



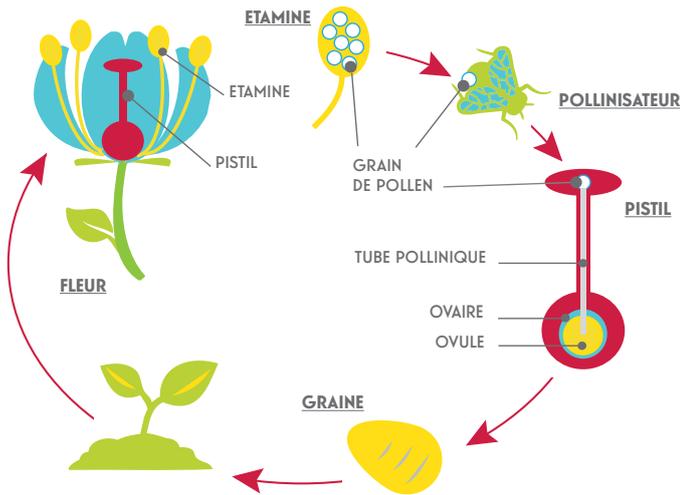
SPIPOLL

Suivi photographique
des insectes pollinisateurs



www.spipoll.fr

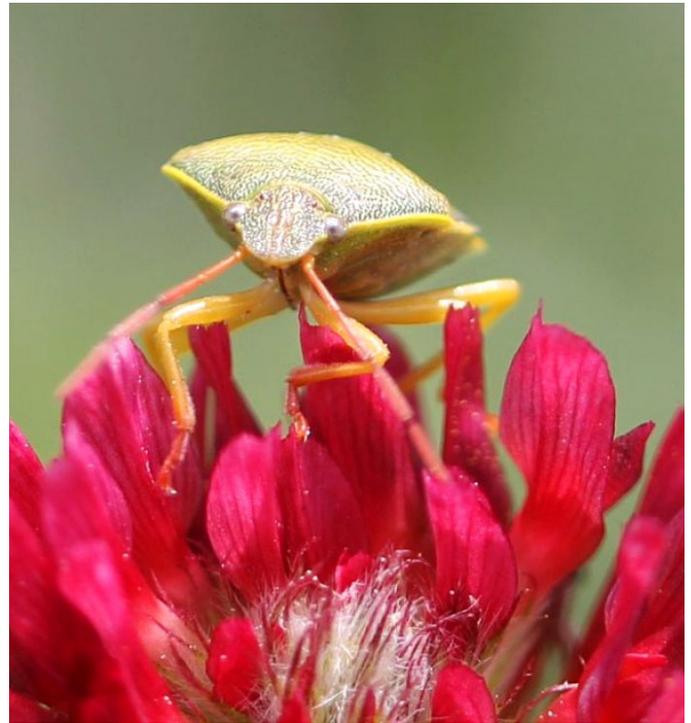
Qu'est-ce que la pollinisation ?



En se nourrissant, et à leur insu, les insectes assurent le transport du pollen depuis les étamines (parties mâles de la fleur) jusqu'au pistil (partie femelle) d'une autre fleur de la même espèce. C'est la pollinisation.

Les grains de pollen contiennent des spermatozoïdes. S'ils sont compatibles avec le pistil sur lequel ils ont été déposés, ils émettent un long tube qui descend jusqu'à l'ovaire de la fleur, qui contient des ovules. La rencontre d'un spermatozoïde et d'un ovule, c'est la fécondation !

Il en résulte des graines, protégées par l'ovaire qui se transforme en fruit. Les graines pourront donner de nouvelles plantes, et ainsi le cycle recommencera.



Qu'est-ce que le Spipoll ?

L'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) et le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) se sont associés en 2010 pour créer le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll), programme de science participative ouvert à tous.

Un protocole simple propose aux participants de photographier tous les visiteurs d'une espèce de plante en fleur au choix pendant 20 minutes précisément, puis de partager ces « collections » sur un site internet.

Ce site est une véritable plateforme collaborative vers les données photographiques, accessibles à tous sans même être inscrit au programme.

630 morpho-types adaptés à la France métropolitaine (espèces ou groupes d'espèces non distinguables sur photo) ont été créés. Il est demandé aux participants d'identifier eux-mêmes au minimum 50 % des animaux photographiés, un outil en ligne a donc été mis à leur disposition : la clé d'identification. Ce module interactif a été élaboré avec une exigence forte : être accessible au plus grand nombre, grâce à des critères simples et une ergonomie poussée. Le logiciel Xper³ a été utilisé, en relation avec le Laboratoire Informatique et Systématique (MNHN, UPMC, CNRS).

Deux processus de validation se superposent :

- une fois la collection postée sur le site, les autres participants sont en mesure « d'émettre un doute » sur les identifications. Libre alors aux participants de débattre entre eux de la juste identification ;

- plusieurs experts entomologistes de l'Opie et du Muséum (mais également d'autres experts bénévoles) valident ou même modifier les identifications originales. Bien sûr, l'historique de tous les changements est conservé.

Grâce à ce processus conjoint de validation par les pairs et par des experts, les participants apprennent en échangeant directement sur le site. En complément, la possibilité de commenter individuellement les photos ou collections, a permis de faire émerger une véritable communauté dont les membres sont désormais appelés « Spipolliens ».

✓ La pollinisation en quelques chiffres

Une photo d'un insecte en plein repas ? Oui mais pas seulement... Cette mouche, en se nourrissant, participe à la reproduction de la plante en transportant son pollen ! Les insectes pollinisateurs (abeilles, papillons, mouches, coléoptères...) jouent un rôle majeur dans le fonctionnement de la nature : sans eux, plus de plantes à fleurs, donc plus de fruits et légumes !

80%



des plantes cultivées en agriculture sont pollinisées par les insectes

35%



de notre alimentation repose sur eux

+ de 900



espèces d'abeilles sauvages en France !



Spipoll, mode d'emploi

Participer au Spipoll, c'est très simple ! Explication en 6 étapes.



1 JE CHOISIS UNE ESPECE VÉGÉTALE EN FLEUR



2 JE PHOTOGRAPHE TOUS LES INSECTES SE POSANT SUR SES FLEURS



3 CHEZ MOI, JE TRIE ET RECADRE MES PHOTOS



4 J'IDENTIFIE LES INSECTES AVEC LA CLÉ



5 JE POSTE MES PHOTOS SUR LE SITE



6 MES PHOTOS SONT COMMENTÉES ET VALIDÉES

Une clé d'identification unique et accessible

La clé d'identification en ligne du Spipoll permet de déterminer simplement et efficacement les insectes que le participant a photographiés. Nul besoin d'être un expert pour l'utiliser : il suffit de charger la photo de l'insecte à identifier et de se laisser guider !

Photo de votre spécimen :



Parcourir...

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



Continuer

Allure de scarabée ou de punaise (Coléoptères, Hémiptères)

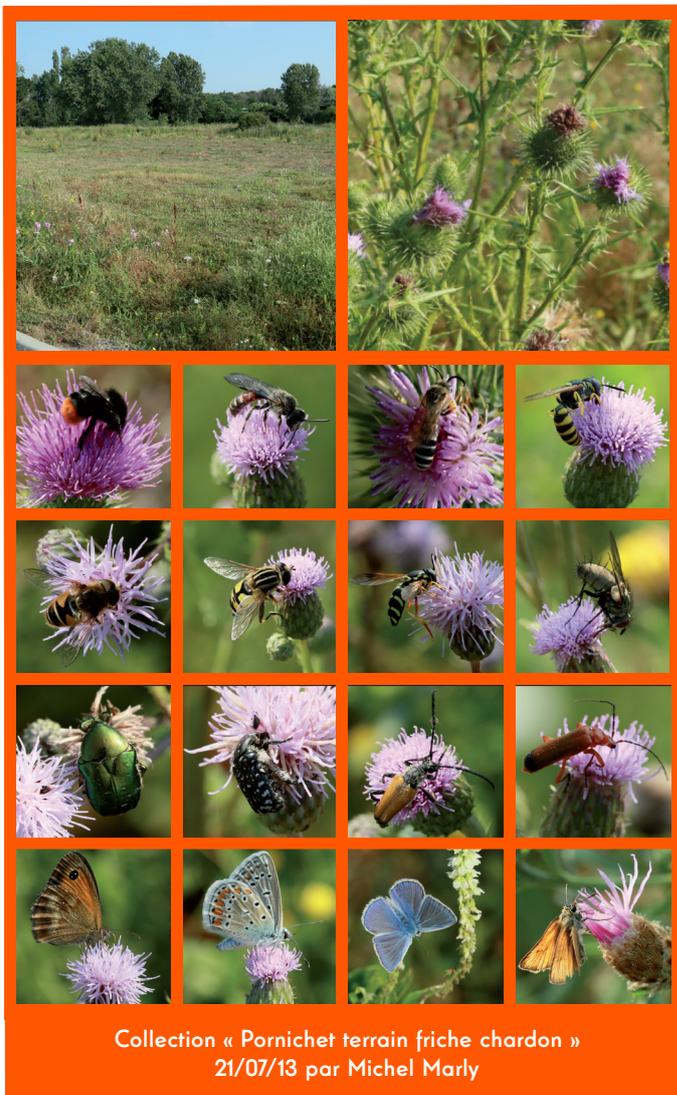


De nombreuses collections... et une exposition

Les photos sont regroupées dans des collections partagées entre les Spipolliens sur le site Internet.

Certaines de ces collections ont été intégrées à l'exposition Spipoll qui invite le public à entrer dans l'univers des insectes floricoles grâce à un parcours photographique original.

Ses 15 panneaux présentent des petites « tranches » de vie, récoltées selon le protocole du programme : chaque tirage est un montage qui représente au moins 20 minutes d'observation photographique de toutes les petites bêtes passant visiter une espèce de plante en fleur choisie par l'observateur.



Une communauté de passionnés

L'aspect communautaire du Spipoll à travers son site internet est certainement la clé du succès du programme. Entre mai 2010 et décembre 2015, ce sont plus de 205 000 photos légendées et contextualisées qui y ont été déposées et plus de 60% ont été validées. Le taux d'erreur est généralement très faible et décroît fortement au fur et à mesure de l'engagement des participants dans le programme.

Depuis 2012, des rencontres des Spipolliens sont organisées tous les deux ans afin de permettre aux observateurs de se voir « en vrai », d'échanger autour de leur passion, mais aussi de faire le lien avec les animateurs du Spipoll et les chercheurs qui y sont associés. Les bénévoles mesurent alors l'utilité de leurs observations grâce à des temps de présentation et d'échange autour des résultats. Des ateliers de travail sont également mis en place pour réfléchir aux évolutions du programme.

Des groupes locaux de Spipolliens organisent parfois de façon spontanée des rencontres avec d'autres participants.

Le programme est en constante évolution et fait partie du projet « 65 millions d'observateurs ». Son objectif est d'améliorer les outils des programmes de science participative (accès aux données, outils d'animation locale, etc.), afin notamment d'accroître la participation à moyen terme.



✓ Paroles de Spipolliens

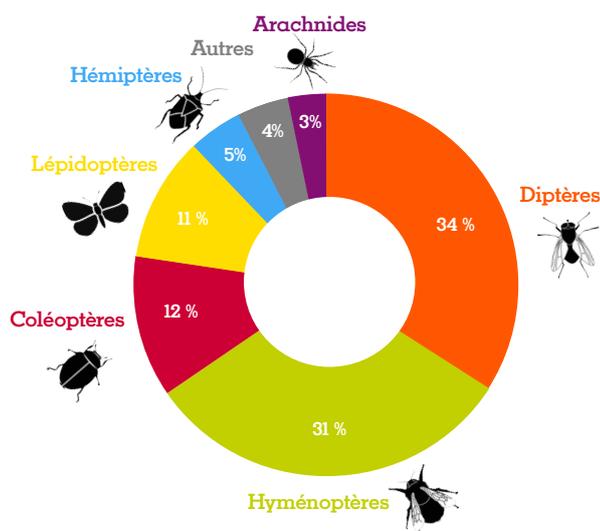
« Le spipoll a complètement changé ma relation aux insectes. Avant je les observais très peu. Les photos permettent d'observer leurs détails, peu visibles à l'œil nu, et c'est magnifique ! »

« Un énorme plaisir d'apprendre des choses sur la nature, une possibilité de rencontre et dialogue avec d'autres personnes qui aiment les petites bêtes. En plus, savoir que mes observations sont utiles à des chercheurs renforce mon envie de continuer. »

Quelques résultats

Les données récoltées depuis 2010 ont, par exemple, permis de montrer que si le milieu urbain est hostile à une grande partie des insectes qui butinent les fleurs, certaines espèces tirent leur épingle du jeu. Les groupes les plus impactés sont les lépidoptères (papillons de jour et de nuit), les coléoptères (scarabées, longicornes, coccinelles...) mais aussi les diptères (mouches) tandis que certaines abeilles solitaires ne se portent pas plus mal en ville qu'ailleurs.

Ci-dessous, les proportions des grands groupes de pollinisateurs et autres visiteurs calculées grâce aux données des Spipolliens : les mouches, abeilles, bourdons ou guêpes sont sans conteste les plus photographiés !



- Retrouvez plus de résultats du Spipoll sur le site internet du programme : www.spipoll.fr

Publications



DEGUINES Nicolas, « L'urbanophobie chez les insectes pollinisateurs : apports de l'analyse des données 2010-2012 du programme SPIPOLL » *Le Biodiversitaire*, mai 2015, n° 6

- Télécharger le PDF sur le site du Spipoll : <http://bit.ly/1QXCC02>



DE FLORES Mathieu, DEGUINES Nicolas, « Trois ans d'activité du Spipoll » *Insectes*, 2012 (4), n° 167, p. 9-13

- Télécharger le PDF sur le site de l'INRA : <http://bit.ly/1SJTz1J>



DEGUINES Nicolas, JULLIARD Romain, DE FLORES Mathieu, FONTAINE Colin, « The Whereabouts of Flower Visitors: Contrasting Land Use Preferences Revealed by a Country-Wide Survey Based on Citizen Science » *PLOS ONE*, septembre 2012, vol. 7 (9), e45822 doi : 10.1371/journal.pone.0045822

- Télécharger le PDF sur le site de PLOS ONE : <http://bit.ly/1TUlniU>



DEGUINES Nicolas, JULLIARD Romain, DE FLORES Mathieu, FONTAINE Colin, « Functional homogenization of flower visitor communities with urbanization » *Ecology and Evolution*, février 2016 doi : 10.1002/ece3.2009

- Télécharger le PDF sur le site de la Wiley Online Library : <http://ow.ly/YSLlq>

Plusieurs publications sont en cours de rédaction ou soumises.

✓ Vous avez des questions ? Contactez-nous !

Mathieu de Flores
Chargé de l'animation du Spipoll
01.30.44.51.28 / 06.38.11.31.66
contact@spipoll.fr

Opie
BP 30
78041 Guyancourt Cedex

Fondateurs



MUSÉUM
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



VIGIE NATURE
Un réseau de citoyens
qui fait avancer la science

Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll) est un observatoire de Vigie-Nature, programme de sciences participatives du Muséum national d'Histoire naturelle.