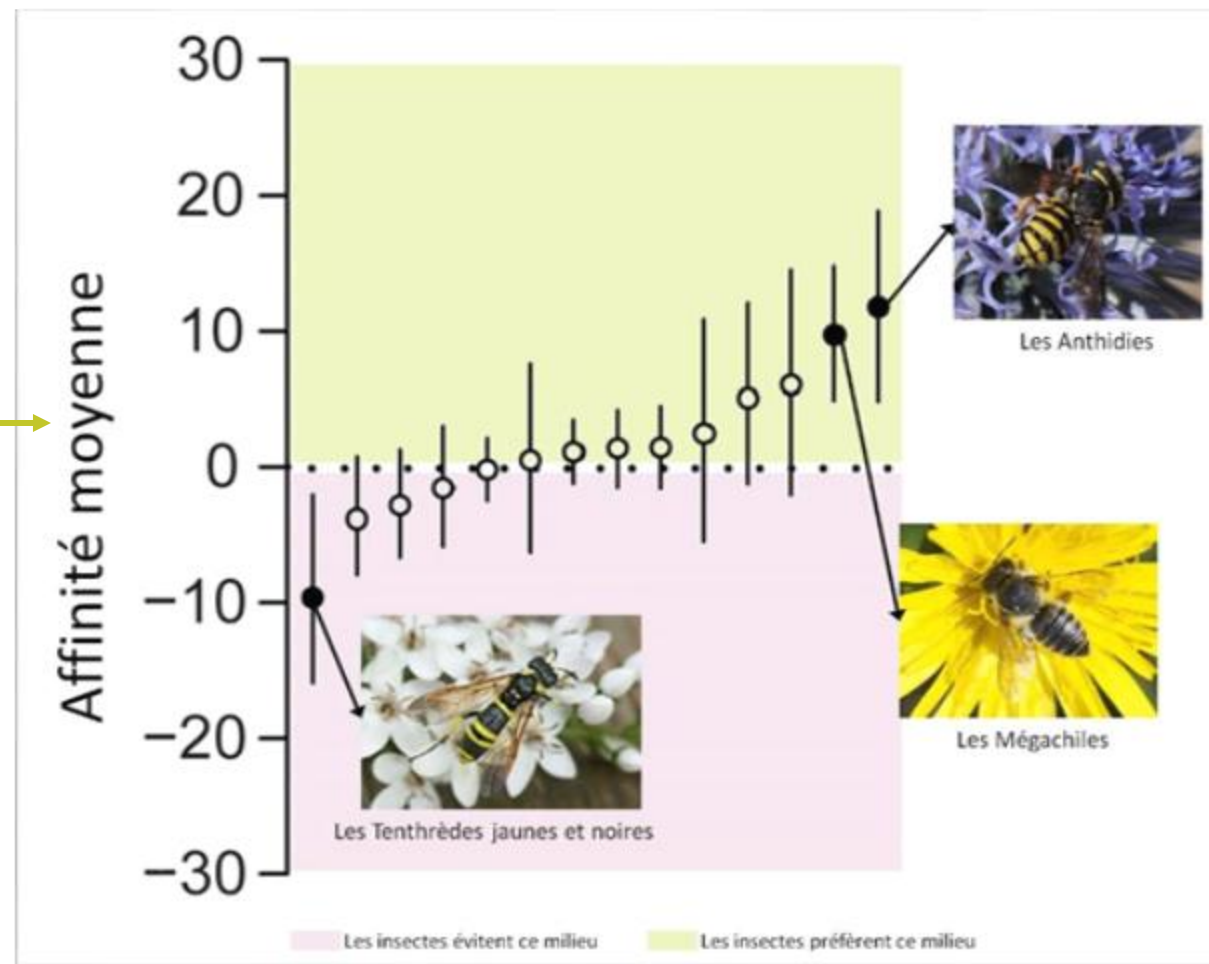
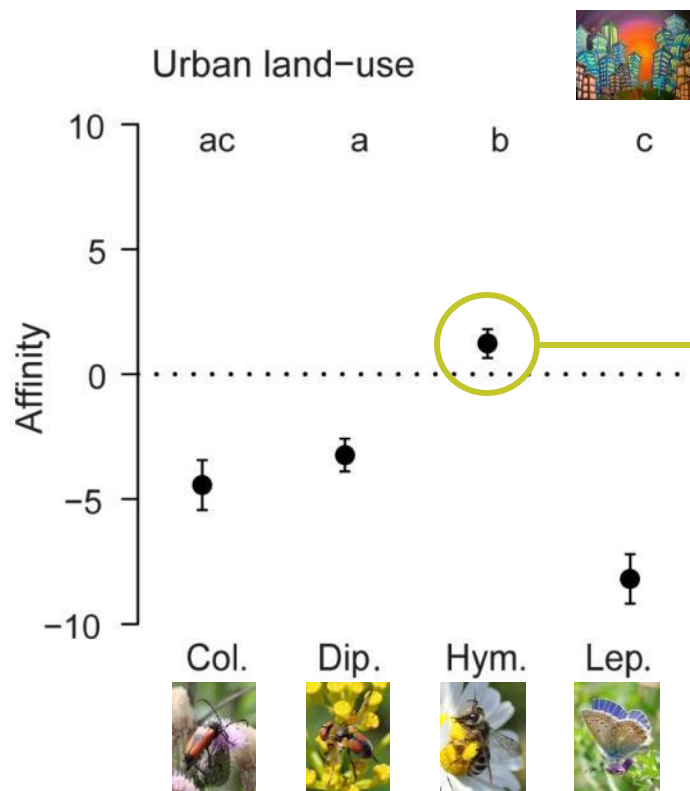
L'impact du milieu urbain :



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

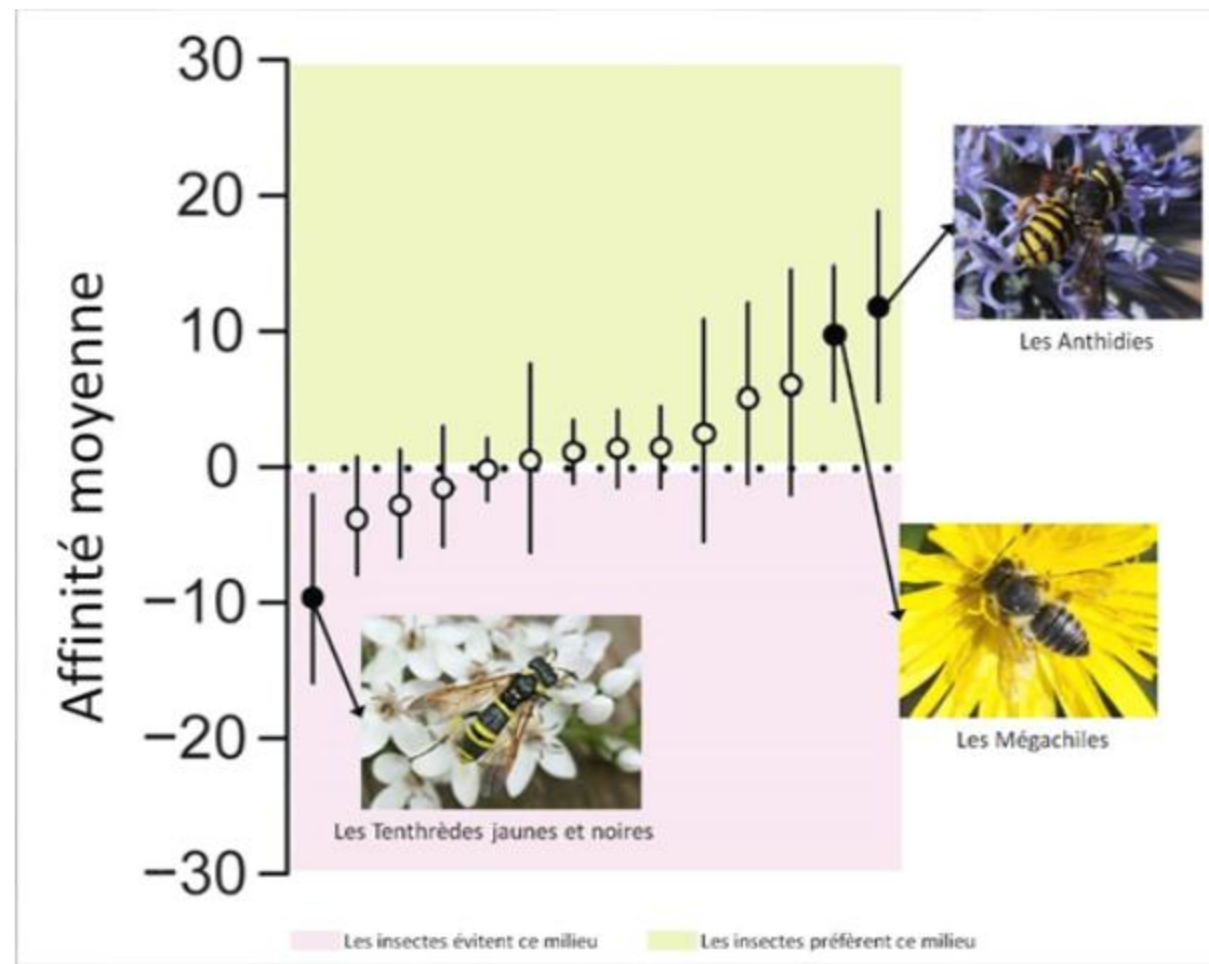
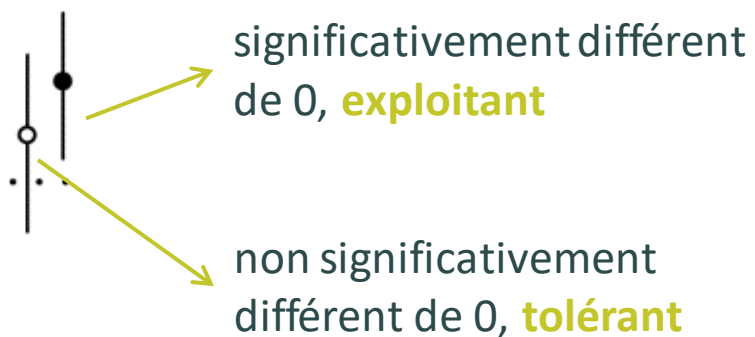
L'impact du milieu urbain :



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

L'impact du milieu urbain :



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

L'impact du milieu urbain :

Pourcentage d'insectes exploitants ou tolérants :

En milieu

urbain

**58 %**

En milieu

agricole

**96 %**

En milieu

naturel

**90 %**

Deguines et al. 2012

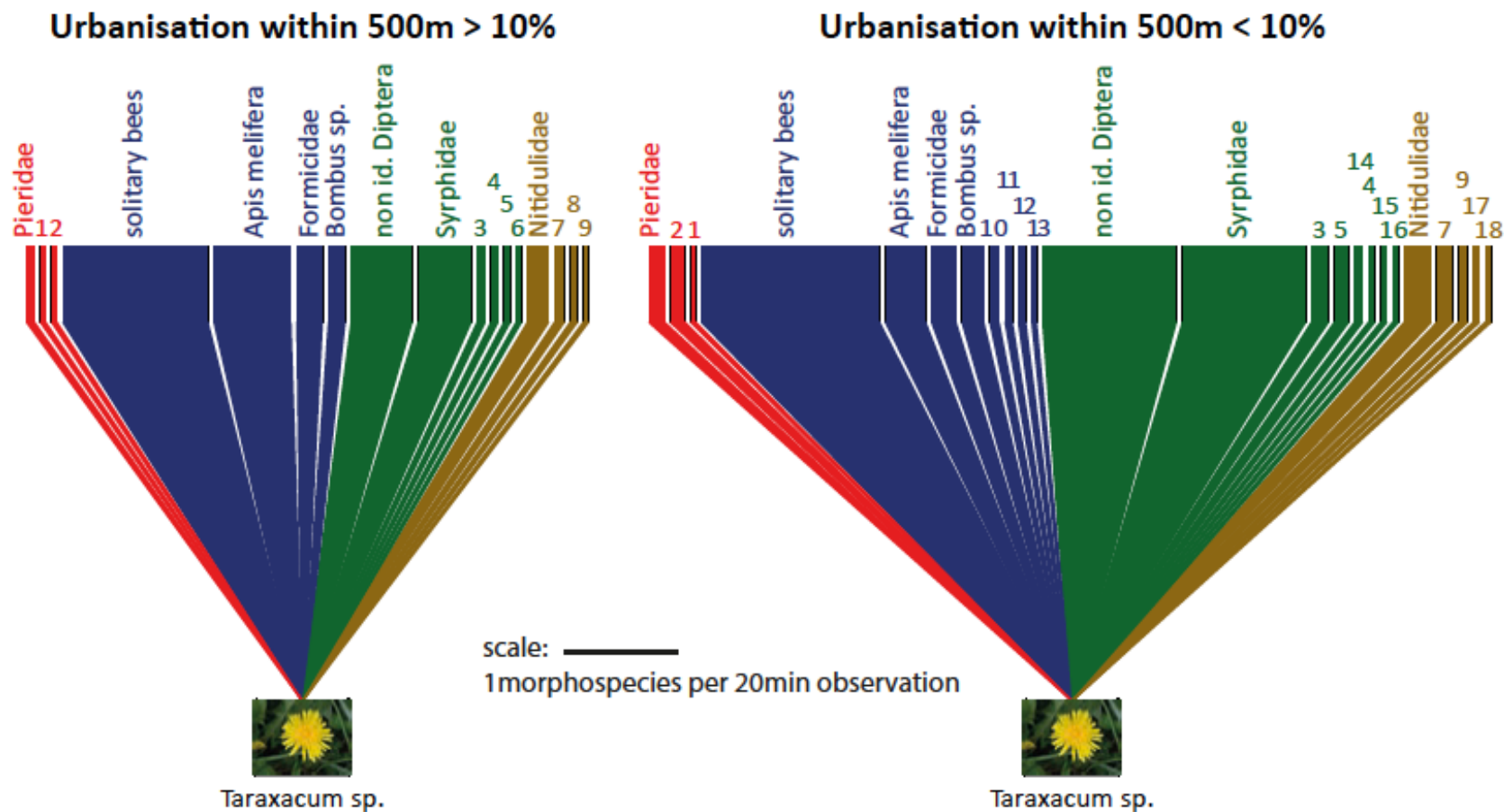




# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

L'impact du milieu urbain :



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

**Un autre résultat : l'expansion de *Megachiles sculpturalis***



Grosse abeille sauvage,  
originnaire d'Asie

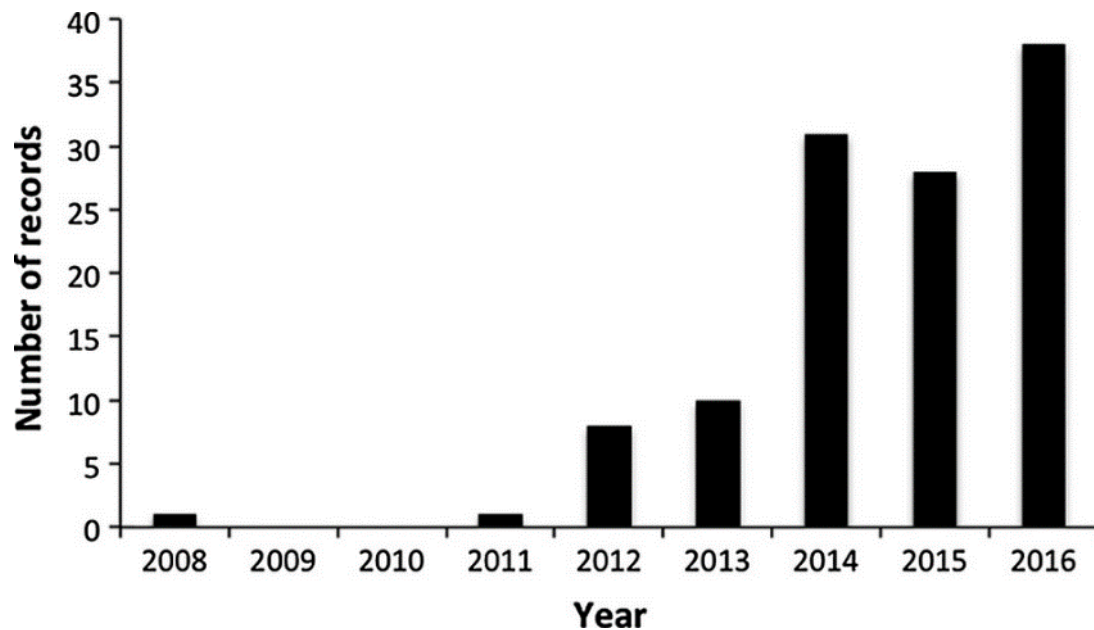
Megachiles sculpturalis immortalisé par le spipollien YETURBIH dans les Cévennes en aout 2019



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

Un autre résultat : l'expansion de *Megachiles sculpturalis*



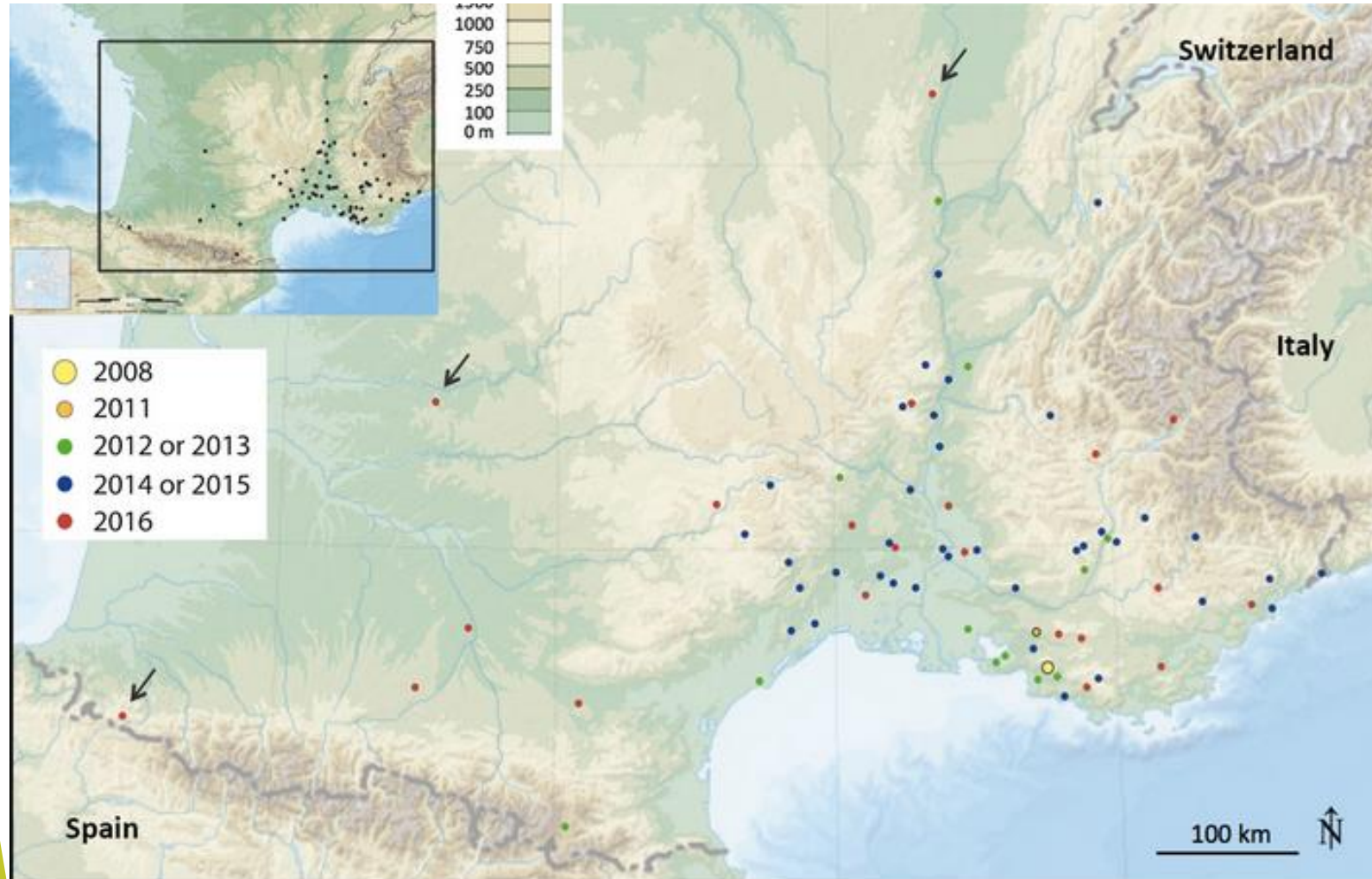
D'après Violette Le Féon et al. (2018)



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques

Un autre résultat : l'expansion de *Megachiles sculpturalis*



D'après Violette Le Féon et al. (2018)



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des exemples d'activités pédagogiques



VIGIENATURE  
Ecole

Proposition d'activité

L'urbanophobie chez les insectes pollinisateurs

Disciplines concernées :

- Sciences de la Vie et de la Terre
- Mathématiques

Auteurs :

- Romain Sabroux (doctorant au Muséum)
- Sébastien Turpin (enseignant de SVT)



Sébastien TURPIN

Au collège et lycée

➔ Utilisation d'extraits de base de données pour reconstruire avec les élèves la démarche du chercheur lorsqu'il analyse des données.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Des exemples d'activités pédagogiques

VIGIENATURE  
École

Proposition d'activité

La fête des lilas au printemps

Disciplines concernées - 2nde :

- Sciences de la Vie et de la Terre  
CYCLE 3 - La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement  
CYCLE 4 - La planète Terre, l'environnement et l'action humaine
- Français

Auteur :

- Maryline Dornat  
(enseignante de SVT)

Rendez-vous sur [vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)

Maryline Dornat

### Au collège

- ➔ Etude d'un texte de Jean-Henry Fabre « les cétoines »
- ➔ Les insectes s'activent sur les fleurs au printemps
- ➔ En SVT étude de la pollinisation
- ➔ Phase de terrain
- ➔ Phase de saisie des données

# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des exemples d'activités pédagogiques

vigienature-ecole.fr'."/>

VIGIENATURE  
École

Proposition d'activité

La biodiversité et l'action de l'Homme sur  
les insectes pollinisateurs

Disciplines concernées - 2nde :

- Sciences de la Vie et de la Terre
- Anglais
- Géographie

Auteur :

 Claire Mérot  
(doctorante au Muséum)

© Michèle SPOLL

Rendez-vous sur : [vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)

- ➔ Participer à un programme de recherche,
- ➔ Exploiter des résultats scientifiques pour comprendre l'importance de la pollinisation.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des questions ?







Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

## Le site web



# Le site web

The screenshot shows the top navigation bar with the logo 'Vigie-Nature École' and a user menu. Below the navigation are links for 'Nous connaître', 'Se préparer', and 'Nos observatoires'. The main content area features a section titled 'Nos observatoires pour découvrir la biodiversité' with four cards: 'Biolit junior' (mushroom), 'Spipoll' (ant), 'Vers de terre' (worms), and 'Lichen' (lichen). A pagination indicator shows '1 | 2 | 3'.

**De la maternelle au lycée,**  
Vigie-Nature École propose des ateliers scientifiques à réaliser avec ses élèves.  
Ils permettent de réaliser simplement des suivis de biodiversité sur l'ensemble du territoire métropolitain.

This section is titled 'Choisir le protocole qui vous convient' and 'Pour participer, c'est simple !'. It includes a button 'Voir tous nos conseils' and three buttons for user roles: 'Vous êtes enseignant', 'Vous êtes élève', and 'Vous êtes animateur ou relais local'. A 'Sur la carte' link is located below the section.



**319 classes**  
ont envoyé leurs observations lors de l'année scolaire 2019-2020

**1868 sessions**  
d'observations lors de l'année scolaire 2019-2020

**10181 individus**  
comptés lors de l'année scolaire 2019-2020



# Le site web

Vigie-Nature  
DÉCOUVRIRE & PARTAGER *école*

Je suis enseignant(e) | Se connecter | S'inscrire

Nous connaître | Se préparer | Nos observatoires →



 **Opération Escargots**

Noé et le Muséum national d'Histoire naturelle ont lancé l'Opération Escargots. Son principe est simple : les élèves sont invités à chercher les escargots et les limaces dans leurs cours d'établissements, à les identifier et à transmettre leurs observations aux scientifiques du Muséum. En participant à cet observatoire vous aiderez les scientifiques à mieux comprendre l'importance des espaces verts et de leur mode de gestion pour ces espèces. Il n'est pas nécessaire d'être malacologue : nous vous fournissons ici tous les outils pour identifier ces espèces. Toutes les observations sont importantes, nous comptons sur vous !



## Comment participer ?



### Étape n°1 : Se familiariser avec le protocole Opération Escargots

Visionner la vidéo de présentation :



Le principe du protocole :

→ Posez une planche en bois sur le sol. Il doit s'agir de bois brut non verni et non traité (ne pas prendre de contre-plaqué ou de bois de palette). Chaque côté de la planche doit mesurer entre 30 cm et 50 cm (par exemple, votre planche peut être un carré de 40 cm sur 40 cm), avec une épaisseur de 1,5 cm au minimum. Surelevez un côté de la planche avec un caillou ou un bout de bois pour que les espèces les plus grosses puissent elles aussi se glisser dessous pour s'abriter. Pensez à enlever les coquilles d'escargots morts pour ne pas fausser les comptages. Il faudra ensuite patienter au moins 1 mois (ou plus longtemps si vous le souhaitez) avant de pouvoir soulever votre planche et faire l'inventaire des escargots.



# Le site web



**Ressources disponibles**  
Voici les ressources associées à cet observatoire.

- La vidéo de présentation** de l'observatoire
- Le livret de participation**  
Ce document contient une description précise du protocole, une fiche de terrain et les outils de détermination.
- L'affiche** de l'observatoire
- Les quizz** pour s'entraîner à la détermination
- La FAQ**



**Pistes pédagogiques**  
Voici quelques propositions d'activités pouvant vous aider à intégrer cet observatoire à votre progression pédagogique.

- à la découverte des oiseaux de ma cours**  
Cycle 1 - Cycle 2  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.
- Lorem ipsum dolor**  
Cycle 3 - Cycle 4  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.





## Le cycle de vie des escargots

*La majorité de ces petites bêtes sont hermaphrodites : ils sont à la fois mâle et femelle. Mais la rencontre entre deux individus et l'accouplement sont tout de même nécessaires pour la reproduction.*

### Les préludes

Pour les escargots, le printemps est la saison des amours et lorsque deux individus de la même espèce se rencontrent, ils commencent par s'enlacer : ce sont les préludes. A côté de la tête, les escargots ont une poche musculaire contenant un dard. Pendant les préludes, cette poche s'ouvre et éjecte le dard qui va aller se planter entre la tête et la coquille du partenaire. Le fait d'être piqués par ce dard va stimuler les escargots qui pourront ensuite copuler.

### L'accouplement

Leur pénis blanc sort de sous le tentacule droit. Les deux partenaires s'échangent leurs spermatozoïdes dans des petits sacs, appelés spermatophores. L'accouplement peut durer de 10 à 15 heures. Les deux escargots produisent alors des ovules qui sont fécondés par les spermatozoïdes du partenaire.



# Le site web



## Quelques résultats scientifiques de l'Opération escargots

Les premiers résultats montrent que l'Opération Escargots fonctionne bien ! Sans être des malacologues (spécialistes des mollusques) les observateurs sont capables de distinguer les différentes espèces proposées dans le dispositif. Ainsi les résultats récoltés depuis 2009 confirment ce que l'on connaît de la répartition des espèces en France : le Petit-Gris est présent et abondant partout. L'escargot de Bourgogne est absent de la façade atlantique, tandis que l'élégante striée est absente des régions non calcaires. La répartition de ces différentes espèces est illustrée sur les cartes ci-dessous.

Petit-gris



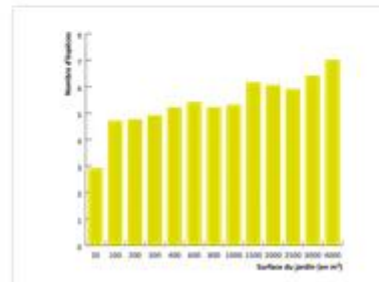
Escargot de Bourgogne



Elégante striée



La surface du jardin influe-t-elle sur le nombre d'espèces ?



# Le site web



## Se connecter sur Vigie-Nature École

En tant qu'enseignant.e ou animateur.rice

Identifiant

Votre mot de passe

Se souvenir de moi

[Mot de passe oublié](#)

[Se connecter](#)



# Le site web

**Vigie-Nature école**  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

Bonjour Jean Dupont

Nous connaître    Se préparer    Nos observatoires →

## Vos classes

Dans cet espace, vous pouvez créer et administrer vos classes. Vous pourrez ensuite saisir ou modifier les réserves la manière dont nous les utiliserons (voir la charte d'utilisation des données).

**2021-2022**

**Bonjour Jean Dupont**  
Se déconnecter

**L'essentiel pour participer**

- Informations utilisateur
- Vos établissements
- Vos classes et observations
- Vos zones d'observations
- Transmettre vos observations

Année 2021-2022

- 2 classes inscrites
- 39 espèces vues
- 4 observatoires
- 12 sessions d'observations

**Les outils pour vous accompagner**

- Accéder à nos données
- Bibliothèque de documentation
- Consulter les newsletters
- Nos formations

10 1 publique Georges

**ecole elementaire publique Georges Martinais** 5 rue de Rennes LA CHAPELLE DES





# Le site web

**Vigie-Nature école**  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

Bonjour Jean Dupont 

Nous connaître    Se préparer    Nos observatoires →

## Vos classes

Dans cet espace, vous pouvez créer et administrer vos classes. Vous pourrez ensuite saisir ou modifier les réserves la manière dont nous les utiliserons (voir la charte d'utilisation des données).

**2021-2022**

**Bonjour Jean Dupont**  
Se déconnecter

**L'essentiel pour participer**

- Informations utilisateur
- Vos établissements
- Vos classes et observations
- Vos zones d'observations
- Transmettre vos observations

Année 2021-2022

- 2 classes inscrites
- 39 espèces vues
- 4 observatoires
- 12 sessions d'observations

Dernière observation : 11/09/2021

**Les outils pour vous accompagner**

- Accéder à nos données
- Bibliothèque de documentation
- Consulter les newsletters
- Nos formations

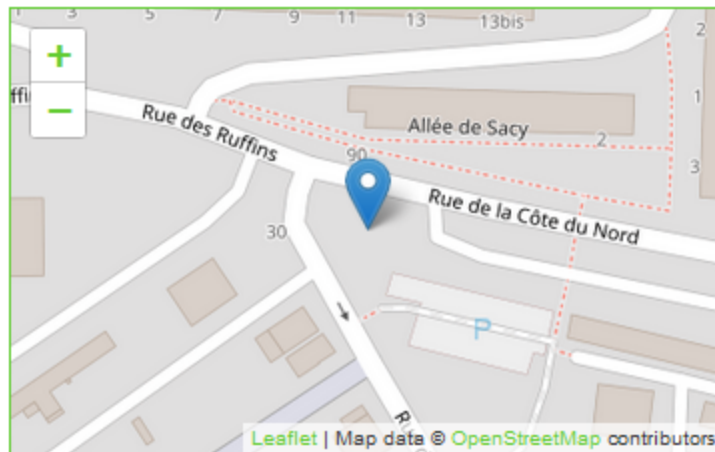
 **ecole elementaire publique Georges Martinais** 5 rue de Rennes LA CHAPELLE DES



# Le site web

+ Créer une nouvelle zone d'observation

 **Ma zone pour Sauvages** *Rue de la Côte du Nord MONTREUIL*



Observatoire



 **zone de test** *27 Rue de la Côte du Nord MONTREUIL*



Observatoire

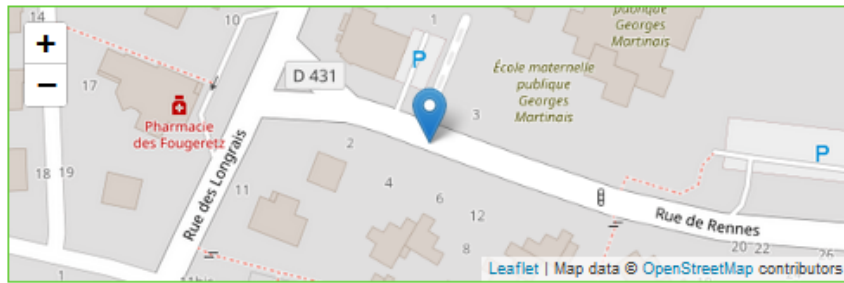


Voir la description pour cet observatoire



# Le site web

2021-2022



📖 ecole elementaire publique Georges Martinais 5 rue de Rennes LA CHAPELLE DES FOUGERETZ



## CM2 classe B



Mot de passe : classe



zone de test  
26/10/2021

4

Mésange bleue (2), Verdier d'Europe (2),



zone de test  
08/11/2021

7

Merle noir (1), Mésange bleue (2), Pie bavarde (1), Pinson des arbres (1), Mésange charbonnière (2),



vdt test



# Le site web

## Oiseaux



Merle noir

Nombre



Mésange bleue

Nombre



Sittelle torchepot

Nombre



Grive musicienne

Nombre



Étourneau sansonnet

Nombre



Chardonneret élégant

Nombre



Hirondelle rustique



Pie bavarde



Moineau domestique



Pigeon ramier



Pinson des arbres



Tarin des aulnes



Merci de nous avoir transmis vos observations !



Merci, vos données ont bien été enregistrées et seront utiles à nos chercheurs !



Top 5 des espèces les plus vues pour l'Opération Escargots



Autres limaces

1885 vues cette année



Petit gris

1039 vues cette année



Luisants

791 vues cette année



Veloutées

473 vues cette année



Boutons

423 vues cette année



Grâce à vous !

35 établissements participants

52 classes ont envoyé des données

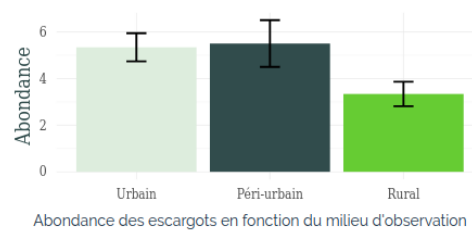
222 sessions d'observation

1109 escargots et limaces comptés cette année

7473 escargots et limaces comptés depuis le début du programme



L'impact du milieu sur vos observations



Un résultat intéressant !

Ce graphique permet de comparer l'abondance moyenne d'escargots et de limaces (le nombre total d'individus) par relevé que vous avez comptés (toutes espèces confondues) en fonction du milieu où vous vous trouviez. Les barres noires représentent l'intervalle de confiance à 95%. Dans ce graphique pour comparer deux milieux différents on va regarder si les deux barres se chevauchent. Si c'est le cas, cela signifie que les différences sont dues au hasard. S'il n'y a pas de chevauchement, alors les différences de moyenne sont probablement expliquées par le milieu.

[Voir d'autres résultats pour cet observatoire...](#)



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Comparer ses observations à celles de l'ensemble des participants

A partir de ces (quelques) données locales, les élèves peuvent émettre des hypothèses sur la répartition des espèces. Ici l'environnement semble avoir un impact sur la répartition des oiseaux.

Cette hypothèse basée sur des observations locales doit, pour être validée, être vérifiée avec un jeu de données plus grand.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Manipuler un jeu de données est complexe

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
numero_observat	date_ob	mois	heure_de	heure_s	annee	nom_etablissement	code_c	ville_etablissement	nom_classe	id_class	niveau_classe	nom_groupe	nombre_ele	latitu	longitu	environnem	type_zi	surface_zone	distance_bc	distance_pr	distance_ch	utilisation_engri
1	94323	17/11/2015	11	08:50:33	2016	Ecole elementaire Jules Ferry B	32000	Nanterre	CPa	Ecole elementaire Ju. CP	CPA	CPA groupe 1	20	48.8822	2.20161	Urbain	Privé	21 à 100 m2	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	Occasionnellemen
2	94326	18/11/2015	11	08:50:33	2016	Ecole elementaire Jules Ferry B	32000	Nanterre	CPa	Ecole elementaire Ju. CP	CPA	CPA groupe 1	20	48.8822	2.20161	Urbain	Privé	21 à 100 m2	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	Occasionnellemen
3	95133	20/11/2014	11	09:35:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G1		4	48.937	2.55286	Urbain	Public	301 à 400 m2	moins de 50 m	50 à 500 m	au-déla de 2 kr	Occasionnellemen
4	95141	23/09/2014	9		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	MPS2014	Lycee general et tec 2nde MPS	MPS2		2	50.368	2.34606	Péri-urbain	Public	401 à 600 m2	50 à 500 m	501 à 1000 m	1001 m à 2000 m	Jamais
5	95147	30/09/2014	9		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	MPS2014	Lycee general et tec 2nde MPS	MPS4		3	50.368	2.34606	Péri-urbain	Public	401 à 600 m2	50 à 500 m	501 à 1000 m	1001 m à 2000 m	Jamais
6	95148	22/09/2014	9		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	seconde6	Lycee general et tec 2nde	FVMT		4	50.368	2.34606	Péri-urbain	Public	401 à 600 m2	50 à 500 m	501 à 1000 m	1001 m à 2000 m	Jamais
7	95150	30/09/2014	9		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	MPS2014	Lycee general et tec 2nde MPS	MPS4		3	50.368	2.34427	Péri-urbain	Privé	401 à 600 m2	501 à 1000 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
8	95157	21/09/2015	9	10:05:33	2016	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		8	49.453	6.2151	Rural	Public	601 à 1000 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
9	95158	19/09/2014	9		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	seconde12	Lycee general et tec 2nde	gipe de Malvina		4	50.368	2.34606	Péri-urbain	Public	401 à 600 m2	50 à 500 m	501 à 1000 m	1001 m à 2000 m	Jamais
10	95159	19/09/2014	9		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	seconde12	Lycee general et tec 2nde	gipe Manthieu		3	50.368	2.34606	Péri-urbain	Public	401 à 600 m2	50 à 500 m	501 à 1000 m	1001 m à 2000 m	Jamais
11	95193	20/11/2014	11	08:50:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G6		4	48.937	2.55286	Urbain	Public	301 à 400 m2	moins de 50 m	50 à 500 m	au-déla de 2 kr	Jamais
12	95194	28/11/2014	11	08:50:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G6		4	48.942	2.54785	Urbain	Public	101 à 200 m2	moins de 50 m	501 à 1000 m	au-déla de 2 kr	Non renseigné
13	95216	21/09/2015	9	08:35:33	2016	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		8	49.453	6.2151	Rural	Public	601 à 1000 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
14	95219	16/10/2014	10		2015	Lycee general et technologique Albert Chatelet	62130	Saint-Pol-sur-Ternoise	internes	Lycee general et tec 2nde	internes		8	50.385	2.34567	Péri-urbain	Privé	101 à 200 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	au-déla de 2 kr	Jamais
15	95230	08/10/2015	1	14:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
16	95231	17/11/2014	11	12:50:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
17	95232	20/11/2014	11	09:35:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G1		4	48.937	2.55286	Urbain	Public	301 à 400 m2	moins de 50 m	50 à 500 m	au-déla de 2 kr	Jamais
18	95237	20/11/2014	11	10:50:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G6		4	48.942	2.54785	Urbain	Public	101 à 200 m2	moins de 50 m	501 à 1000 m	au-déla de 2 kr	Non renseigné
19	95239	20/11/2014	11	12:05:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G1		4	48.947	2.53879	Urbain	Public	201 à 300 m2	au-déla de 2 kr	1001 m à 2000 m	moins de 50 m	Occasionnellemen
20	95249	20/11/2014	11	12:20:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G4		4	48.937	2.55286	Urbain	Public	301 à 400 m2	moins de 50 m	50 à 500 m	au-déla de 2 kr	Jamais
21	95250	07/01/2015	1	10:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
22	95254	24/11/2014	11	12:35:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
23	95258	20/11/2014	11	10:35:33	2015	Collège de la Pleiade	93270	Sevrans	6ème F	Collège de la Pleiade 6e	6F G3		4	48.937	2.55286	Urbain	Public	301 à 400 m2	moins de 50 m	50 à 500 m	au-déla de 2 kr	Jamais
24	95274	05/12/2014	12	11:50:33	2015	Lycee polyvalent Leon Blum	94000	Créteil	Seconde 5	Lycee polyvalent Lei 2nde	2nde5 GroupeA		16	48.773	2.44765	Urbain	Public	1001 à 1500 m2	au-déla de 2 kr	moins de 50 m	au-déla de 2 kr	Jamais
25	95286	08/12/2014	12	12:35:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
26	95291	15/12/2014	12	12:35:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
27	95295	09/01/2015	1	11:05:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.2151	Rural	Public	601 à 1000 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
28	95296	09/01/2015	1	11:05:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
29	95304	08/01/2015	1	09:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.2151	Rural	Public	601 à 1000 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
30	95307	19/12/2014	12	10:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
31	95310	05/01/2015	1	14:05:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
32	95311	05/01/2015	1	12:35:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
33	95313	08/01/2015	1	10:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm2		5	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
34	95314	12/01/2015	1	12:35:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
35	95317	15/01/2015	1	14:05:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm1		6	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
36	95318	19/01/2015	1	12:35:33	2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
37	95332	26/01/2015	1	10:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm1		6	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
38	95333	23/01/2015	1	15:50:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm1		6	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
39	95334	26/01/2015	1	11:05:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm1		6	49.453	6.2151	Rural	Public	601 à 1000 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
40	95335	27/01/2015	1	11:20:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm1		6	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
41	95343	16/01/2015	1	14:05:33	2015	Collège Bernard Palissy	75010	Paris 10	Club environnement	Collège Bernard Pali. Atelier scientifique	club		15	48.877	2.35289	Urbain	Privé	201 à 300 m2	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	Non renseigné
42	95344	20/01/2015	1	14:20:33	2015	Collège Bernard Palissy	75010	Paris 10	Club environnement	Collège Bernard Pali. Atelier scientifique	club		15	48.877	2.35289	Urbain	Privé	201 à 300 m2	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	Non renseigné
43	95345	23/01/2015	1	13:20:33	2015	Collège Jean Mermoz	93270	Bois-Colombes	6ème A	Collège Jean Mermoz	escargot		30	48.919	2.2716	Urbain	Public	101 à 200 m2	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	au-déla de 2 kr	Occasionnellemen
44	95349	27/04/2015	4		2015	Collège de L'Euron	54290	Bayon	dptbayon	Collège de L'Euron d 6e	addo		4	48.483	6.31667	Urbain	Public	21 à 100 m2	50 à 500 m	50 à 500 m	501 à 1000 m	Jamais
45	95354	02/02/2015	2	14:20:33	2015	Ecole primaire - 1, Allée du Bois	57570	Breistroff-la-Grande	Cycle3	Ecole primaire - 1, All. Autr	cm1		6	49.453	6.21535	Rural	Public	401 à 600 m2	moins de 50 m	moins de 50 m	50 à 500 m	Jamais
46	95358	25/01/2015	1	13:35:33	2015	Lycee general et technologique Charles Le Chauve	77680	Roissy-en-Brie	seconde12	Lycee general et tec 2nde	groupe A		17	48.798	2.64908	Péri-urbain	Public	601 à 1000 m2	50 à 500 m	Non renseigné	1001 m à 2000 m	Jamais
47	95359	26/01/2015	1		2015	Lycee general et technologique Charles Le Chauve	77680	Roissy-en-Brie	seconde12	Lycee general et tec 2nde	groupe B		17	48.798	2.64908	Péri-urbain	Public	601 à 1000 m2	50 à 500 m	Non renseigné	1001 m à 2000 m	Jamais
48	95360	25/01/2015	1	14:50:33	2015	Lycee general et technologique Charles Le Chauve	77680	Roissy-en-Brie	seconde12	Lycee general et tec 2nde	groupe A		17	48.798	2.64908	Péri-urbain	Public	601 à 1000 m2	50 à 500 m	Non renseigné	1001 m à 2000 m	Jamais
49	95361	23/02/2015	2	11:05:33	2015	Lycee general et technologique Charles Le Chauve	77680	Roissy-en-Brie	seconde12	Lycee general et tec 2nde	groupe A		17	48.798	2.64908	Péri-urbain	Public	601 à 1000 m2	50 à 500 m	Non renseigné	1001 m à 2000 m	Jamais
50	95362	21/01/2015	1	14:20:33	2015	Lycee general et technologique Charles Le Chauve	77680	Roissy-en-Brie	seconde12	Lycee general et tec 2nde	groupe A		17	48.798	2.64908	Péri-urbain	Public	601 à 1000 m2	50 à 500 m	Non renseigné	1001 m à 2000 m	Jamais

➔ Besoin d'outils dédiés



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

### Principe du jeu :

Manipuler les données et répondre à la question de départ à l'aide d'une application en ligne.

#### Étape 1

##### Importer des données

Sélectionner les données à importer

Choisir un jeu de données ▾

#### Étape 2

##### Manipuler les données

Cette étape permet de passer de données brutes (qui sont sur des milliers de lignes) à des données résumées ou filtrées (entre une et une centaines de lignes) qu'il sera possible d'interpréter.

#### Étape 3

##### Visualiser les données

Cette étape permet de représenter les données de façon à conclure. Il est possible de faire des graphiques, des cartes ou des tableaux ordonnés.

### Trois Étapes claires :

- Importer des données
- Faire un calcul
- Représenter le résultat





# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

**Un exemple de scénario :**

Quel est l'effet des températures sur les insectes ?



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

### Déroulement :

Par exemple, en sélectionnant les données Spipoll dans l'appli, on obtient :

#### Étape 1

##### Importer des données

Sélectionner les données à importer

Spipoll ▼

Ce jeu de données contient des données sur les insectes pollinisateurs et leur environnement collectées avec le protocole Spipoll.

Voir les données brutes

#### Étape 2

##### Manipuler les données

Cette étape permet de passer de données brutes (qui sont sur des milliers de lignes) à des données résumées ou filtrées (entre une et une centaines de lignes) qu'il sera possible d'interpréter.

Sélectionner le calcul à effectuer

Choisir une opération ▼

#### Étape 3

##### Visualiser les données

Cette étape permet de représenter les données de façon à conclure. Il est possible de faire des graphiques, des cartes ou des tableaux ordonnés.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

## Déroulement :

Par exemple, en sélectionnant les données Spipoll dans l'appli, on obtient :

Données											
	Numero_observation	Date_observation	Espece	Nombre_individus	Temperature	Vent	Nebulosite	Plante	Departements	Mois	Annee
1	49961	2020-08-05 12:25:00.0	Les Tachinaires difficiles à déterminer	5	04_>30°C	04_fort - irrégulier	0-25%	Heracleum sphondylium		8	2020
2	49961	2020-08-05 12:25:00.0	Les Fourmis difficiles à déterminer (Formicidae)	5	04_>30°C	04_fort - irrégulier	0-25%	Heracleum sphondylium		8	2020
3	49961	2020-08-05 12:25:00.0	Les Mordelles (Mordellidae)	1	04_>30°C	04_fort - irrégulier	0-25%	Heracleum sphondylium		8	2020
4	49961	2020-08-05 12:25:00.0	Les Tachinaires fauves velues (Tachina et autres)	1	04_>30°C	04_fort - irrégulier	0-25%	Heracleum sphondylium		8	2020
5	49961	2020-08-05 12:25:00.0	Les Eristales (autres) (Eristalis)	3	04_>30°C	04_fort - irrégulier	0-25%	Heracleum sphondylium		8	2020
6	49961	2020-08-05 12:25:00.0	La Coccinelle à 7 points (Coccinella)	1	04_>30°C	04_fort - irrégulier	0-25%	Heracleum sphondylium		8	2020



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

### Déroulement :

Pour vérifier l'impact des températures sur la fréquentation des insectes, on choisira les paramètres suivants :

### Étape 1

#### Importer des données

Sélectionner les données à importer

Spipoll

Ce jeu de données contient des données sur les insectes pollinisateurs et leur environnement collectées avec le protocole Spipoll.

Voir les données brutes

### Étape 2

#### Manipuler les données

Cette étape permet de passer de données brutes (qui sont sur des milliers de lignes) à des données résumées ou filtrées (entre une et une centaines de lignes) qu'il sera possible d'interpréter.

Sélectionner le calcul à effectuer

Nombre moyen d'individus

Cette carte additionne le nombre d'individus pour chaque observation puis réalise une moyenne (par catégorie si un jeton est placé).

Regrouper vos résultats selon une variable (facultatif)

Température

Voir le résultat du calcul

### Étape 3

#### Visualiser les données

Cette étape permet de représenter les données de façon à conclure. Il est possible de faire des graphiques, des cartes ou des tableaux ordonnés.

Sélectionner le type de visualisation

Choisir un type de visualisation

Dans l'étape 2, on choisit le calcul **nombre moyen d'individus**, puis on choisit la variable « Température » pour connaître le nombre moyen d'individus vus pour chaque gamme de température.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

## Déroulement :

Pour vérifier l'impact des températures sur la fréquentation des insectes, on choisira les paramètres suivants :

Données				
Calculer le nombre moyen d'individus				
	Temperature	Somme de l'abondance	Nombre de protocoles réalisés	Nombre moyen d'individus
1	01_<10°C	5230	881	<b>5.9</b>
2	02_10-20°C	232744	18834	<b>12.4</b>
3	03_20-30°C	462664	24987	<b>18.5</b>
4	04_>30°C	62781	3188	<b>19.7</b>

Previous  Next



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

### Déroulement :

Pour vérifier l'impact des températures sur la fréquentation des insectes, on choisira les paramètres suivants :

#### Étape 1

##### Importer des données

Sélectionner les données à importer

Spipoll

Ce jeu de données contient des données sur les insectes pollinisateurs et leur environnement collectées avec le protocole Spipoll.

Voir les données brutes

#### Étape 2

##### Manipuler les données

Cette étape permet de passer de données brutes (qui sont sur des milliers de lignes) à des données résumées ou filtrées (entre une et une centaines de lignes) qu'il sera possible d'interpréter.

Sélectionner le calcul à effectuer

Nombre moyen d'individus

Cette carte additionne le nombre d'individus pour chaque observation puis réalise une moyenne (par catégorie si un jeton est placé).

Regrouper vos résultats selon une variable (facultatif)

Température

Voir le résultat du calcul

#### Étape 3

##### Visualiser les données

Cette étape permet de représenter les données de façon à conclure. Il est possible de faire des graphiques, des cartes ou des tableaux ordonnés.

Sélectionner le type de visualisation

Réaliser un graphique

Placer cette carte pour réaliser un graphique à partir de vos calculs.

Visualiser les données

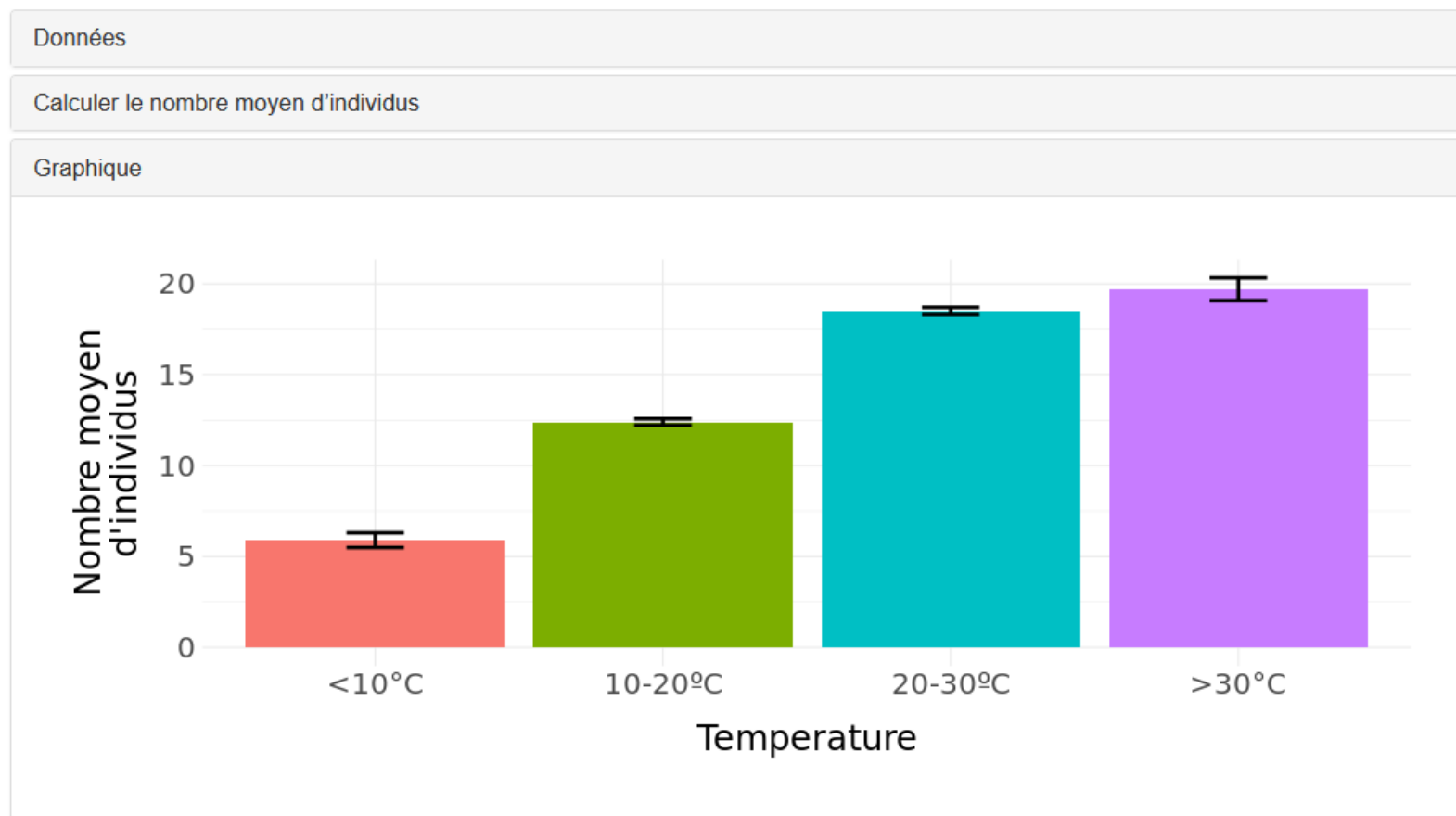


# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

## Déroulement :

Pour vérifier l'impact des températures sur la fréquentation des insectes, on choisira les paramètres suivants :



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

## Déroulement :

Les élèves se demandent si la nébulosité du ciel a impact, c'est facile ! Il suffit de changer dans le menu déroulant.





# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

### Déroulement :

Les élèves se demandent si la nébulosité du ciel a impact, c'est facile ! Il suffit de changer dans le menu déroulant.



**Étape 1**  
**Importer des données**  
Sélectionner les données à importer  
Spipoll  
Ce jeu de données contient des données sur les insectes pollinisateurs et leur environnement collectées avec le protocole Spipoll.  
Voir les données brutes

**Étape 2**  
**Manipuler les données**  
Cette étape permet de passer de données brutes (qui sont sur des milliers de lignes) à des données résumées ou filtrées (entre une et une centaines de lignes) qu'il sera possible d'interpréter.  
Sélectionner le calcul à effectuer  
Nombre moyen d'individus  
Cette carte additionne le nombre d'individus pour chaque observation puis réalise une moyenne (par catégorie si un jeton est placé).  
**Regrouper vos résultats selon une variable (facultatif)**  
Nébulosité  
Voir le résultat du calcul

**Étape 3**  
**Visualiser les données**  
Cette étape permet de représenter les données de façon à conclure. Il est possible de faire des graphiques, des cartes ou des tableaux ordonnés.  
Sélectionner le type de visualisation  
Réaliser un graphique  
Placer cette carte pour réaliser un graphique à partir de vos calculs.  
Visualiser les données

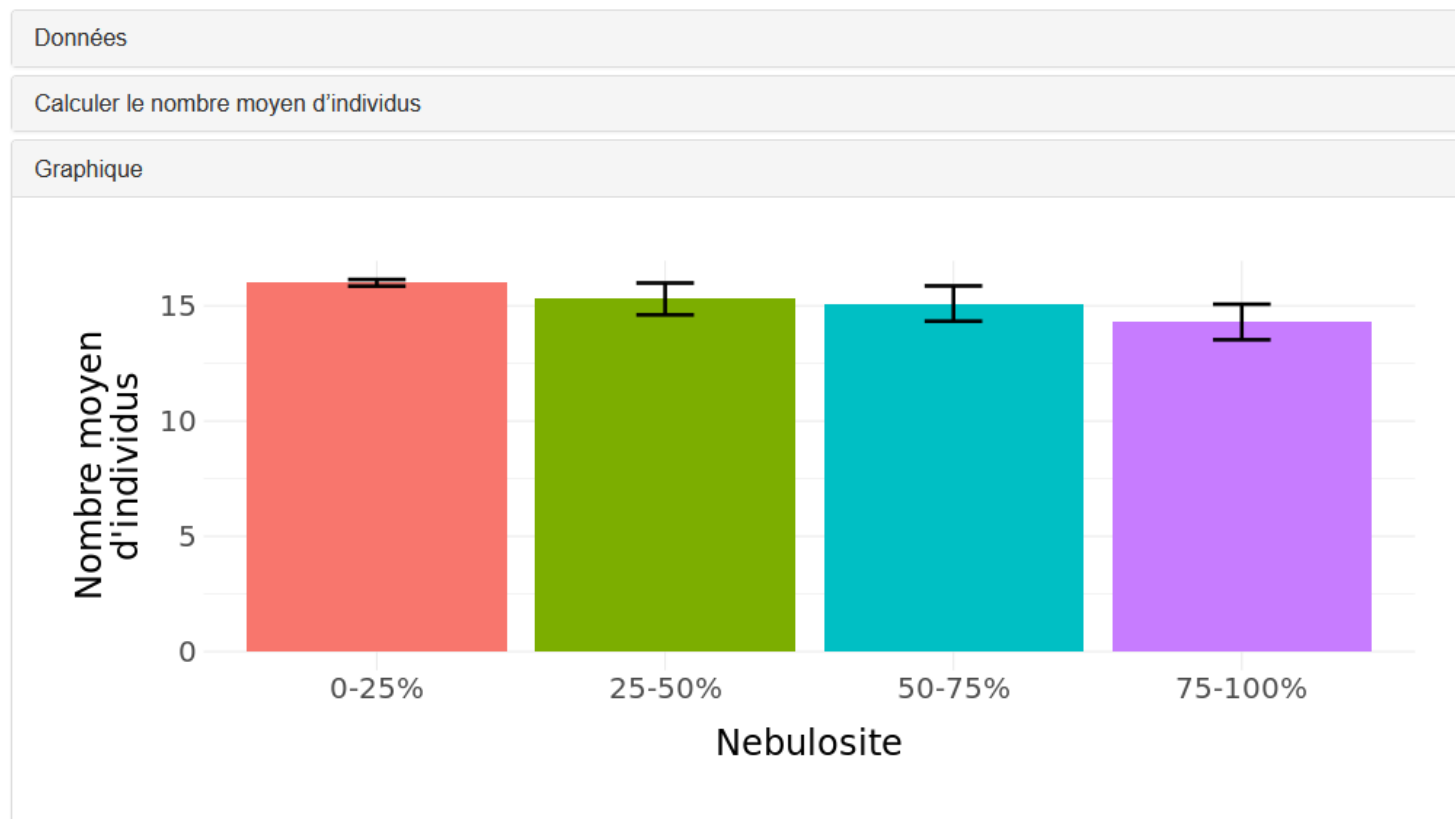


# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

## Déroulement :

Les élèves se demandent si la nébulosité du ciel a impact, c'est facile ! Il suffit de changer dans le menu déroulant.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

**Pour aider les élèves (et les enseignants !) à prendre en main la question de l'analyse de données, nous proposons des scénarios exemples :**

- pour faire comprendre comment jouer avec Galaxy Papers
- pour faire prendre de bonnes habitudes (vérifier que l'on a assez de données pour répondre la question posée)
- ensuite les élèves peuvent ré-utiliser la trame du scénario pour se poser d'autres questions avec d'autres variables



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Galaxy Papers : un jeu pour analyser des données

À vous d'essayer :

<https://www.vigienature-ecole.fr/papers>





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

Des ressources pour mener  
des actions favorables à la  
biodiversité

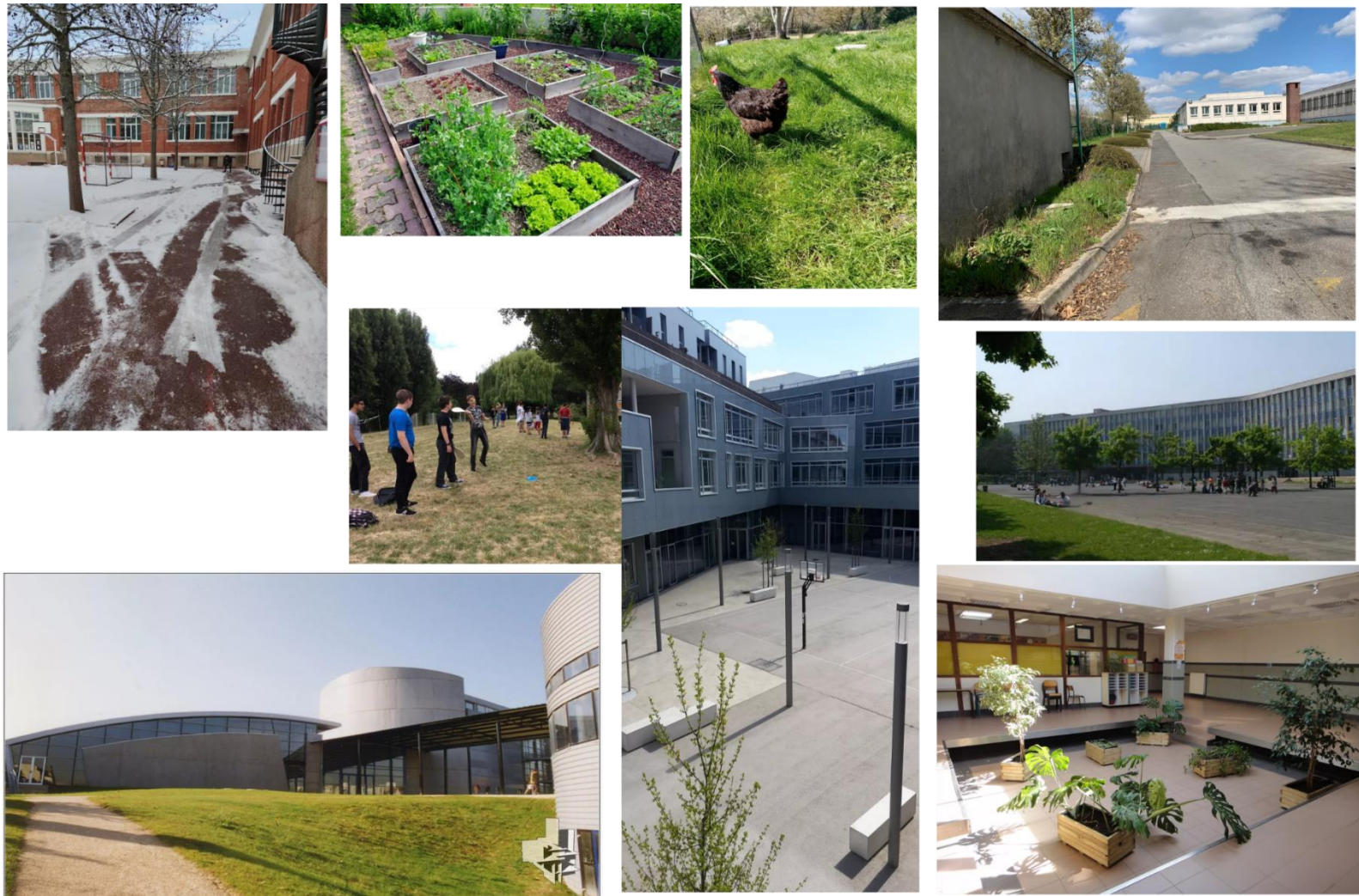


[vigenature-ecole.fr](http://vigenature-ecole.fr)

# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Une volonté de transformer les établissements de plus en plus affirmée

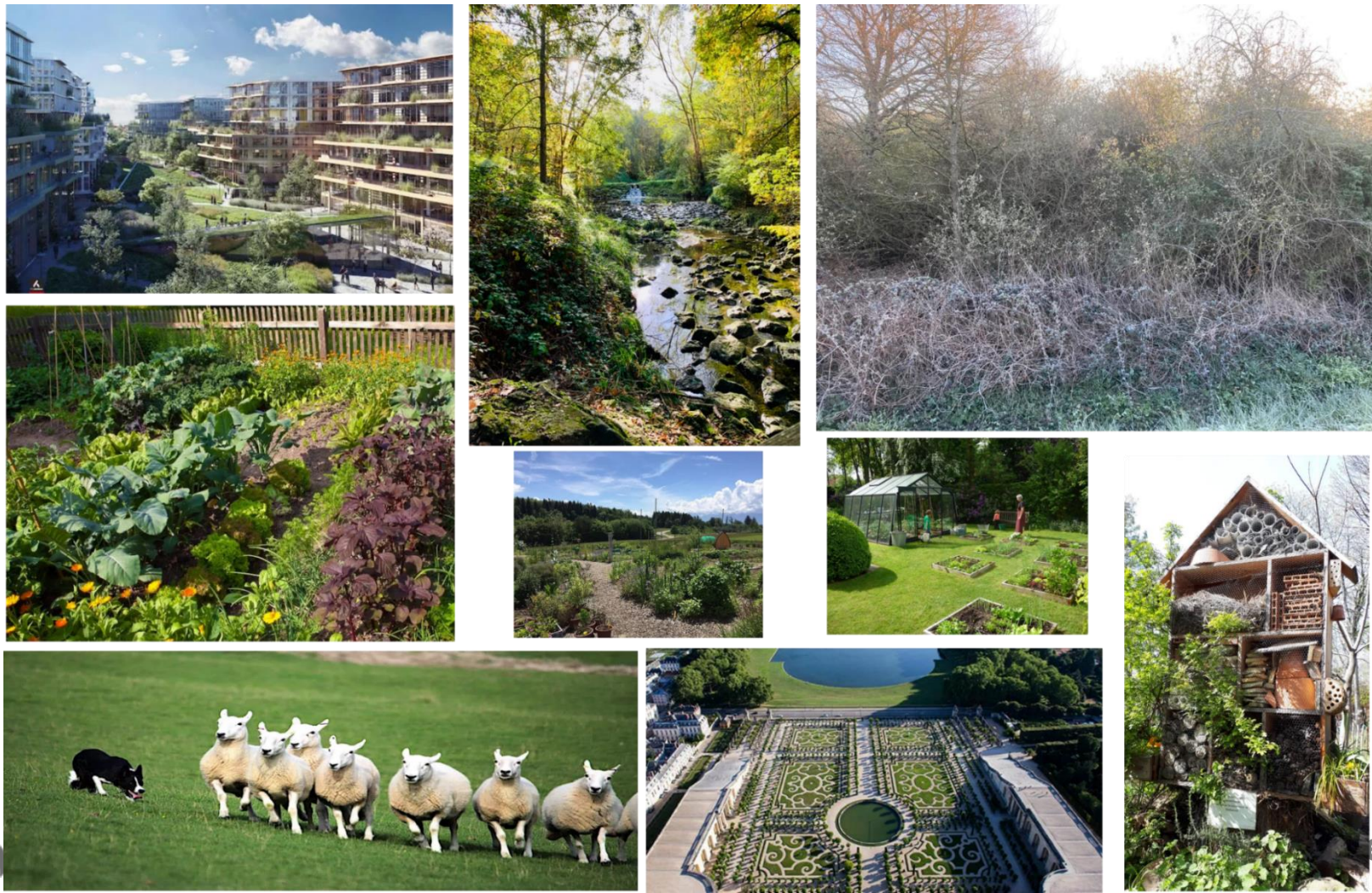
La vision des profs de la biodiversité de leur établissement :



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Une volonté de transformer les établissements de plus en plus affirmée

Et ce à quoi ils aimeraient aboutir...



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Nos propositions d'actions à mener dans les établissements

## Les contraintes :

- Ne doivent pas poser de problèmes de sécurité
- Doivent être abordable financièrement
- Ne pas prendre trop de temps
- Ne doit pas endommager les bâtiments

## Les objectifs :

Aller au-delà des éco-gestes amener les élèves à **construire une opinion raisonnée** pour réaliser des actions en faveur de la biodiversité.

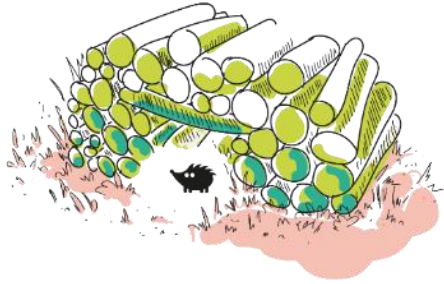
Et donc accompagner les élèves à construire cette opinion raisonnée.





# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Nos propositions d'actions à mener dans les établissements



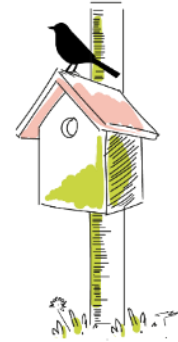
Abris à hérissons



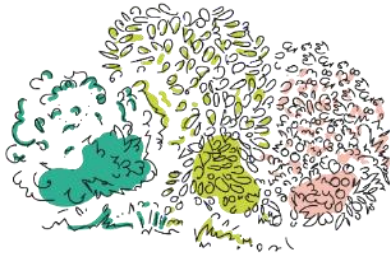
Semer une prairie fleurie



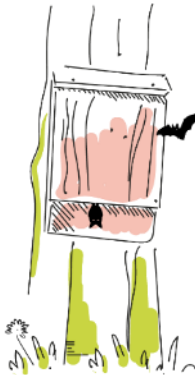
Installer des mangeoires



Installer des nichoirs



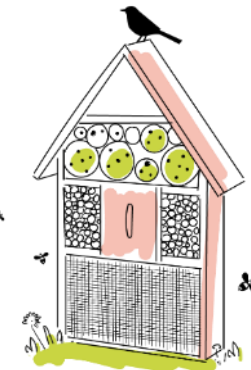
Planter des haies



Fixer des nichoirs à chiroptères



Laisser pousser une friche



Créer des hôtels à insectes



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

## >>> Nos propositions d'actions à mener dans les établissements

Pour chaque action, élèves et enseignants disposeront :

- D'une **courte vidéo** d'un scientifique et un **texte** expliquant l'intérêt de telles actions et l'effet attendu sur la biodiversité.
- D'une **rubrique "que faire avant"** incitant les élèves à mettre en place nos protocoles pour documenter l'état initial de la biodiversité.
- D'un **mode d'emploi technique** pour la mise en place de l'action avec un **calendrier**.
- D'une **fiche conseil** pour l'élaboration du budget et les démarches à entreprendre (qui prévenir ? des courriers type pour expliquer ce qui sera fait...)
- D'un **kit de communication** en direction des autres élèves
- D'un espace permettant de partager des photos et des témoignages des actions.



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Exemple d'éléments du kit de communication

**Dans cet espace, on préserve la biodiversité...**

On a tout d'abord délimité une zone dans laquelle on a laissé la végétation pousser toute seule : cet espace est appelé une friche.

Régulièrement, on vient observer les plantes et déterminer les espèces (animales et végétales) présentes.

Comme nous avons réalisé un inventaire avant la mise en place de la friche, on va savoir s'il y a une augmentation de la biodiversité !

Si les herbes deviennent vraiment envahissantes, on les taille ! Mais pour ne pas endommager la faune et la flore, on fauche à la main.

On épargne 1/3 de la zone pour laisser un refuge aux petits animaux comme les insectes, les escargots...

**On laisse pousser la végétation spontanée !**

Vigie-Nature école

© @gomarenard

**Dans cet espace, on préserve la biodiversité...**

L'urbanisation entraîne une diminution des lieux propices à la nidification, l'habitat naturel des oiseaux est de plus en plus menacé.

Le nichoir que nous leur avons construit leur offre de quoi se protéger des températures hivernales ainsi qu'un lieu propice à la reproduction.

Le nichoir est disposé dans un endroit calme afin de laisser aux oiseaux le plus de tranquillité possible.

Le bois du nichoir doit être non-traité et l'abri doit être nettoyé une fois par an, quand il est vide.

**On héberge les oiseaux !**

Vigie-Nature école

© @gomarenard



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Exemple d'éléments du kit de communication



Je suis omnivore, je me nourris de petits invertébrés et vertébrés et je peux aussi être aussi nécrophage, je me nourris parfois de cadavres.

On peut me trouver dans tous les espaces ouverts, c'est-à-dire des grands espaces verts et dégagés comme les parcs au cœur des villes, les milieux agricoles ou les prairies.

Je suis toute noire mais j'ai des reflets métalliques verts ou violets.

Mon chant est composé de répétition de mêmes notes qui sont des « croassements » rauques caractéristiques.

On me confond souvent avec le corbeau alors que celui-ci est beaucoup plus grand avec un bec plus fort.

Ici on peut voir :  
**La Corneille noire**  
*Corvus corone*

Vigie-Nature école  
© @gomarenard



Ma tige grimpante, pouvant atteindre 30 mètres, a des racines courtes qui font office de crampons et me permettent de me fixer partout.

Je suis une des trois espèces végétales les plus répandues en France mais, contrairement à ce que l'on pense, je ne suis pas une plante parasite.

Mes fleurs sont une source de nourriture, notamment pour une abeille sauvage : la Collète du lierre.

Certains oiseaux comme le Merle noir se nourrissent de mes baies de couleur noir bleuté.

Mes feuilles peuvent avoir deux formes différentes : elles peuvent être lobées (ou étoilées) ou ovales.

Ici pousse :  
**Le Lierre grimpant**  
*Hedera helix*

Vigie-Nature école  
© @gomarenard



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

## >>> Un exemple de projet

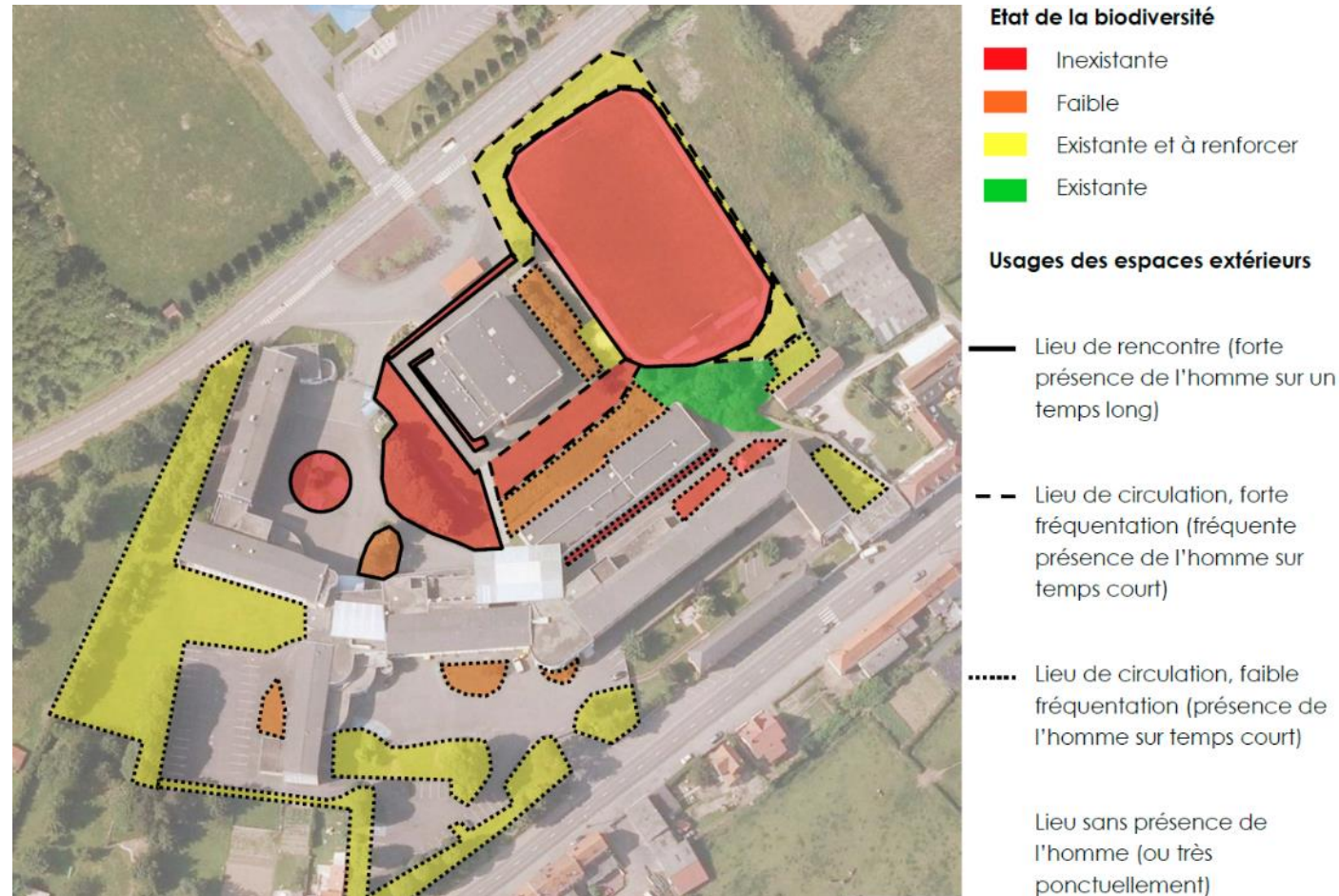
Réalisation d'une cartographie des « usages » et de la biodiversité actuelle de l'établissement :



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

## >>> Un exemple de projet

Réalisation d'une cartographie des « usages » de l'établissement :



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

## >>> Un exemple de projet

Sur la base de cette réflexion et d'informations sur l'état initial de la biodiversité, proposer des aménagements



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

## >>> Un exemple de projet

Sur la base de cette réflexion et d'informations sur l'état initial de la biodiversité, proposer des aménagements





# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

## >>> Un exemple de projet

Sur la base de cette réflexion et d'informations sur l'état initial de la biodiversité, proposer des aménagements



# Des ressources pour mener des actions favorables à la biodiversité

>>> Agir c'est bien, évaluer c'est encore mieux !

