



# On s'active pour la biodiversité



Muséum  
national  
d'Histoire  
naturelle

**VIGIENATURE**

Un réseau de citoyens qui fait avancer la science



**ARB**

AGENCE RÉGIONALE  
DE LA BIODIVERSITÉ

# L'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France



# Observatoire de la biodiversité



Recenser la connaissance existante (inventaires, suivis, sciences participatives...)



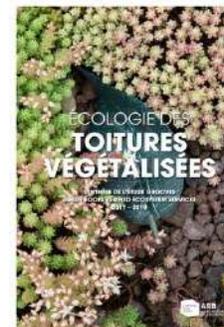
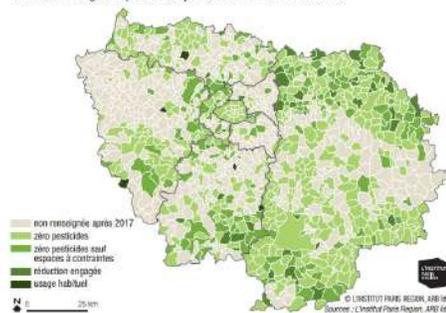
Organiser la circulation des données et leur diffusion

Grâce à la base de données naturaliste, aux Atlas dynamiques de la biodiversité, à l'organisation des Inventaires Eclairs, à la conduite d'études, à la formation des naturalistes, à son soutien aux sciences participatives, l'ARB îdF contribue, avec l'ensemble de ses partenaires à une connaissance plus fine de la biodiversité francilienne.

L'ARB îdF publie régulièrement des indicateurs de biodiversité, à travers ses États de santé de la biodiversité ou les Listes rouges régionales...

# Observatoire des pratiques et accompagnement

1. Niveau d'usage des pesticides\* par les communes franciliennes



Identifier, promouvoir, accompagner les actions et les bonnes pratiques en faveur de la biodiversité

L'ARB Île-de-France a pour mission de mettre en réseau les acteurs et de recenser les bonnes pratiques afin de les encourager à mieux prendre en compte la biodiversité dans leurs activités.



Faire connaître l'écologie scientifique et technique



# Pédagogie et sensibilisation



**Ateliers / formation**

(animateurs nature, collectivités, naturaliste, professionnels...)



**Rencontres**



**Relais de dispositifs existants**

ARBB  
AGENCE REGIONALE  
DE LA BIODIVERSITE

Retrouvez-nous de 18h à 19h30 les :

- Jeudi 08 avril : A la découverte des friches urbaines (replay)
- Jeudi 20 mai : Les listes rouges : quel intérêt pour la préservation de la biodiversité en IDF ? (replay)
- Jeudi 17 juin : Clip "Agriculture et biodiversité : cultivons avec le vivant" (replay)
- Jeudi 23 septembre : La collectivité "Capitale française de la Biodiversité 2021" autour du thème "Eau & Biodiversité"
- Jeudi 14 octobre : Les premiers retours de l'étude ZEBU (Zone d'expansion de crues et biodiversité urbaine)
- Jeudi 04 novembre : La biodiversité des cimetières : premiers résultats de l'étude "Cimetières vivants"
- Jeudi 16 décembre : Données naturalistes franciliennes : les outils pour les gérer et les valoriser et leurs applications

CONFÉRENCE PUBLIQUE  
**ZONE D'EXPANSION DES CRUES**

**Des conférences**



**Des publications**



**Des publications**

Naturalistes



Ecologues



Événementiel

Géomaticien

Animation de réseaux

Communication



## L'équipe

—  
16 personnes

Les métiers : naturaliste, écologue, communicant, événementiel, géomaticien...un directeur + une assistante de direction

# La biodiversité

>>> Définir le concept de biodiversité

« La biodiversité, c'est le tissu vivant de la planète. »

R. Barbault



# La biodiversité

## >>> Définir le concept de biodiversité

Pour être plus précis, le concept de biodiversité existe à trois niveaux :

- Au niveau des espèces

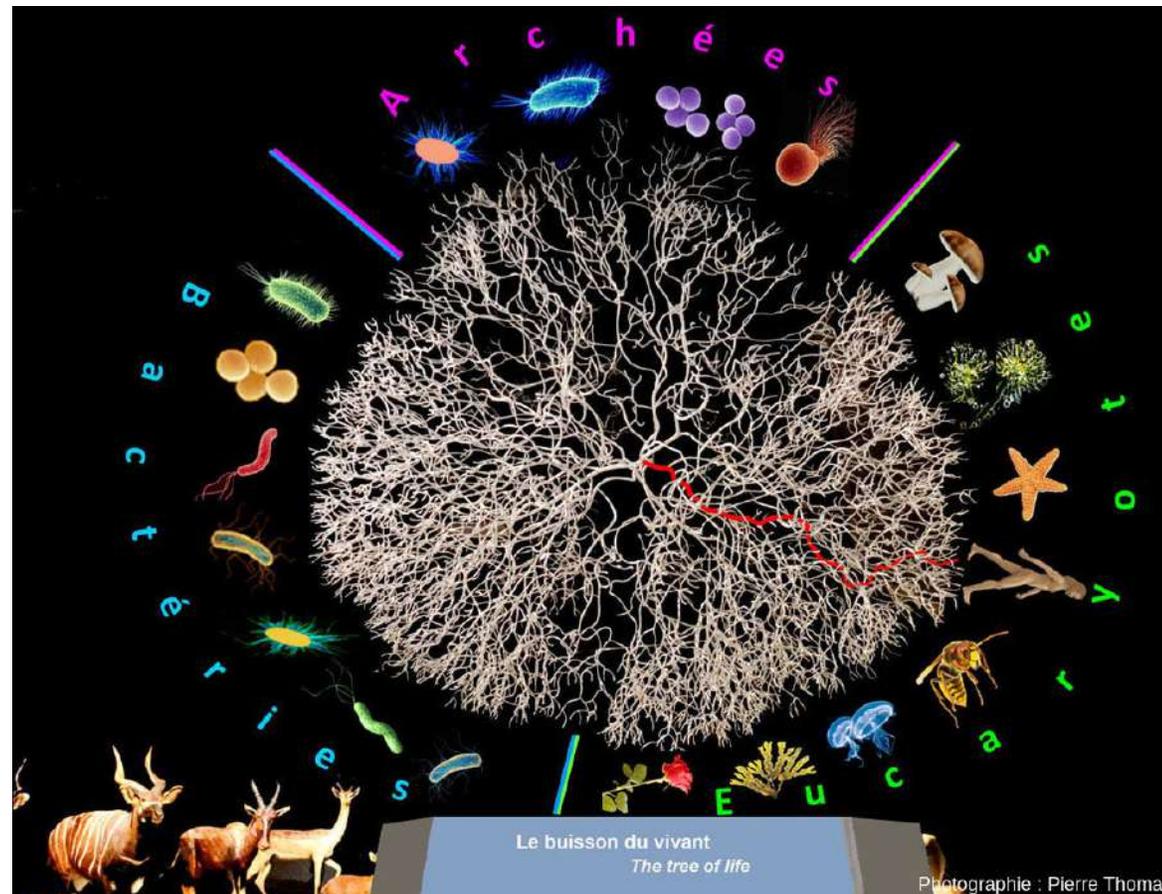


# La biodiversité

## >>> Définir le concept de biodiversité

Pour être plus précis, le concept de biodiversité existe à trois niveaux :

- Au niveau des espèces



# La biodiversité

## >>> Définir le concept de biodiversité

Pour être plus précis, le concept de biodiversité existe à trois niveaux :

- Au niveau des espèces
- Au niveau de la diversité génétique



© O. Gargominy

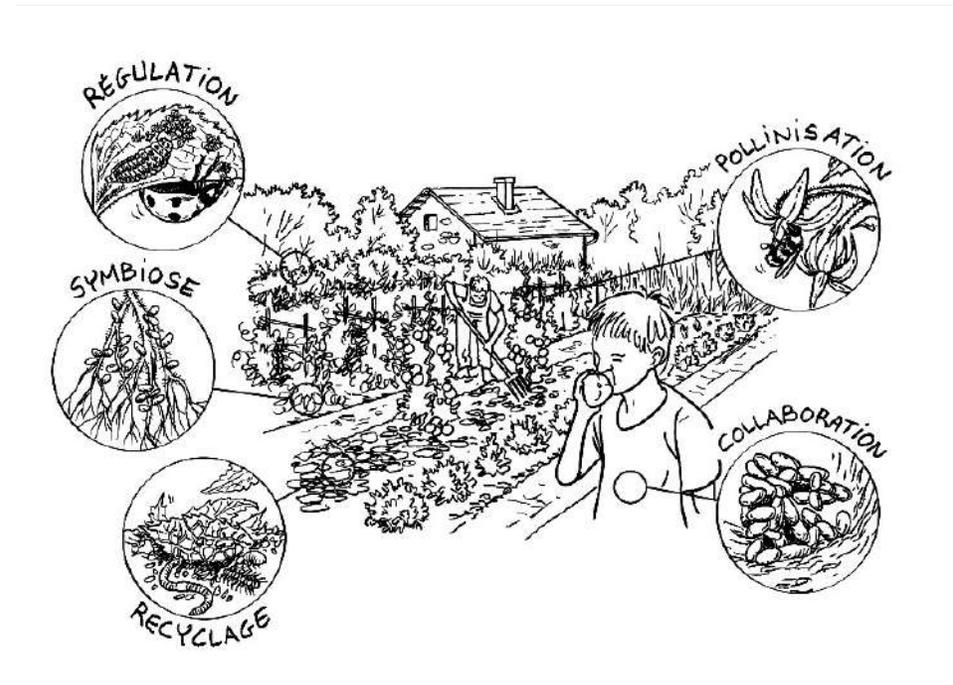


# La biodiversité

## >>> Définir le concept de biodiversité

Pour être plus précis, le concept de biodiversité existe à trois niveaux :

- Au niveau des espèces
- Au niveau de la diversité génétique
- Au niveau de la diversité des écosystèmes



© Natureparif



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

Des changements intenses et rapides



**Ours polaire**

© Maartenrus | wikimedia



**Orang-outan**

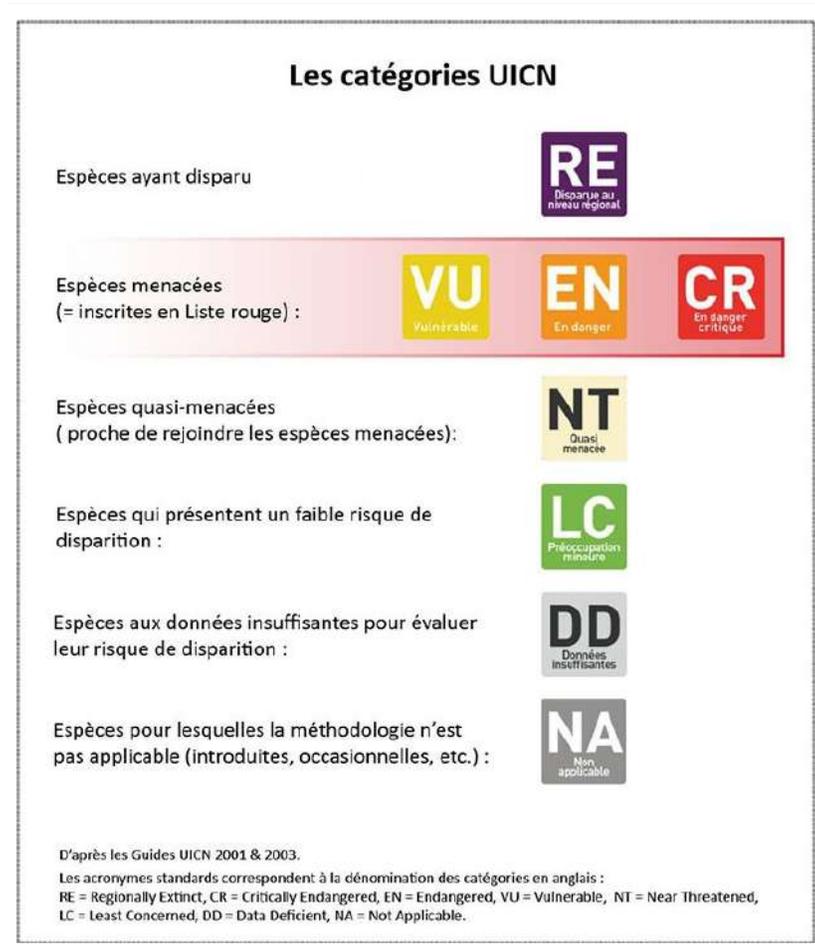
© Malene Thyssen | wikimedia



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

Quelques chiffres :



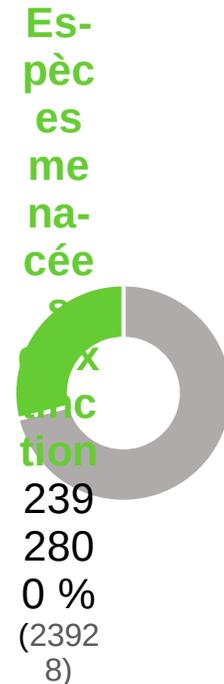
# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

### Quelques chiffres :

D'après la version de 2016 de liste rouge :

### Pourcentage d'espèces menacées sur les 82954 espèces évaluées



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

La France est  
le **6<sup>e</sup> pays**  
hébergeant le plus  
grand nombre  
connu d'espèces  
menacées selon  
la **Liste rouge de  
l'UICN**



La Grande Mulette est le bivalve d'eau douce le plus menacé d'Europe. Évaluée comme « En danger critique » d'extinction au niveau mondial, on trouvait autrefois cette moule dans la plupart des grands fleuves d'Europe de l'Ouest. Aujourd'hui, ses populations sont limitées au bassin de l'Ebre en Espagne et à quelques fleuves de l'ouest de la France.

© Livret La biodiversité en France – UICN 2018



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

**E**n France, l'élaboration de la Liste rouge est mise en oeuvre par le MNHN et le Comité français de l'UICN, en collaboration avec de nombreuses organisations et avec l'appui d'un large réseau d'experts. Depuis 2007, plus de 6 500 espèces ont été évaluées, mettant en évidence des centaines d'espèces menacées.

© Livret La biodiversité en France – UICN 2018

**6500**  
ESPÈCES  
ÉVALUÉES EN  
FRANCE

**23 %**  
DES ESPÈCES  
ÉVALUÉES EN  
FRANCE SONT  
MENACÉES



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

### MÉTROPOLE



Oiseaux nicheurs



Amphibiens



Mammifères

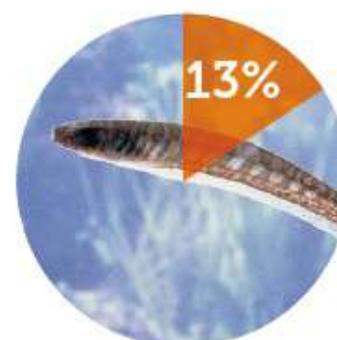
### OUTRE-MER



Oiseaux de  
Polynésie française



Plantes vasculaires  
de la Réunion



Poissons d'eau  
douce de Guyane

© Livret La biodiversité en France – UICN 2018



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

### Quelques chiffres :

Dans cet état des lieux, la France figure parmi les 10 pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces menacées (1124)

#### En France métropolitaine :

14% des mammifères,  
24% des reptiles,  
23% des amphibiens  
32% des oiseaux nicheurs  
22% des poissons d'eau douce  
28% des crustacés d'eau douce  
17% des espèces d'orchidées

} sont menacés de disparition du territoire.



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

### Quelques chiffres :

Dans cet état des lieux, la France figure parmi les 10 pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces menacées (1124)

### En outre-mer, exemple de la Réunion :

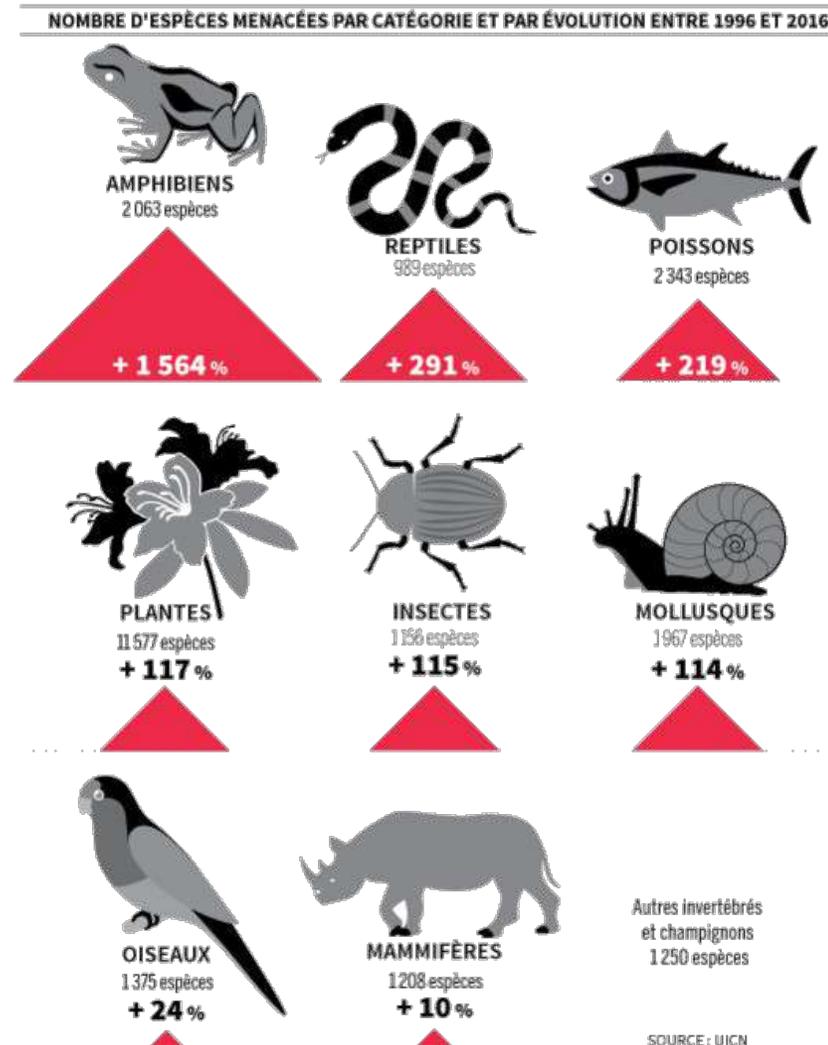
- + de 33 % des espèces d'oiseaux
- 100 % des reptiles terrestres
- 14 % des papillons de jour
- 21 % des libellules et demoiselles
- 33 % des poissons d'eau douce
- 30 % des plantes vasculaires indigènes

sont menacés de disparition du territoire.



# La biodiversité

>>> État des lieux de la biodiversité (au-delà de la France)



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité (au-delà de la France)

Que dit le rapport de l'IPBES (mai 2019) ?

*Un taux d'extinction des espèces « sans précédent » et qui s'accélère*

**1 million d'espèces animales et végétales sont aujourd'hui menacées d'extinction**, notamment au cours des prochaines décennies, ce qui n'a jamais eu lieu auparavant dans l'histoire de l'humanité.

**Depuis 1900, l'abondance moyenne des espèces locales dans la plupart des grands habitats terrestres a diminué d'au moins 20 % en moyenne.** Plus de 40 % des espèces d'amphibiens, près de 33 % des récifs coralliens et plus d'un tiers de tous les mammifères marins sont menacés. La situation est moins claire pour les espèces d'insectes, mais les données disponibles conduisent à une estimation provisoire de 10 % d'espèces menacées. Au moins 680 espèces de vertébrés ont disparu depuis le 16ème siècle et plus de 9 % de toutes les races domestiquées de mammifères utilisées pour l'alimentation et l'agriculture avaient disparu en 2016, et 1 000 races de plus sont menacées



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité (au-delà de la France)

Un article de 2019 publié dans Nature

Entre 2008 et 2017, dans trois régions allemandes, 150 prairies ont été étudiées par Wolfgang Weisser, Sebastian Seibold (Université technique de Munich, Allemagne) et leurs collègues, **la biomasse d'arthropodes a chuté de 67%. Le nombre d'individus capturés s'est effondré de 78% et leur diversité a chuté d'un tiers.**

En moyenne, dans les milieux forestiers, la biomasse de ces bestioles volantes et rampantes a perdu 41% et la diversité des individus capturés a décliné de 36%.



# La biodiversité

Quelles sont les raisons de la diminution de la biodiversité ?



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

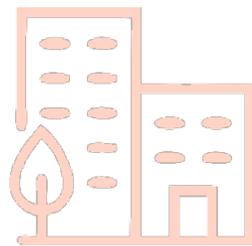
« Les écosystèmes, les espèces, les populations sauvages, les variétés locales de plantes et les races locales d'animaux domestiques diminuent, se réduisent ou disparaissent. Le tissu vivant de la Terre, essentiel et interconnecté, se réduit et s'effiloche de plus en plus », a déclaré le professeur Settele. « Cette perte est la conséquence directe de l'activité humaine et constitue une menace directe pour le bien-être de l'humanité dans toutes les régions du monde. »



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

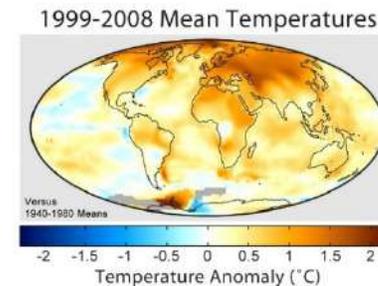
D'après l'IPBES, les facteurs responsables sont, par ordre décroissant



**CHANGEMENT  
D'OCCUPATION DES SOLS**  
© LUCAF1



**EXPLOITATION DIRECTE DE  
CERTAINS ORGANISMES**  
© MYRABELLA



**CHANGEMENT CLIMATIQUE**  
© DRAGONS FLIGHT



**POLLUTION**



**ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**  
© DERECKSON



# La biodiversité

## >>> État des lieux de la biodiversité

### Les autres conséquences des activités humaines

- **Les trois quarts de l'environnement terrestre et environ 66 % du milieu marin** ont été significativement modifiés par l'action humaine.
- **Plus d'un tiers de la surface terrestre du monde et près de 75 % des ressources en eau douce** sont maintenant destinées à l'agriculture ou à l'élevage.
- En 2015, 33 % des stocks de poissons marins ont été exploités à des niveaux non durable ; 60 % l'ont été au niveau maximum de pêche durable, et seulement 7 % à un niveau inférieur à celui estimé comme étant durable.
- **Les zones urbaines ont plus que doublé depuis 1992.**
- **La pollution par les plastiques a été multipliée par dix depuis 1980**
- **Les engrais qui arrivent dans les écosystèmes côtiers ont produit 245.000 km<sup>2</sup> de « zones mortes »** dans les océans, soit une superficie totale plus grande que le Royaume-Uni.





Etat de santé de la biodiversité  
en Île-de-France

# Panorama de la biodiversité en Île-de-France



# Une région sous pression



Dégradation et disparition des habitats



Simplification paysages agricoles, pratiques intensives



Fragmentation



# Une biodiversité qui décline



\*entre 2003-2016

# Etat de santé | données sciences participatives

## 3 milieux



## Les observatoires naturalistes



**STOC**  
Suivi temporel  
des oiseaux communs

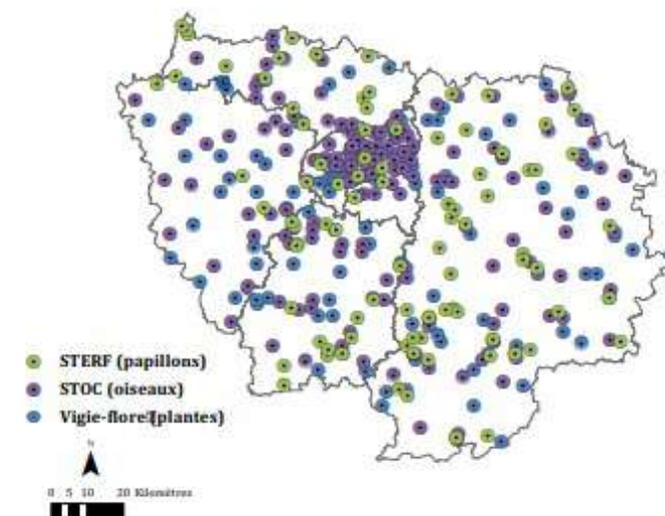


**Vigie-Flore**  
Suivi des plantes  
communes



**STERF**  
Suivi temporel des  
rhopalocères de France

## Le jeu de données

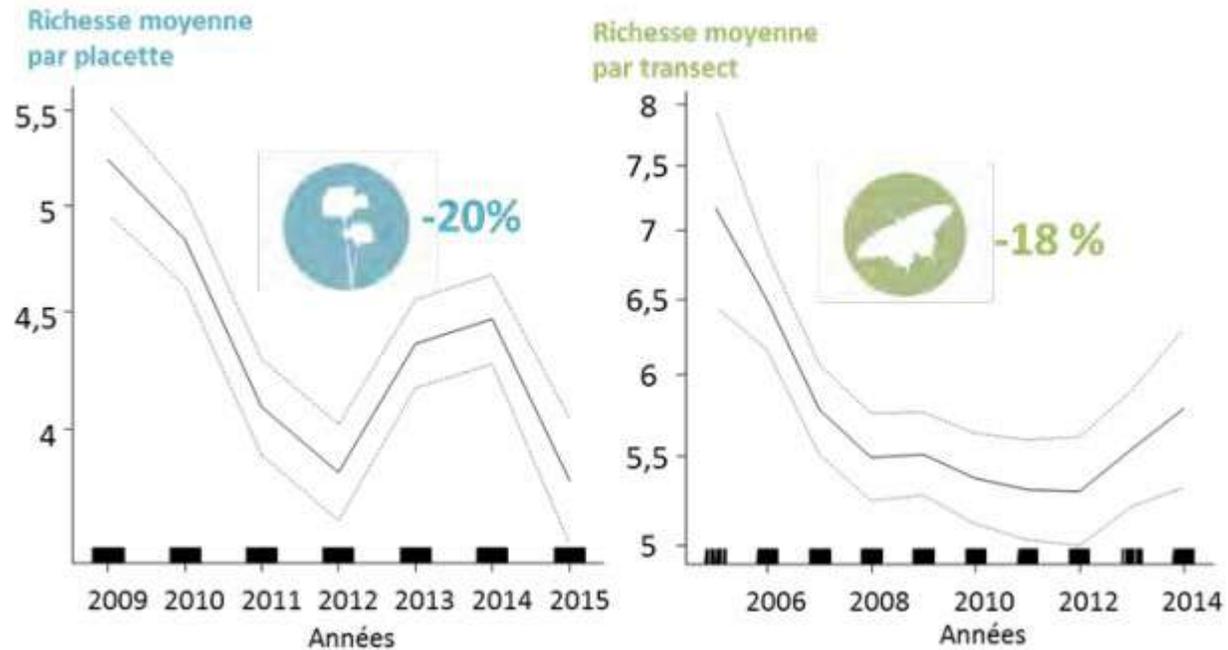


186 observateurs  
Période : 2006 – 2014  
100 secteurs géographiques



# Résultats | état de santé 2016

en milieux agricoles



Évolution du nombre d'espèces de plantes et de papillons observés par relevé en moyenne dans les milieux agricoles franciliens.



Alors que les milieux agricoles couvrent près de 50% de la surface régionale, la **richesse** en espèces y est faible pour les papillons et les plantes et en nette  $\searrow$ .

Elle a  $\searrow$  de 20% pour les plantes et de 18% pour les papillons.

La tendance est aussi marquée pour l'**abondance** des oiseaux en milieu agricole et notamment celles des **oiseaux spécialistes** de ces milieux qui ont vu leurs **effectifs**  $\searrow$  de 30% en 11 ans.



Muratet A., 2016. *Etat de santé de la biodiversité en Île-de-France - Apport du programme de sciences participatives Vigie-Nature*. Natureparif, Paris. 22 pages.

# Résultats | état de santé 2016

en milieux agricoles



Cultures avec (en haut) ou dépourvues (en bas) des bordures végétales (©M. Zucca)



Concernant les **papillons**, il est intéressant de noter que la richesse en nombre d'espèces connaît un **↘ de 45% dans les grandes cultures** dépourvues de bordures végétales contre seulement **15% dans celles avec bordures**.

Les résultats issus de ces observatoires permettent donc de mettre en évidence le rôle essentiel de ces éléments du paysage pour limiter le déclin de la biodiversité agricole.



Muratet A., 2016. *Etat de santé de la biodiversité en Île-de-France - Apport du programme de sciences participatives Vigie-Nature*. Natureparif, Paris. 22 pages.

# Résultats | état de santé 2016

En milieux agricoles - Les causes probables



Ces résultats inquiétants sont la conséquence de **pratiques agricoles intensives et de paysages agricoles simplifiés**, en lien avec la modernisation de l'agriculture.

Cette simplification se caractérise par la perte de haies, de bandes enherbées, d'arbres isolés, de fossés, talus, autant de niches écologiques favorables au maintien d'une diversité d'espèces.



Par exemple, l'usage de pesticides  $\searrow$  de plus de 10% en moyenne la richesse en oiseaux par rapport à des parcelles sans traitement. Le passage aux cultures d'hiver limiterait aussi fortement l'accès aux graines pour les oiseaux granivores (Siriwardena et al., 20083 )



2 études, menées dans 3 départements céréaliers français (Chiron et al. 20141 ; Jeliaskov et al. 2016), ont montré que la simplification des paysages dans les grandes plaines céréalières pouvait  $\searrow$  de moitié la **richesse en oiseaux** par rapport à des paysages bocagers.



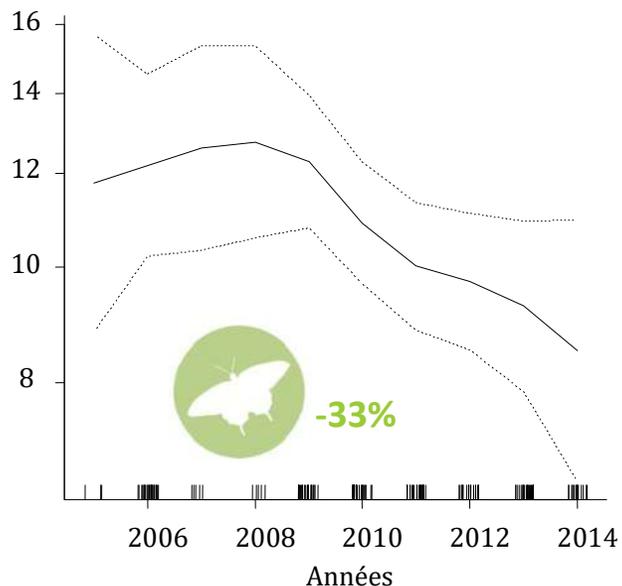
Les espèces des milieux agricoles sont aussi menacées par l'étalement urbain, un phénomène qui limite leur territoire.

# Résultats | état de santé 2016

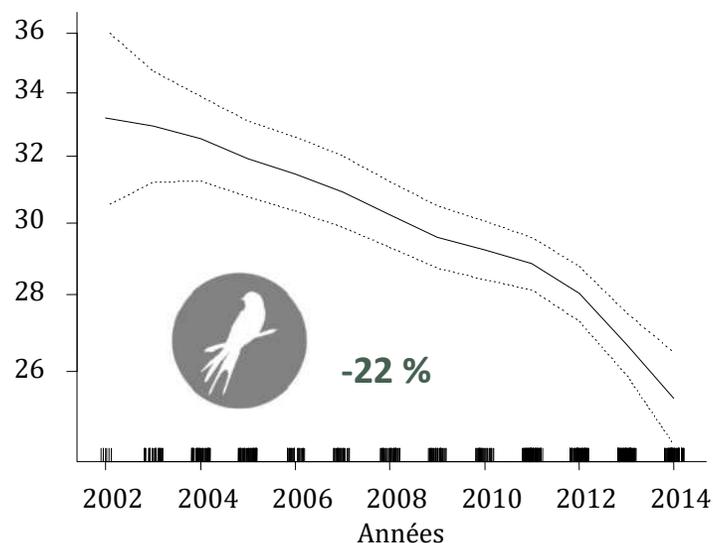
En milieu urbain – PARCS ET JARDINS



Abondance moyenne par transect



Abondance moyenne par site



Évolution de l'abondance des papillons et des oiseaux observés par relevés en moyenne dans les parcs et jardins franciliens

Les milieux urbains couvrent 21% du territoire. Les observatoires de sciences participatives distinguent la biodiversité observée dans les parcs et jardins (les espaces verts privés et publics) et dans les interstices urbains (les bords de routes, de voies ferrées et les zones bâties).

Richesse spécifique : l'évolution au cours du temps de cette diversité est stable pour les plantes mais  $\searrow$  pour les oiseaux et les papillons.  
L'abondance en **papillons et en oiseaux a  $\searrow$  de plus de 20% sur la période étudiée**

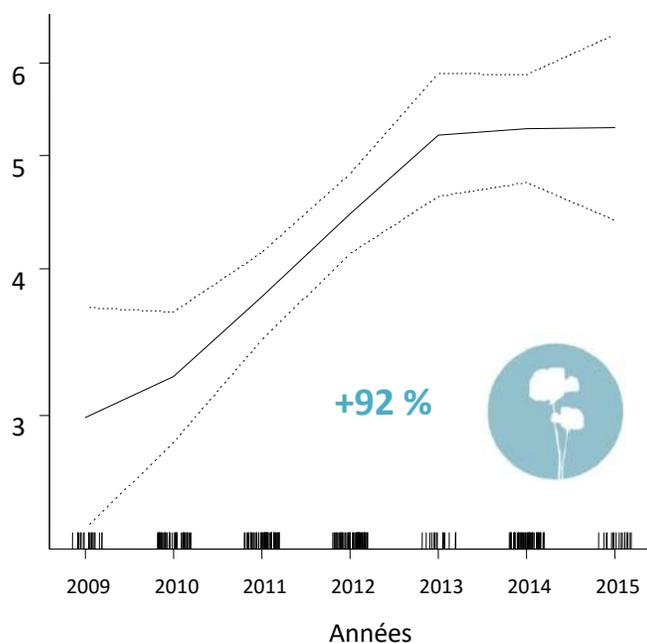
Ce résultat concorde avec ceux du CESCO du MHNN (étude évaluant le rôle de la composition du paysage sur la richesse et l'abondance des communautés de pollinisateurs (Deguines et al. 2016)).

La richesse en insectes pollinisateurs (coléoptères, diptères, hyménoptères et lépidoptères)  $\searrow$  graduellement lorsque l'on pénètre dans le cœur des villes, mais pas de la même manière selon les groupes. Les  sont ceux qui souffrent le plus. L'urbanisation agit comme un filtre en sélectionnant quelques espèces capables de s'y adapter. Il s'agit le plus souvent d'espèces dites généralistes, c'est-à-dire qui se nourrissent sur plusieurs espèces de plantes. Comme pour les oiseaux, ces espèces remplacent les espèces de papillons spécialistes d'une unique ressource.

# Résultats | état de santé 2016

En milieu urbain – INTERSTICES URBAINS

## Richesse moyenne par placette



Évolution du nombre d'espèces de plantes observées par relevé en moyenne dans les interstices urbains



La richesse observée dans les interstices urbains est faible pour les 3 groupes (papillons, plantes, oiseaux), **mais est en très forte ↗ pour les plantes.**

Cette augmentation de la diversité floristique dans les rues pourrait être liée à la végétalisation progressive de ces interstices, pieds d'arbres, murs, toits, et surtout à l'arrêt de l'utilisation des pesticides dans de nombreuses collectivités d'Île-de-France

# Pourquoi protéger la biodiversité ?



# La biodiversité

>>> État des lieux de la biodiversité

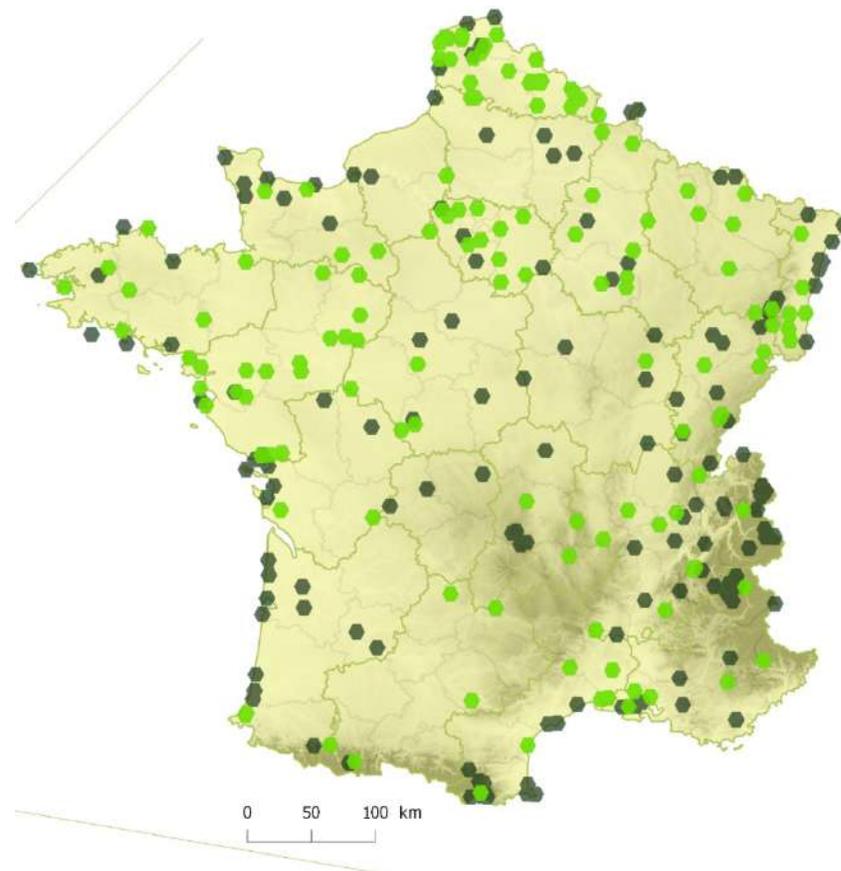
**Est-il trop tard ?**



# La biodiversité

>>> Protéger la biodiversité

La création de réserves naturelles sont positives mais ont des effets insuffisants.



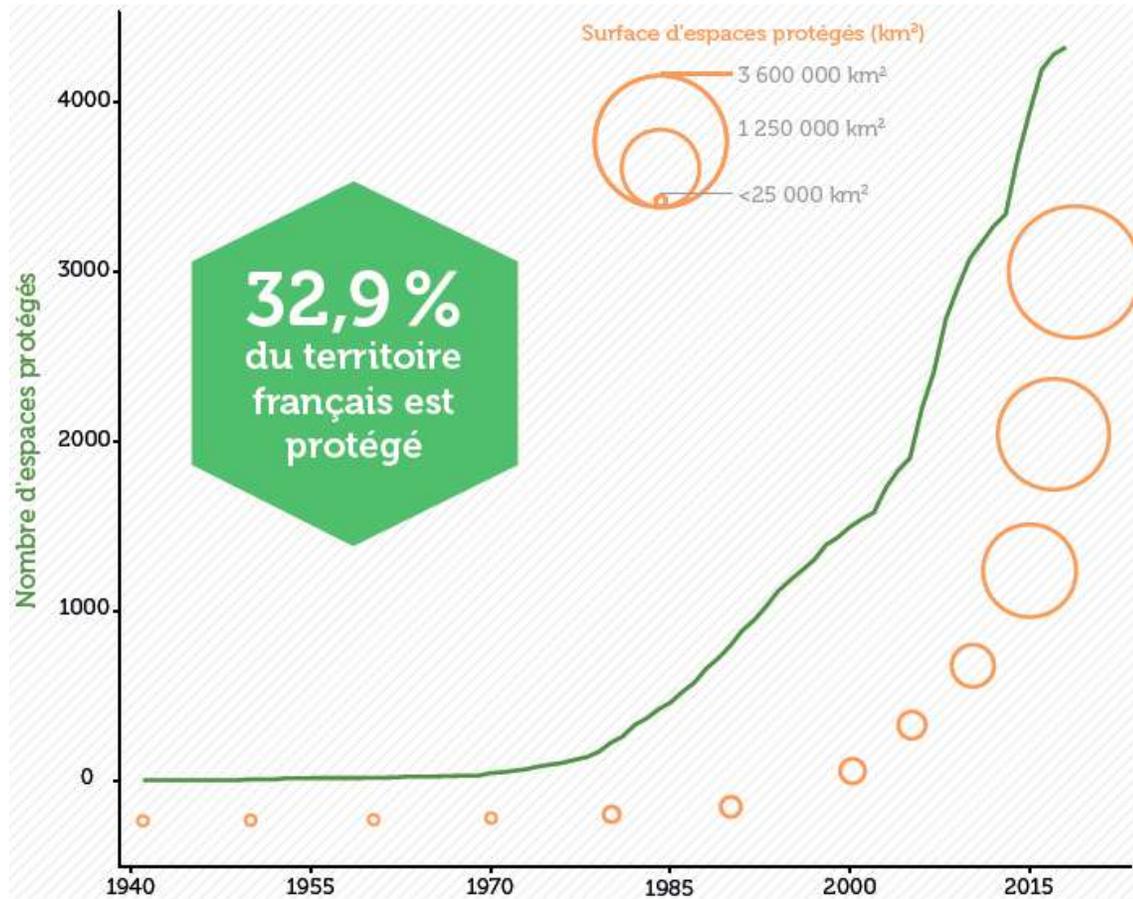
- Réserves Naturelles Nationales
- Réserves Naturelles Régionales
- Réserves Naturelles de Corse



# La biodiversité

>>> Protéger la biodiversité

Une surface et un nombre de sites protégés en augmentation permanente



**7%**  
des surfaces  
protégées dans  
le monde sont  
en France

**7,7%**  
des surfaces  
marines  
mondiales sont  
protégées

**15%**  
des surfaces  
terrestres  
mondiales sont  
protégées



# La biodiversité

## >>> Protéger la biodiversité

### Quelles modalités de protection ?

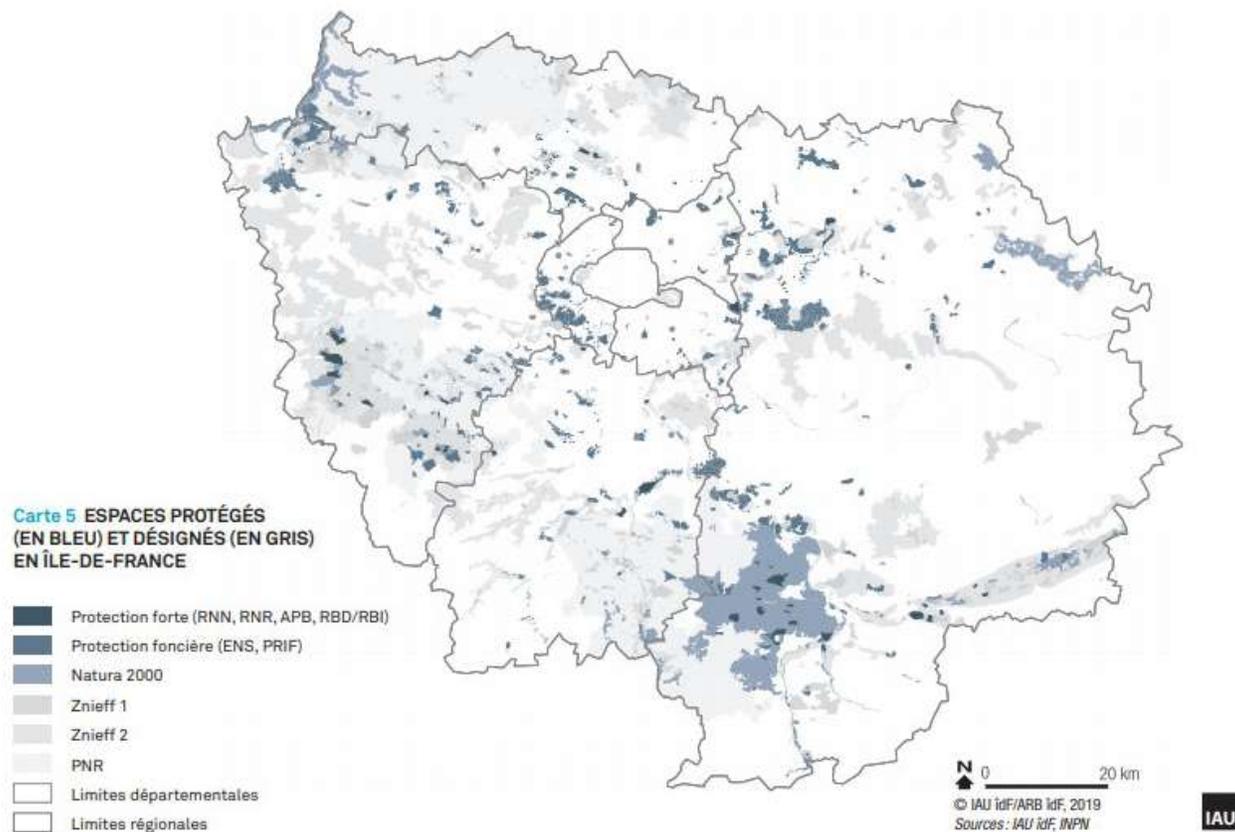
4 grandes catégories de protection :

- **règlementaires** encadrent et limitent de manière stricte les activités humaines susceptibles de dégrader les milieux naturels ;
- **contractuelles** reposent sur des actions menées par les acteurs du territoire dans le cadre de conventions passées localement ;
- **la maîtrise foncière** consiste à acquérir des terrains afin de préserver de manière pérenne le patrimoine naturel ;
- **les conventions internationales** permettent de labelliser un patrimoine naturel exceptionnel à partir de critères définis à l'échelle mondiale.

**Les outils de « protection forte » couvrent aujourd'hui moins de 1,5 % du territoire.**



# La prise en compte du patrimoine naturel à caractère « exceptionnel »



Seuls les espaces en bleu foncé bénéficient d'une protection « réglementaire ». RNN/R = réserve naturelle nationale/régionale ; APB = arrêté préfectoral de protection de biotope ; RBD/I = réserve biologique dirigée/intégrale ; ENS = espaces naturels sensibles ; Prif = périmètres régionaux d'intervention foncière de l'Agence des espaces verts ; Znieff = zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

**Réserves nationales : 4**

**Réserves régionales: 12**

**Parcs Naturels Régionaux : 5**

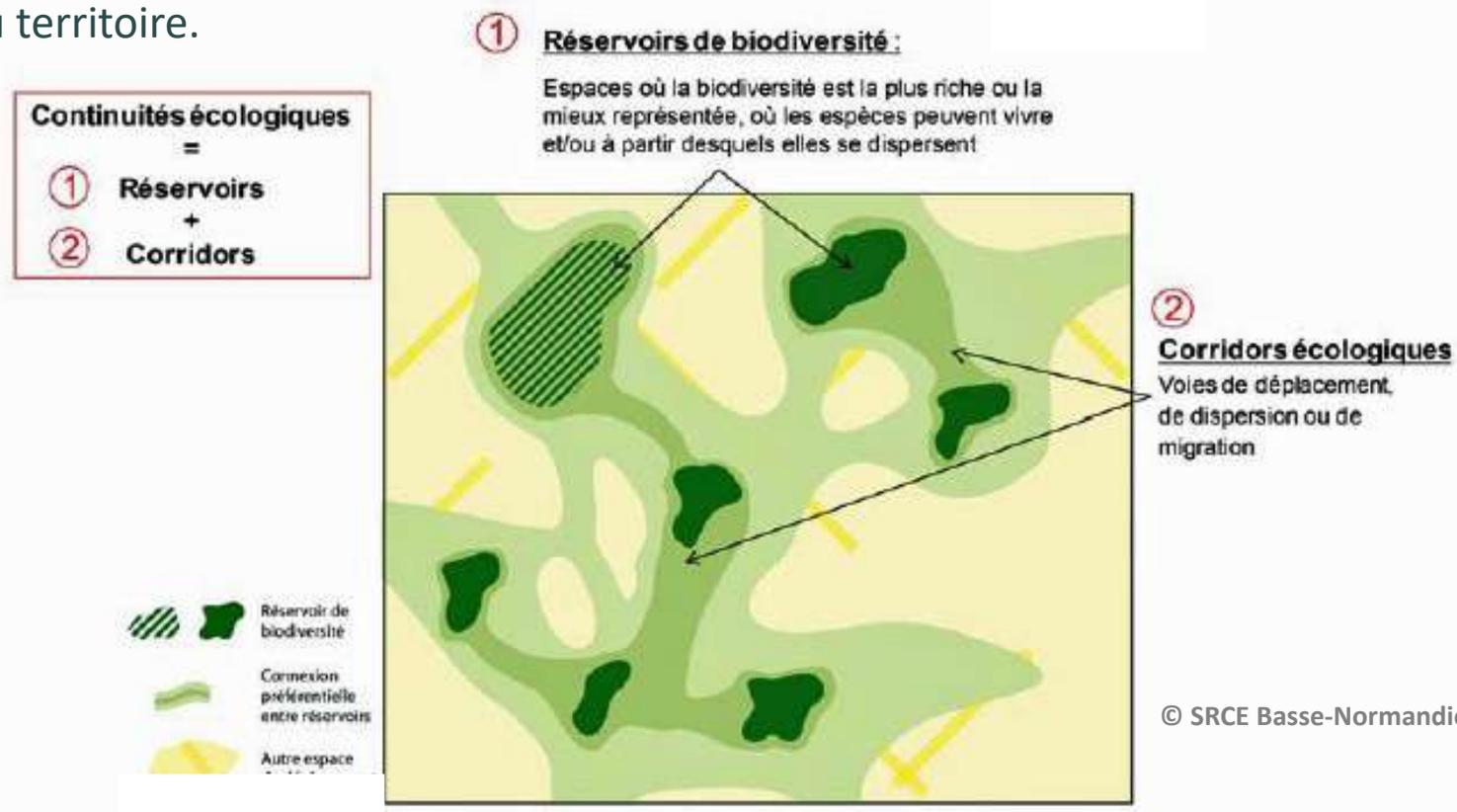


# La biodiversité

## >>> Protéger la biodiversité

### Les trames vertes et bleues

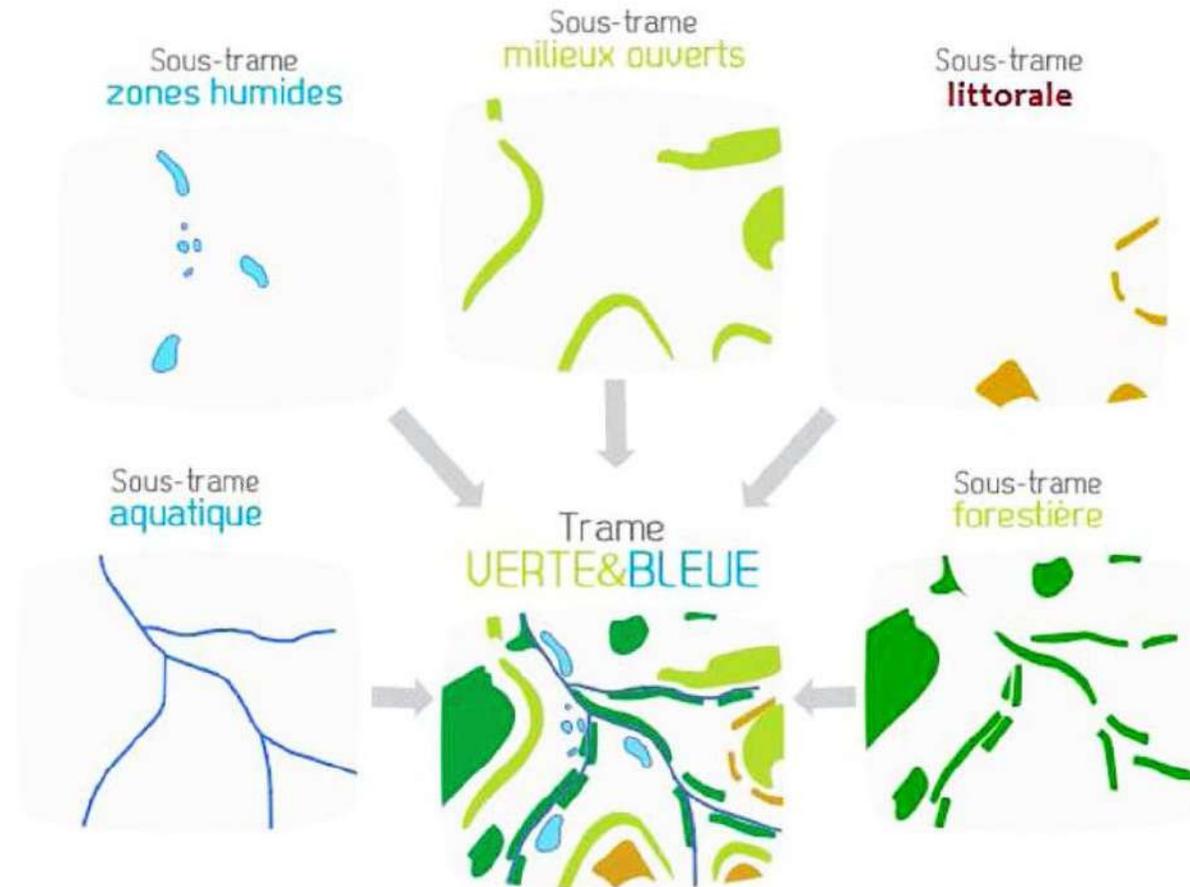
Pour que les espaces protégés puissent remplir leur rôle de protection du patrimoine naturel, la circulation des espèces doit être possible de l'un à l'autre pour permettre les déplacements et échanges de population. En France, la Trame verte et bleue (TVB) est un programme visant à assurer la connectivité des milieux sur l'ensemble du territoire.



# La biodiversité

>>> Protéger la biodiversité

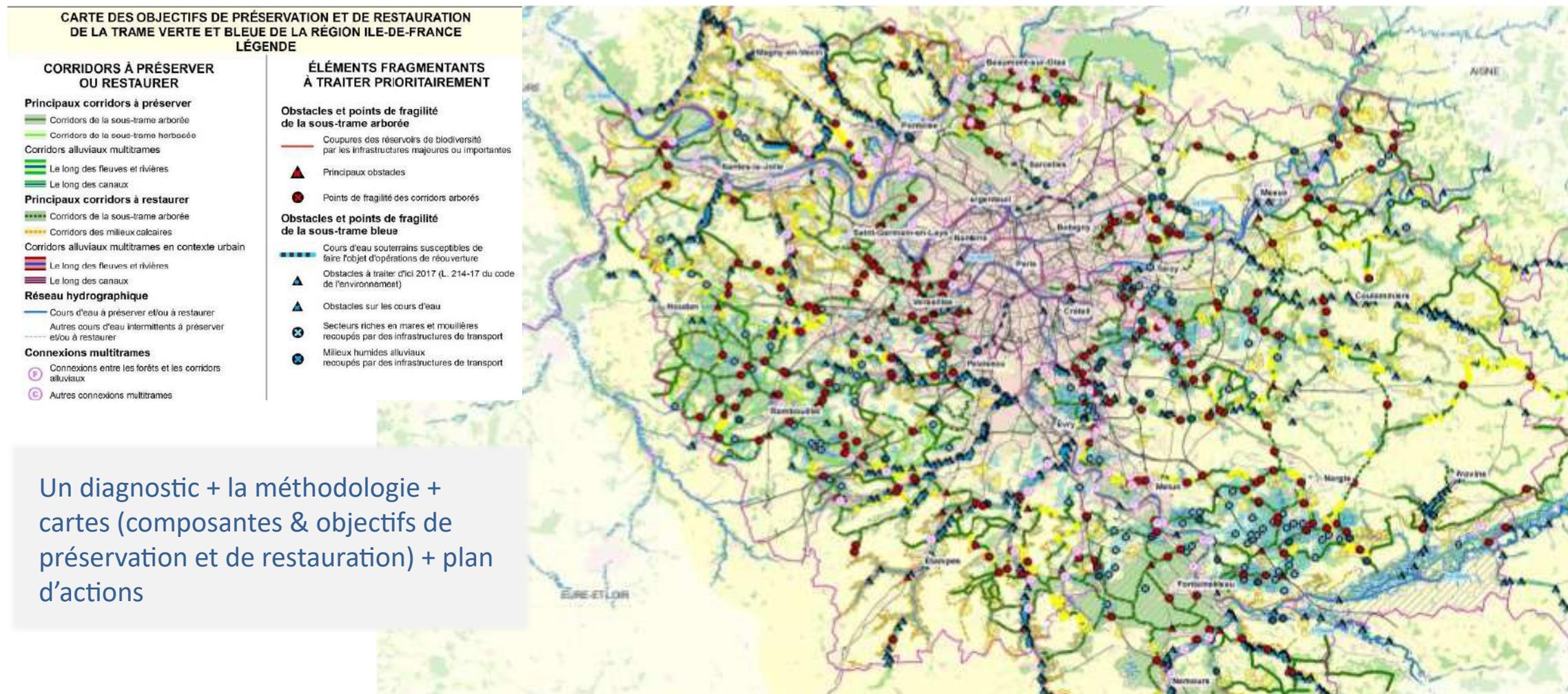
## Les trames vertes et bleues



© SRCE Basse-Normandie (d'après IRSTEA 2010).



# Le SRCE, identification des TVB au niveau régional

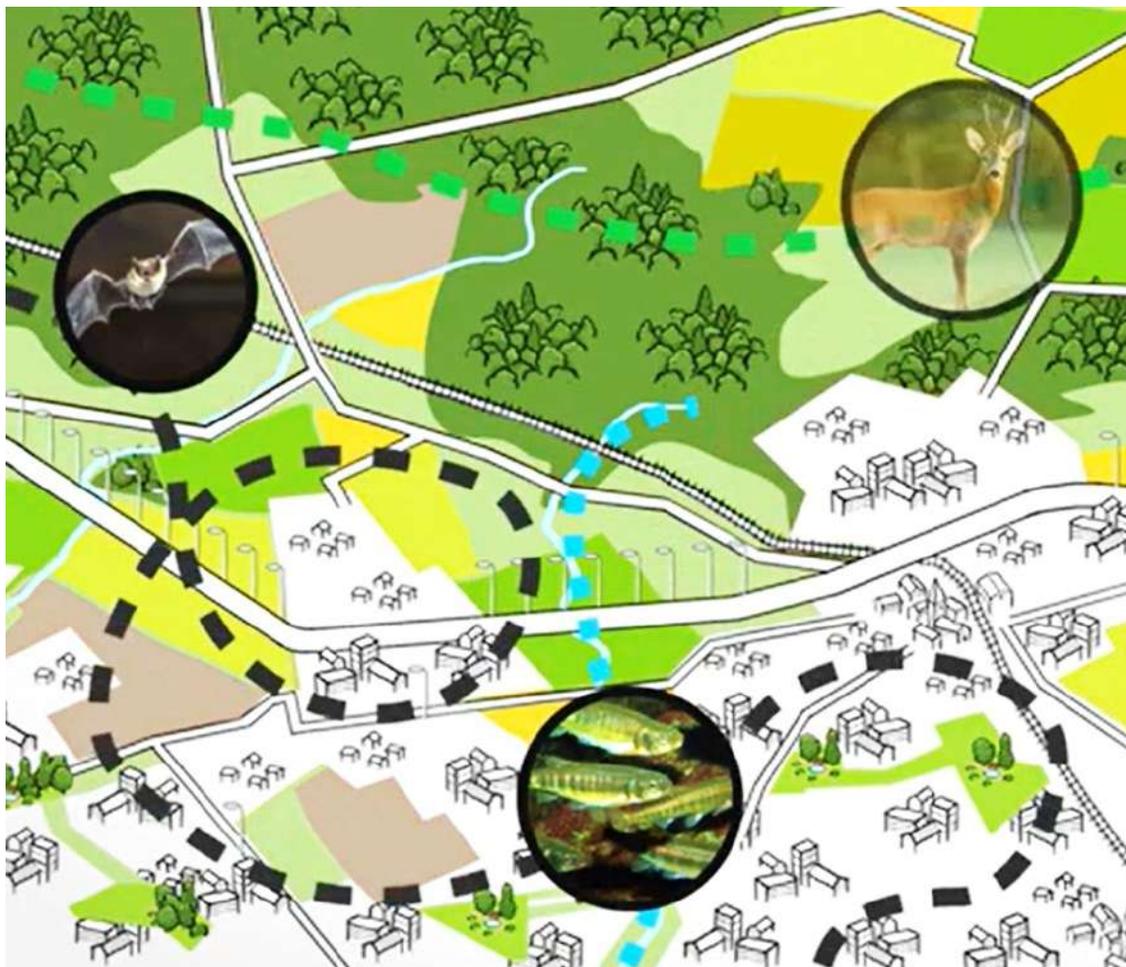


Un diagnostic + la méthodologie + cartes (composantes & objectifs de préservation et de restauration) + plan d'actions

Le SRCE en vidéo : <https://www.dailymotion.com/video/x181v7d>

Le référentiel SRCE : <https://www.arb-idf.fr/nos-travaux/publications/guide-de-lecture-du-srce-2015/>

# Espèces ayant servi à la modélisation des continuités



Sous trame arborée	Tous boisements	Cerf
		Chevreuril et sanglier
		Chiroptères forestiers (3 esp)
	Boisements humides	Papillons forestiers (5 esp)
	Boisements urbains	Bouvreuil et mésange boréale
Sous trame herbacée	Tous les milieux herbacés	Pic et chouette hulotte
		Hérisson
		Coronelle et lézards (3 esp)
		Papillons des prairies mésophiles (5 esp)
	Pelouses calcaires	Papillons des prairies calcaires (7 esp)
	Landes et pelouses acides	Criquets et papillons (4 esp)
	Prairies humides	Criquets des zones humides (3 esp)
Sous trame grande culture		Busard
		Bruant proyer
		Insectes des cultures (approche théorique)
Sous trame bleue	Eaux courantes	Poissons migrateurs (4 esp)
		Ecrevisse à pattes blanches, chabot, truite
		Odonates des eaux courantes (3 esp)
	Eaux stagnantes	Crapaud commun et tritons (4 esp)
	Odonates des eaux stagnantes	

# La biodiversité

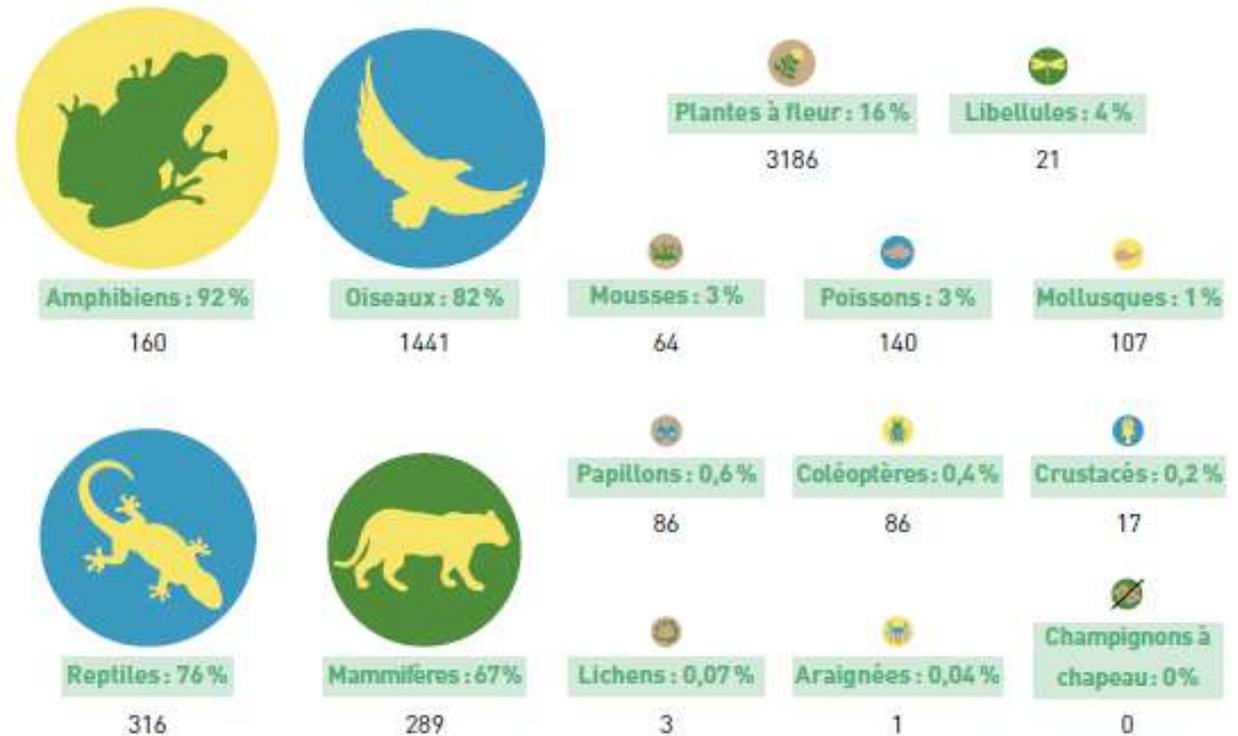
## >>> Protéger la biodiversité

### Les espèces protégées.

Une espèce protégée est une espèce qu'il est interdit de chasser, pêcher, cueillir, détruire, déplacer à tous les stades de développement (œufs, jeunes, adultes) selon une réglementation internationale, nationale ou régionale. Dans les textes réglementaires, cette protection est parfois étendue au milieu de vie de l'espèce et donc à certains écosystèmes.

**6209**  
ESPÈCES PROTÉGÉES  
SUR AU MOINS  
UNE PARTIE DU  
TERRITOIRE  
FRANÇAIS

© Livret La biodiversité en France – UICN 2018



# Des complémentarités régionales



Oeillet couché, *Dianthus deltoides*

Dans le cas de l'Île-de-France, deux arrêtés complètent les listes nationales d'espèces de végétaux et d'insectes en protégeant des espèces supplémentaires sur le territoire francilien.

Environ 200 espèces de plantes bénéficient d'une protection réglementaire en Île-de-France: il est interdit de les cueillir et leurs populations ne doivent pas être détruites lors de projets d'aménagement. Néanmoins, des dérogations sont régulièrement attribuées dans ce dernier cas.

# La biodiversité

## >>> Protéger la biodiversité

De nombreux scientifiques pensent qu'il faut intégrer les espaces dédiés aux activités humaines aux politiques de préservation.



© Bernard Faye | MNHN



© R-L PreudHomme

Les villes et les milieux agricoles doivent être pensés comme des lieux devant accueillir de la biodiversité.



# La biodiversité

## >>> Protéger la biodiversité

### D'ailleurs :

Des chercheurs en psychologie de la conservation ont montré que l'expérience directe avec la biodiversité favorise l'émergence de comportements favorables à sa protection.

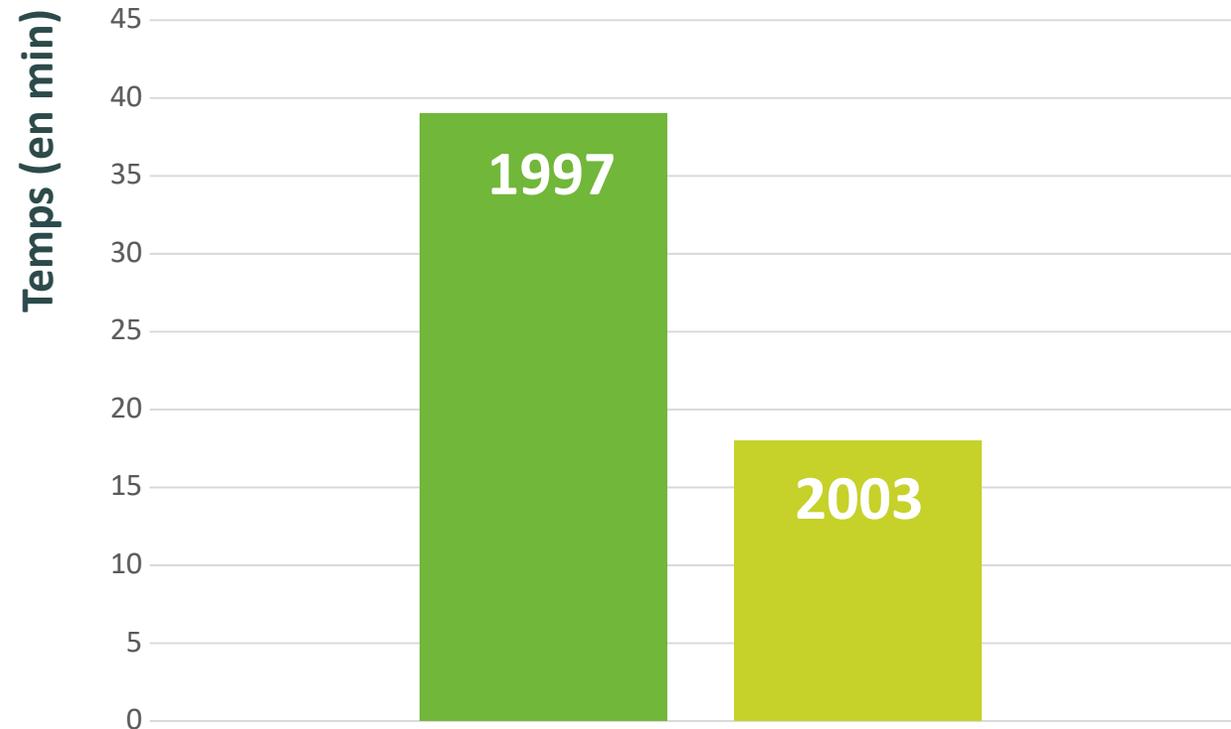
### Pourtant :

Les citoyens sont de moins en moins familiers avec la biodiversité et sont parfois peu tolérants envers les éléments naturels présents dans les villes. Les chercheurs parlent **de l'extinction de l'expérience de nature.**



# La biodiversité

>>> Extinction de l'expérience de nature chez les enfants

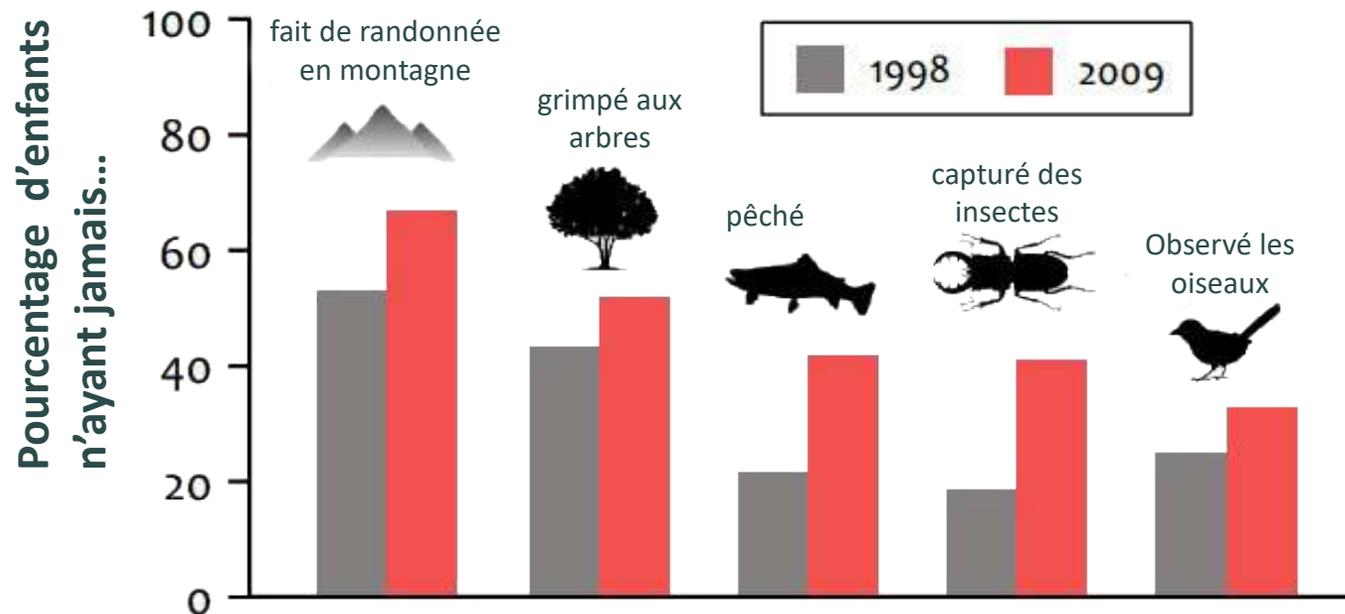


Etude américaine sur le temps passé dehors par des enfants de 9 à 12 ans (Sandra L. Hofferth).



# La biodiversité

>>> Extinction de l'expérience de nature chez les enfants

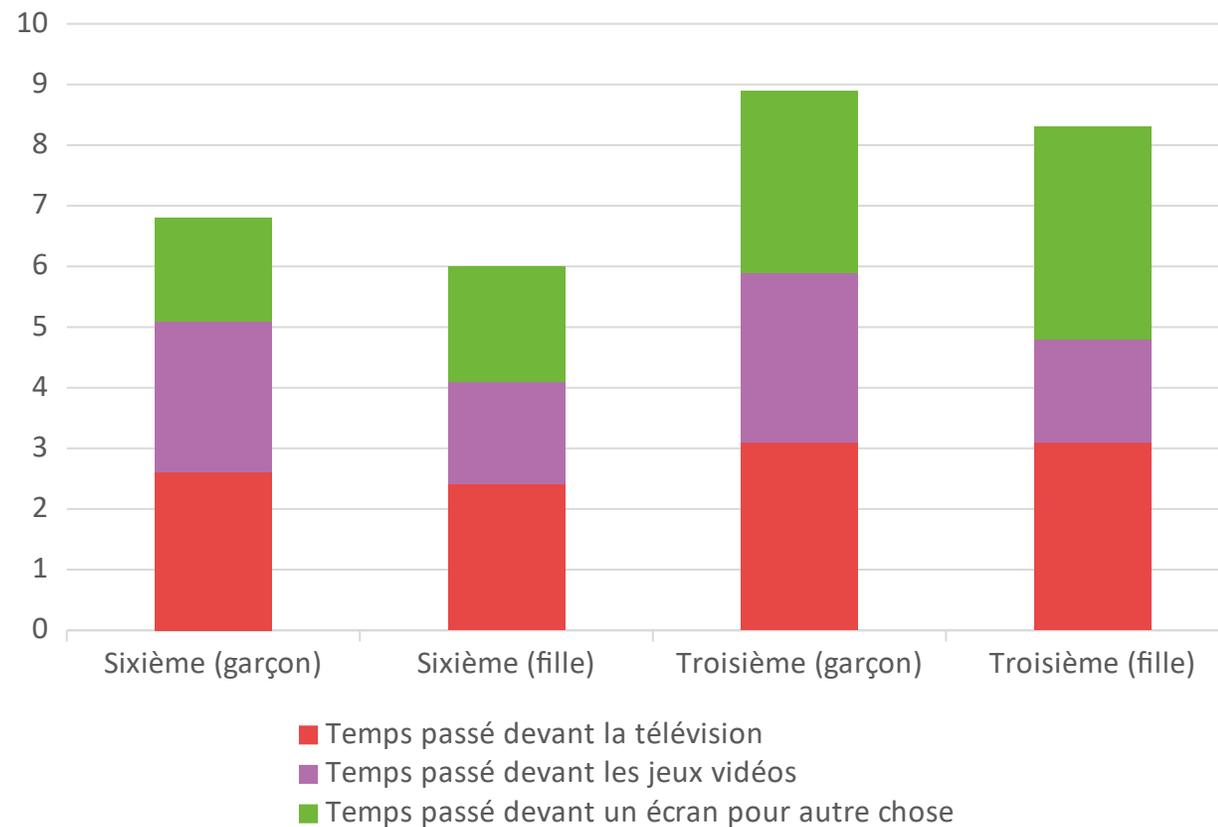


Etude japonaise sur les activités jamais réalisé par des enfants (National Institution for Youth Education).



# La biodiversité

## >>> Extinction de l'expérience de nature chez les enfants



La santé des collégiens en France/2014

**Nombre d'heures quotidienne passées devant un écran  
(certaines pratiques peuvent-être simultanées)**



# La biodiversité

>>> Extinction de l'expérience de nature chez les enfants

L'école pourrait-elle contribuer à reconstruire un lien à la nature ?

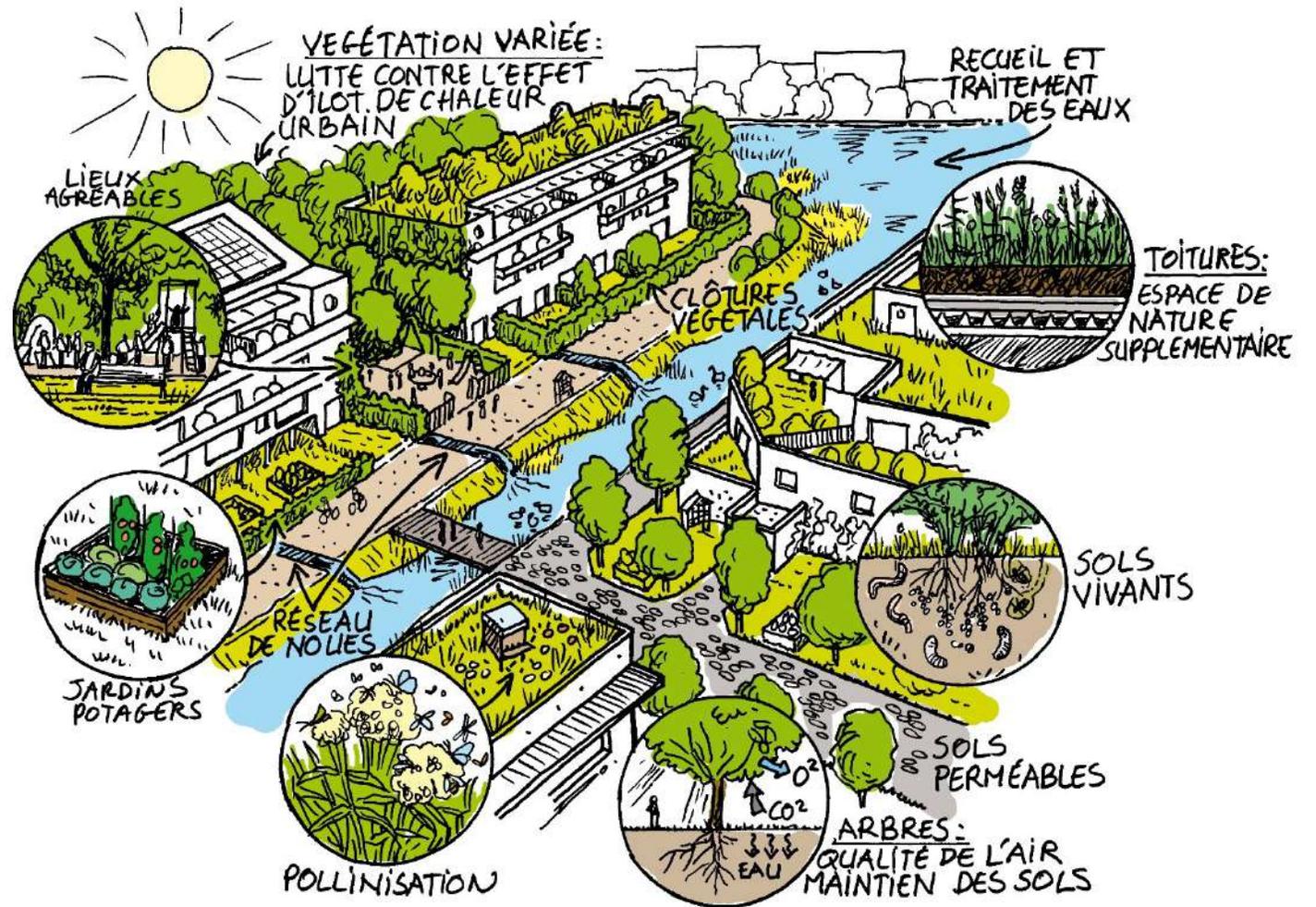




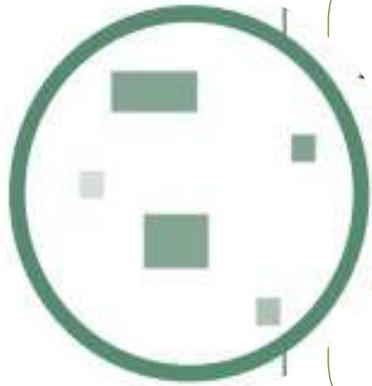
Favoriser la nature en ville



# Augmenter la nature en quantité et en qualité

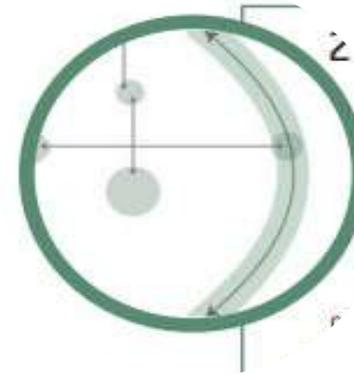


# Quelques grands principes pour favoriser la biodiversité urbaine



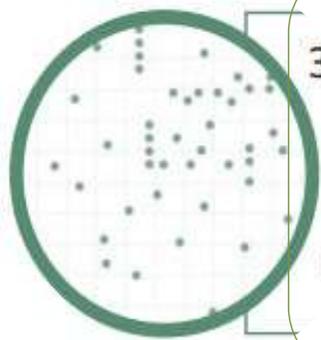
Multiplier les petits espaces végétalisés  
Entre 1ha et 4.4ha pour une biodiversité urbaine  
(jusqu'à 53ha pour accueillir une biodiversité extra-urbaine)

. Des petites et grandes surfaces



Un site distant de plus de 300m d'un habitat ou corridor est considéré comme déconnecté pour oiseaux, papillons et plantes  
Valable pour les habitants aquatiques

. Des espaces connectés et reliés



3.  
Hab  
pro  
triy  
cor  
Diversifier les types d'habitats (dont habitats rares et complexes)

. De la complexité

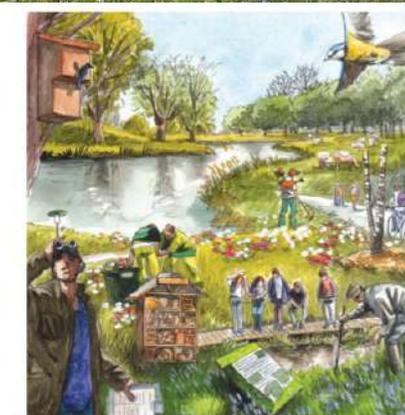


Laisser la place au spontané  
Plantes locales dans la conception

. Du local et de la gestion douce



# Améliorer la gestion des espaces de nature



<https://www.arb-idf.fr/nos-travaux/publications/plantons-local-en-ile-de-france-2019/>

<https://www.arb-idf.fr/nos-travaux/publications/guide-de-gestion-ecologique-des-espaces-collectifs-publics-et-privés/>

# Exemple de la ville de Besançon

Gestion écologique et inventaires des pollinisateurs sauvages



# Diversifier les milieux, les espèces, les strates



- Trames verte, trame brune
- Hétérogénéité des habitats
- Gestion écologique
- Libre évolution
- Suivi écologique
- Animations nature

# Le laisser faire

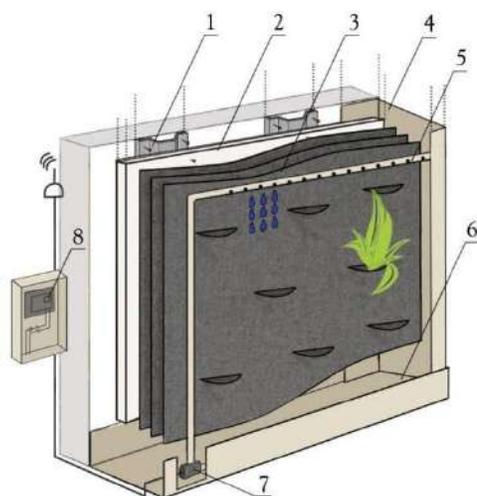
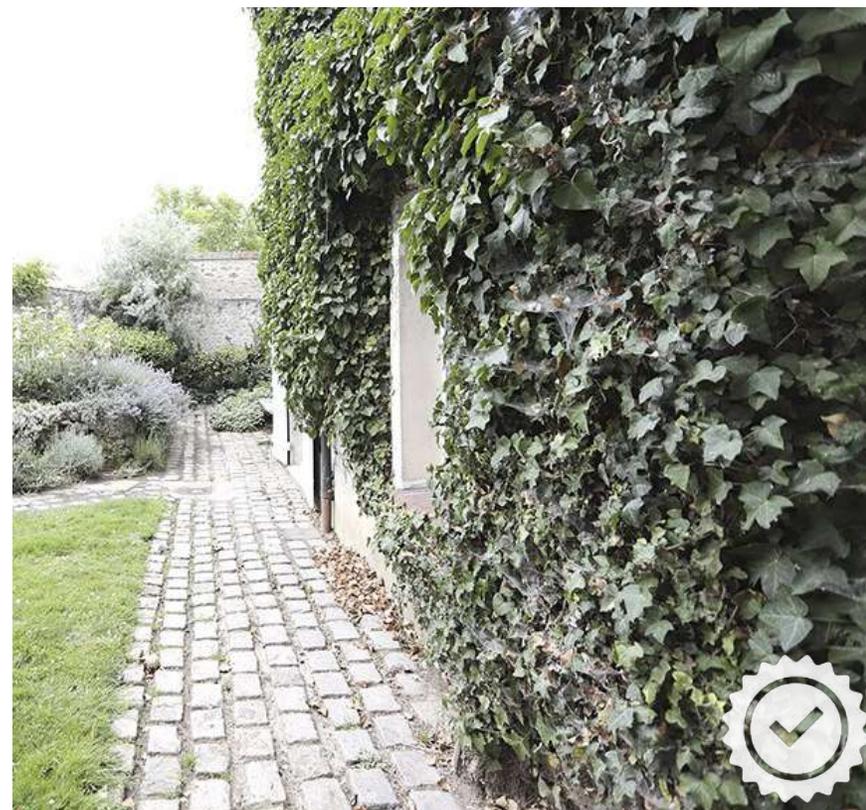


# Végétaliser le bâti

## Les façades

Espèces inadaptées =  
entretien (trop) fréquent

Ressources matérielles  
(substrat, support, eau) =  
empreinte écologique

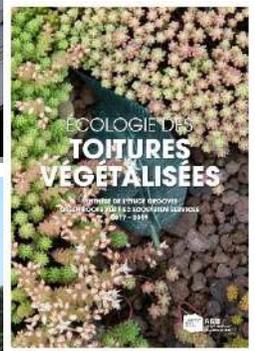


- Réaliser des toitures végétalisées avec un substrat épais proche d'un sol naturel et des végétaux locaux ;
- Privilégier les plantes grimpantes aux murs végétalisés « clés en main ».



# Végétaliser le bâti

## Les toitures

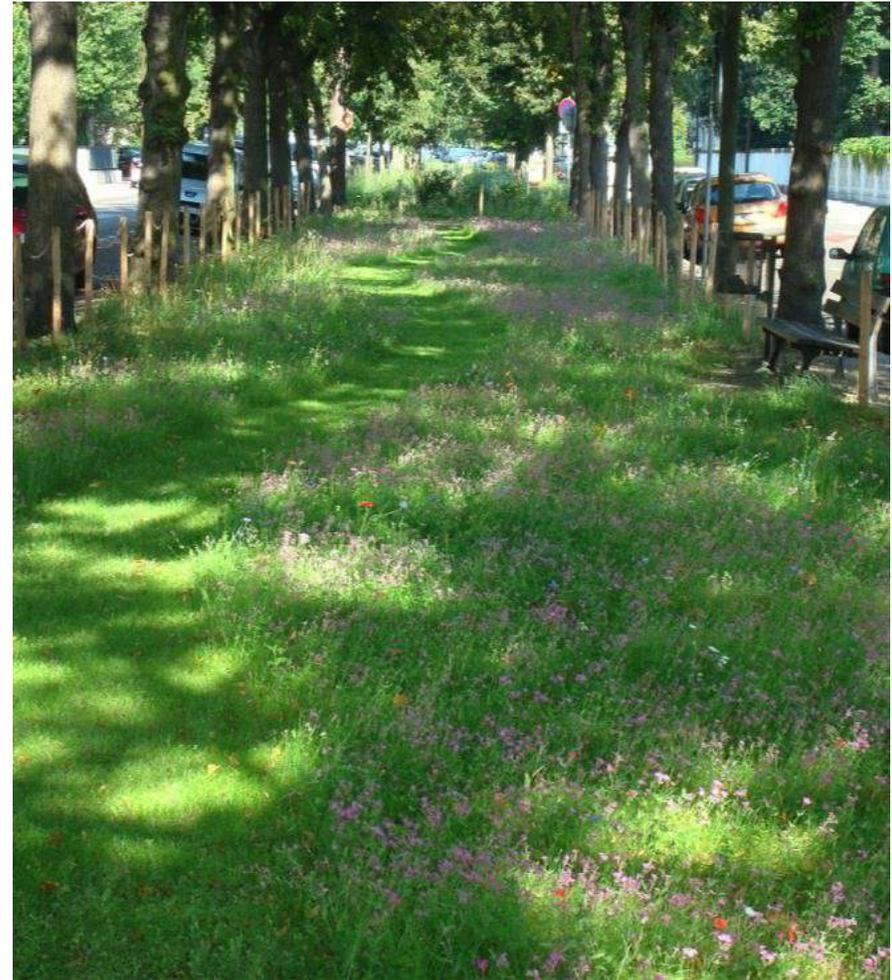


# École des Boutours - Rosny-sous-Bois (93)



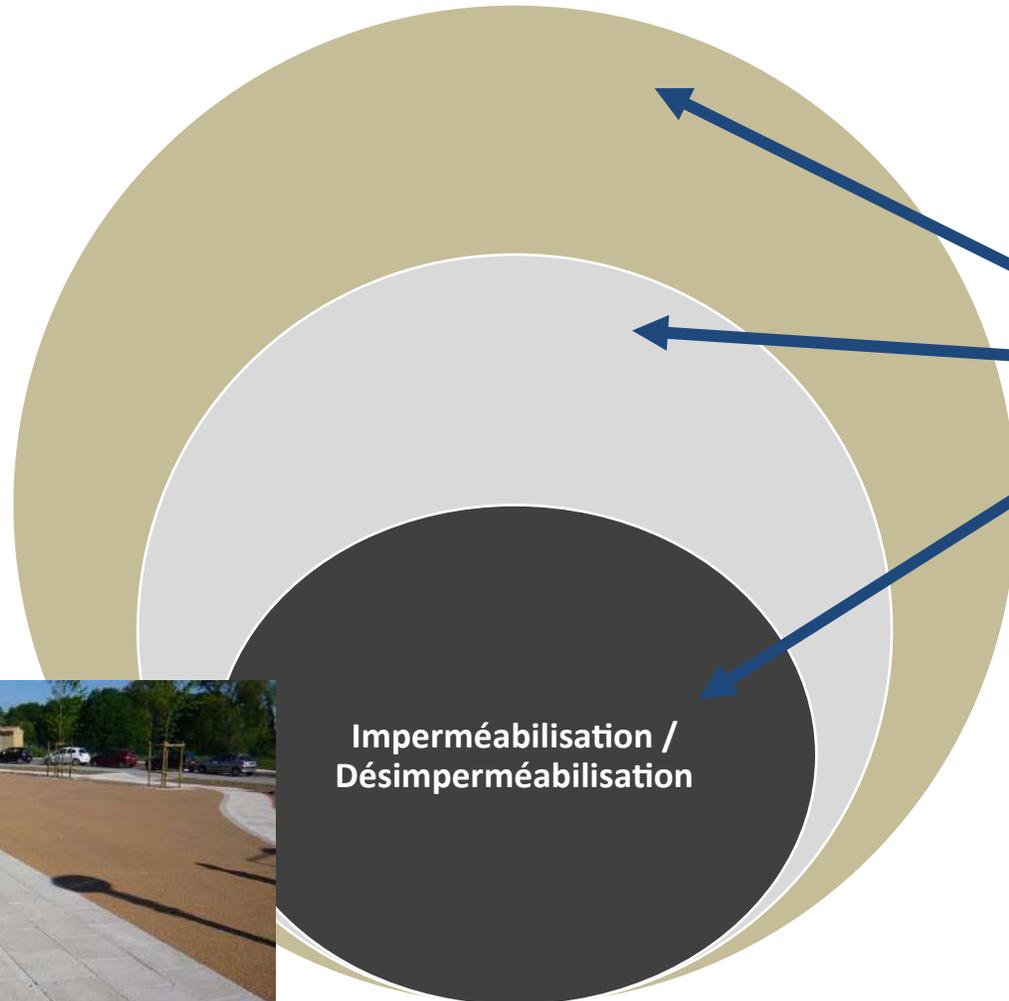
# Créer de nouveaux espaces

La désimperméabilisation / renaturation



# Quels espaces sont concernés ?

Tous les espaces peuvent être renaturés !



## Renaturation =

processus par lesquels les espèces recolonisent spontanément un milieu artificiel  
ou interventions consistant à restaurer le « *bon* » état écologique de sites que l'on estime dégradés par les activités humaines

(pas seulement verdissement ou projet de paysage)



# Les méthodes

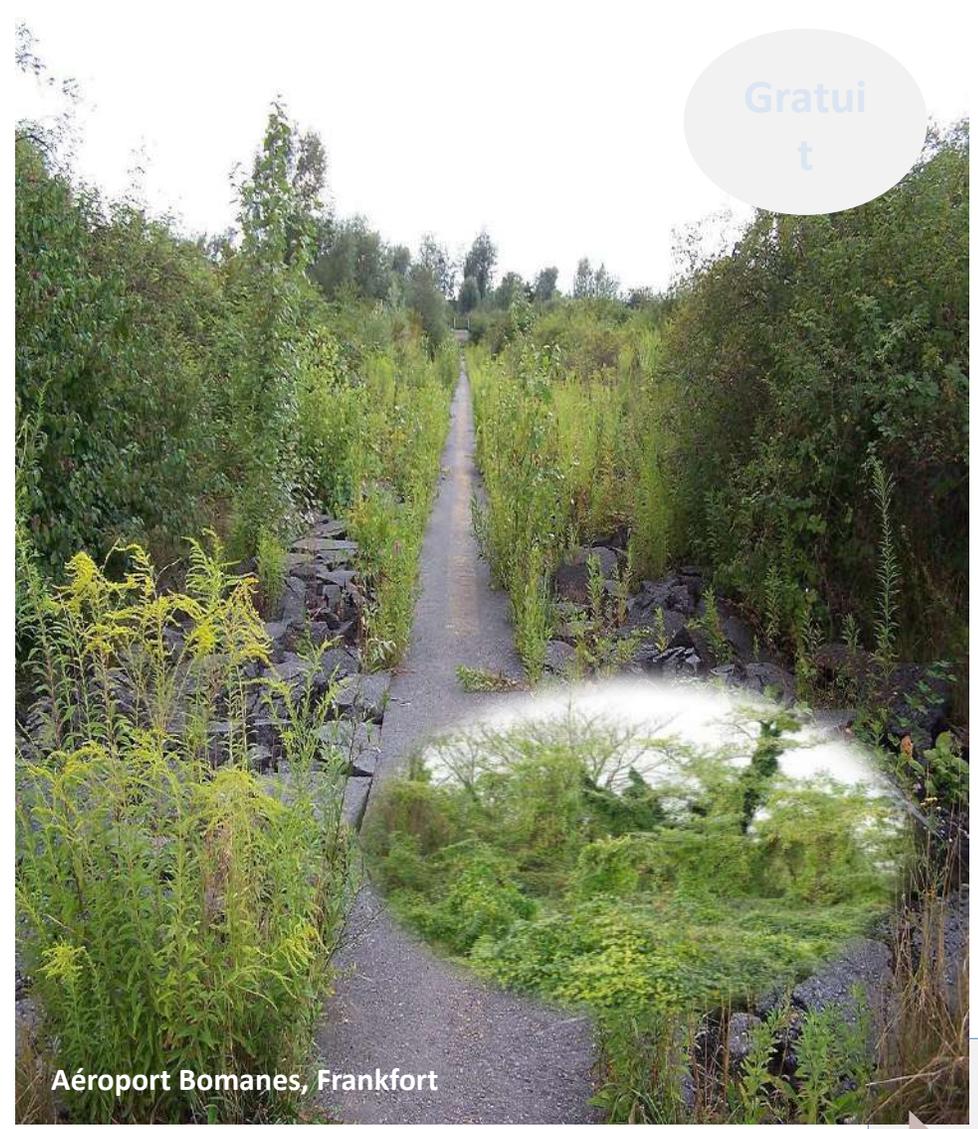
Génie civil + écologique



Génie écologique



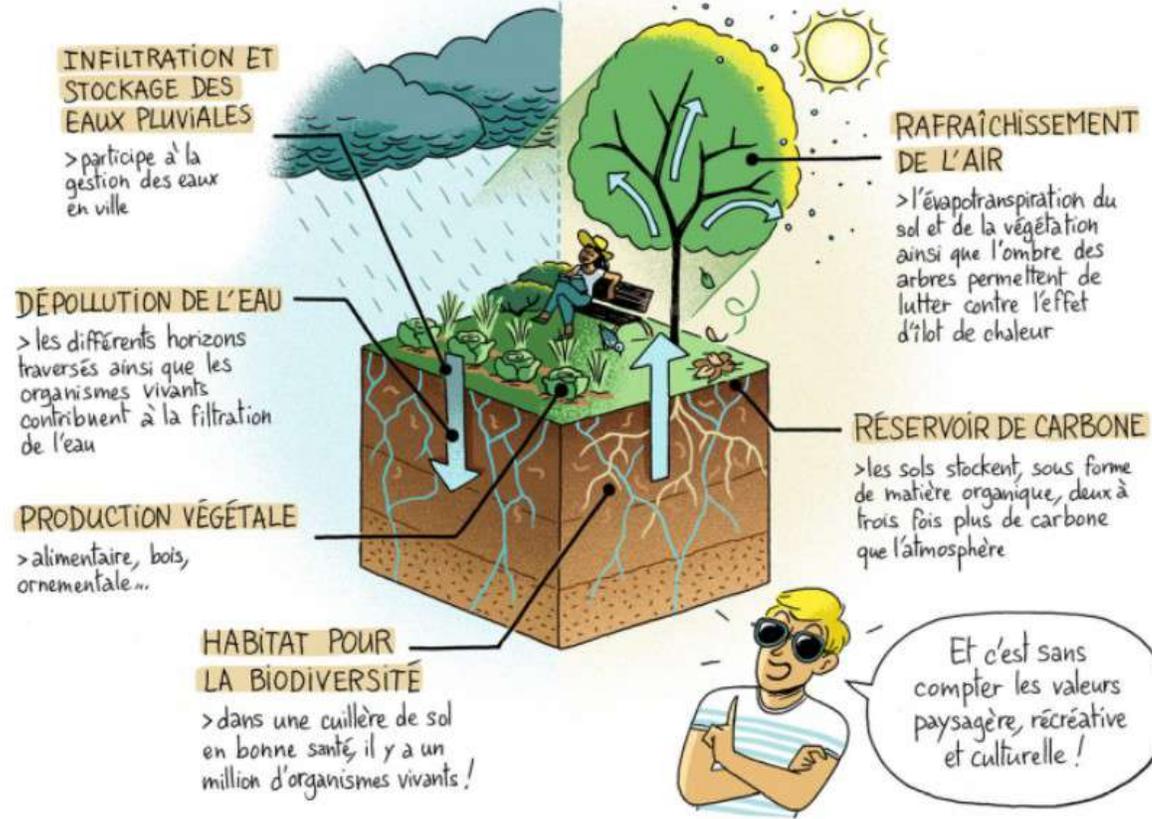
Reconquête spontanée



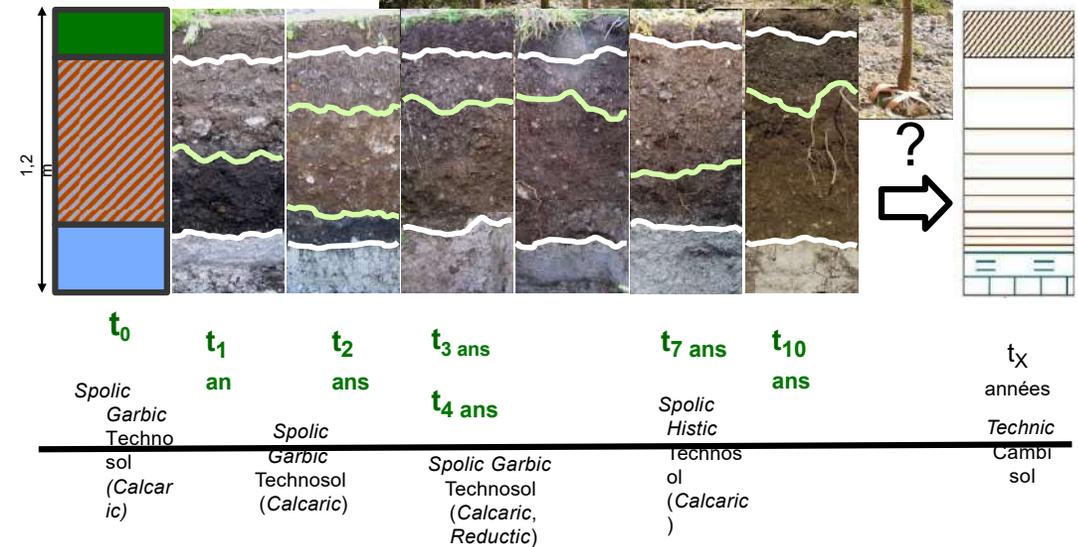
Degré d'intervention humaine

# Les méthodes, restaurer la fonctionnalité des sols

L'artificialiser, c'est souvent se priver de précieux services qu'il rend, parmi lesquels :



## Pédogenèse



Hors-sol, sur dalle, toitures, espaces « verts »...

>> ce n'est pas de la renaturation !



Toitures végétalisées



Potagers hors-sol



Espaces verts sans gestion écologique



Désimpermeabilisation ≠ renaturation



Horticole, ornemental

La renaturation devrait toujours apporter un bénéfice écologique



Terre végétale décapée des milieux agricoles

# Participation citoyenne

## Strasbourg - permis de végétaliser



# Sarcelles – réouverture du Petit Rosne



En 2014, le SIAH a redonné au Petit Rosne son prestige d'antan. Malgré le faible espace disponible et la forte urbanisation du lieu, le cours d'eau a été renaturé et méandré pour lui redonner capacité à héberger la vie. Comble du luxe, il s'est vu doté d'une petite zone humide et de nombreux aménagements offrant au site une accessibilité totale.

<https://www.siah-croult.org/le-petit-rosne-reouvert-a-sarcelles-un-premier-bilan/>

# Cours Oasis

## Principes d'aménagements

- Des espaces diversifiés : une place pour chacun.e
- La nature au cœur des projets : renforcer la biodiversité et y sensibiliser les enfants
- L'eau de pluie comme une ressource écologique et pédagogique
- La création d'espaces paysagers et intéressants pour les enfants : relief, jeux, cabanes, différents types d'assises...
- La valorisation de l'existant : ré-emploi, accessibilité des espaces verts existants...etc.



Replay webinaire :

<https://www.envirobatgrandest.fr/actualite/voir-revoir-conference-confort-dete-et-solutions-fondees-sur-la-nature-2eme-partie-retours-dexperiences-de-plusieurs-villes/>

Projet Oasis – partage de ressources

# La biodiversité

>>> Extinction de l'expérience de nature chez les enfants

L'école pourrait-elle contribuer à reconstruire un lien à la nature ?





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

La biodiversité dans les programmes scolaires



# La biodiversité un concept construit tout au long de la scolarité

## >>> Cycles 1

### OBSERVER / DÉFINIR LA BIODIVERSITÉ

#### Découvrir le vivant

- Vie animale et végétale
- Elevages pour comprendre cycle de vie

#### Comment reconnaître le vivant ?

- **Observation d'animaux et végétaux**
- Cycle de vie / Régime alimentaires...

#### Unité /diversité des organismes vivants

- Notion de cellule
- **Exploitation de l'observation d'êtres vivants**
- Classification

#### Enjeux liés à l'environnement

- **A partir de l'environnement proche, décrire des interactions entre organisme et environnement**
- Notion d'écosystème et de biodiversité

### LA BIODIVERSITÉ CHANGE AU COURS DES TEMPS

#### Unité /diversité des organismes vivants

- Diversité actuelle et passée des espèces
- Histoire évolutive des êtres vivants

### LIENS ACTIVITÉS HUMAINES ET BIODIVERSITÉ

#### Enjeux liés à l'environnement

- **Etudier les impacts humains dans un environnement** (positifs et négatifs)

#### La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

- L'activité humaine peut modifier des écosystèmes
- **Identifier des solutions de préservation ou de restauration de l'environnement**

### ORIGINE ET DYNAMIQUE

#### Le vivant et son évolution

- Diversité et la stabilité génétique
- Mécanismes évolutifs : sélection naturelle, hasard...



# La biodiversité un concept construit tout au long de la scolarité

## >>> SVT en seconde

### OBSERVER / DÉFINIR LA BIODIVERSITÉ

#### Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- Définition complète de la biodiversité
- Notion d'espèce
- Communication intra-spécifique et sélection sexuelle.

#### Agrosystèmes et développement durable

- Composition des sols
- Importance des êtres vivants du sol

### LA BIODIVERSITÉ CHANGE AU COURS DES TEMPS

#### Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- Etude de fossiles et des crises biologiques

### LIENS ACTIVITÉS HUMAINES ET BIODIVERSITÉ

#### Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- L'activité humaine provoque des modifications de la biodiversité

#### Enjeux contemporains de la planète

- L'humain fait partie de la biodiversité et des écosystèmes
- L'humain affecte la plupart des écosystème au niveau local ou global
- Conséquences : il y a une baisse de la biodiversité

### ORIGINE ET DYNAMIQUE

#### Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- Variabilité de l'ADN
- Biodiversité évolue en permanence, même sur de courtes échelles de temps

#### Enjeux contemporains de la planète

- Dynamique spatio-temporelle des écosystèmes
- Notion de résilience



# La biodiversité un concept construit tout au long de la scolarité

## >>> SVT en seconde, en première (spécialité)

### OBSERVER / DÉFINIR LA BIODIVERSITÉ

Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- Définition complète de la biodiversité
- Notion d'espèce
- Communication

Agrosystèmes

- Composition
- Importance

### LA BIODIVERSITÉ

Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- Etude de fossiles et des crises biologiques

### LIENS ACTIVITÉS HUMAINES ET BIODIVERSITÉ

Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- L'activité humaine provoque des modifications de la biodiversité

sité et des

ne au niveau

diversité

## ⊕ Enseignement scientifique en 1<sup>ère</sup> (enseignement commun)

Le projet expérimental et numérique comporte trois dimensions :

- utilisation d'un capteur éventuellement réalisé en classe ;
- acquisition numérique de données ;
- traitement, représentation et interprétation de ces données

Biodiversité, résultat et étape de l'évolution

- Variabilité de l'ADN
- Biodiversité évolue en permanence, même sur de courtes échelles de temps

Enjeux contemporains de la planète

- Dynamique spatio-temporelle des écosystèmes
- Notion de résilience



# La biodiversité un concept construit tout au long de la scolarité

>>> En terme d'ODD

L'ONU a fixé 17 Objectifs de développement durable (ODD). Ils couvrent l'intégralité des enjeux de développement dans tous les pays tels que le climat, la biodiversité, l'énergie, l'eau, la pauvreté, l'égalité des genres, la prospérité économique ou encore la paix, l'agriculture, l'éducation, etc.

Vigie-Nature École permet d'aborder plusieurs de ces objectifs :



# La biodiversité un concept construit tout au long de la scolarité

**Les programmes laissent la possibilité de proposer des activités d'extérieures permettant un contact avec la nature... comment les organiser concrètement ?**





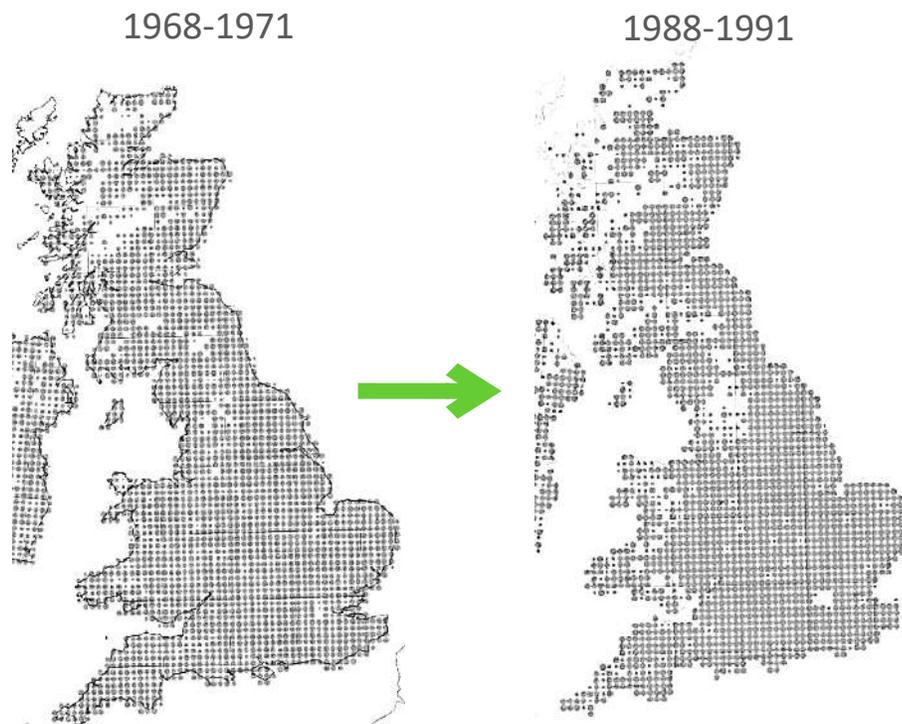
Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Les sciences participatives

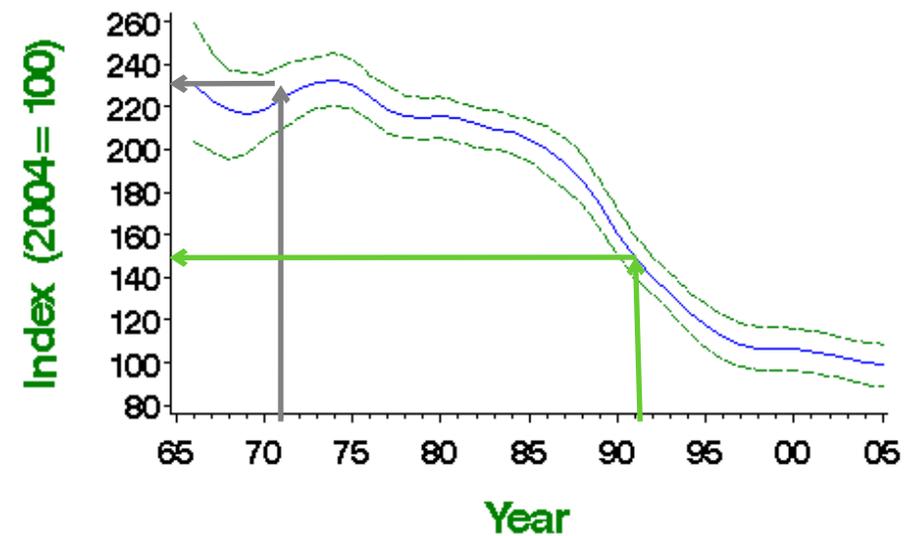




# >>> Des informations parfois trompeuses !



Inventaire



Suivi



## >>> Des manipulations possibles dans la collecte des données

### Oiseaux des jardins (Muséum)

### Des oiseaux de mon jardin (Fédération des chasseurs)

**Oiseaux des jardins** Fiche de terrain

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

02 : Votre relevé  
Pour chaque espèce, notez dans le cercle le nombre d'individus vus.  
Les oiseaux sont présentés par taille croissante.

<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

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

Un protocole similaire MAIS absence de certaines espèces :

- le Merle noir (top 1 de la liste des espèces les plus fréquentes au jardin),
- la Tourterelle turque (top 6),
- le Pigeon ramier (top 9),
- l'Étourneau sansonnet (top 12),
- la Pie bavarde (Top 13)
- la Grive musicienne (Top 15)



# Les sciences participatives

>>> Origine du projet



## VIGIENATURE



# Les sciences participatives

## >>> Origine du projet

Quelles sont les conséquences des changements globaux sur la nature ordinaire ?



**MERLE NOIR**

© MALENE THYSSEN | WIKIMEDIA



**ESCARGOT DES HAIES**

© OLIVIER GARGOMINY



**PISSENLIT**

© LAURE TURCATI



**PIÉRIDE**

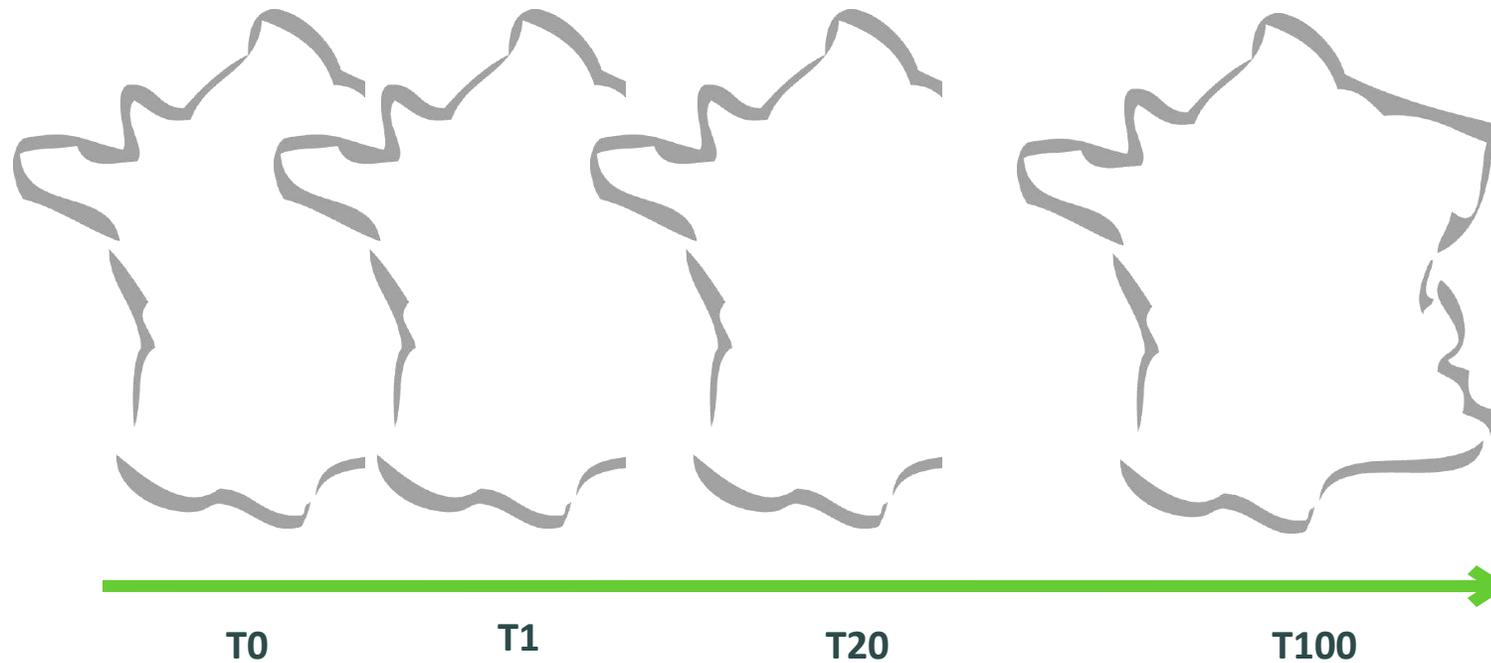
© CALIN01 | SPIPOLL



# Les sciences participatives

## >>> Origine du projet

Pour répondre à cette question, besoin de données sur de grandes échelles de temps et d'espace



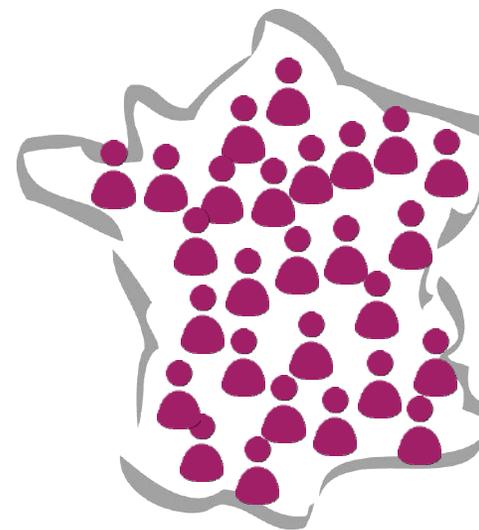
# Les sciences participatives

## >>> Origine du projet

Pour répondre à cette question, besoin de données sur de grandes échelles de temps et d'espace



Les écologues peu nombreux



Les citoyens nombreux



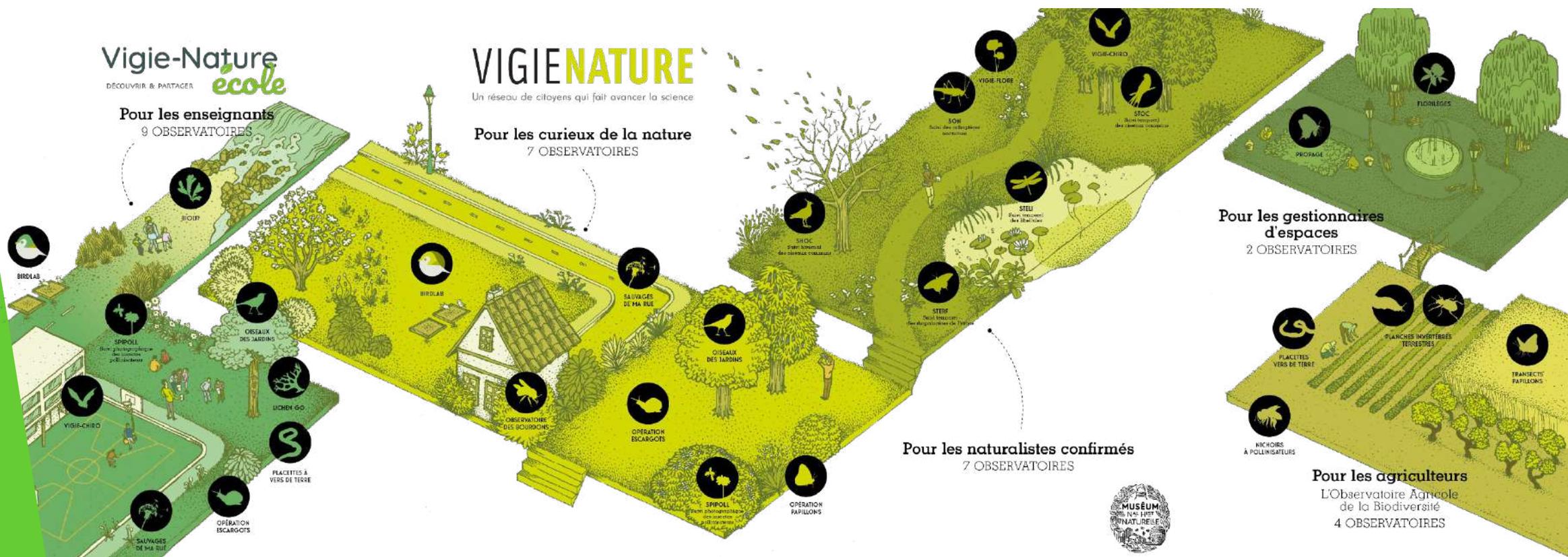
Faire appel au public pour collecter des données à grande échelle de temps et d'espace : choix d'un **programme de sciences participatives**



# Les sciences participatives

## >>> Origine du projet

Des observatoires pour répondre à cette question



# Les sciences participatives

## >>> Origine du projet

### Construction d'un programme de sciences participatives



# Les sciences participatives

>>> Pourquoi s'intéresser à la nature ordinaire?

Les espèces de la nature ordinaire sont :

➔ Abondantes :

- Représentent une part importante de la biodiversité, donc elles ont un rôle majeur dans le fonctionnement des écosystèmes
- Robustesse des tests statistiques



**Bourdon**

© calin01 | SPIPOLL



# Les sciences participatives

>>> Pourquoi s'intéresser à la nature ordinaire?

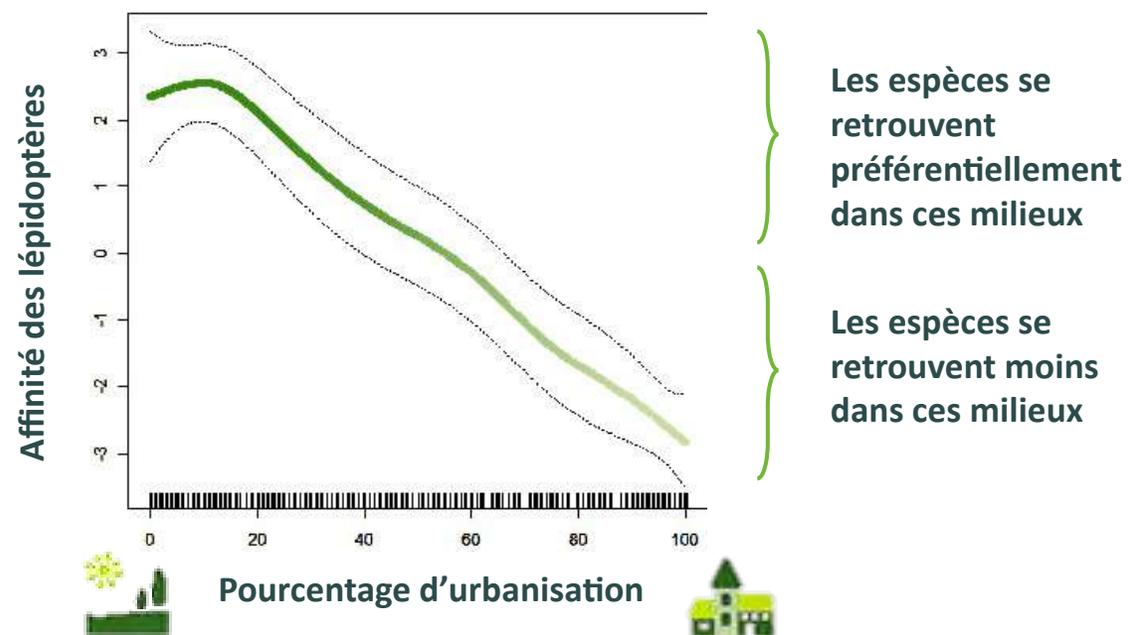
Les espèces de la nature ordinaire sont :

→ Abondantes

→ Indicatrices de changement de biodiversité



Tircis © S. VITZTHUM



# Les sciences participatives

>>> Pourquoi s'intéresser à la nature ordinaire?

Les espèces de la nature ordinaire sont :

→ Abondantes

→ Indicatrices de changement de biodiversité

→ Bien connues



© JaneArt

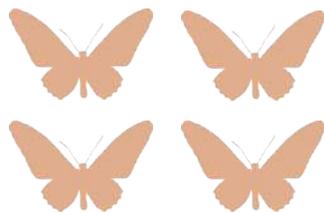
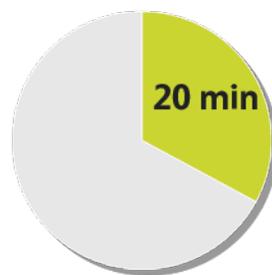
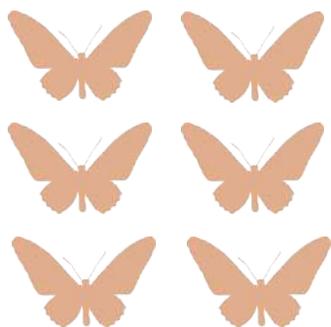
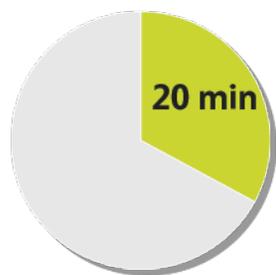


# Les sciences participatives

>>> Comment collecter des données pour qu'elles soient comparables ?

La collecte de données doit être comparable d'un site et d'un observateur à l'autre, d'où **l'importance d'un protocole !**

Certains protocoles demandent de respecter ou d'indiquer une **durée !**

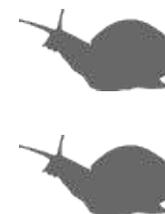
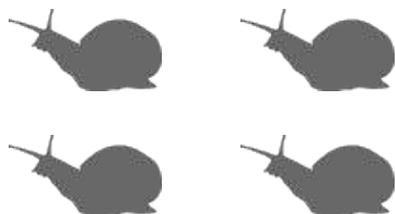


# Les sciences participatives

>>> Comment collecter des données pour qu'elles soient comparables ?

La collecte de données doit être comparable d'un site et d'un observateur à l'autre, d'où **l'importance d'un protocole !**

Certains protocoles demandent de respecter ou d'indiquer une **surface !**

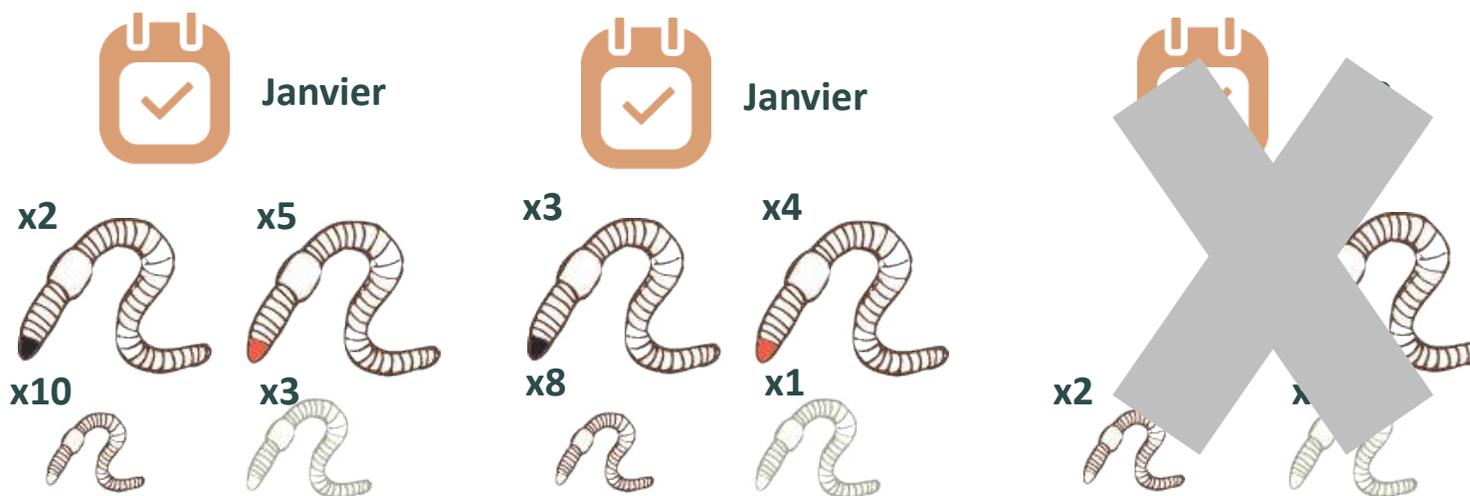


# Les sciences participatives

>>> Comment collecter des données pour qu'elles soient comparables ?

La collecte de données doit être comparable d'un site et d'un observateur à l'autre, d'où **l'importance d'un protocole !**

Certains protocoles demandent de respecter ou d'indiquer une **période !**



# Les sciences participatives

>>> Comment collecter des données pour qu'elles soient comparables ?

La collecte de données doit être comparable d'un site et d'un observateur à l'autre, d'où **l'importance d'un protocole !**

**Il est donc indispensable de bien respecter le protocole défini !**



# Les sciences participatives

>>> Comment collecter des données pour qu'elles soient comparables ?

La collecte de données doit être comparable d'un site et d'un observateur à l'autre, d'où **l'importance d'un protocole !**



Les scientifiques ont besoin  
d'informations  
sur le type de milieu

Fiche zone d'observation

## OISEAUX DES JARDINS

Pour pouvoir analyser vos données, les scientifiques ont besoin de connaître le contexte dans lequel vous avez réalisé vos observations ; êtes vous en milieu urbain ou rural ? des produits phytosanitaires ont-ils été utilisés ?  
Toutes ces informations sont susceptibles d'expliquer la répartition des êtres vivants observés. Cette description de l'environnement proche est appelée « Zone d'observation » sur le site Vigie-Nature École (accessible depuis la rubrique « Mon compte »).  
Pour vous permettre de préparer la création de vos zones d'observations, voici une liste des informations qui vous seront demandées.

Que va-t-on vous demander ?

- 1 Identification de la zone
  - Code postal
  - Ville
  - Adresse

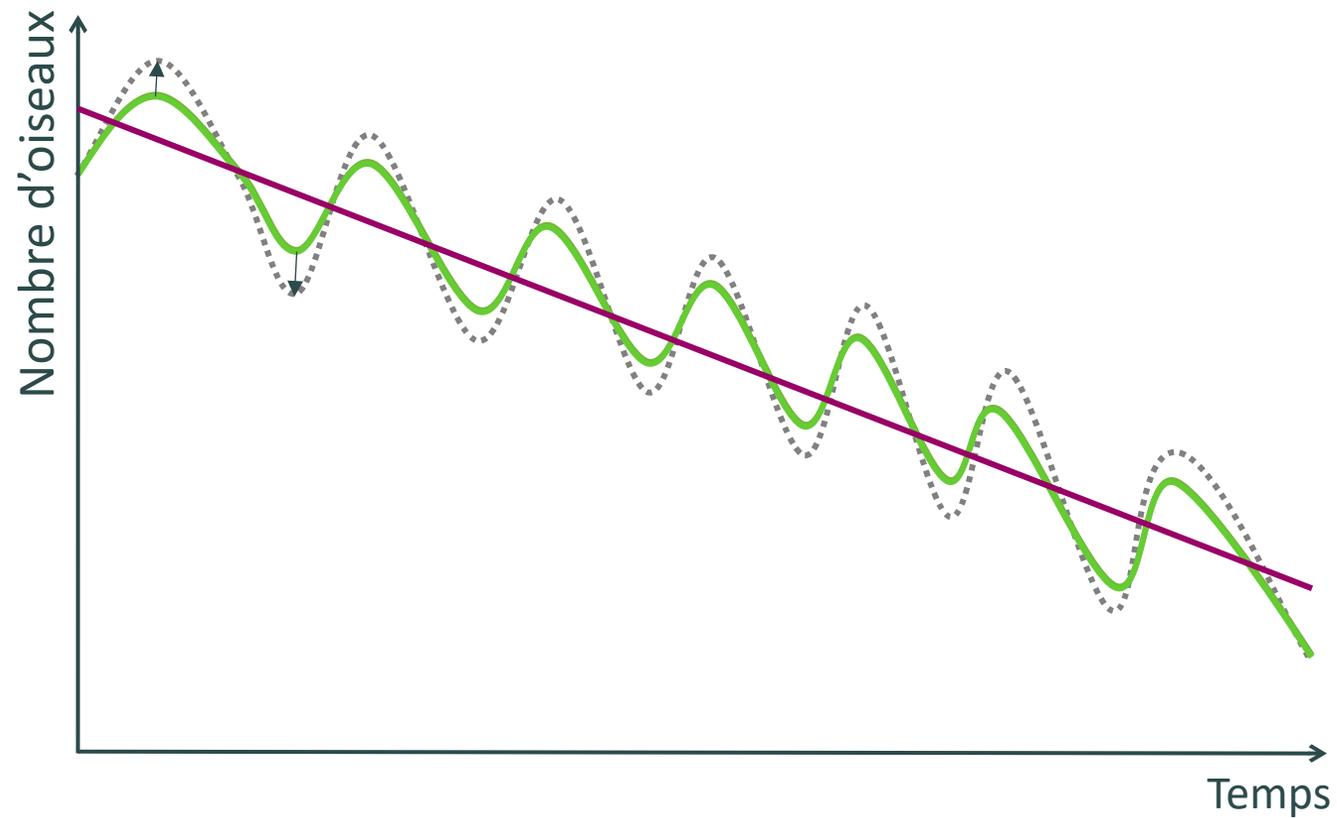
*Vous avez ensuite la possibilité de positionner plus précisément le curseur sur la carte (par exemple, pour placer le curseur dans la cour de l'établissement).*
- 2 Données environnementales
  - Famille de la zone d'observation :  Public  Privé  Balcon ou Terrasse
  - Environnement général :  Urbain  Péri-urbain  Rural
  - Surface approximative
  - Distance aux zones rurales les plus proches :
    - Bois le plus proche
    - Prairie la plus proche
    - Champ cultivé le plus proche
  - Dans la zone d'observation, y a-t-il ?

<input type="checkbox"/> Parterre et arbustes fleuris	<input type="checkbox"/> Géraniums et pélargoniums
<input type="checkbox"/> Haies (sauf thuyas ou laurier cerise)	<input type="checkbox"/> Lavande
<input type="checkbox"/> Verges, arbres fruitiers	<input type="checkbox"/> Crucifères (choux, cardamine, giroflée, monnaie du pape, navets)
<input type="checkbox"/> Espaces non entretenus (friches, espaces naturels)	<input type="checkbox"/> Orties
<input type="checkbox"/> Potager	<input type="checkbox"/> Ronces
<input type="checkbox"/> Bassin, mare	<input type="checkbox"/> Lierre
<input type="checkbox"/> Pelouse tondeuse	<input type="checkbox"/> Trèfles, lotiers et luzernes
<input type="checkbox"/> Espaces pavés, gravillonnés	<input type="checkbox"/> Plantes aromatiques (thym, romarin, basilic...)
<input type="checkbox"/> Buddleia (arbre à papillons)	<input type="checkbox"/> Hèle de laurier
<input type="checkbox"/> Centauries et scabieuses (bleuets champêtres)	
<input type="checkbox"/> Valériane, Centranthe rouge	



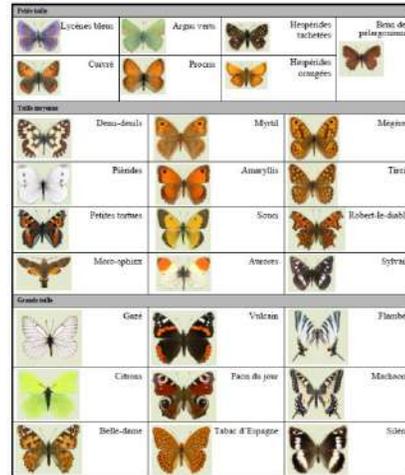
# Les sciences participatives

>>> Et si on se trompe ?



# Les sciences participatives

>>> Et si on se trompe ?



5%



0%



60%



# Les sciences participatives

>>> Quelques chiffres de participation



**14 000**

participants  
« grand public »



**8 000**

élèves



**1 200**

naturalistes



**400**

agriculteurs



**150**

gestionnaires  
d'espaces verts



**1 500 000**

papillons comptés en



10  
ans



**50 000**

jardins et écoles  
participants à  
Oiseaux des jardins



**450 000**

photos d'insectes  
issues du Spipoll



de cris de chauves-souris enregistrés en 4 ans



# Les sciences participatives

>>> Que fait-on des données ?



**35**

thèses de  
doctorat  
soutenues



**10**

thèses de  
doctorat  
en cours



**110**

publications dans  
des revues à  
comité de lecture



# Les sciences participatives

>>> Que fait-on des données ?



	Vigie-Nature	STOC	STERF	STELI	Vigie-Chiro	OBI	SPIPOLL
Lancement		1989	2005	2011	2006	2006	2010
Date 1ere publication		2002	2010	2013	2013	2012	2012
Nombre de publications	4	75	1	1	9	7	2



# Les sciences participatives

>>> En résumé, les principes communs aux observatoires Vigie-Nature

- ➔ Suivi d'espèces communes à l'échelle nationale
- ➔ Suivi à long terme
- ➔ Protocoles scientifiques rigoureux
- ➔ Réseaux d'observateurs volontaires
- ➔ Élaboration d'outils pour mieux connaître la biodiversité





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

Le déploiement au  
monde scolaire



# Le déploiement au monde scolaire

Un programme porté par :



Avec le soutien financier de :



Avec l'appui des :



# Le déploiement au monde scolaire

## >>> Les observatoires scolaires

### Les contraintes :

- Êtres vivants visibles durant l'année scolaire
- Détermination accessibles à des débutants complets



# Le déploiement au monde scolaire

## >>> Les observatoires scolaires



Opération Escargots



Sauvages de ma rue



Spipoll



BirdLab



Placettes à vers de terre



Vigie-Chiro



Lichen Go !



Oiseaux des jardins

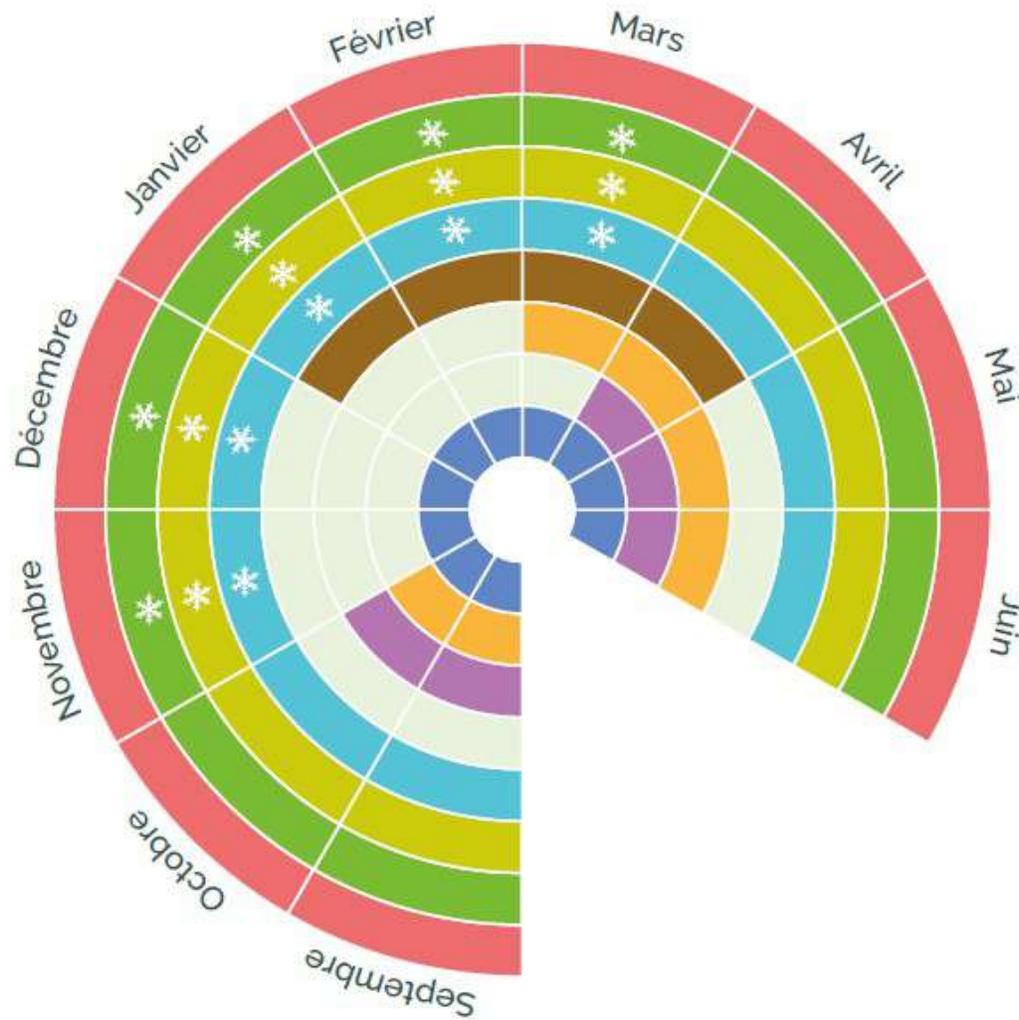


Algues brunes et bigorneaux



# Le déploiement au monde scolaire

>>> Les observatoires scolaires



## Légende :

-  Oiseaux des jardins
-  Opération Escargots
-  Sauvages de ma rue
-  Vigie-Chiro
-  Algues brunes et bigorneaux
-  Spipoll
-  Placettes à vers de terre
-  Lichen Go !
-  Participation possible mais plus complexe à cause de l'hiver



# Le déploiement au monde scolaire

## >>> Les observatoires scolaires

									
	Sauvages de ma rue	Oiseaux des jardins	BirdLab	Opération Escargots	Placettes à vers de terre	Spipoll	BioLit Junior	Vigie-Chiro	Lichens Go !
 Durée sur le terrain	De 30 min à 1 h	Moins de 30 min	5 min	Moins de 30 min	Entre 1 h et 1 h 30	Entre 1 h et 1 h 30	De 30 min à 1 h	15 min	30 min
 Période de l'année	Toute l'année, mais privilégier les périodes de floraison	Toute l'année mais plus facile en hiver avec des mangeoires	Du 15 novembre à fin mars	Toute l'année, mais peu ou pas d'escargot en hiver	De janvier à fin avril	Toute l'année mais peu ou pas d'insecte en hiver	Toute l'année	Septembre - octobre et mai-juin	Toute l'année, par temps sec
 Coût du matériel	12 € par livre (prévoir au moins 4 livres par classe)	Avec des mangeoires, comptez 15 € pour 5 kg de graines	Prévoir 15 € pour 5 kg de graines + des tablettes ou smartphones	Gratuit si vous utilisez des planches de récupération	7 € environ pour les pots de moutarde	Prévoir des appareils photos	Prévoir des quadrats	Achat de 3 piles LR06 (AA), environ 5 €	Quelques euros pour l'achat du grillage
 Âge des élèves	Du cycle 3 au lycée	Du cycle 1 au lycée	Du cycle 2 au lycée	Du cycle 1 au lycée	Du cycle 3 au lycée	Du cycle 3 au lycée	Du cycle 2 au lycée	Du cycle 4 au lycée	Du cycle 4 au lycée





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Oiseaux des jardins



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



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

# Oiseaux des jardins

## >>> Objectifs du programme

- Suivi des populations
- Comprendre l'importance des espaces verts et de leur environnement pour la conservation des espèces
- Étudier l'impact du changement climatique sur les populations d'oiseaux



# Oiseaux des jardins

## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Compter le nombre maximal d'individus
- Pendant 15 min
- Dans un espace délimité



### MATÉRIEL

- Mangeoires et graines (facultatif)
- Jumelles (facultatif)



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Toute l'année
- Mais plus facile en hiver



# Oiseaux des jardins

## >>> Les outils proposés



### Oiseaux des jardins Fiche de terrain

#### 01 Date

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

#### 02 Votre relevé

Pour chaque espèce, notez dans le cercle le nombre d'individus vus.  
Les oiseaux sont présentés par taille croissante.

 Roitelet huppé	 Troglodyte mignon	 Pouillot véloce	 Grimpereau des jardins	 Serin cili
 Tarin des aulnes	 Mésange nonnette	 Mésange huppée	 Mésange noire	 Mésange bleue
 Mésange charbonnière	 Fauvette à tête noire	 Chardonneret élégant	 Rougequeue à front blanc	 Rougegorge familier
 Linotte mélodieuse	 Acroceste mouchet	 Sittelle torchepot	 Hirondelle de fenêtre	 Rougequeue noir
 Cobremouche gris	 Moineau friquet	 Mésange à longue queue	 Pic épechette	 Pinson du nord
 Bouvreuil pivoteau	 Verdier d'Europe	 Bianet zizi	 Martinet noir	 Hirondelle rustique

Illustrations : © François DESBOIS / LPO



# Oiseaux des jardins

## >>> Les outils proposés

### Oiseaux des jardins Fiche de détermination

Cette clé de détermination est conçue pour reconnaître les oiseaux adultes du programme « Oiseaux de jardins ». Pour s'en servir, rien de plus simple ! Il suffit de commencer par la première question ci-dessous puis de se laisser guider de question en question jusqu'à trouver le nom de l'oiseau.



Quelle est la taille de l'oiseau observé ?

→ C'est un petit oiseau qui pourrait rentrer dans la poche de ton manteau.



→ C'est un gros oiseau qui ne peut pas entrer dans la poche de ton manteau.



7

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



A-t-il du jaune sur le plumage ?

OUI



L'oiseau a-t-il du blanc sur les joues ?

OUI

Ce doit-être un de ces oiseaux :



NON → Rends toi page 9

NON → Tu as deux possibilités :



8

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



# Oiseaux des jardins

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique



- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES

→ Pourquoi les scientifiques demandent-ils la durée des observations ?

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

→ Dans quelles zones de l'établissement et/ou à quelles dates réaliser des observations pour répondre à la problématique étudiée en classe ?



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

AVAL

- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES

→ A-t-on vu beaucoup d'oiseaux par rapport à d'autres établissements ?  
Est-ce des espèces fréquentes ?



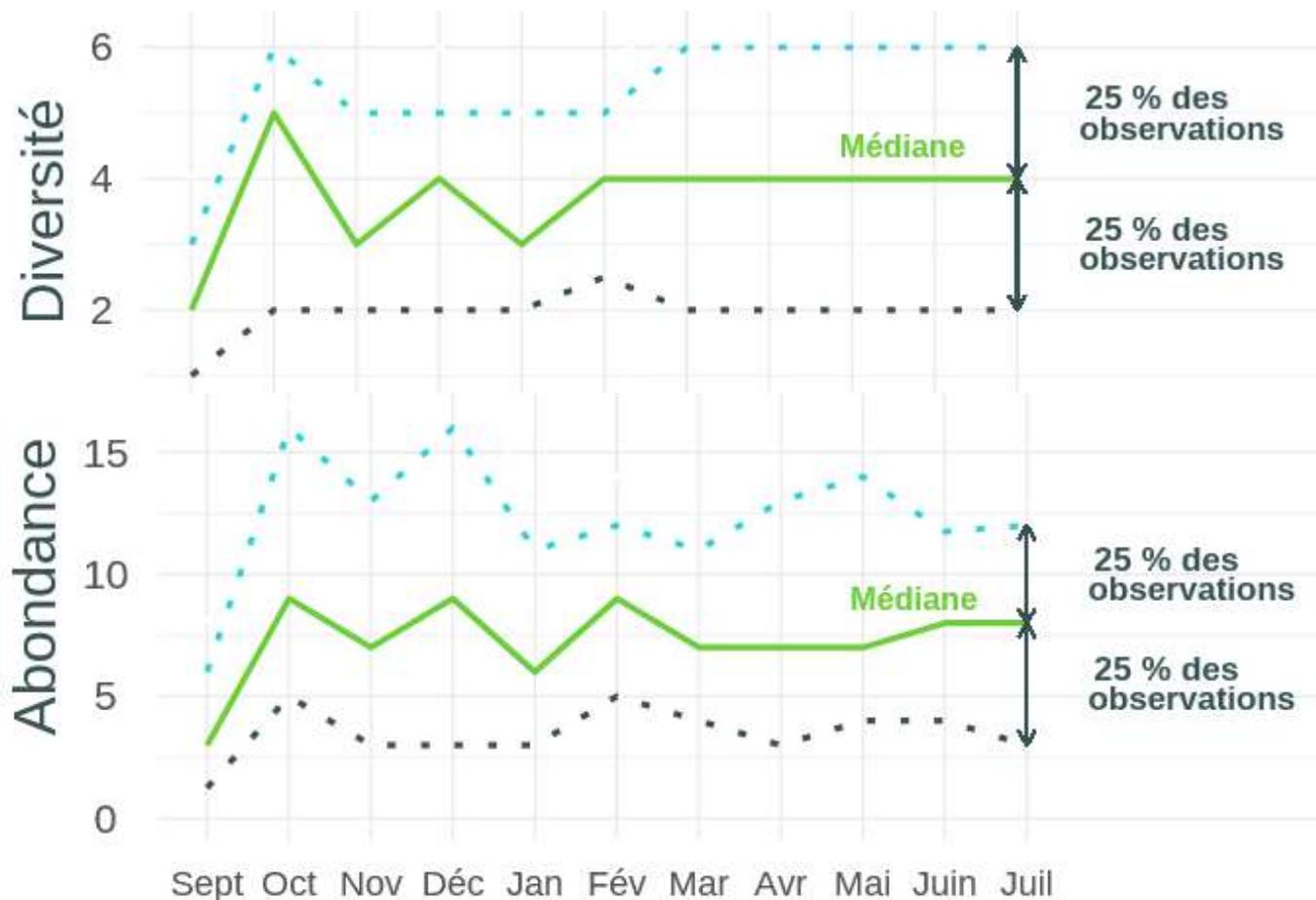
# Oiseaux des jardins

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique



# Oiseaux des jardins

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique



# Oiseaux des jardins

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique



Mésange bleue



Verdier d'Europe



Mésange  
charbonnière



Merle noir



Rougegorge familier



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

### AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

### AVAL

- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES
- UTILISER SES DONNÉES POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION



# Oiseaux des jardins

>>> Que faire des données collectées ?



## Relevé du 15/11/19 à 10h

**Mangeoire 1**  
Température : 15°C

1 Rougegorge familier  
2 Mésanges bleues

**Mangeoire 2**  
Température : 12°C

2 Mésanges bleues  
3 Mésanges charbonnières  
1 Pigeon ramier  
1 Pie bavarde

## Relevé du 03/12/19 à 10h

**Mangeoire 1**  
Température : 5°C

1 Rougegorge familier  
3 Mésanges bleues  
1 Mésange charbonnière

**Mangeoire 2**  
Température : 4°C

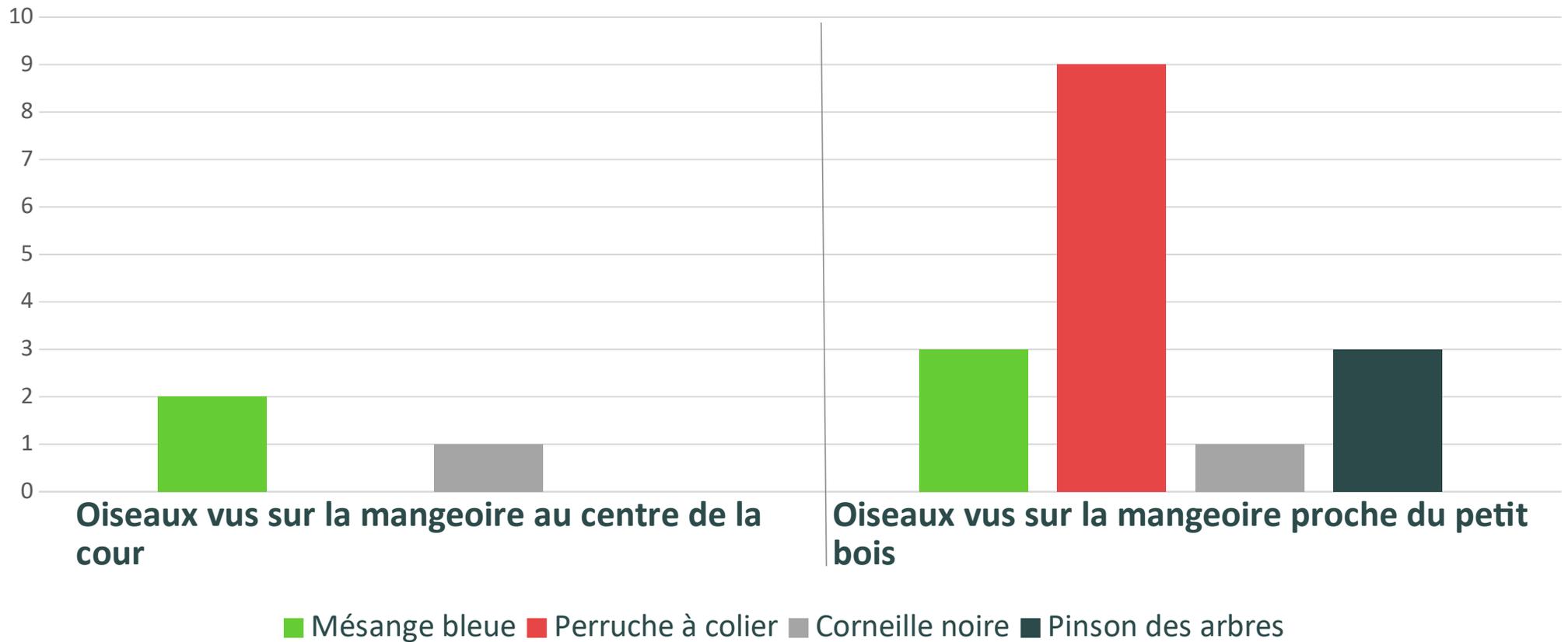
3 Mésanges bleues  
2 Mésanges charbonnières  
1 Pie bavarde  
3 Merles noirs



# Oiseaux des jardins

## >>> Exploitation de vos données

→ En lien avec les mathématiques, réalisation de graphiques représentant les espèces présentes dans différentes zones de l'établissement



# Oiseaux des jardins

>>> Exploitation de vos données

➔ Réalisation restitutions simples avec des légos



➔ Oiseaux vus dans la friche



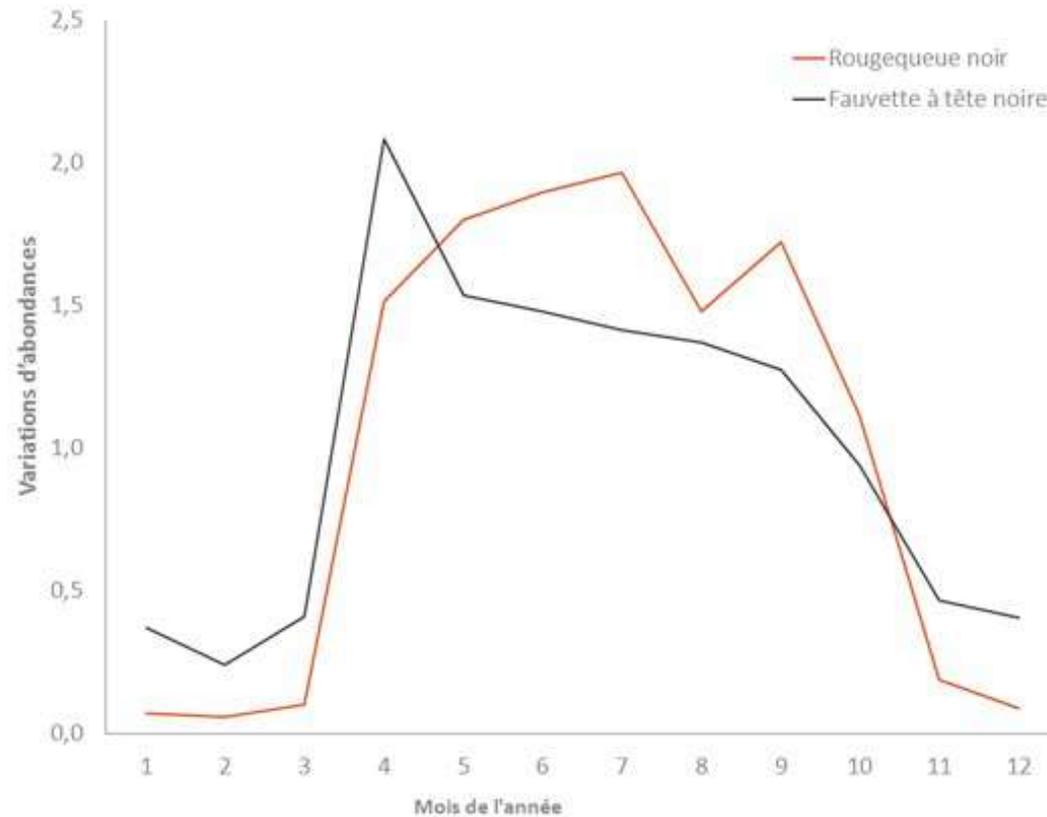
➔ Oiseaux vus dans la pelouse tondue



# Oiseaux des jardins

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

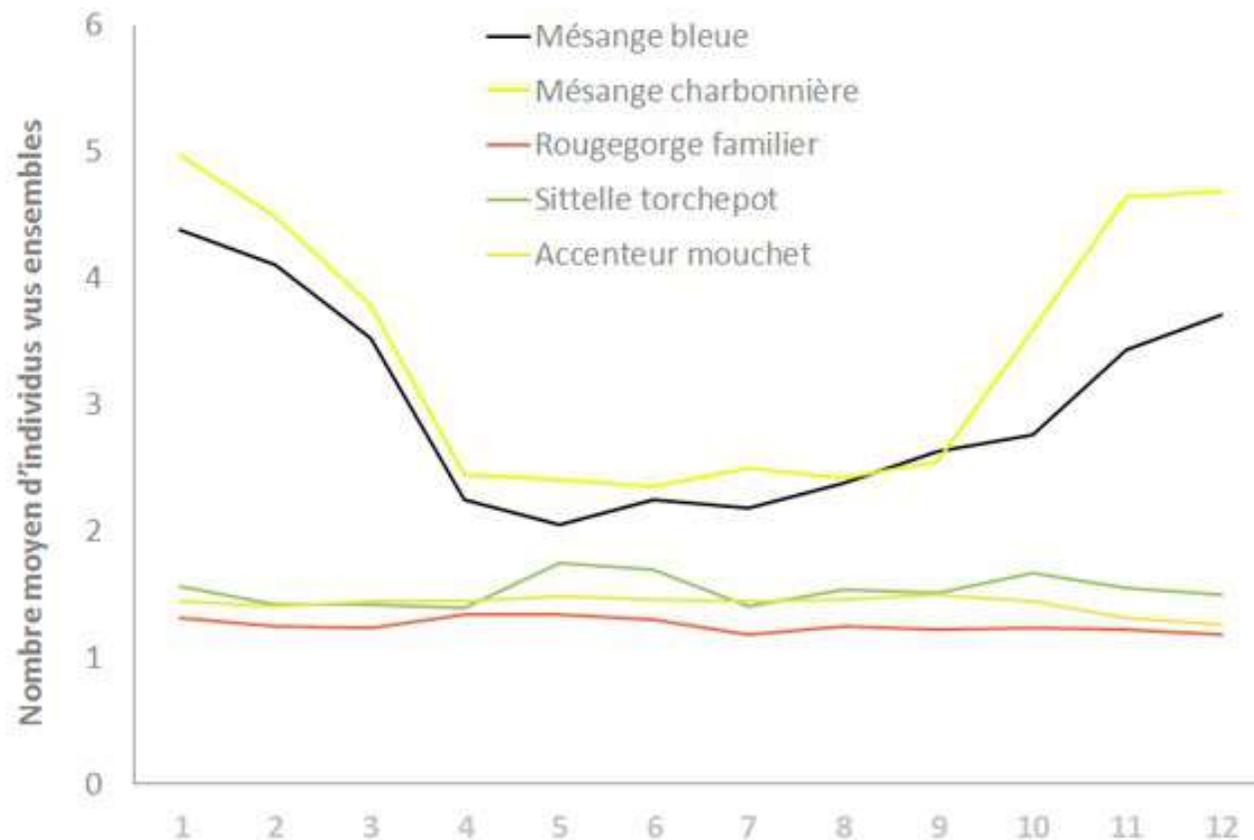
→ Quel est l'effet des saisons sur les oiseaux fréquentant la cour d'école ?



# Oiseaux des jardins

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

→ Quel est l'effet des saisons sur les oiseaux fréquentant la cour d'école ?



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

→ Réalisation de cartes pour visualiser des données et proposer des explications à des différences de peuplement dans différentes zones de l'établissement



Mangeoire 1  
1 Corneille noire

Mangeoire 2  
2 Corneilles noires  
2 Pigeons biset

Mangeoire 3  
3 Mésanges bleues  
2 Pigeons biset  
2 Mésange charbonnière  
1 Rougegorge familier



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

### AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

### AVAL

- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES
- UTILISER SES DONNÉES POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION
- UTILISER LES RÉSULTATS SCIENTIFIQUES POUR PROPOSER DES SOLUTIONS POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ LOCALE

→ Comment favoriser les populations d'oiseaux ?  
Quelles « installations » favoriser dans l'établissement ?



# Oiseaux des jardins

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

### AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

### AVAL

- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES
- UTILISER SES DONNÉES POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION
- UTILISER LES RÉSULTATS SCIENTIFIQUES POUR PROPOSER DES SOLUTIONS POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ LOCALE
- ANALYSER DES DONNÉES, COMPRENDRE QUE C'EST UN PROCESSUS LONG, COMPLEXE QUI PEUT DÉBOUCHER SUR DE NOUVELLES QUESTIONS

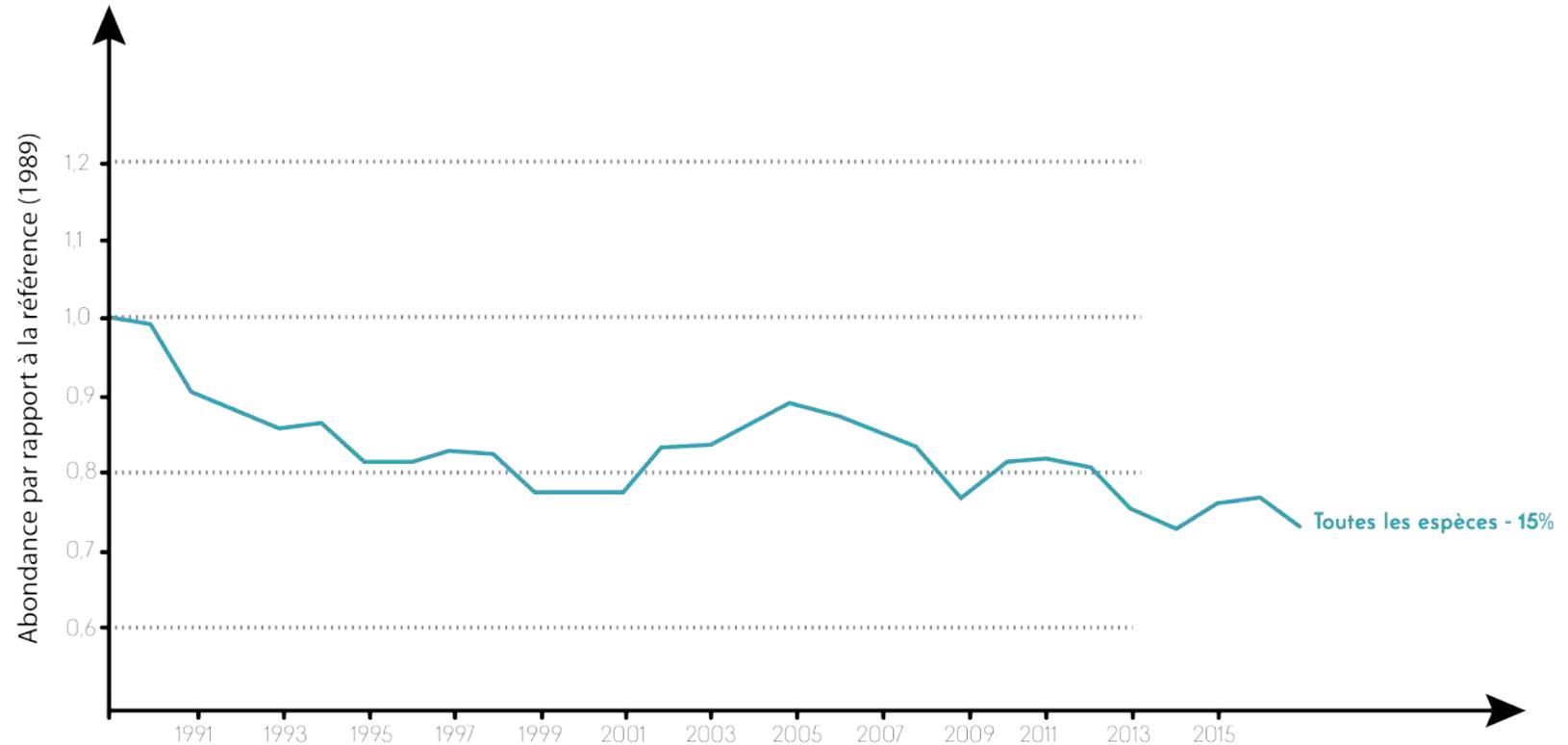


➔ Utiliser des extraits de bases de données pour reconstruire des exemples de résultats scientifiques.



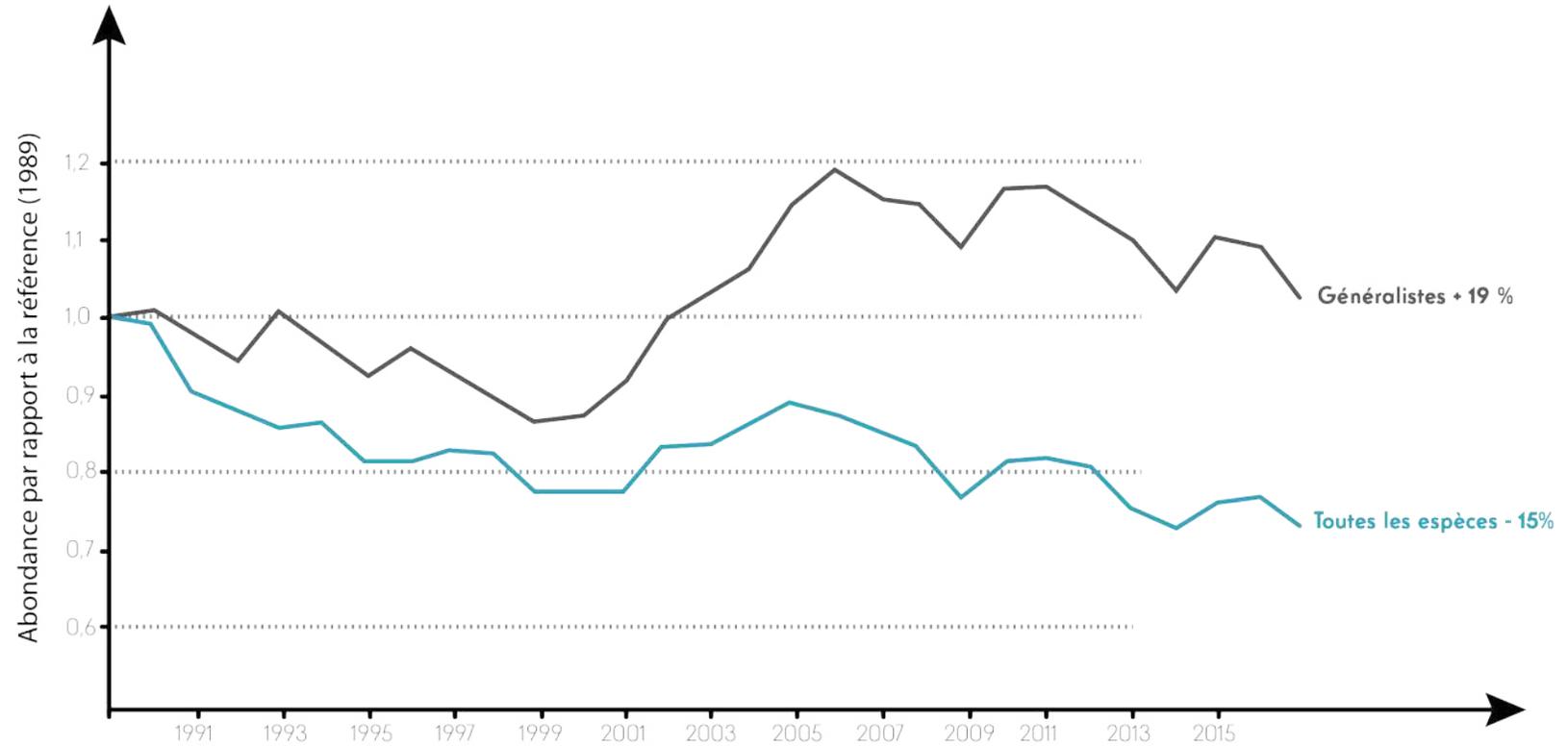
# Oiseaux des jardins

>>> Des résultats scientifiques



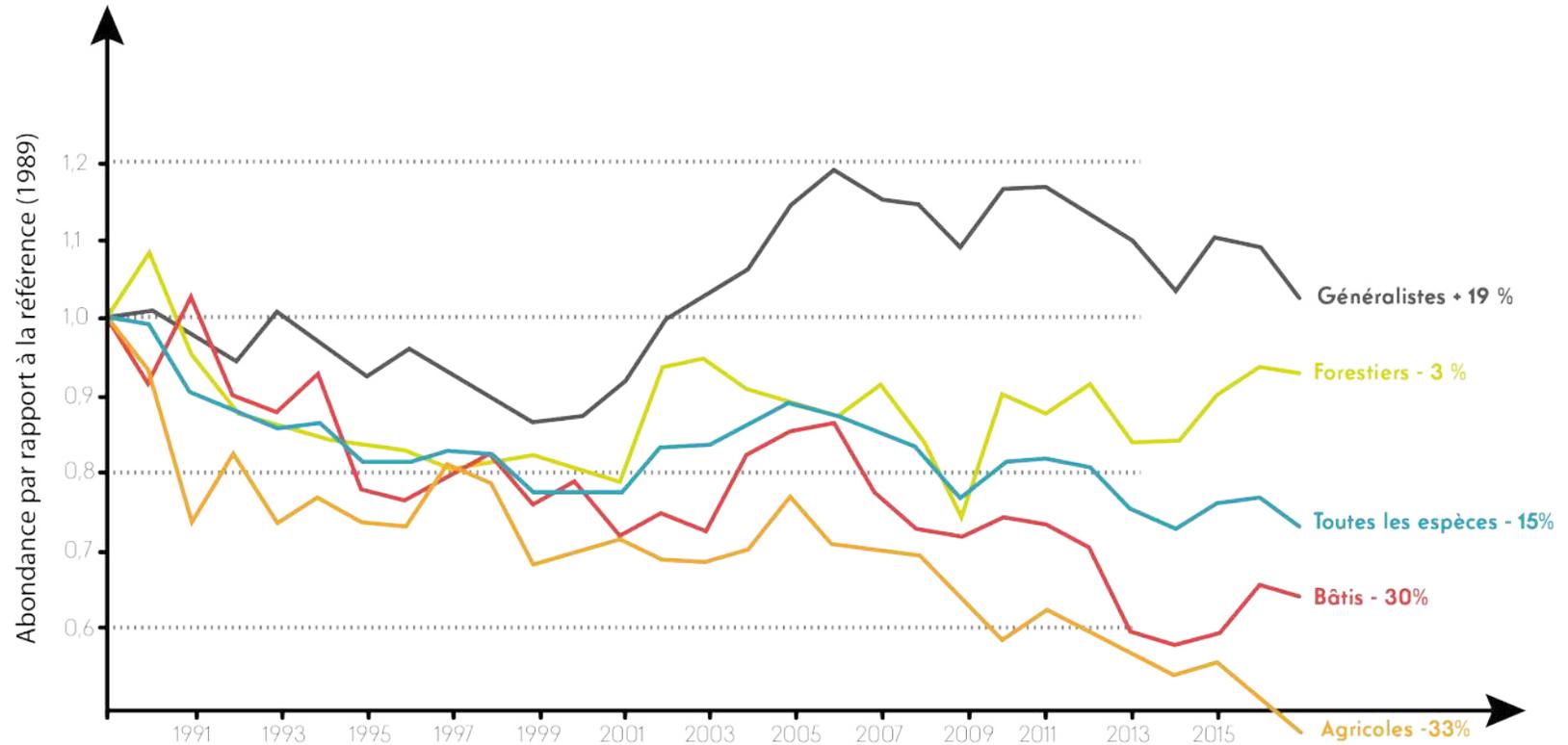
# Oiseaux des jardins

>>> Des résultats scientifiques



# Oiseaux des jardins

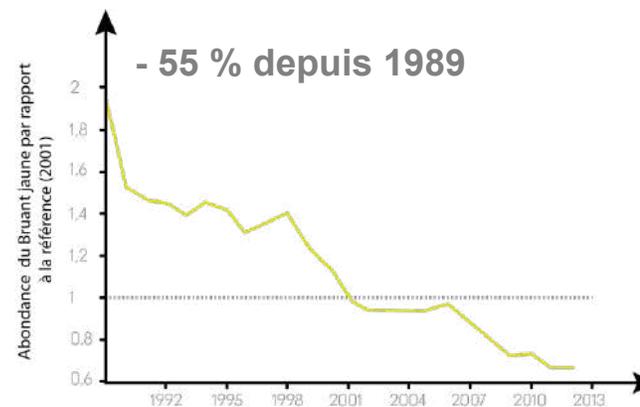
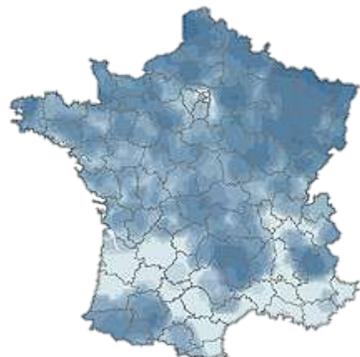
>>> Des résultats scientifiques



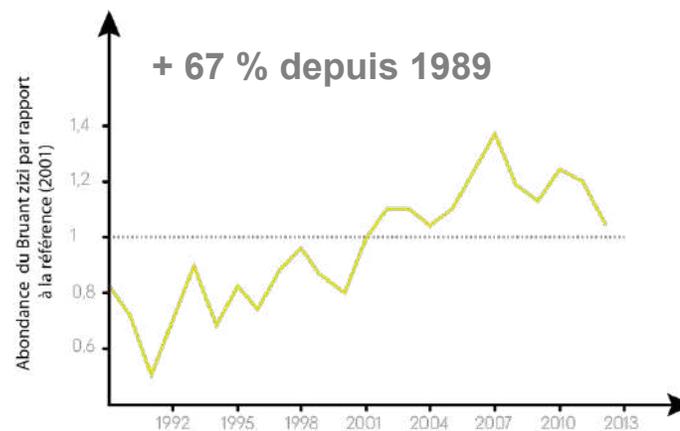
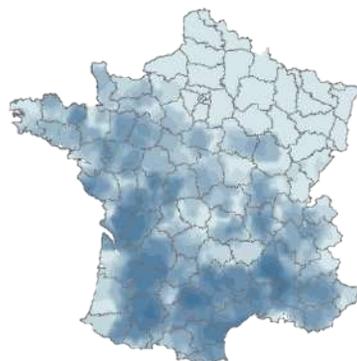
# Oiseaux des jardins

>>> Des résultats scientifiques

Bruant jaune

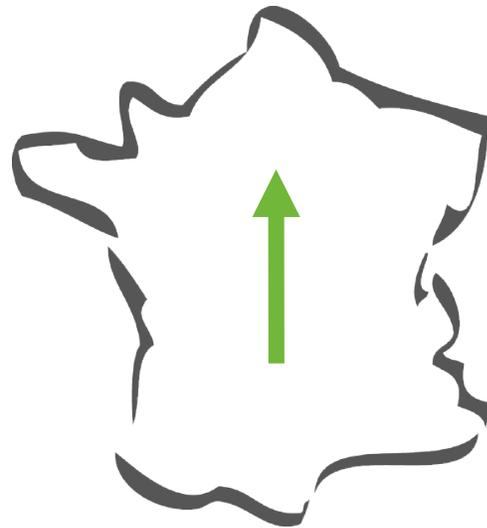


Bruant zizi

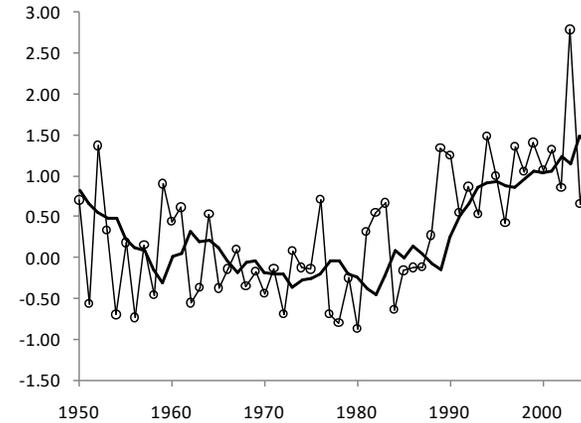


# Oiseaux des jardins

>>> Des résultats scientifiques



Depuis 1990, température moyenne = + 1.02 °C



Déplacement des communautés d'oiseaux de 90 km en 20 ans.



# Oiseaux des jardins

>>> Des résultats scientifiques



Mésange huppée



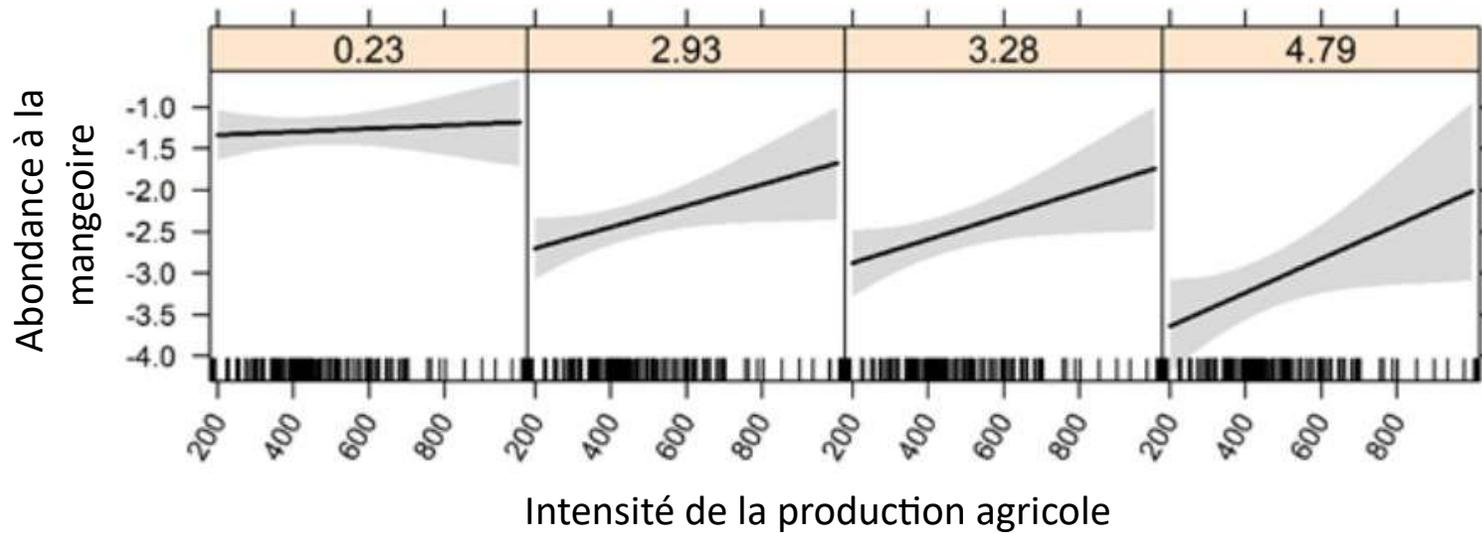
Moineau friquet



Linotte mélodieuse



Bruant jaune



Oiseaux granivores spécialistes du milieu agricole

Plus le milieu est intensif plus ils sont dépendant des ressources dans les jardins



# Oiseaux des jardins

>>> Des exemples d'activités pédagogiques

**VIGIENATURE**  
Ecole

Proposition d'activité

**Abondance d'oiseaux dans le Pas-de-Calais et en Gironde au fil des saisons**

**Disciplines concernées :**

- Sciences de la Vie et de la Terre
- Mathématiques

**Auteurs :**

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

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

→ Au cycle 4 ou au lycée

→ Evaluer l'impact des températures sur les populations d'oiseaux

Romain Sabroux, Mathieu Rajchenbach, Sébastien Turpin

# Oiseaux des jardins

## >>> Des exemples d'activités pédagogiques



**VIGIENATURE  
Ecole**

Proposition d'activité

**La diversité des oiseaux du quartier en hiver**

**Disciplines concernées - 6ème :**

- 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
- Technologie

**Auteur :**

Muriel Janus  
(enseignante de SVT)

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

→ Au cycle 4 ou au lycée

→ Recenser les oiseaux de l'établissement

Muriel Janus

# Oiseaux des jardins

## >>> Pour conclure

Avec un programme de suivi tel que Oiseaux des jardins, on peut donc répondre à certains types de questions :

- Évolution des espèces au cours du temps
- Impact des activités humaines...

Mais on ne peut pas répondre à d'autres types de questions... comme sur le comportement des oiseaux par exemple.



# Oiseaux des jardins

>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# BirdLab



Partenaires co-fondateurs :



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



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

# BirdLab

>>> Des sciences participatives sur votre smartphone !



# BIRDLAB

Première expérience de sciences participatives associant jeu et observation sur smartphone, elle a pour objectif de collecter des informations sur les comportements de nourrissage des oiseaux en hiver.



## >>> Les questions scientifiques

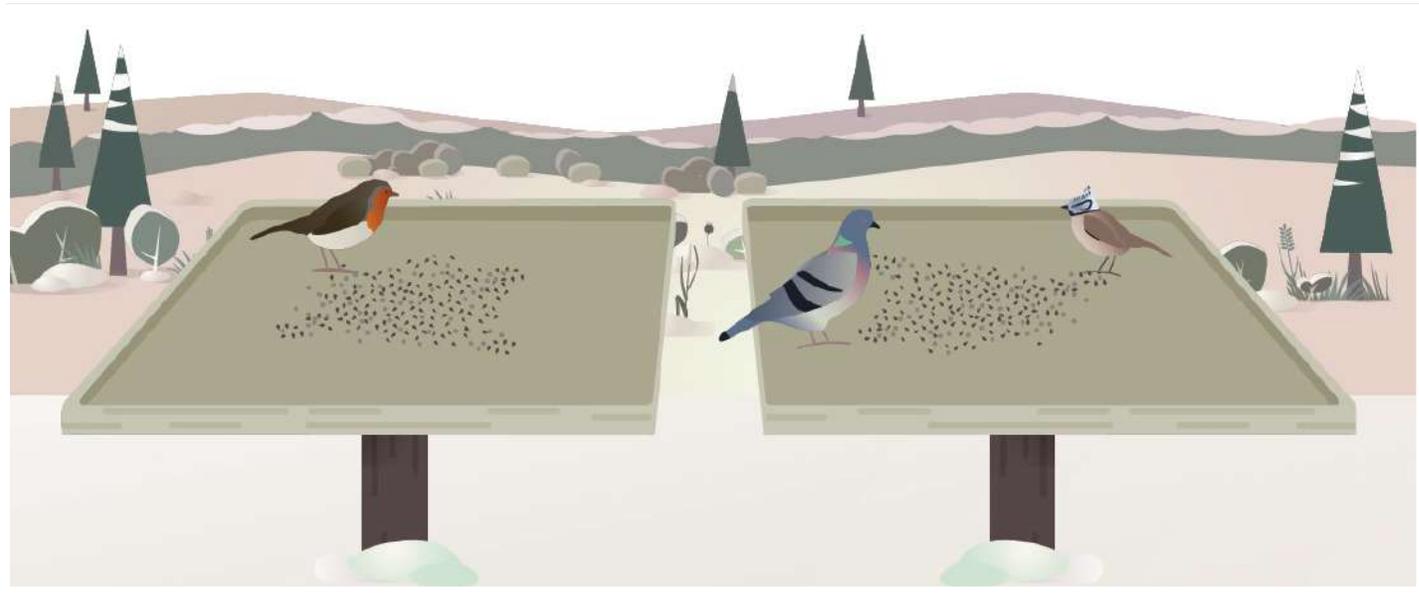
- L'habitat influence-t-il les comportements de nourrissage ?
- Un oiseau préfère-t-il se nourrir là où d'autres congénères sont déjà présents ou préfère-t-il s'isoler ?
- Existe-t-il des comportements de compétition ou de coopération entre individus ou entre espèces ?



# BirdLab

## >>> Comment faire ?

- ➔ On propose aux participants de placer chez eux 2 mangeoires identiques : **même forme et même nourriture**



# BirdLab

## >>> Comment faire ?

- ➔ Garnissez vos mangeoires de graines de tournesol ou boules de graisse 48h minimum avant la session de jeu
- ➔ Jouez des parties de 5 mn chacune en reproduisant sur l'écran de votre smartphone les déplacements d'oiseaux (départ, arrivée, envol entre les 2 mangeoires).



## >>> Comment faire ?

Vous n'y connaissez rien ? Pas de souci !

### Matériel nécessaire pour construire vos mangeoires



Deux planches d'environ la taille d'une feuille A4 (21x29,7 cm)

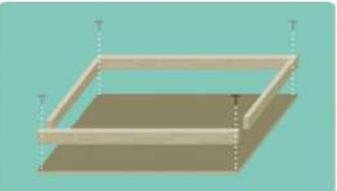


Pour les rebords, 4 baguettes de la longueur des planches et 4 baguettes légèrement plus petites que la largeur des planches.



Des clous, deux pieds ou de la ficelle pour poser ou suspendre vos mangeoires.

### Comment construire vos mangeoires ?



Fixer les baguettes sur les bords des planches en utilisant des clous.



N'oubliez pas les baguettes plus courtes pour l'évacuation de l'eau de pluie.



Fixez ensuite les plateaux de vos mangeoires sur leurs pieds ou utilisez de la ficelle pour les suspendre.



## >>> Comment faire ?

Vous n'y connaissez rien ? Pas de souci !



### Mésange bleue

*Cyanistes caeruleus*

L'agitée de la mangeoire. Plus petite que la mésange charbonnière, jamais très loin des mangeoires non plus, voilà la petite cousine : la Mésange bleue. Boule d'énergie jaune et bleue capable de tenir tête au Verdier et pas toujours très bien élevée à table.

Vous pouvez la trouver sur vos mangeoires plateaux et verticales en zone urbaine, péri-urbaine et à la campagne.



OISEAUX    S'ENTRAÎNER    PARTICIPER    MANGEOIRES



# BirdLab

>>> Comment faire ?

Vous n'y connaissez rien ? Pas de souci !



# BirdLab

>>> Quelle participation depuis 2014?

Nombre de parties: **33 773** soit **2 800** heures d'observations cumulées ou **117** jours !

Nombre d'oiseaux enregistrés : **624 700**

Nombre d'inscrit : **13 349**

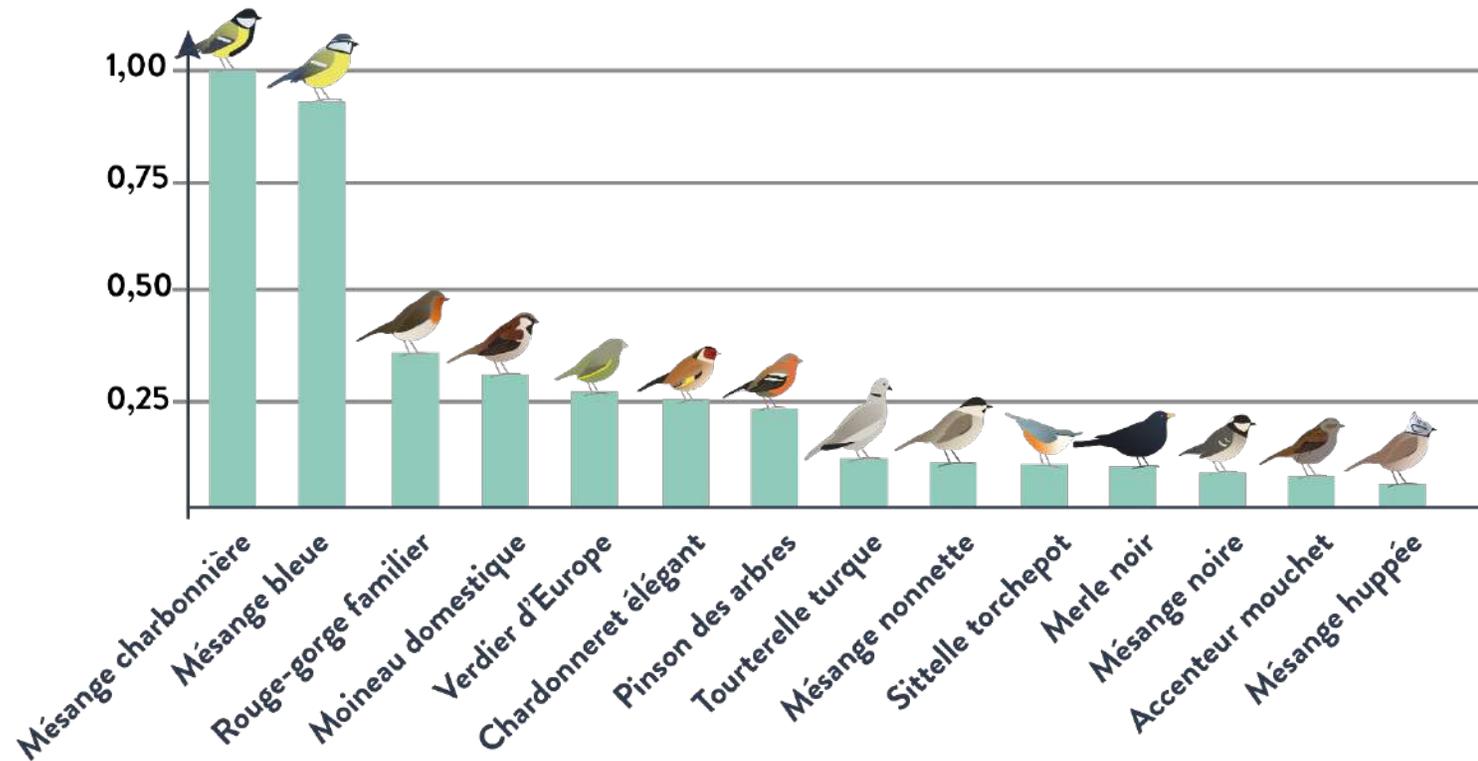
Nombre de participants (au moins 1 partie) : **2 264**

Nombre de participants avec au moins 100 parties : **50**



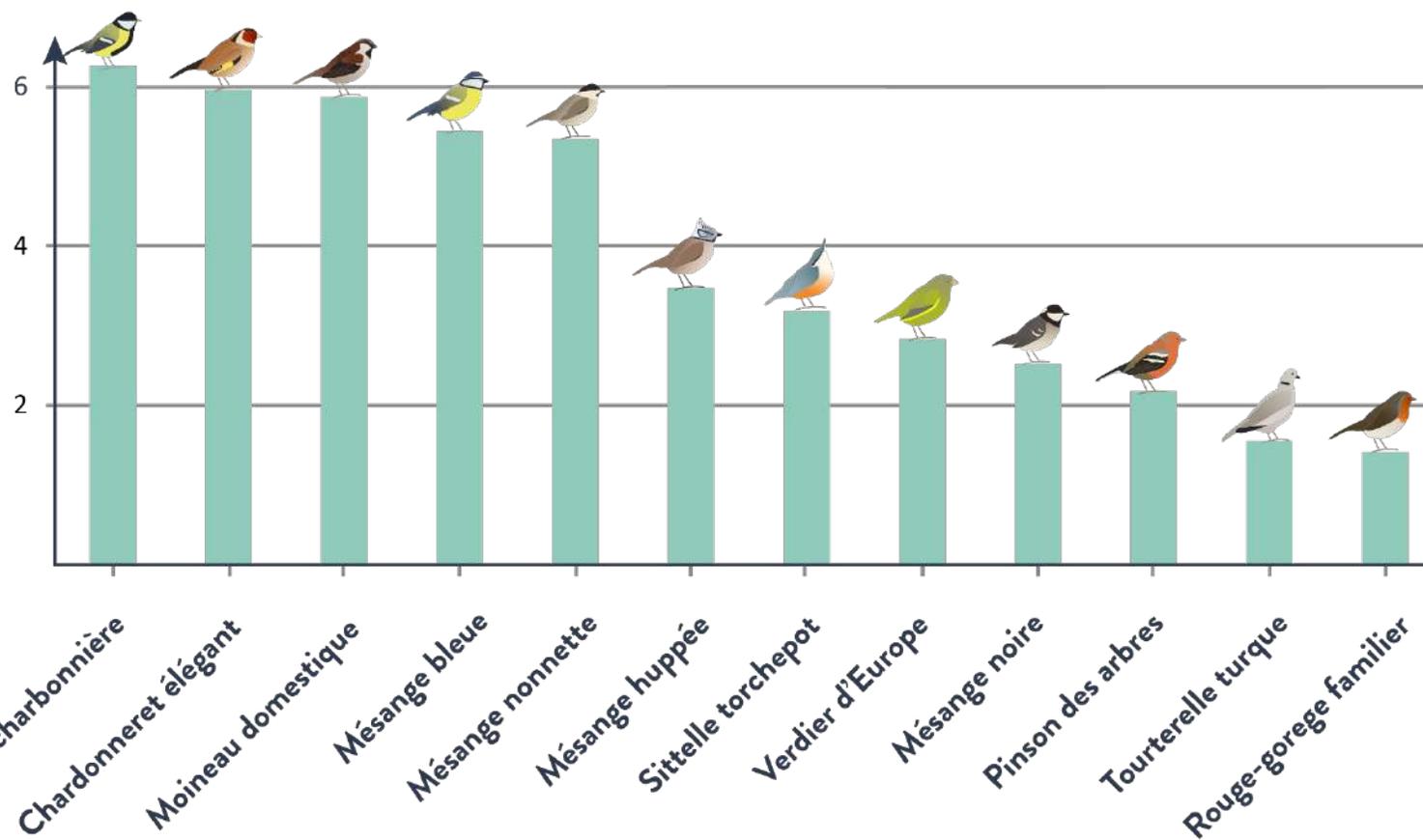
## >>> Des résultats scientifiques

Fréquence relative des 14 espèces les plus présentes  
(par rapport à la Mésange charbonnière)

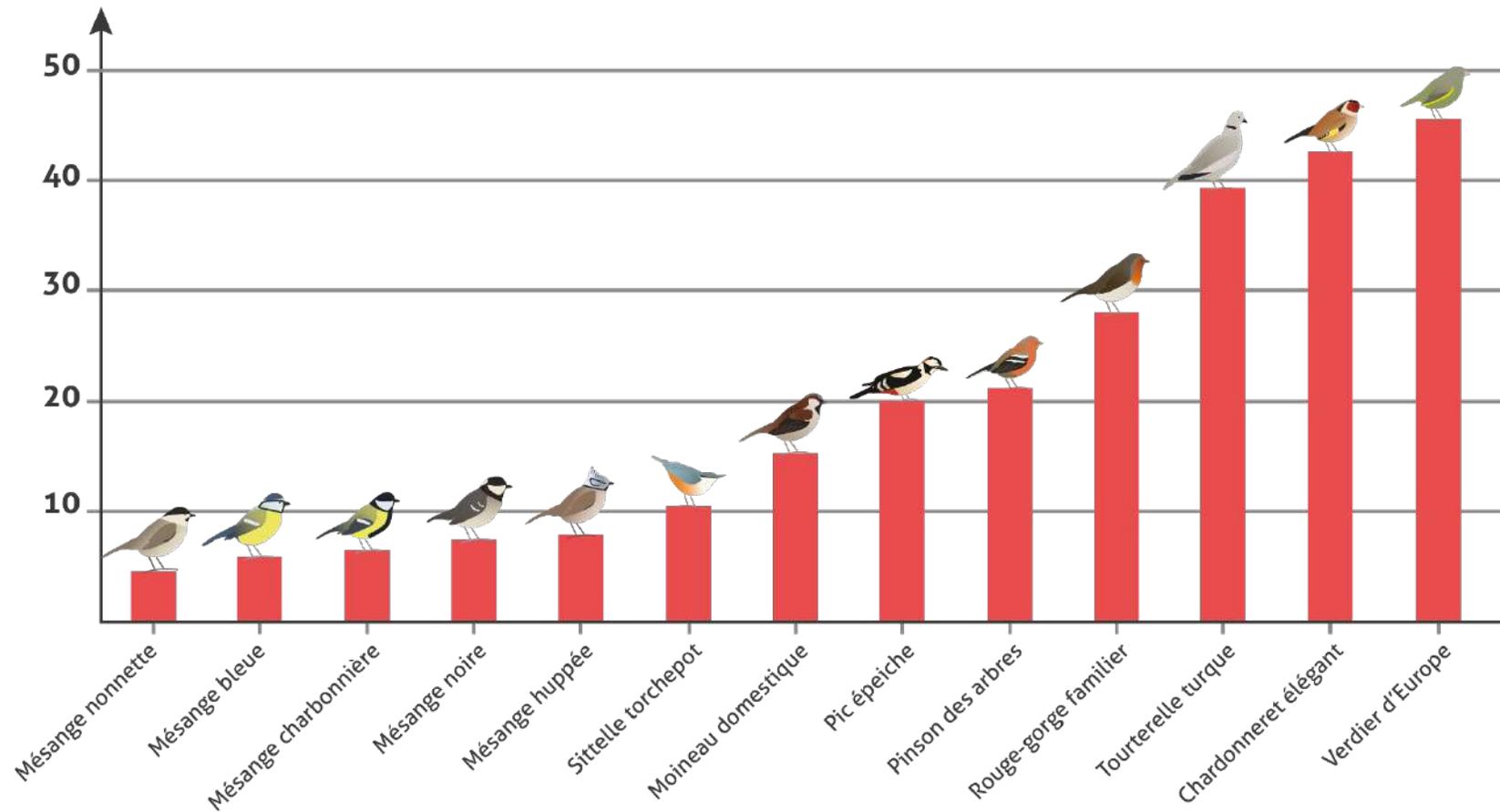


>>> Des résultats scientifiques

Nombre de visites par partie pour chacune des espèces



## >>> Des résultats scientifiques

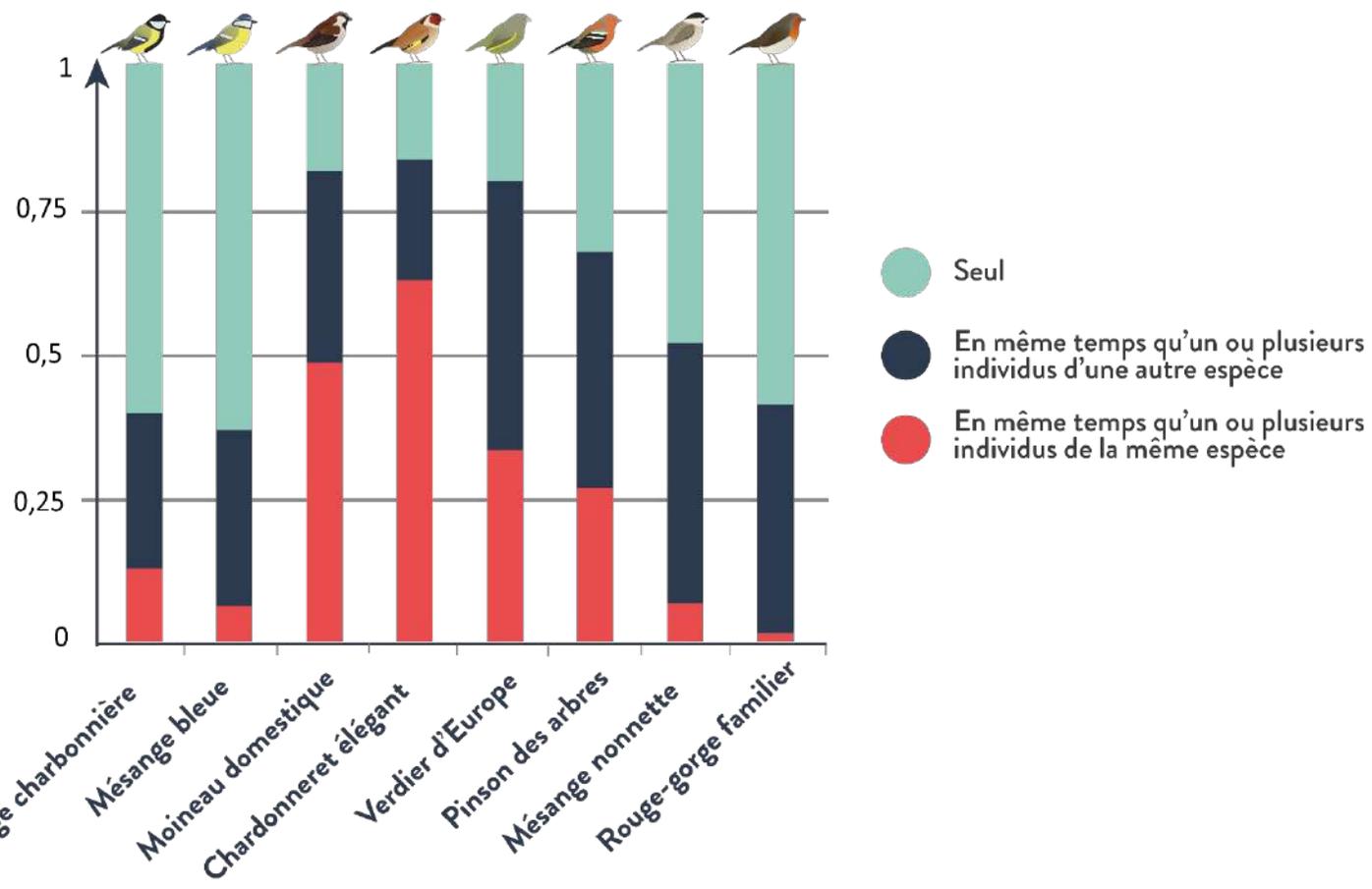


Graphique 4 : Temps (en secondes) passé à la mangeoire



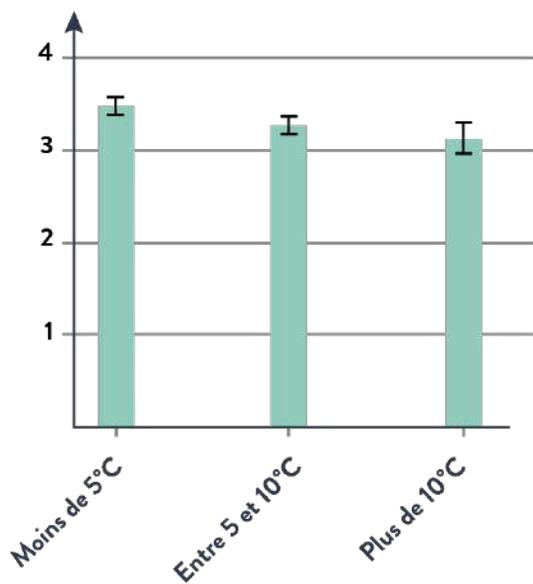
## >>> Des résultats scientifiques

### Comportement à la même mangeoire pour quelques espèces

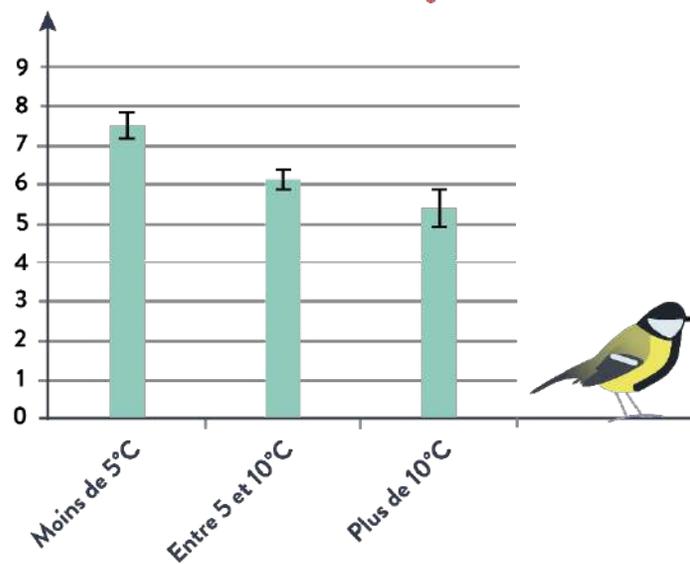


## >>> Des résultats scientifiques

Effet de la température sur le nombre d'espèces moyen par partie



Effet de la température sur l'activité de la Mésange charbonnière



Effet de la météo sur l'activité de la Mésange Charbonnière



>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Merci

pour votre attention !



sebastien.turpin@mnhn.fr  
simon.benateau@mnhn.fr



facebook.com/VigieNatureEcole



@VigieNature

vigienature-ecole.fr





Vigie-Nature  
écolé  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

# Merci

pour votre attention !



sebastien.turpin@mnhn.fr  
simon.benateau@mnhn.fr



facebook.com/VigieNatureEcole



@VigieNature

**Pendant cette formation nous avons abordé ces protocoles :**



**Vous pouvez également vous documenter sur les autres protocoles en cliquant sur les vignettes :**





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Opération Escargots



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Noé  
Conservation

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

# Opération Escargots

## >>> Objectifs du programme

- ➔ Suivi des populations
- ➔ Comprendre l'importance des jardins et du mode de gestion pour la conservation des espèces
- ➔ Éveiller l'attention de nos élèves sur ce groupe



# Opération Escargots

## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Poser la planche au moins un mois la séance
- Par temps sec, soulever la planche et déterminer les escargots et limaces
- Envoyer les données aux chercheurs



### MATÉRIEL

- Planche(s) en bois brut, non traité
- Caillou



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Toute l'année sauf en hiver



# Opération Escargots

## >>> Les outils proposés



Opération Escargots

Fiche de détermination



### Planche coquille

Les coquilles de cette planche sont représentées en taille réelle lorsque la feuille est imprimée au format A4.



Photos: Florent Roudot, Olivier Cognigni, Vincent Pich, Alexis Bonheur, Olivier Riquen, Christophe Emmer



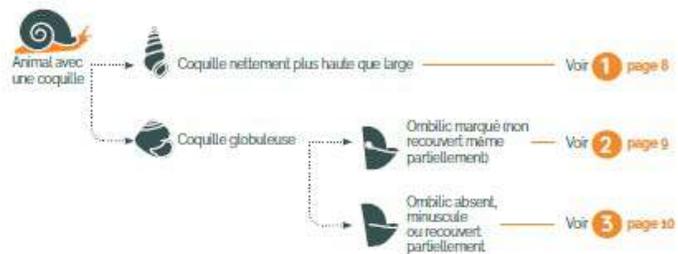
Opération Escargots

Clé de détermination

La clé de détermination que nous vous proposons n'est valable que pour les espèces qui ont été sélectionnées dans le cadre de l'Opération Escargots. Les schémas qui suivent vous aideront à mieux comprendre ce qu'il faut observer sur l'animal lors de la détermination.

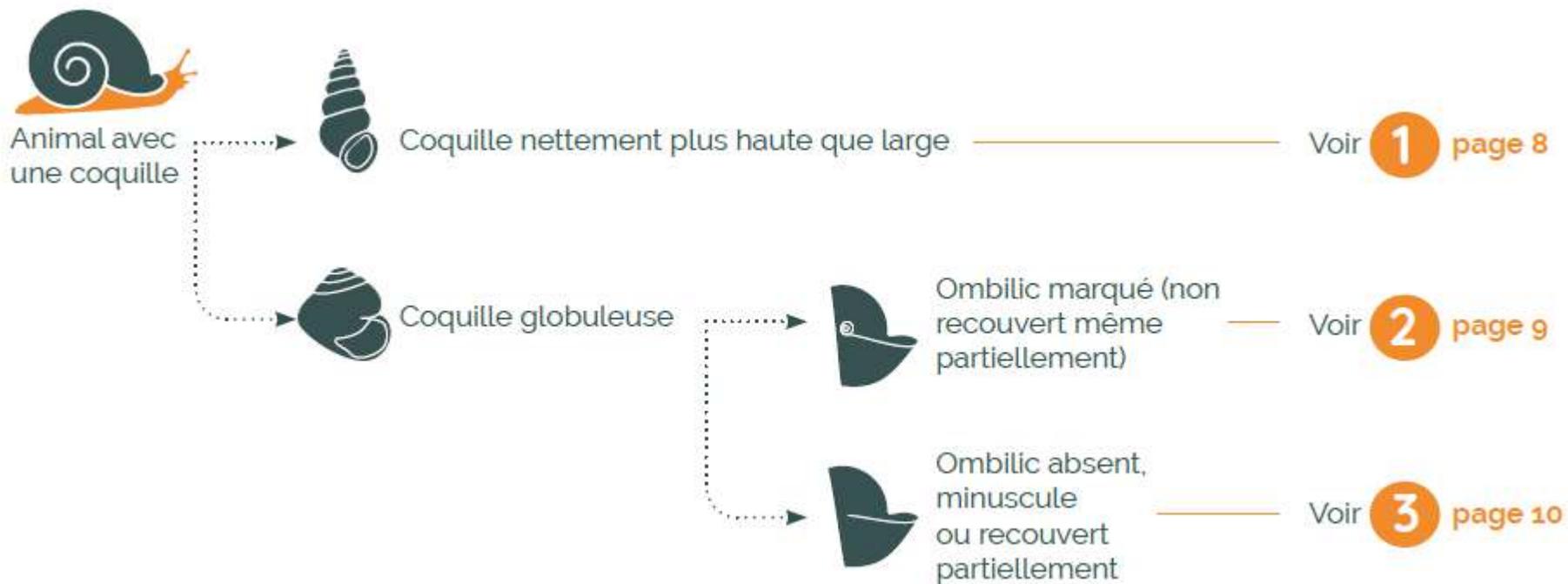


### Détermination des escargots



# Opération Escargots

>>> À vous de jouer



# Opération Escargots

## >>> Que faire des données collectées ?

Quelles sont les conséquences des activités humaines sur les escargots de la cour ?

Relevé 1 effectué le 02 octobre 2019 à Torcy	
Planche 1	Température : 25°C Humidité : 35 %
	2 Petit-gris 1 Escargot de Haies
Planche 2	Température : 23°C Humidité : 60 %
	2 Autres limaces 2 Petit-gris 4 Veloutés 1 Bouton
Planche 3	Température : 24°C Humidité : 60 %
	Aucun escargot

Relevé 2 effectué le 16 octobre 2019 à Torcy	
Planche 1	Température : 13°C Humidité : 35 %
	1 Petit-gris 2 Escargot de Haies
Planche 2	Température : 12°C Humidité : 65 %
	1 Autre limace 2 Petit-gris 1 Velouté
Planche 3	Température : 13°C Humidité : 60 %
	Aucun escargot



# Opération Escargots

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS



# Opération Escargots

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGoureuse
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

→ Pourquoi mettre des planches avec des dimensions identiques, en bois brut ?



# Opération Escargots

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE
- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

→ Dans quelles zones de l'établissement placer les différentes planches pour répondre à la problématique étudiée en classe ?



# Opération Escargots

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

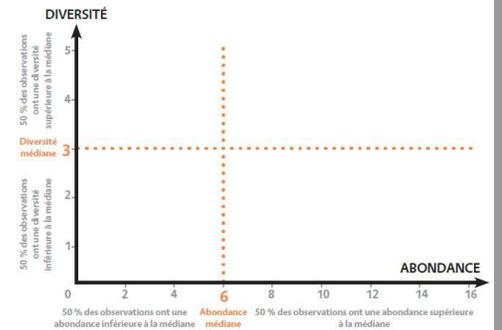
### AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

### AVAL

- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES

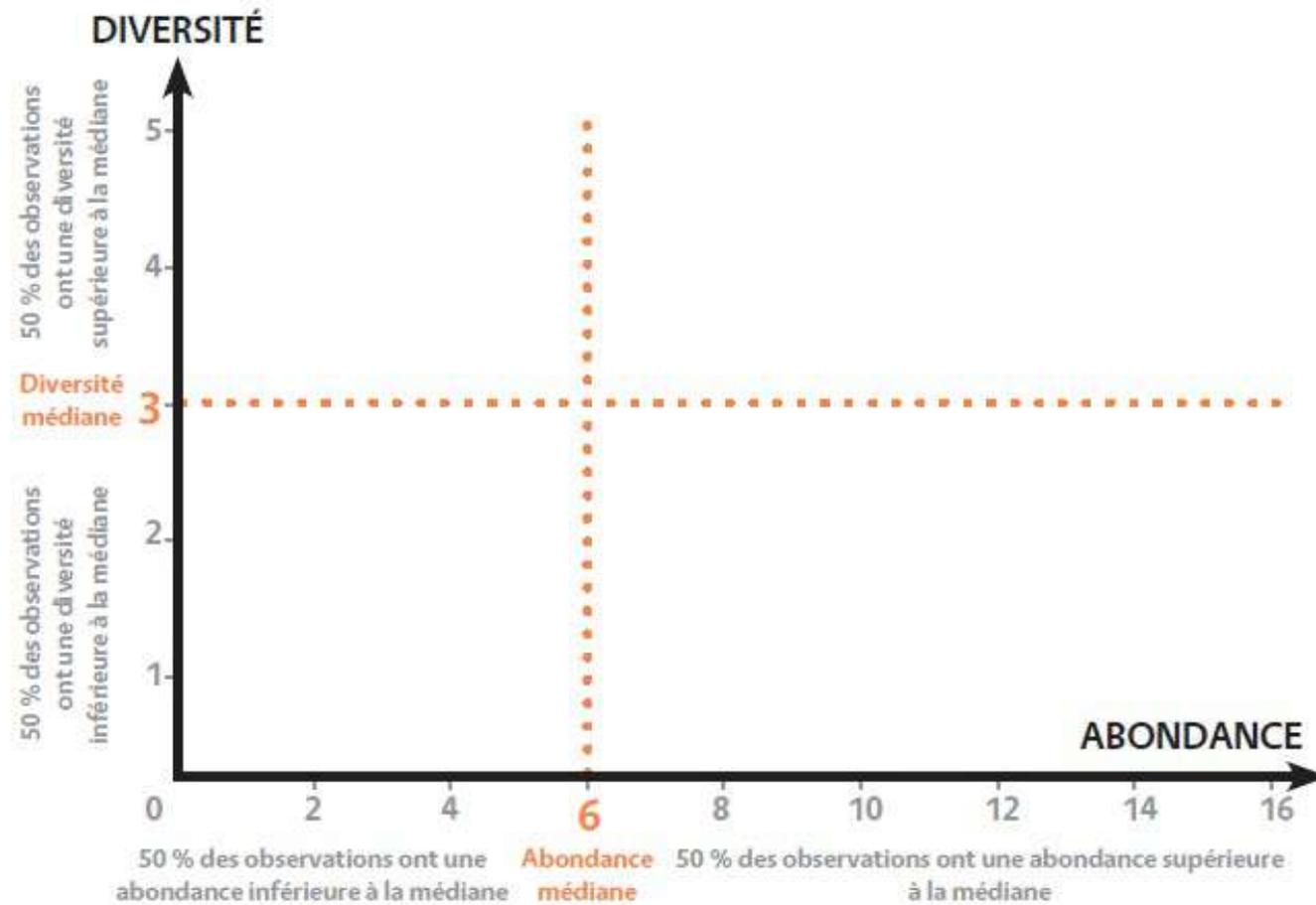


➔ A-t-on vu beaucoup d'escargots par rapport à d'autres établissements ?



# Opération Escargots

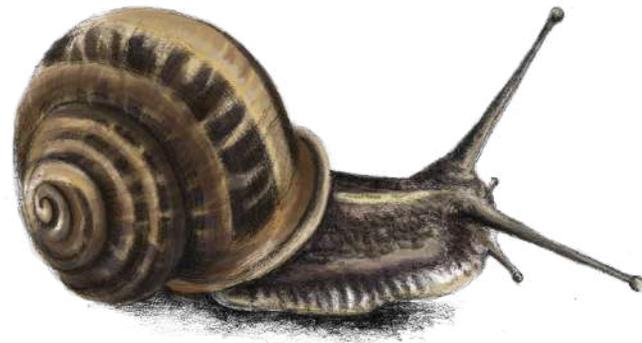
>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique



# Opération Escargots

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

Les espèces les plus vues :



Le petit-gris



L'escargot des haies  
et des jardins



Le veloutée



# Opération Escargots

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

AVAL

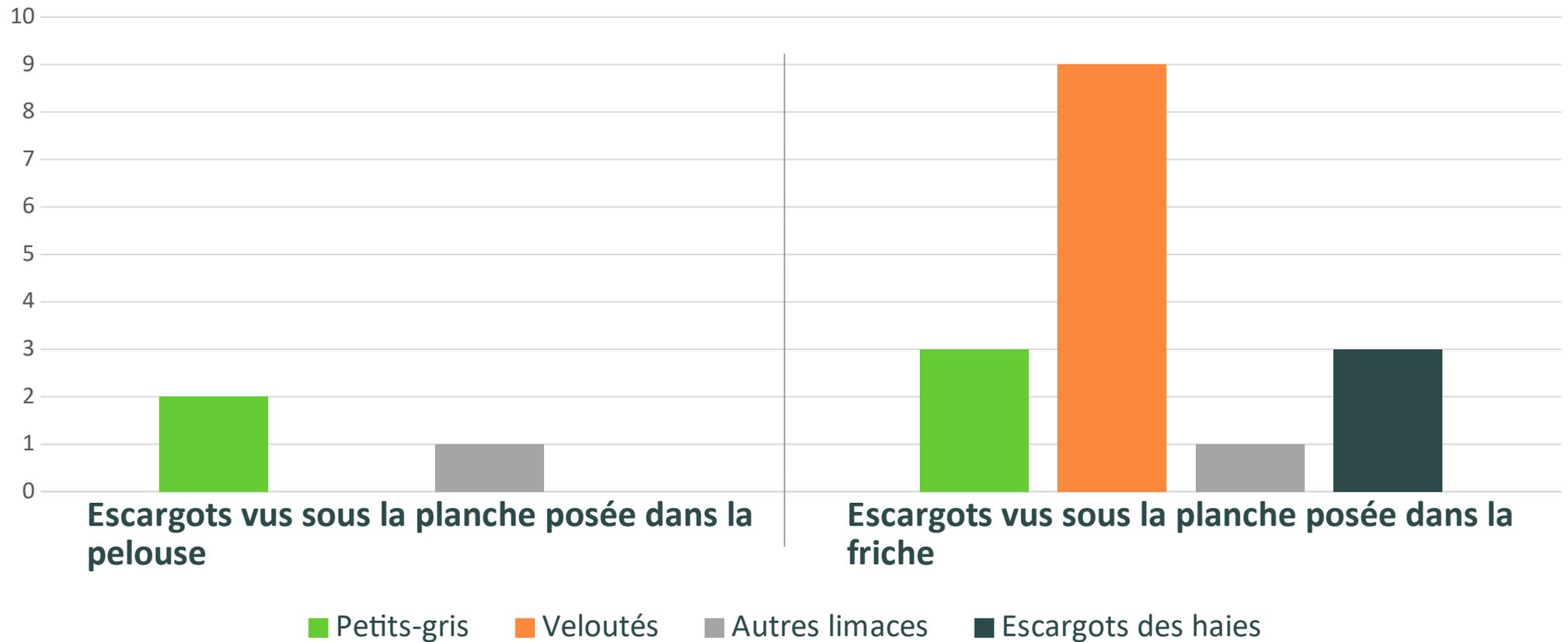
- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES
- UTILISER SES DONNÉES POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION



# Opération Escargots

## >>> Exploitation de vos données

- En lien avec les mathématiques, réalisation de graphiques représentant les espèces présentes dans différentes zones de l'établissement



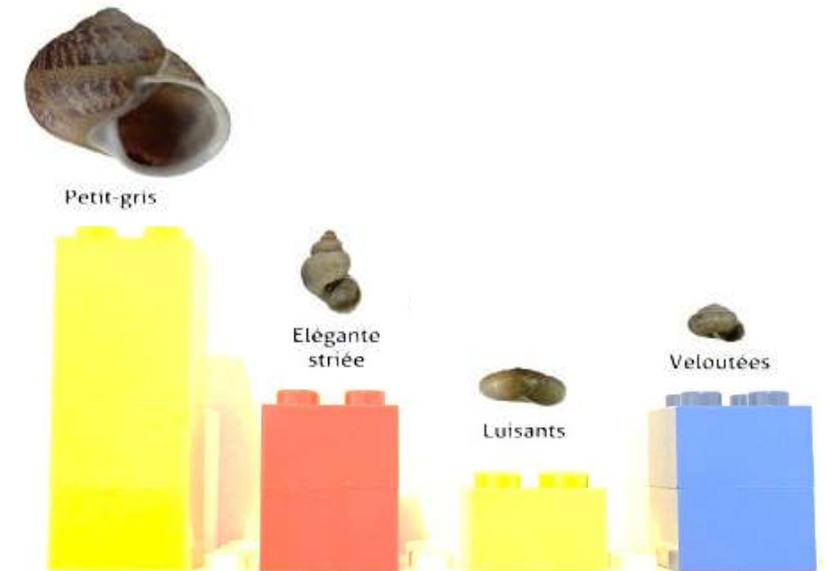
# Opération Escargots

## >>> Exploitation de vos données

- ➔ En lien avec les mathématiques, réalisation de graphiques représentant les espèces présentes dans différentes zones de l'établissement



Escargots vus dans la pelouse tondue



Escargots vus dans la friche



# Opération Escargots

## >>> Exploitation de vos données

- ➔ Réalisation de graphiques représentant les espèces présentes dans l'établissement
- ➔ Réalisation de cartes pour visualiser des données et proposer des explications à des différences de peuplement dans différentes zones de l'établissement

- Planche 1  
1 Petits-gris
- Planche 2  
2 Petits-gris  
2 Escargots des haies
- Planche 3  
3 Petits-gris  
2 Escargots des haies  
2 veloutés  
1 Autres limaces



# Opération Escargots

## >>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

### AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

### AVAL

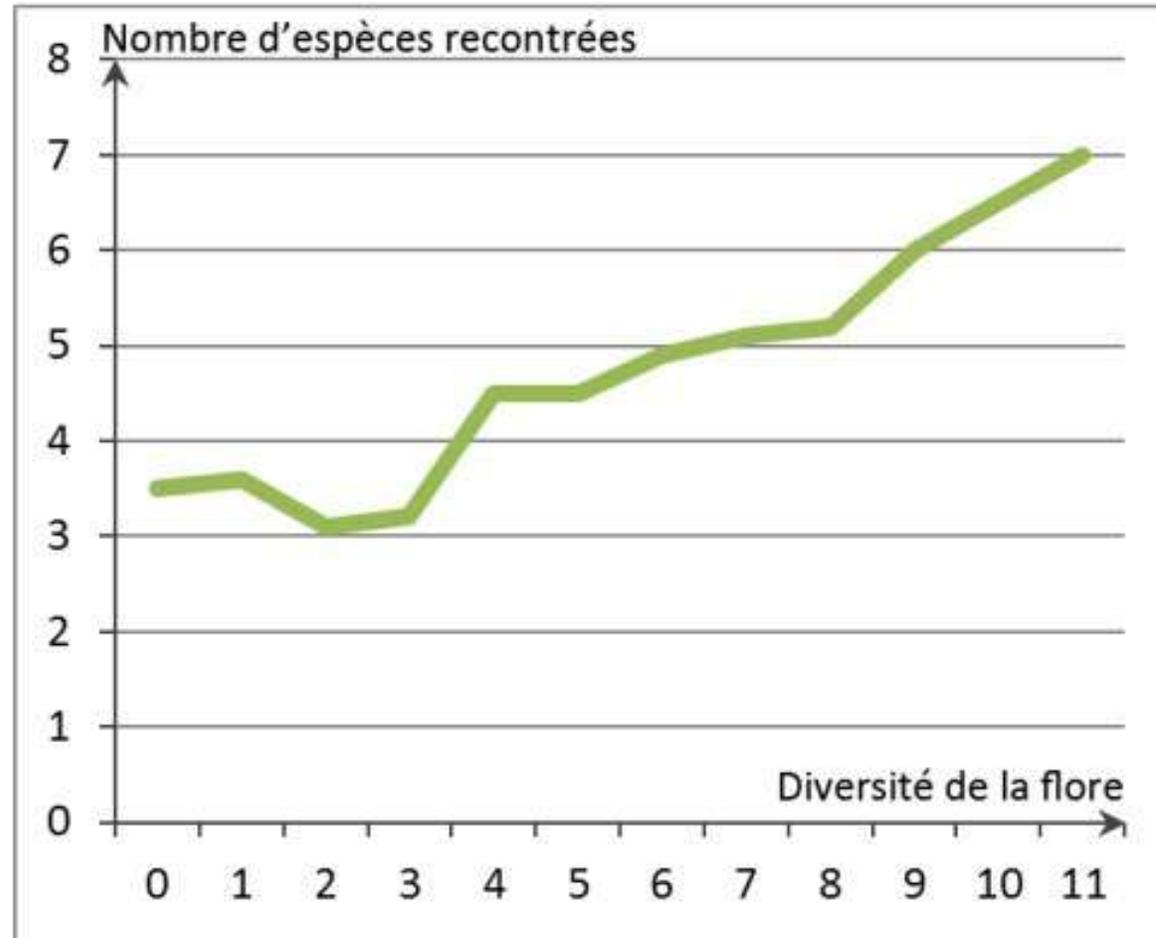
- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES
- UTILISER SES DONNÉES POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION
- UTILISER LES RÉSULTATS SCIENTIFIQUES POUR PROPOSER DES SOLUTIONS POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ LOCALE

➔ Comment favoriser les populations d'escargots ?  
Quelles « installations » favoriser dans l'établissement ?



# Opération Escargots

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique



# Opération Escargots

>>> Les potentialités en terme de démarche scientifique

AMONT

- RÉFLÉCHIR À L'IMPORTANCE DE STANDARDISER LA COLLECTE DE DONNÉES
- PENSER À UNE STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONAGE POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION SCIENTIFIQUE

- MISE EN PLACE D'UN PROTOCOLE DE MANIÈRE RIGOUREUSE
- UTILISATION D'OUTILS DE DÉTERMINATION
- ENVOI DE DONNÉES AUX CHERCHEURS

AVAL

- COMPARER SES RÉSULTATS AUX MOYENNES NATIONALES
- UTILISER SES DONNÉES POUR RÉPONDRE À UNE QUESTION
- UTILISER LES RÉSULTATS SCIENTIFIQUES POUR PROPOSER DES SOLUTIONS POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ LOCALE
- ANALYSER DES DONNÉES, COMPRENDRE QUE C'EST UN PROCESSUS LONG, COMPLEXE QUI PEUT DÉBOUCHER SUR DE NOUVELLES QUESTIONS



→ Utiliser des extraits de bases de données pour reconstruire des exemples de résultats scientifiques.

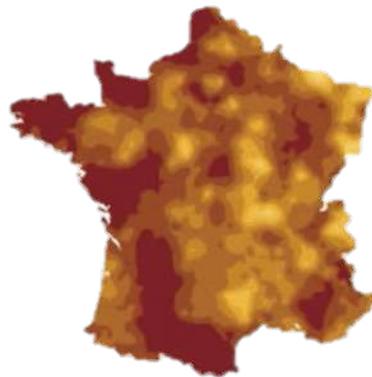


# Opération Escargots

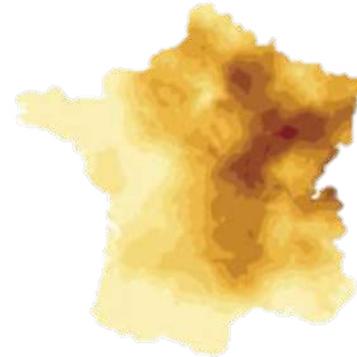
## >>> Des résultats scientifiques

Des cartes de répartition :

Le petit-gris



L'escargot de Bourgogne



L'élégante striée



# Opération Escargots

## >>> Des résultats scientifiques

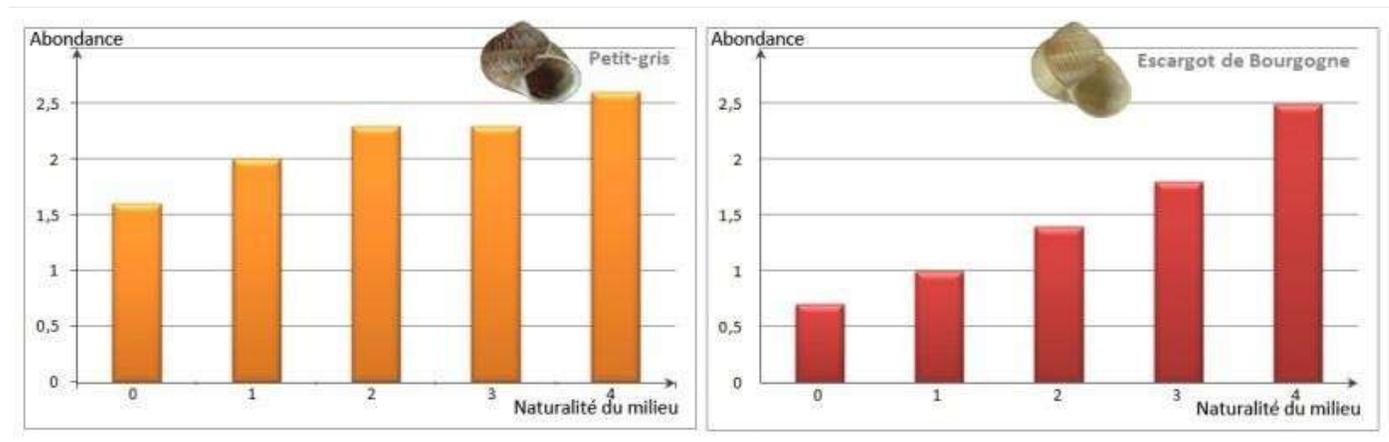
L'impact de la naturalité :



Naturalité faible



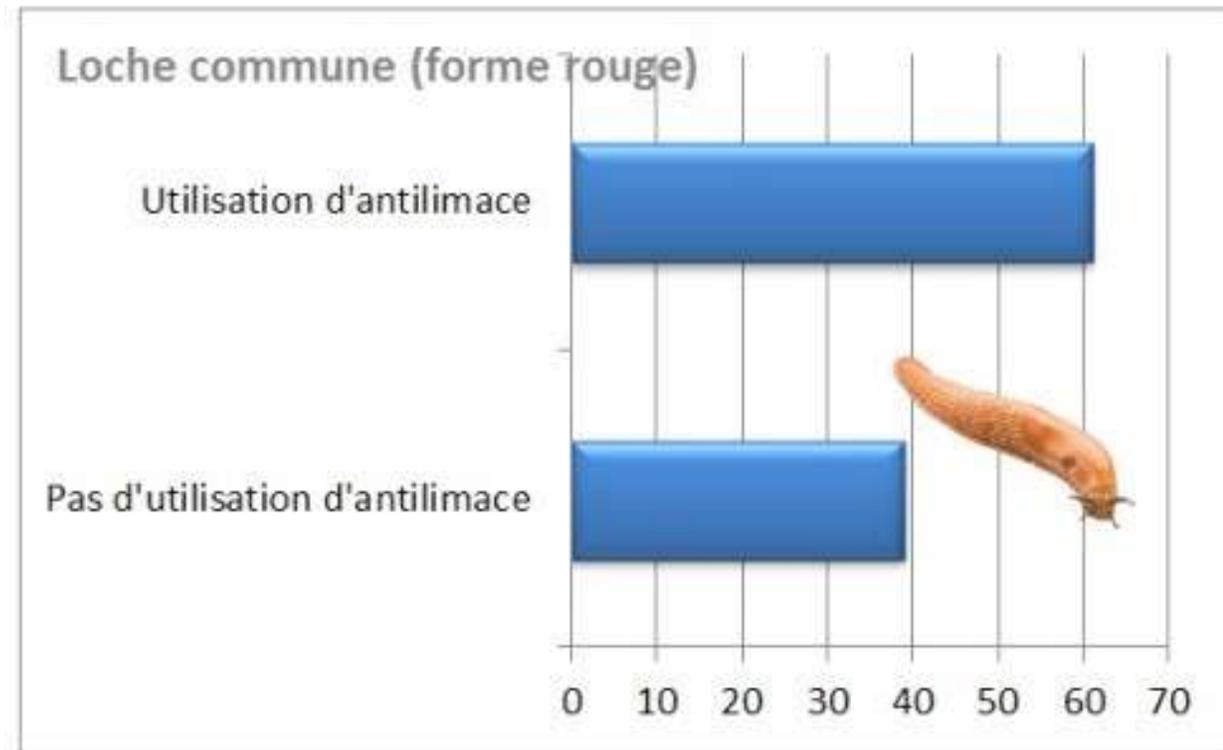
Naturalité forte



# Opération Escargots

## >>> Des résultats scientifiques

L'impact de la naturalité :



# Opération Escargots

>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
écolé  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

# Sauvages de ma rue



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



Tela  
Botanica

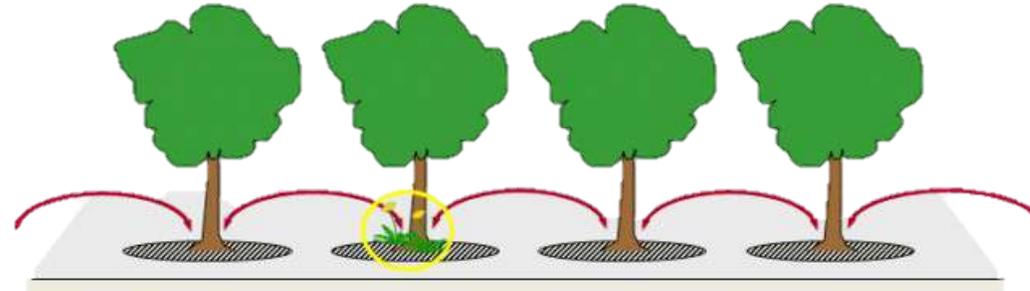
[vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)



# Sauvages de ma rue

## >>> Objectifs du programme

- ➔ Permettre aux citoyens de connaître la nature (les plantes) qu'ils côtoient quotidiennement
- ➔ Fonctionnement de la biodiversité en milieu urbain



© N. MACHON



# Sauvages de ma rue

## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Choisissez une zone à inventorier (rue entière, portion de rue, cour d'établissement...)
- Votre objectif est de reconnaître toutes les espèces présentes dans la zone choisie.



### MATÉRIEL

- Quelques livres « Sauvages de ma rue »



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Toute l'année
- Mais plus facile quand les plantes sont en fleurs



# Sauvages de ma rue

## >>> Les outils proposés

### Sauvages de ma rue Fiche de terrain

#### 01 Date et localisation

 Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  Ville du relevé : \_\_\_\_\_

Précisez le lieu d'observation (nom de la rue, cour d'établissement...) :

\_\_\_\_\_

Si l'observation a été faite dans une rue, indiquez entre quels numéros : \_\_\_\_\_

#### 02 Relevé

	Pieds d'arbre	Murs	Zones herbeuses	Plates-bandes et jardinières	Fissures du bitume et pavés	Sous les haies et massifs arbutifs	Chemins de terre et graviers	Autres, précisez...
	Listes des espèces sauvages							



#### Envoi des données

Connectez-vous et saisissez vos données sur [vigenature-ecole.fr](http://vigenature-ecole.fr)

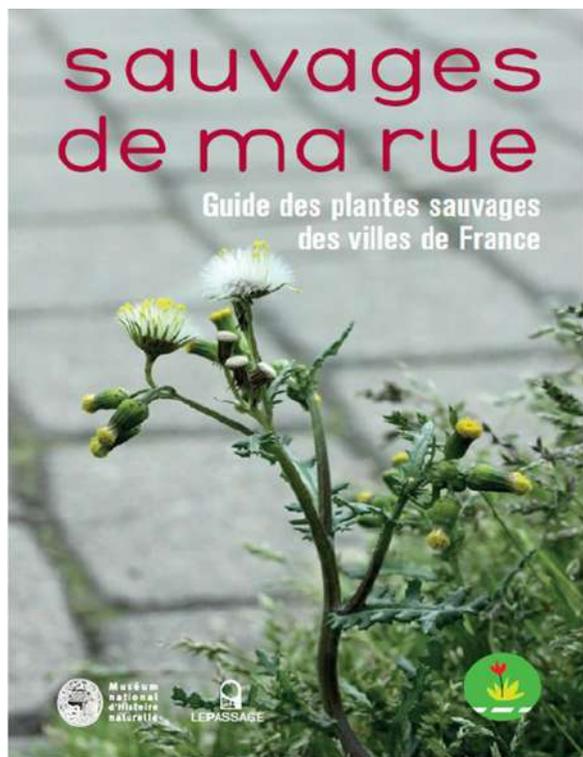
Si vous n'avez vu aucune plante, c'est une indication importante aussi pour nos chercheurs ! Pensez donc à saisir également cette information sur le site web.



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

# Sauvages de ma rue

## >>> Les outils proposés



Sauvages de ma rue

Clé de détermination

La clé de détermination que nous vous proposons ici renvoie vers les pages du livre *Sauvages de ma rue*.



### Arbres et arbustes :

La tige est souvent épaisse et dure, les feuilles peuvent être assez grandes. Seuls figurent dans cette liste, les arbres dont on trouve souvent de jeunes plantules dans les rues. ▶ Livre p. 32 à 60



### Fougères et prêles :

Ce ne sont pas des plantes à fleurs. Elles se reproduisent grâce à des spores. Elles vivent en général dans les milieux humides, à l'ombre des vieux murs, par exemple. ▶ Livre p. 64 à 68



### Poacées :

Ce sont les plantes qu'on appelle communément « herbes ». Leurs fleurs sont des épis et leurs feuilles sont toujours longues et étroites, en général en touffes. ▶ Livre p. 72 à 75



### Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tordues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?

- Les fleurs à symétrie bilatérale ..... voir section 1 p. 9
- Les fleurs en tube ..... voir section 2 p. 10
- Les fleurs à symétrie radiaire
  - Les fleurs à 4 pétales ..... voir section 3 p. 11
  - Les fleurs à 5 pétales ..... voir section 4 p. 12
  - Les fleurs à 10 pétales ou en capitule ... voir section 5 p. 14
- Les « fleurs » en ombelle ..... voir section 6 p. 16
- Les fleurs en grappe ..... voir section 7 p. 16
- Les fleurs en glomérule ..... voir section 8 p. 18
- Les fleurs sans pétales facilement visibles ..... voir section 9 p. 19



8

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



# Sauvages de ma rue

## >>> Les outils proposés



### Arbres et arbustes :

La tige est souvent épaisse et dure, les feuilles peuvent être assez grandes. Seuls figurent dans cette liste, les arbres dont on trouve souvent de jeunes plantules dans les rues.

► Livre p. 32 à 60



### Fougères et prêles :

Ce ne sont pas des plantes à fleurs. Elles se reproduisent grâce à des spores. Elles vivent en général dans les milieux humides, à l'ombre des vieux murs, par exemple.

► Livre p. 64 à 68



### Poacées :

Ce sont les plantes qu'on appelle communément « herbes ». Leurs fleurs sont des épis et leurs feuilles sont toujours longues et étroites, en général en touffes.

► Livre p. 72 à 75



### Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?



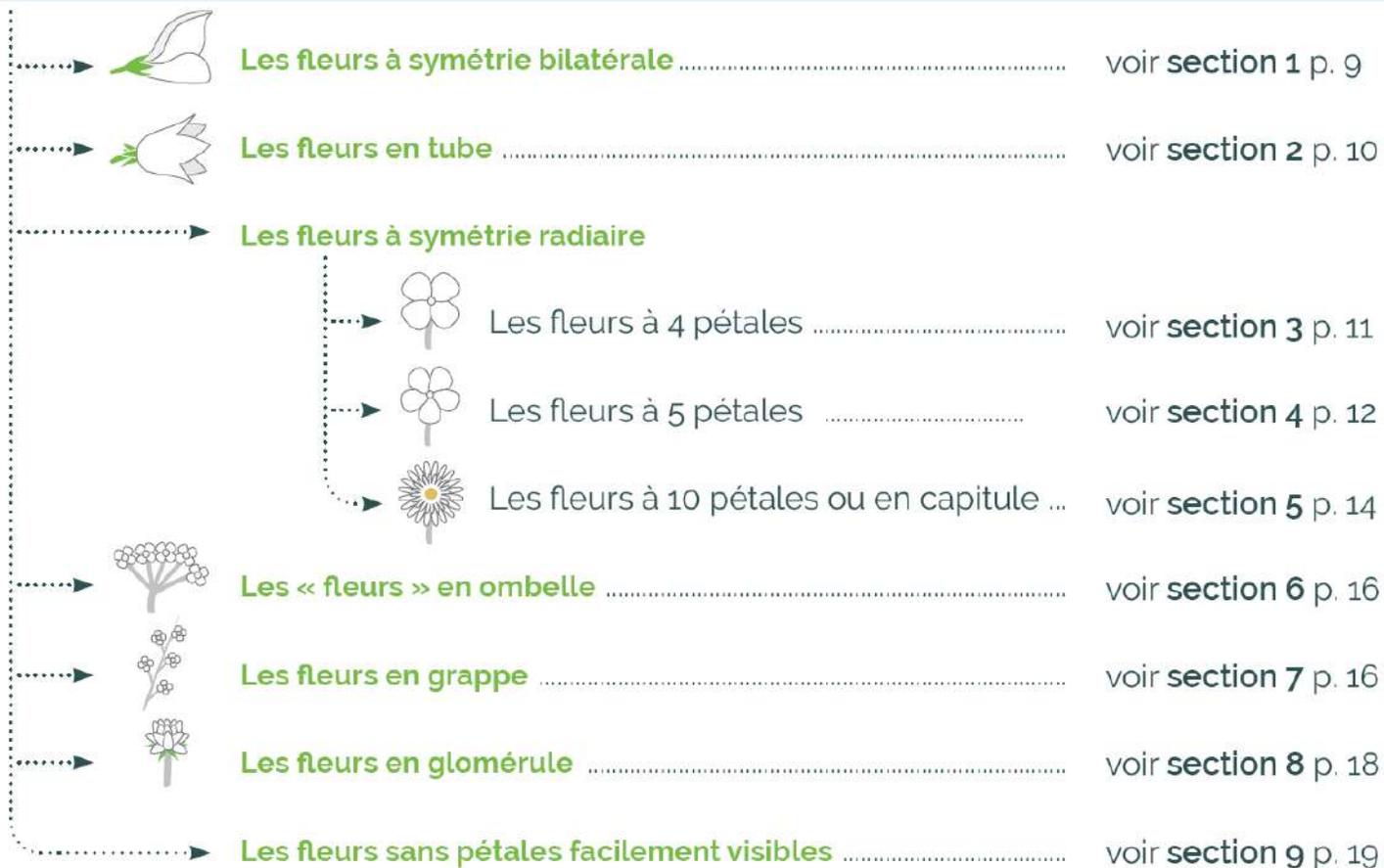
# Sauvages de ma rue

## >>> Les outils proposés



### Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Chélidoine  
majeure



Laiteron  
rude



Sénéçon  
commun



Pariétaire de  
Judée



Plantain  
lancéolé

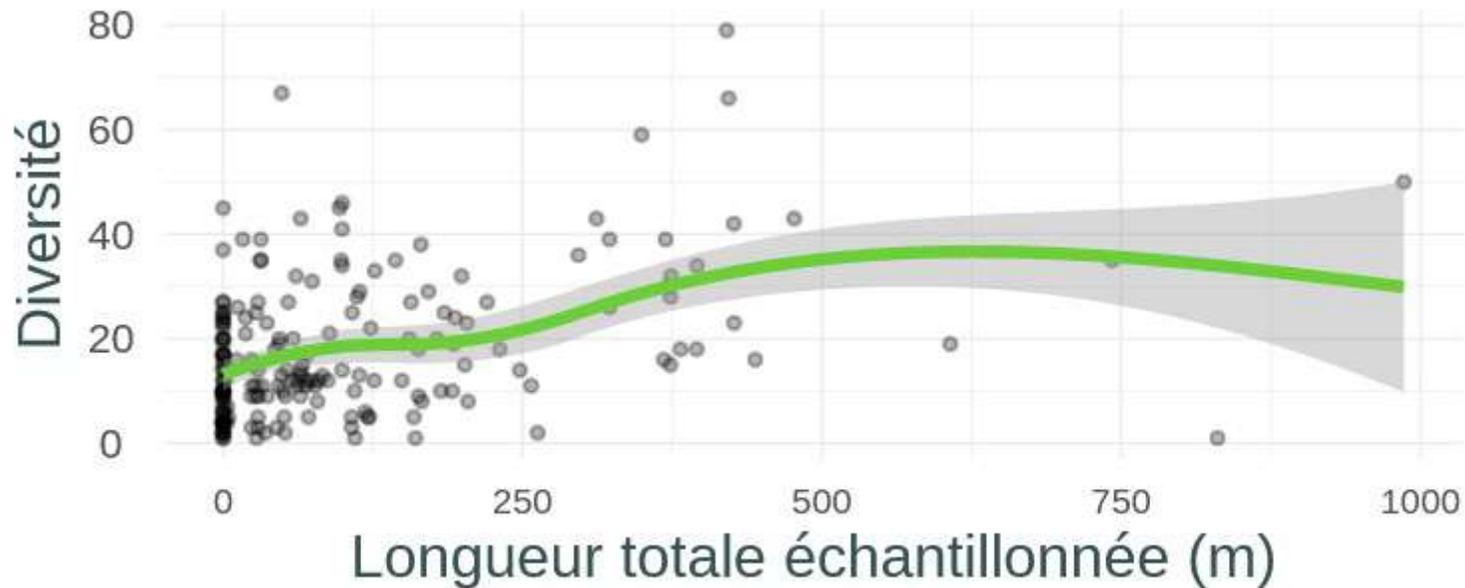


# Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

➔ **Hypothèse 1** : La longueur de la rue influence le nombre d'espèces présentes.



↳ Effet de la longueur échantillonnée sur la diversité végétale

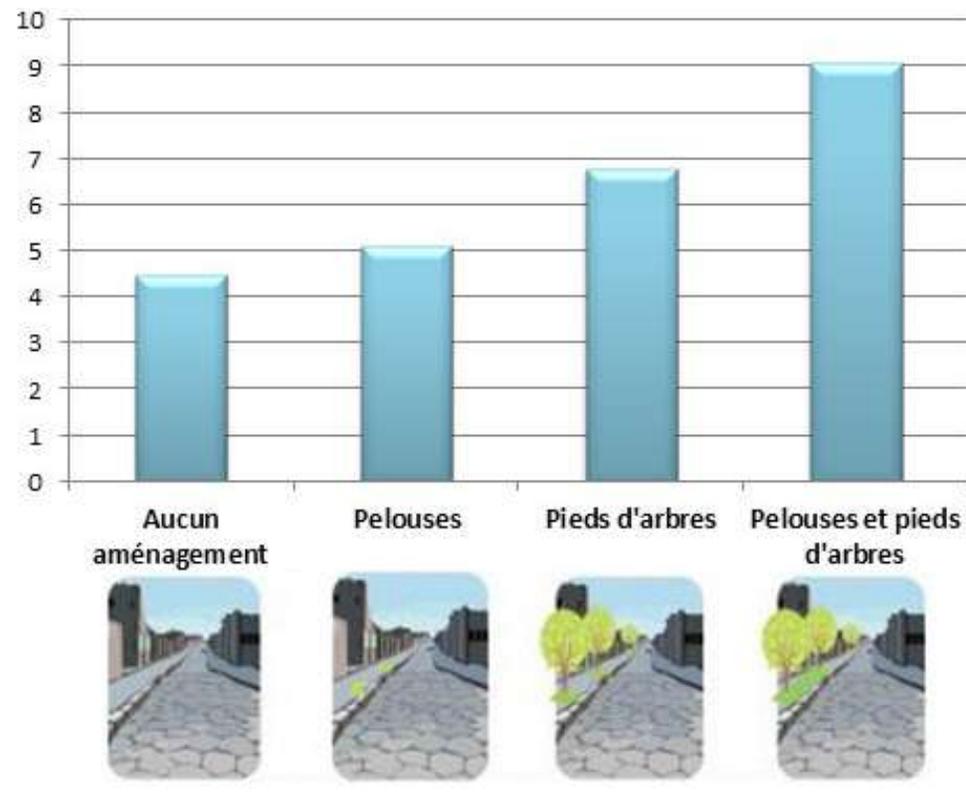


# Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

➔ **Hypothèse 2** : Le type d'aménagement présent sur les trottoirs.

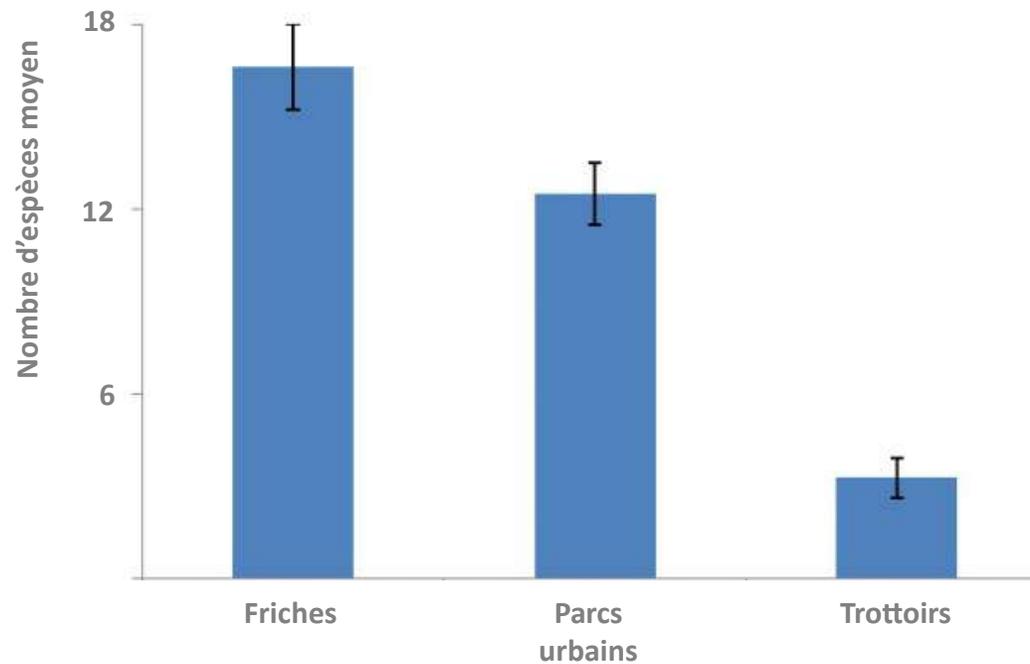


# Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

Attention, il y a tout de même mieux que la ville !



D'après un résultat de Vigie-Flore

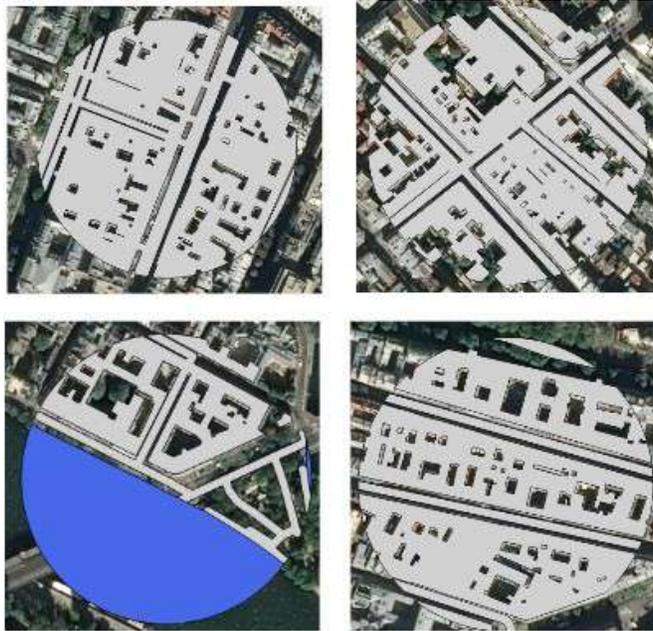


# Sauvages de ma rue

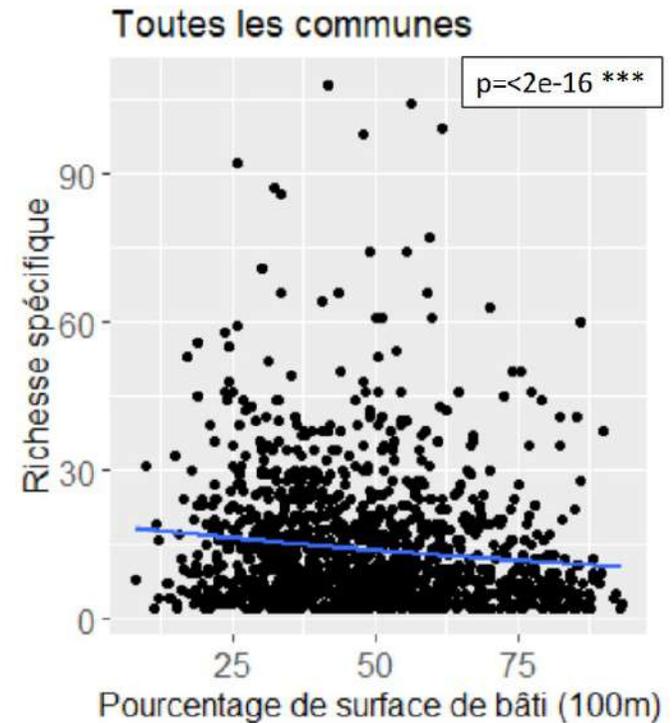
>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

→ Hypothèse 3 : L'intensité de l'urbanisation.



Avec des logiciels de cartographie possibilité d'évaluer la surface de bâti

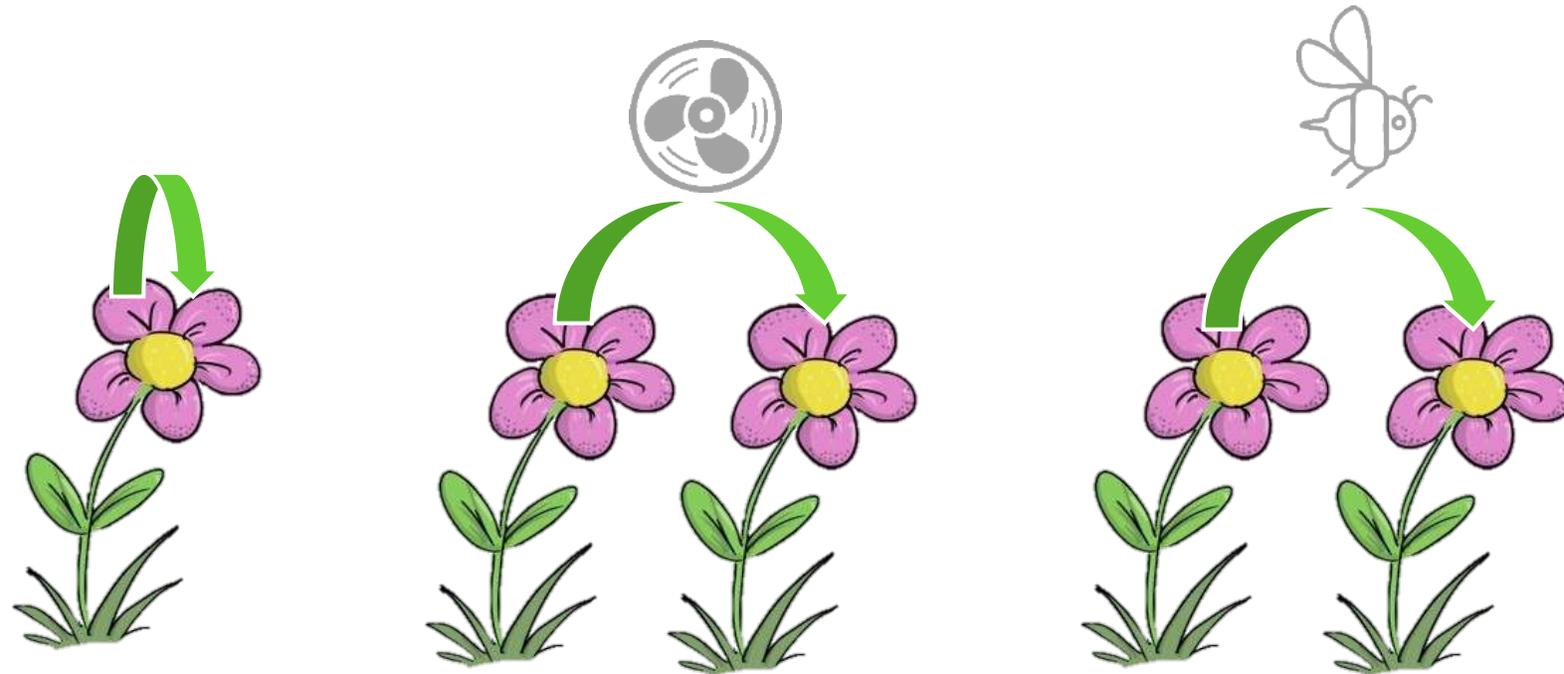


## Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

→ Hypothèse 4 : La présence d'insectes pollinisateurs.

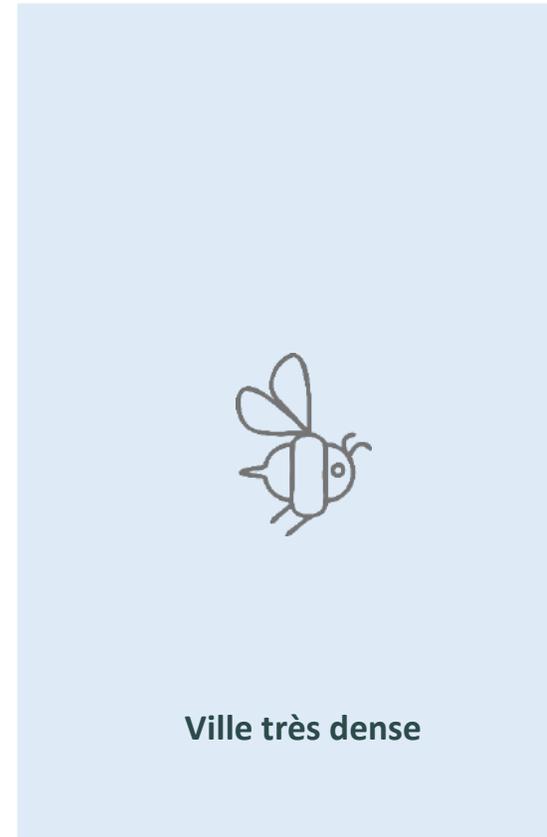
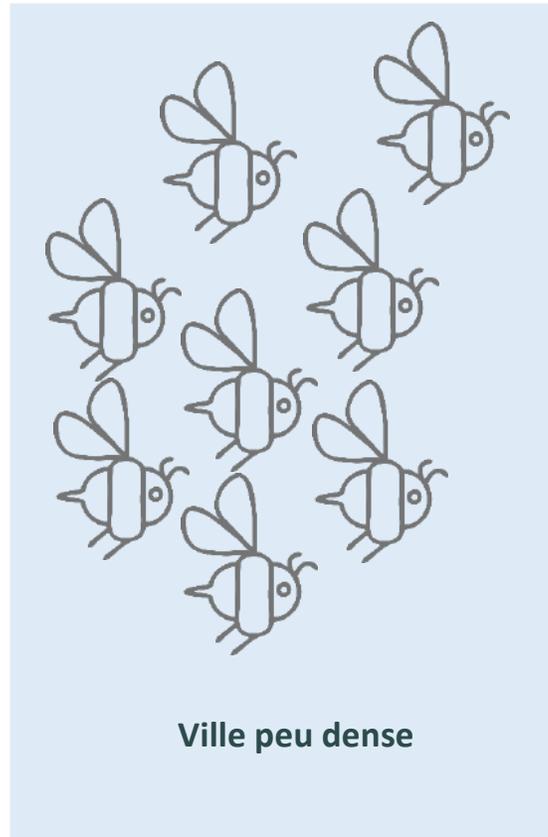


## Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

### Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

➔ **Hypothèse 4** : La présence d'insectes pollinisateurs.

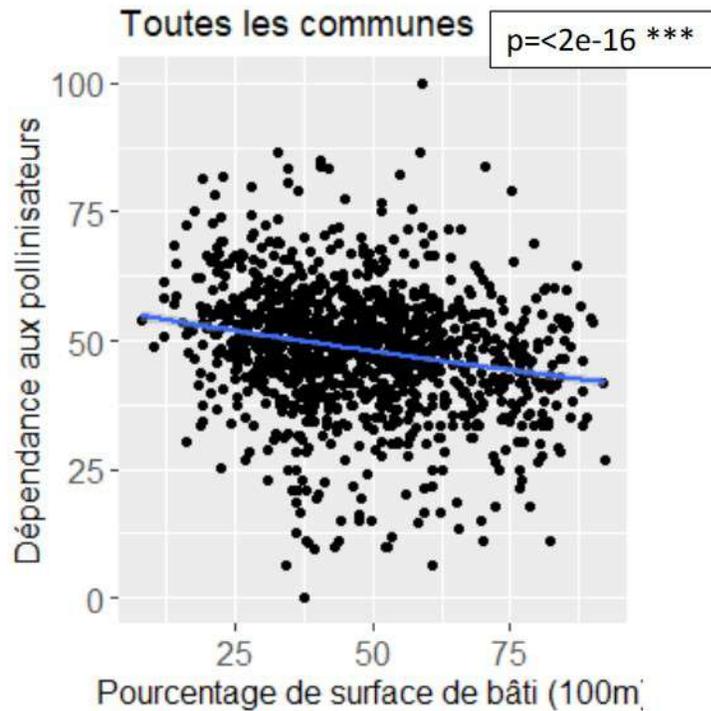


# Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

➔ **Hypothèse 4** : La présence d'insectes pollinisateurs.



Plus le pourcentage de bâti est faible, plus les plantes présentent sont dépendantes aux pollinisateurs pour être pollinisées.

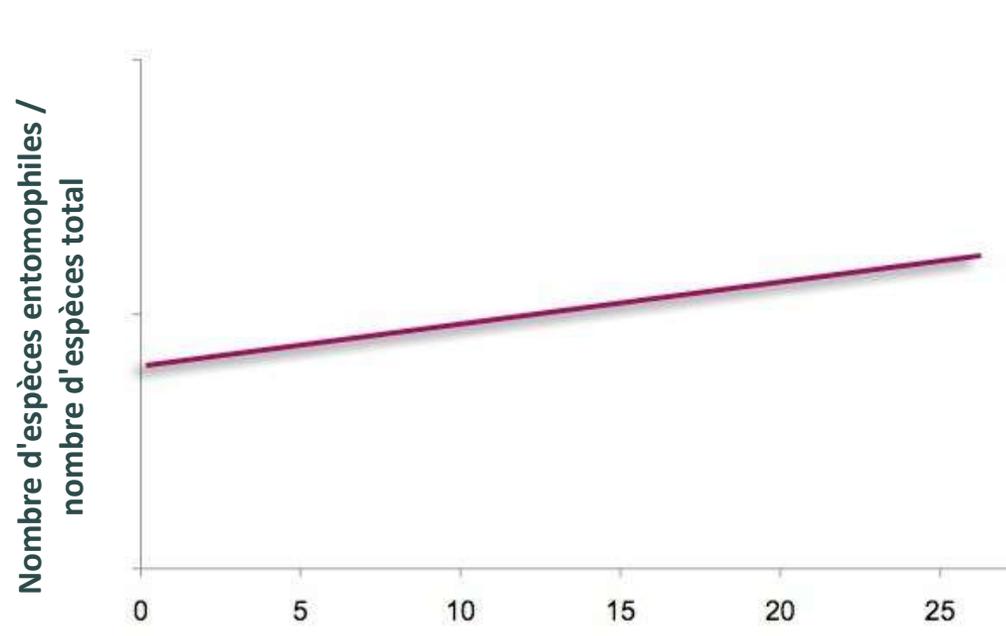


# Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

→ **Hypothèse 4** : La présence d'insectes pollinisateurs.



Mode de pollinisation des plantes en fonction de la distance au centre de Paris.

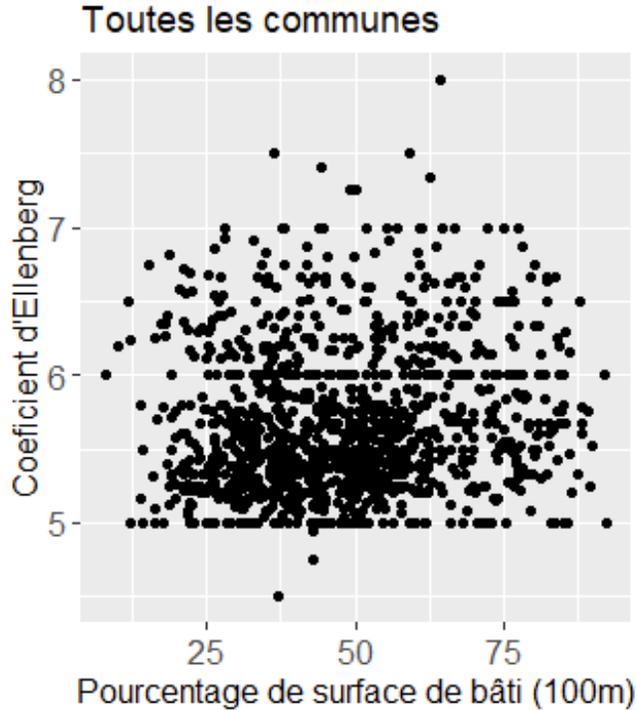


# Sauvages de ma rue

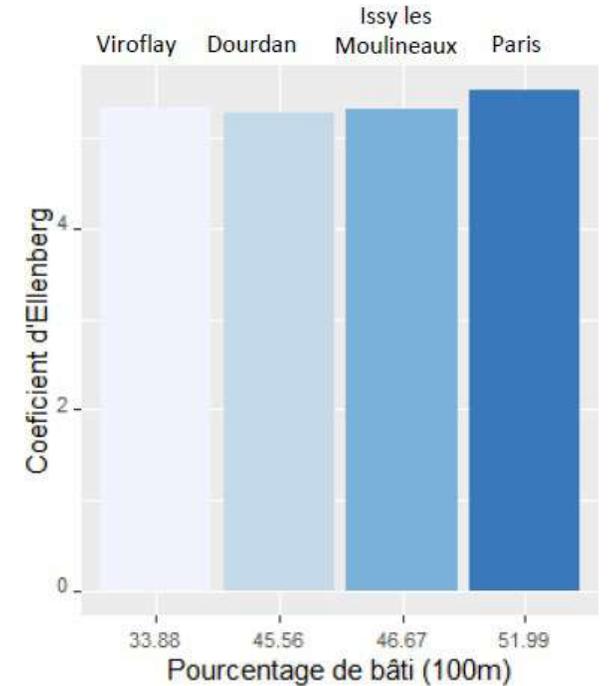
>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

➔ **Hypothèse 5** : Les températures plus élevées des centres villes favorisent certaines espèces.



Il ne semble pas y avoir de liens entre l'urbanisation et les préférences thermiques des plantes...  
**mais on observe des différences à l'échelle d'une agglomération !**

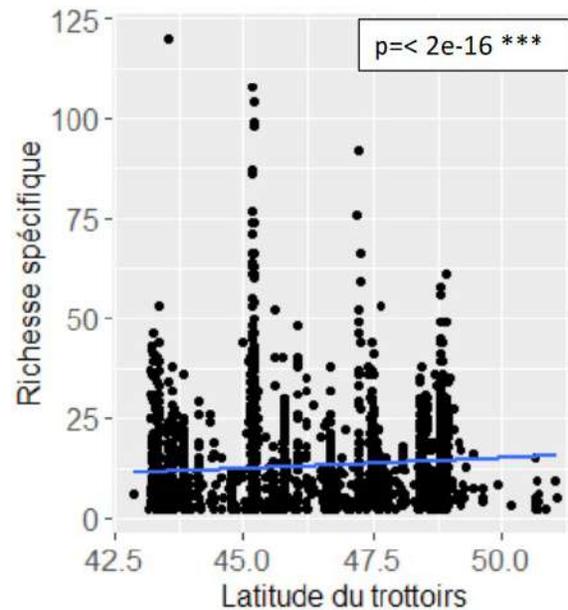


# Sauvages de ma rue

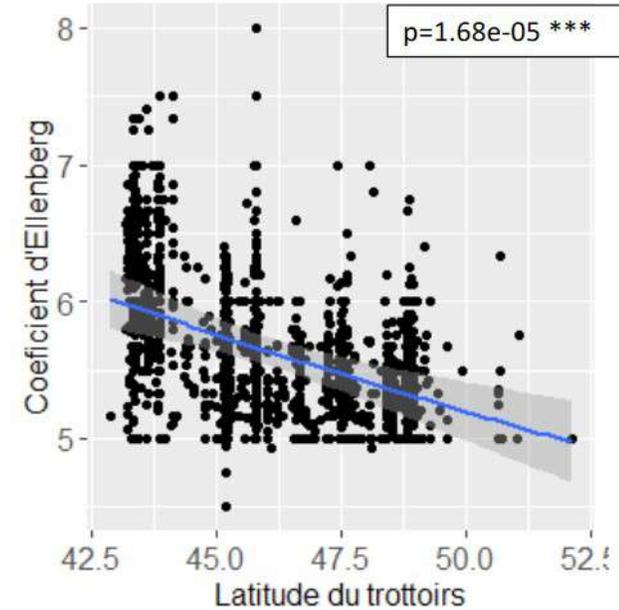
>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

→ Hypothèse 5 bis : Il y a effet de la latitude (et donc des températures)



La diversité spécifique des plantes augmente quand les latitudes s'élèvent (donc quand on va vers le nord)



Les préférences thermiques des plantes sauvages quand les latitudes s'élèvent (donc quand on va vers le nord)

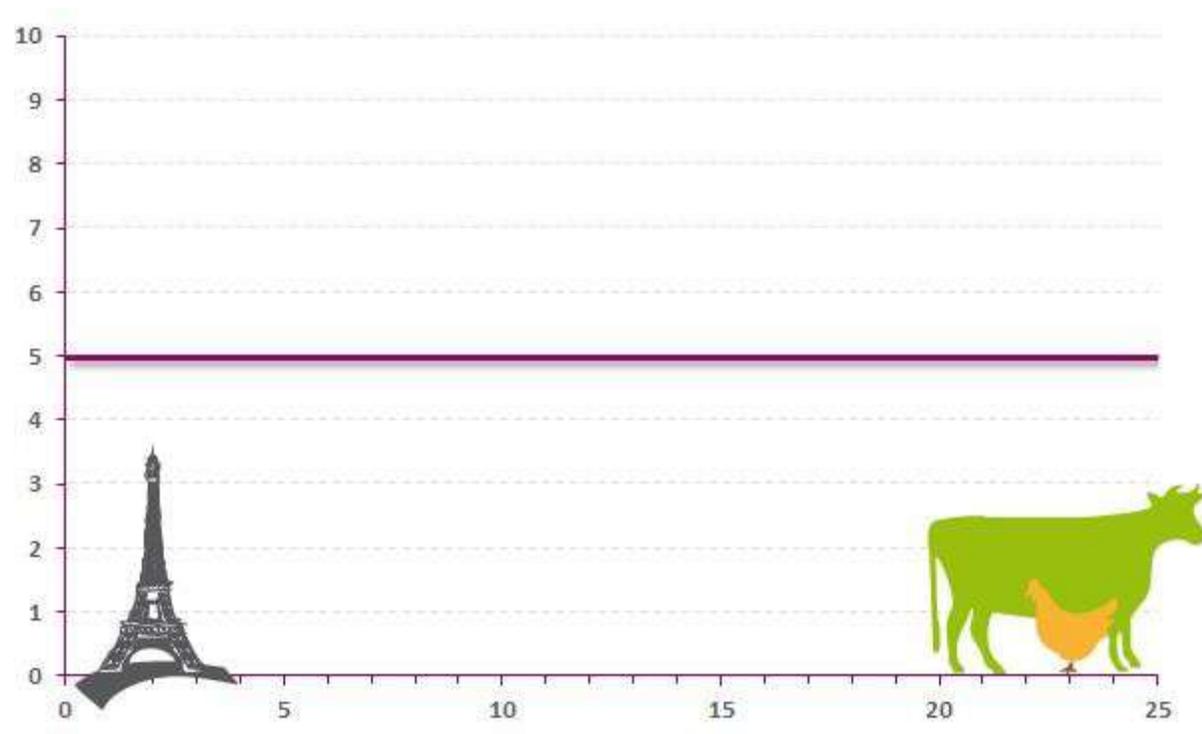


# Sauvages de ma rue

>>> Résultats : qu'est-ce qui peut expliquer la présence de plantes en ville ?

## Quels sont les facteurs qui influent la flore urbaine ?

➔ **Hypothèse 6** : Les espèces urbaines sont plus tolérantes à la sécheresse.



Tolérance moyenne des communautés de plantes face à la sécheresse en fonction de la distance au centre de Paris.

# Sauvages de ma rue

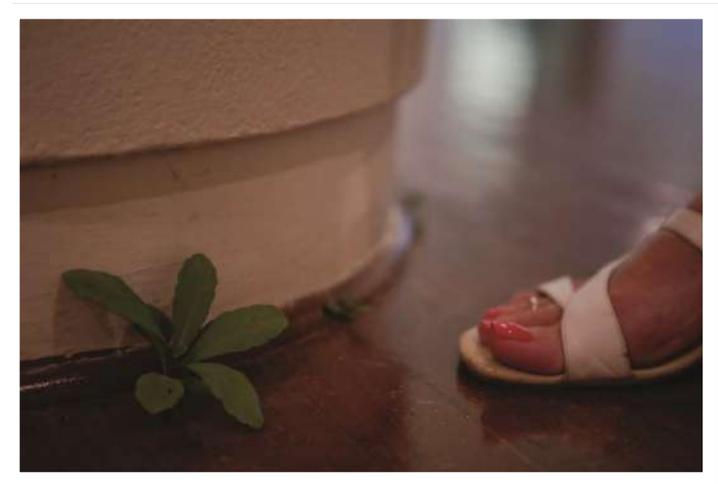
>>> Des exemples d'activités pédagogiques



Patrick PERRET

➔ Au cycle 3 et 4

➔ Travail en arts plastiques à partir de l'œuvre de Yoshihiro Suda



➔ Protocole Sauvages de ma rue



# Sauvages de ma rue

>>> Des exemples d'activités pédagogiques

vigienature-ecole.fr'."/>

VIGIENATURE  
Ecole

Proposition d'activité

La biodiversité à travers les plantes sauvages de ma rue

Disciplines concernées - 2nde :

- Sciences de la Vie et de la Terre
- Histoire - Géographie
- Français

Auteur :  
Claire Mérot  
(docteurante au Muséum)

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

➔ Au lycée

➔ Définir la biodiversité à partir d'observations réalisées avec Sauvages de ma rue

Claire Mérot

# Sauvages de ma rue

>>> Des exemples d'activités pédagogiques

vigienature-ecole.fr'."/>

VIGIENATURE  
Ecole

Proposition d'activité

La biodiversité à travers les plantes sauvages de ma rue

Disciplines concernées - 2nde :

- Sciences de la Vie et de la Terre
- Histoire - Géographie
- Français

Auteur :

Claire Mérot  
(doctorante au Muséum)

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

➔ Au lycée

➔ Définir la biodiversité à partir d'observations réalisées avec Sauvages de ma rue

Claire Mérot

# Sauvages de ma rue

>>> Des exemples d'activités pédagogiques



**VIGIENATURE**  
Ecole

Proposition d'activités

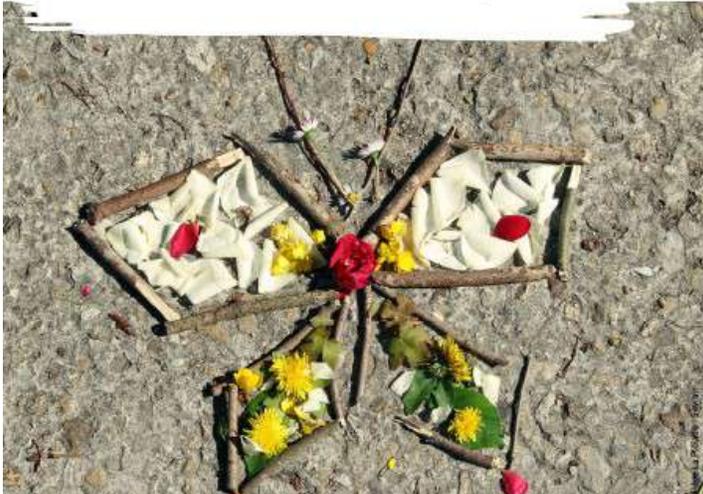
Land art

**Enseignement pratique interdisciplinaire regroupant :**

- Sciences de la Vie et de la Terre
  - La planète terre, l'environnement et l'action humaine
  - Le vivant et son évolution
- Arts plastiques
  - La matérialité de l'oeuvre ; l'objet et l'oeuvre

**Auteur :**

 Chloé Lethbridge  
(enseignante de SVT)



➔ Au cycle 3 et 4

➔ Travail en arts plastiques autour du Land Art

Chloé LETHBRIDGE



# Sauvages de ma rue

>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Placettes à vers de terre



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

UNIVERSITÉ DE  
RENNES 1

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

# Placettes à vers de terre

## >>> Objectifs du programme

- ➔ Les vers de terre sont très importants pour le bon fonctionnement des sols
- ➔ Faire connaître une biodiversité méconnue



# Placettes à vers de terre

## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Verser dans chaque zone un mélange de 10 L d'eau et de 300 g de moutarde Amora « fine et forte ».
- Recommencer au bout de 15 min.



### MATÉRIEL

- 3 arrosoirs de 10 L
- 12 pots de moutarde Amora fin et forte de 150 g
- 60 L d'eau



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Du mois de janvier à avril
- De préférence le matin



3 zones de 1m<sup>2</sup>



# Placettes à vers de terre

>>> Les 4 groupes écologiques



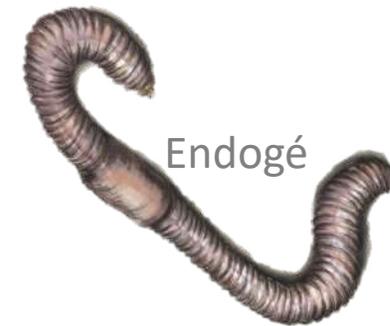
Epigé



Anécique à tête noire



Anécique à tête rouge



Endogé



# Placettes à vers de terre

## >>> Les outils proposés

Placettes à vers de terre
Fiche de terrain

**01** Date

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

**02** Votre relevé  
(pour faciliter la détermination, utilisez la clé de détermination en complément)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 cm

		Zone 1	Zone 2	Zone 3
<b>Épigés</b>	Individus de petite taille (1 à 5 cm) Les espèces constituant ce groupe sont très colorées souvent rouge bordeaux.			
<b>Anéciques à tête rouge</b>	Individus de grande taille (10 à 100 cm) Les vers de ce groupe ont une tête très colorée, le reste du corps devient de plus en plus pâle quand on s'approche de la queue.			
<b>Anéciques à tête noire</b>	Le clitellum est plutôt orange chez les anéciques à tête rouge alors qu'il est marron chez les « têtes noires ». Pour bien en observer la couleur, appuyez légèrement sur la tête du ver.			
<b>Endogés</b>	Individus de petite à moyenne taille (2 à 20 cm) Dans ce groupe, les espèces sont faiblement colorées, rose, gris-clair ou verdâtre. On peut parfois voir le tube digestif par transparence.			
	Nombre d'individus non déterminés: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
	<b>TOTAL PAR ZONE</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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

**03** Conditions d'observation

TC: .....

Date de la dernière pluie: .....

Date de la dernière gelée: .....

pH (facultatif): .....

Pluie:  nulle  légère  forte

Vent:  nul  léger  fort

Ensoleillement:  ensoleillé  peu nuageux  nuageux  
 très couvert  couvert

Humidité du sol:  sec  peu humide  engorgé

Nombre de taupnières dans la parcelle:  aucune  1  de 2 à 6  
 de 6 à 12  plus de 12

Est-ce facile de pousser la pointe d'un crayon ou un stylo dans la surface du sol?  
 difficile  peu difficile  facile  très facile

**Envoi des données**

Connectez-vous et saisissez vos données sur [vignature-ecole.fr](http://vignature-ecole.fr)  
 Si vous n'avez vu aucun individu, c'est une indication importante aussi pour nos chercheurs ! Pensez donc à saisir également cette information sur le site web.

Ce protocole a été élaboré par l'université de Rennes 1 et le Muséum national d'Histoire naturelle.

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



# Placettes à vers de terre

>>> Les outils proposés



Qu'est-ce que le clitellum ?

Il s'agit d'un anneau coloré situé dans le premier tiers du corps du ver de terre. Seuls les adultes en possèdent un.

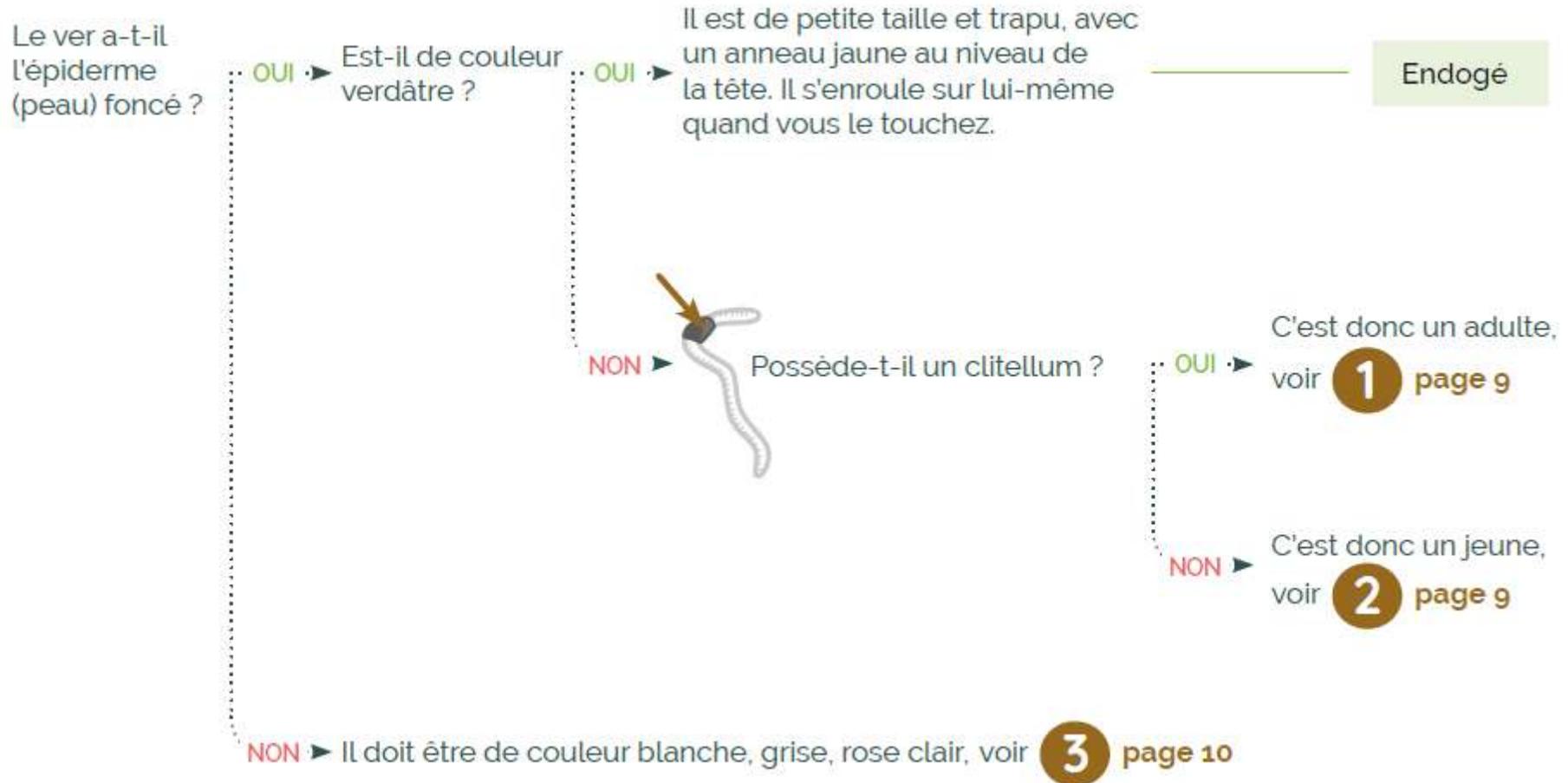


Illustrations : Yanis Giarraffa



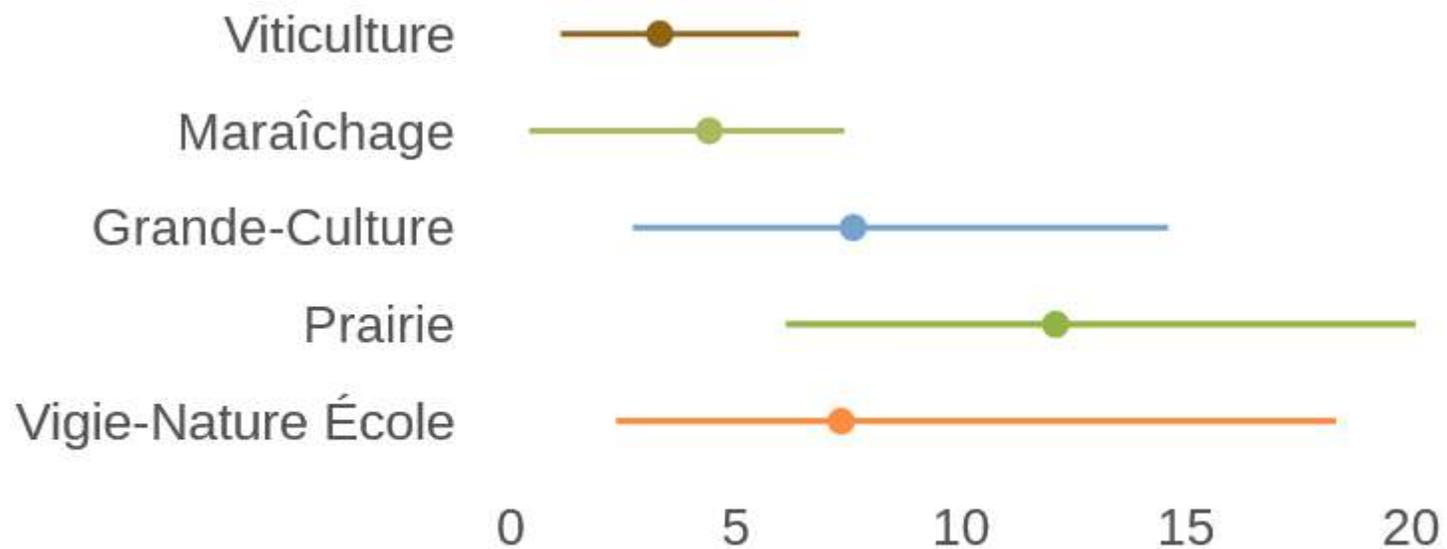
# Placettes à vers de terre

## >>> Les outils proposés



# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques

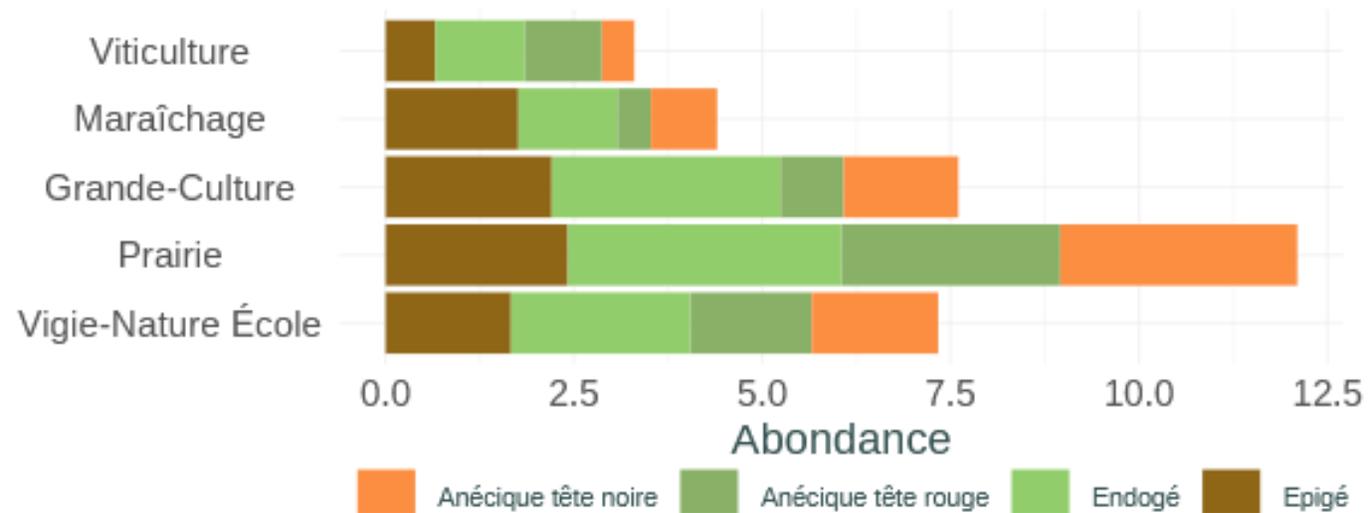


↳ Nombre de vers de terre par m<sup>2</sup> dans différents milieux, le point indique la médiane et la ligne représente la dispersion des données (entre le premier et le troisième quartile)



# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques

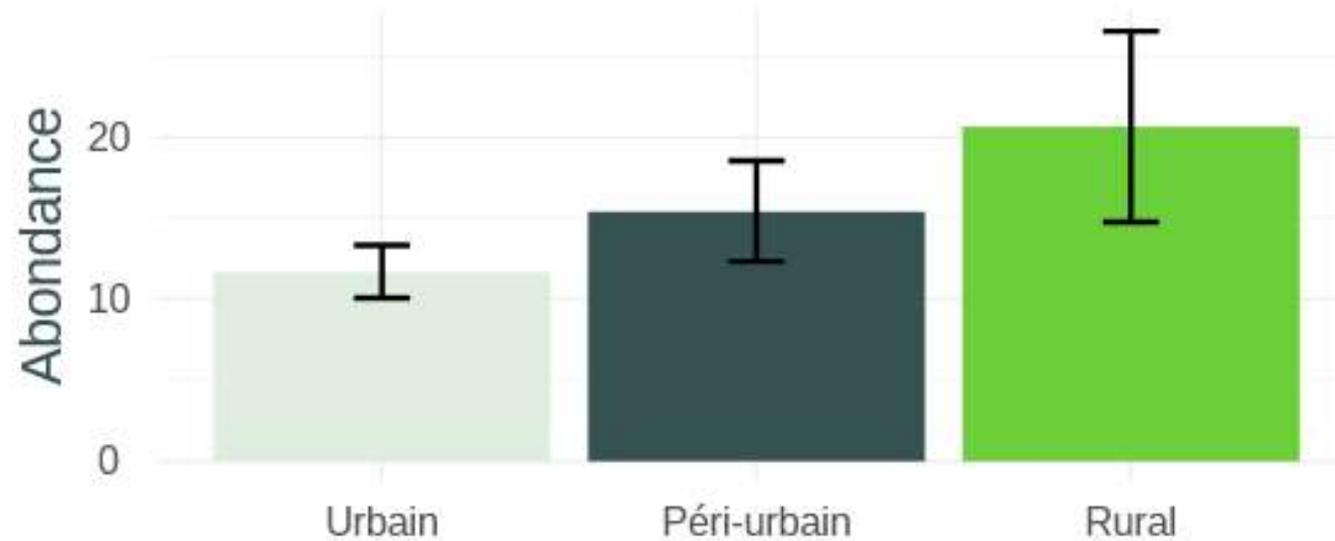


↳ Abondance des vers de terre par espèce et en fonction du milieu d'observation



# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques

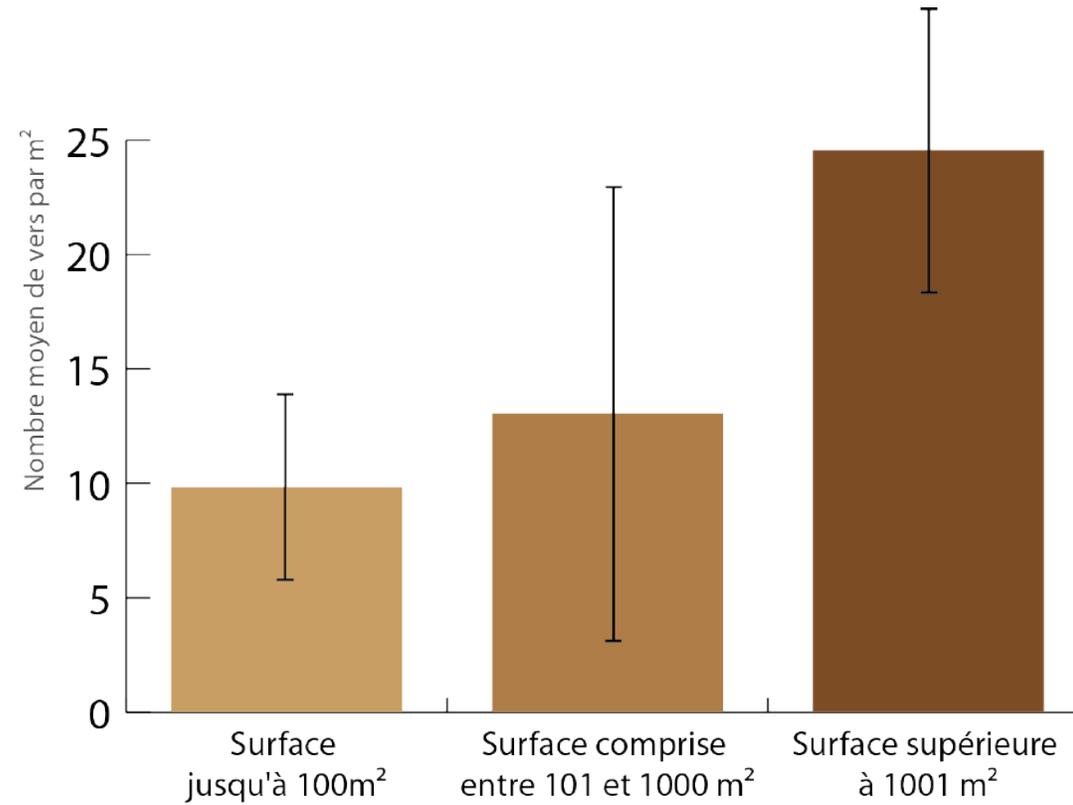


→ Abondance des vers de terre en fonction du milieu d'observation



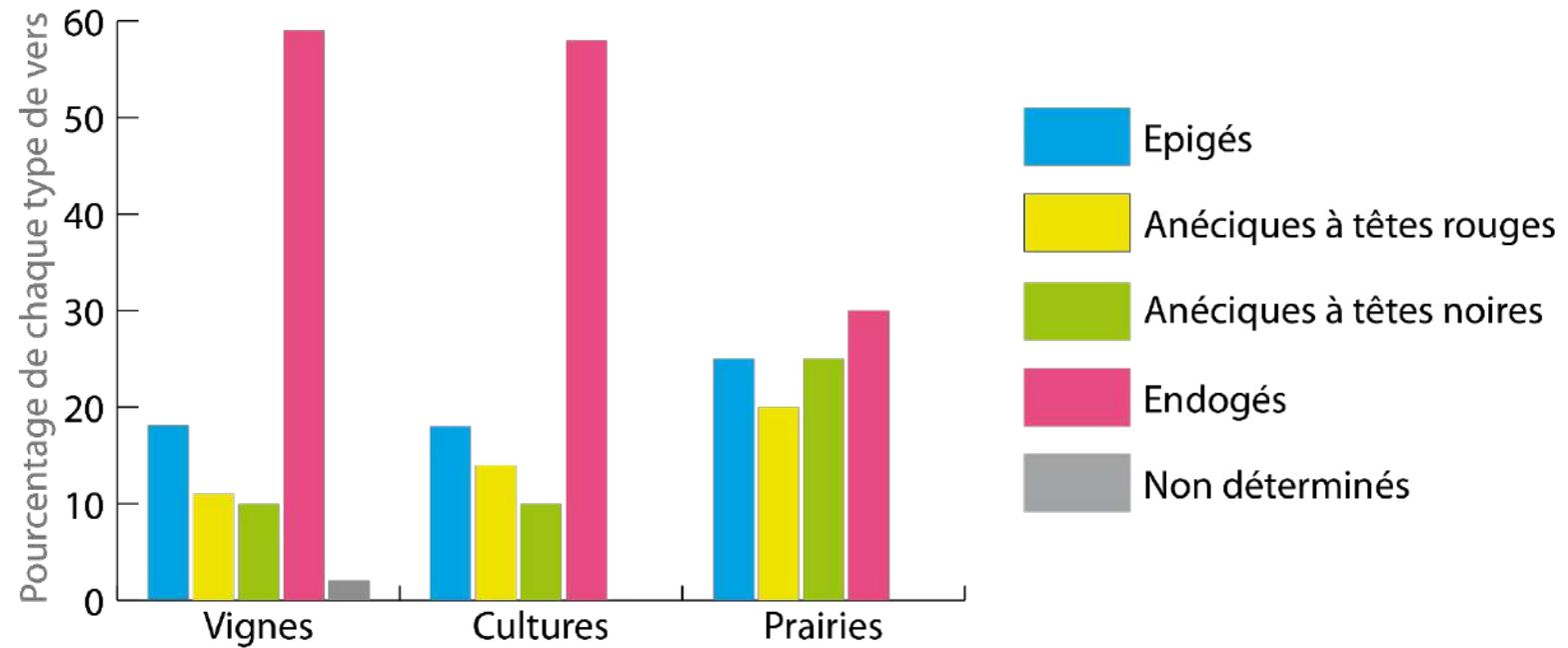
# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques



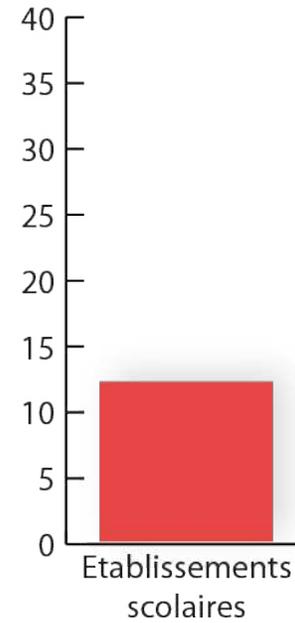
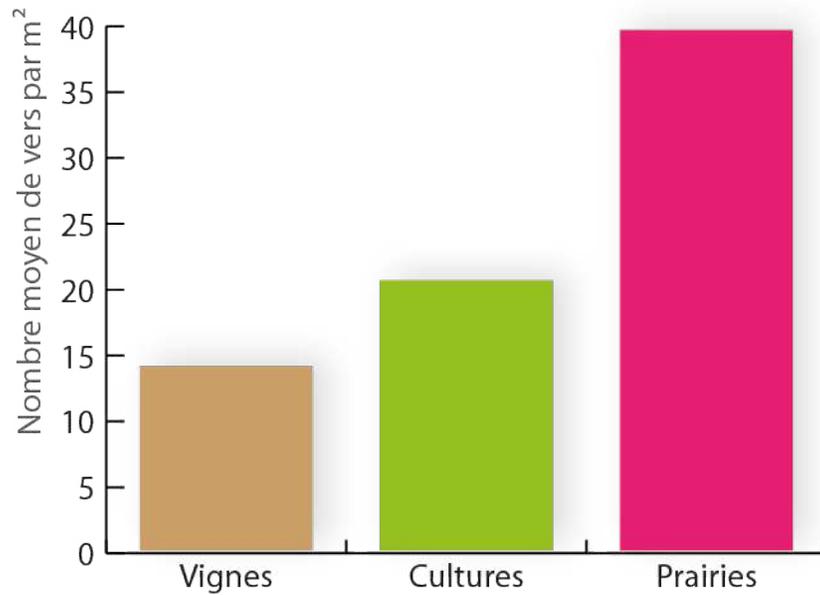
# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques



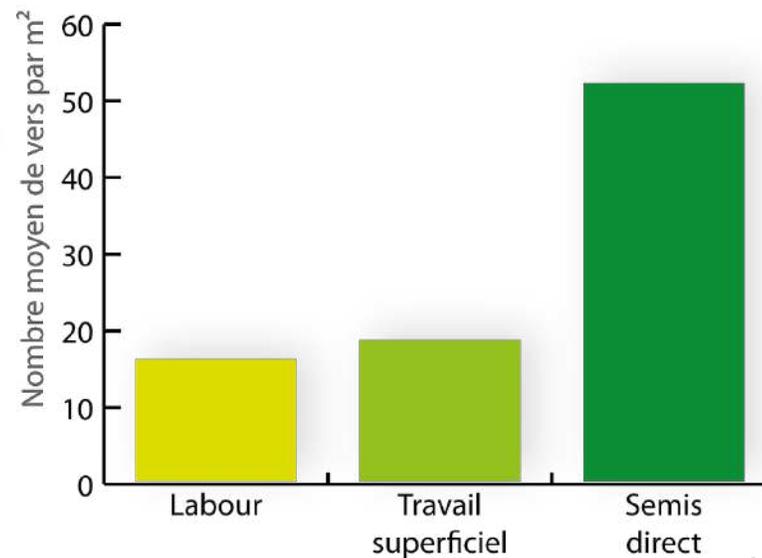
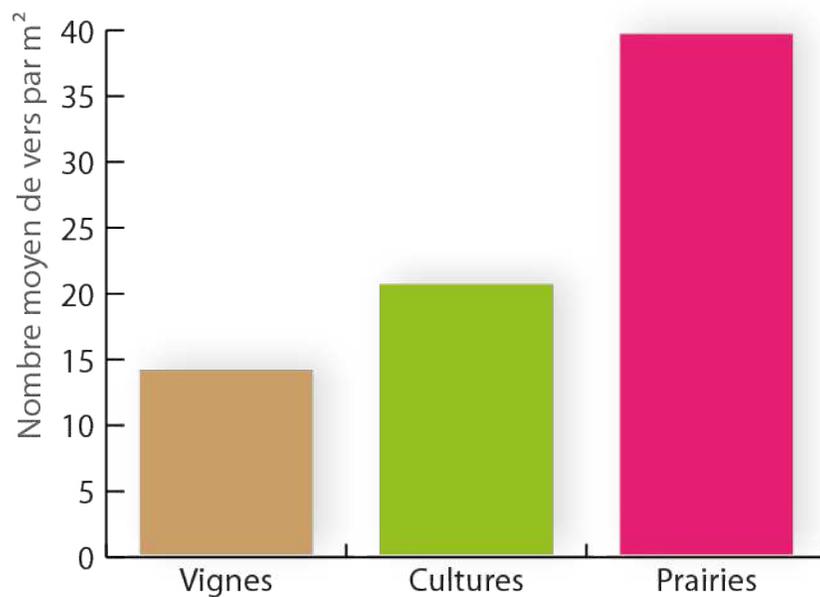
# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques



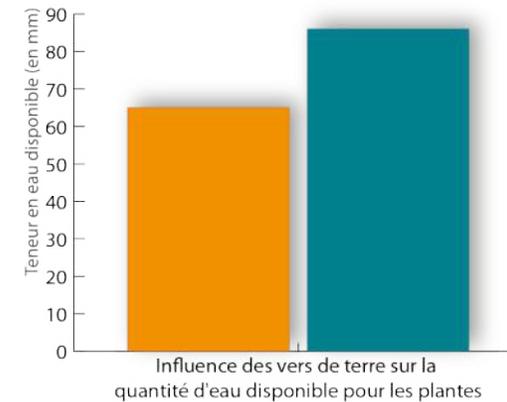
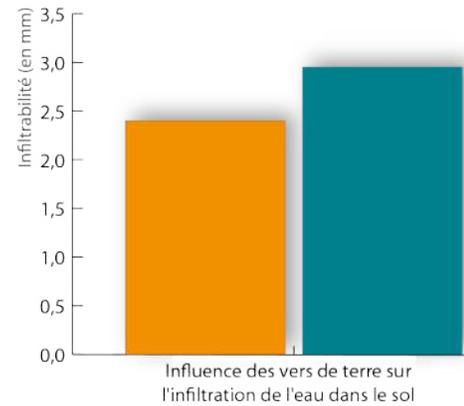
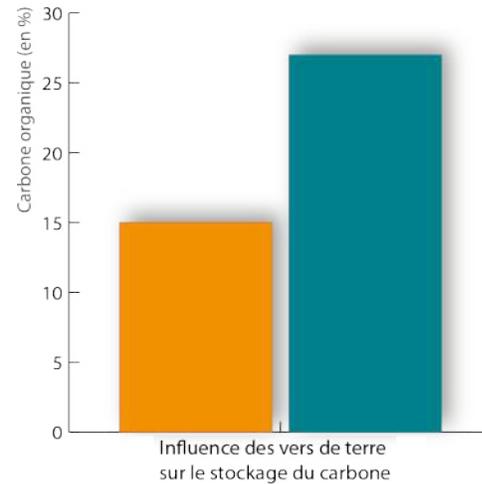
# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques



# Placettes à vers de terre

>>> Des résultats scientifiques



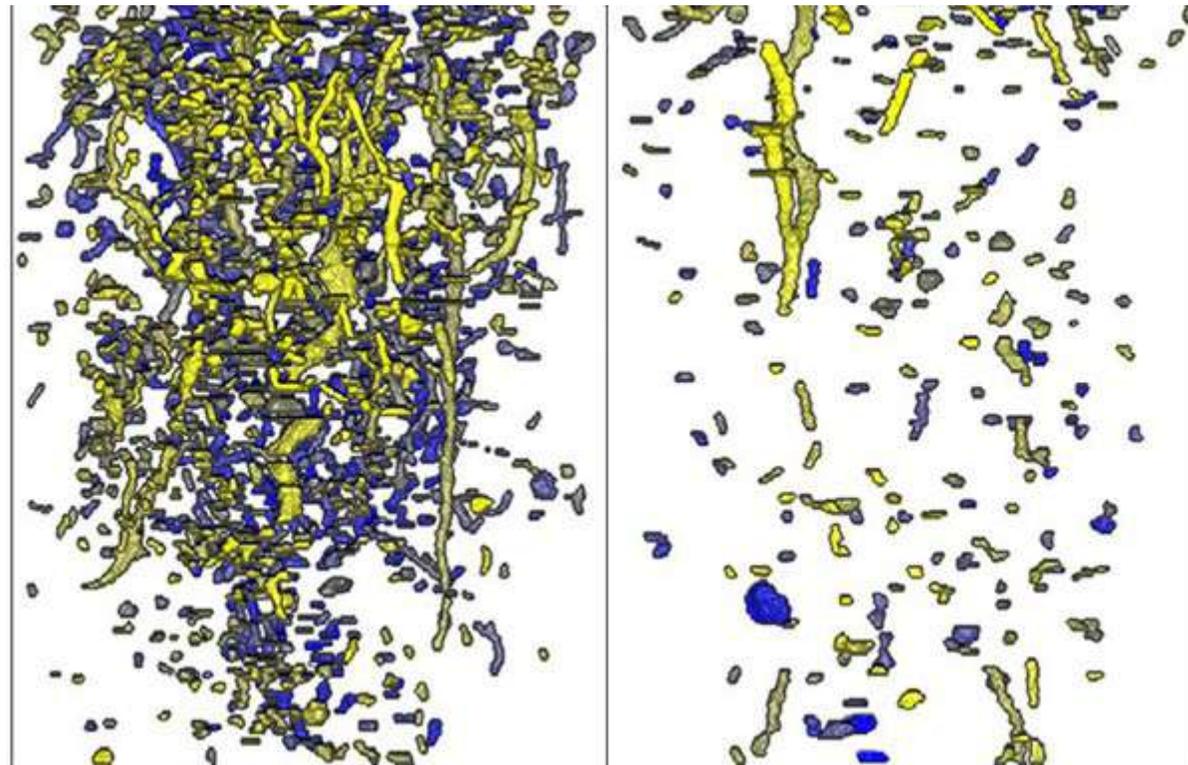
-  Sol dépourvu de vers
-  Sol avec des vers introduits depuis 10 ans



# Placettes à vers de terre

## >>> Des résultats scientifiques

Exemples de travaux sur la création de galeries par les vers (INRA)



Témoin

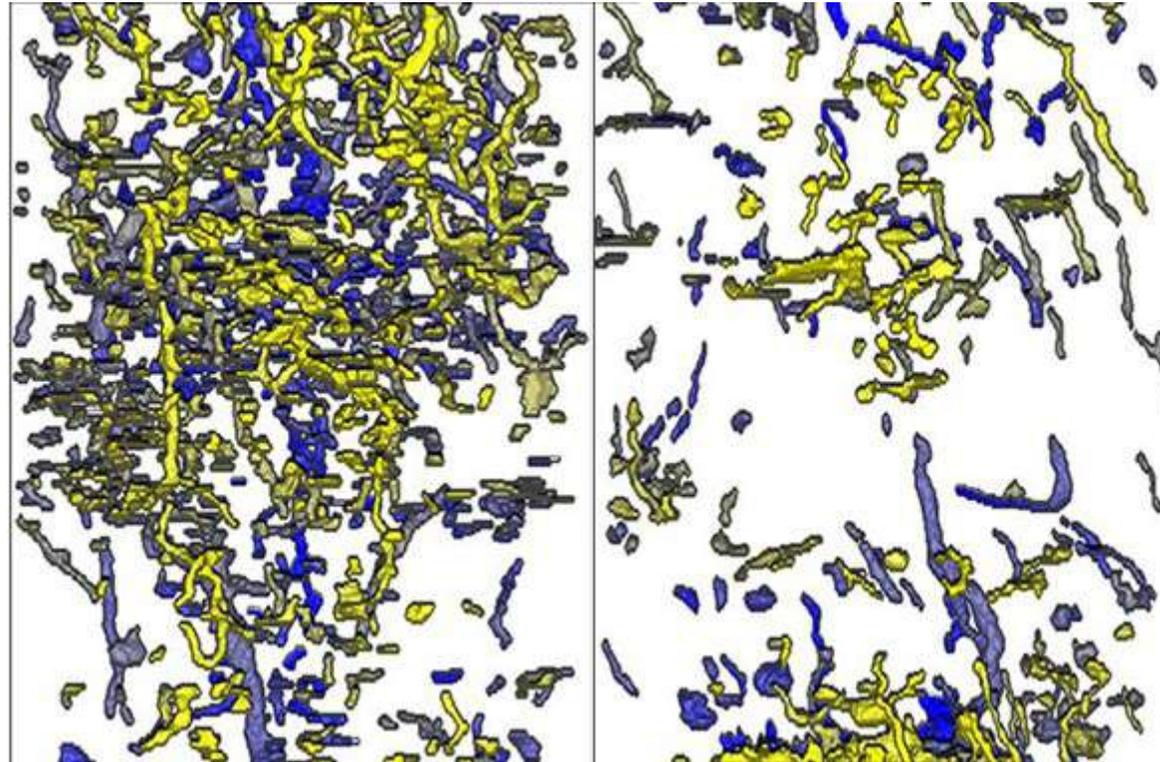
1 mois après compaction



# Placettes à vers de terre

## >>> Des résultats scientifiques

Exemples de travaux sur la création de galeries par les vers (INRA)



Témoin

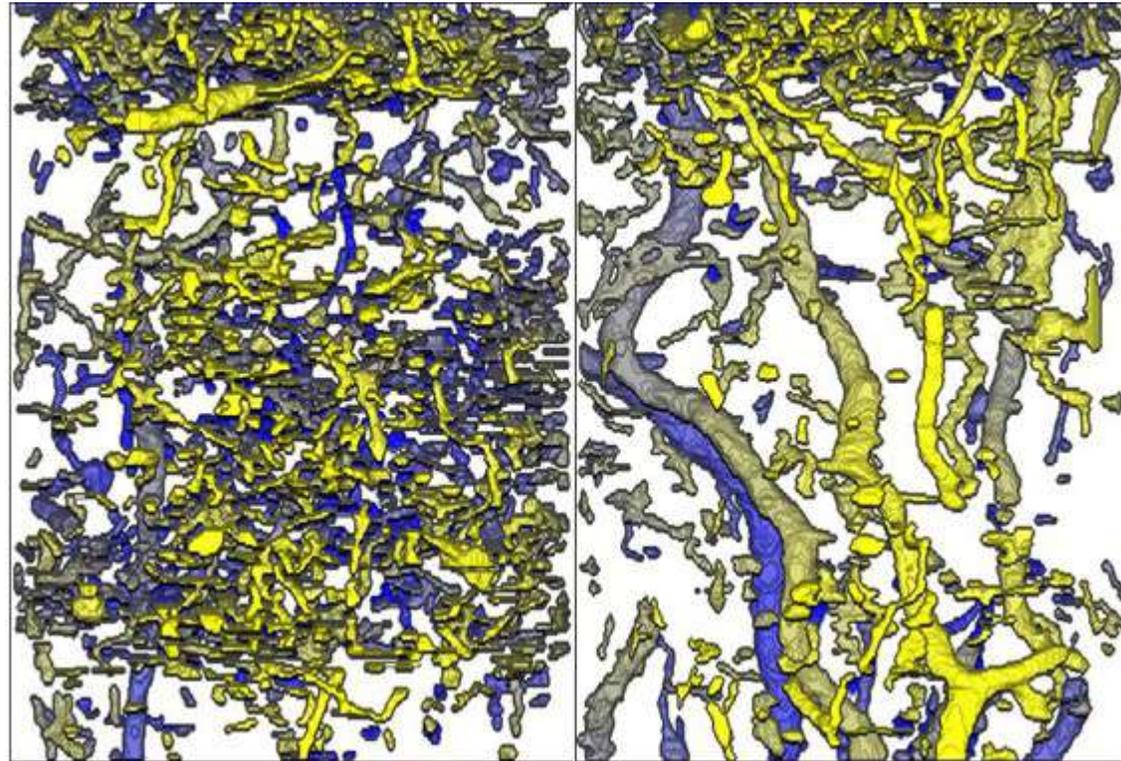
8 mois après compaction



# Placettes à vers de terre

## >>> Des résultats scientifiques

Exemples de travaux sur la création de galeries par les vers (INRA)



Témoin

24 mois après compaction



# Placettes à vers de terre

>>> Des exemples d'activités pédagogiques



The image shows a digital activity card from 'Vigienature École'. The header is green with the text 'VIGIENATURE École' and a red banner below it that says 'Proposition d'activité'. The title of the activity is 'Zig-Zag le vers de terre'. Below the title, there are two columns of information: 'Disciplines concernées : Questionner le monde en cycle 2' and 'Auteurs : Émilie Porte (éco-interprète)'. At the bottom of the card is a photograph of a dark earthworm in a bed of moss and straw. A small red banner at the very bottom of the card says 'Rendez-vous sur : [vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)'.

Emilie Porte

→ Au cycle 2

→ Participer à une démarche scientifique



# Placettes à vers de terre

>>> Des exemples d'activités pédagogiques

The image shows a digital activity card from 'Vigienature Ecole'. The header is green with the text 'VIGIENATURE Ecole' and 'Proposition d'activité'. Below this, the title 'Le ver de terre, star du sol!' is displayed. The card includes two metadata fields: 'Discipline concernée:' with a checked box for 'Sciences de la Vie et de la Terre', and 'Auteur:' with 'Sébastien Turpin (enseignant de SVT)'. A central photograph shows a close-up of a pinkish-brown earthworm in a soil-filled container. At the bottom of the card, there is a red banner with the text 'Rendez-vous sur [vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)'.

→ Au cycle 3 et 4

→ Comprendre l'importance d'un protocole

Sébastien Turpin



# Placettes à vers de terre

>>> Des exemples d'activités pédagogiques



VIGIENATURE  
Ecole

Proposition d'activité

Pratiques agricoles et biodiversité

Discipline concernée :  
 Sciences de la Vie et de la Terre en Première S

Auteur :  
Claire Mérot  
(Doctorante au Muséum)

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

Claire Mérot

→ Au lycée

→ Impact de l'agriculture intensive sur les vers de terre



# Placettes à vers de terre

>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Vigie-Chiro



Fondateur de l'observatoire



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

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

# Vigie-Chiro

## >>> Objectifs du programme

- ➔ Assurer un suivi des populations de chiroptères afin de mieux connaître leur répartition, leur biologie...
- ➔ Permettre aux élèves de découvrir des espèces mal connues en les étudiant de manière originale.



## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Installation d'un enregistreur d'ultrasons pendant une ou deux nuits
- Détermination des espèces de chiroptères en fonction des caractéristiques des sonagrammes



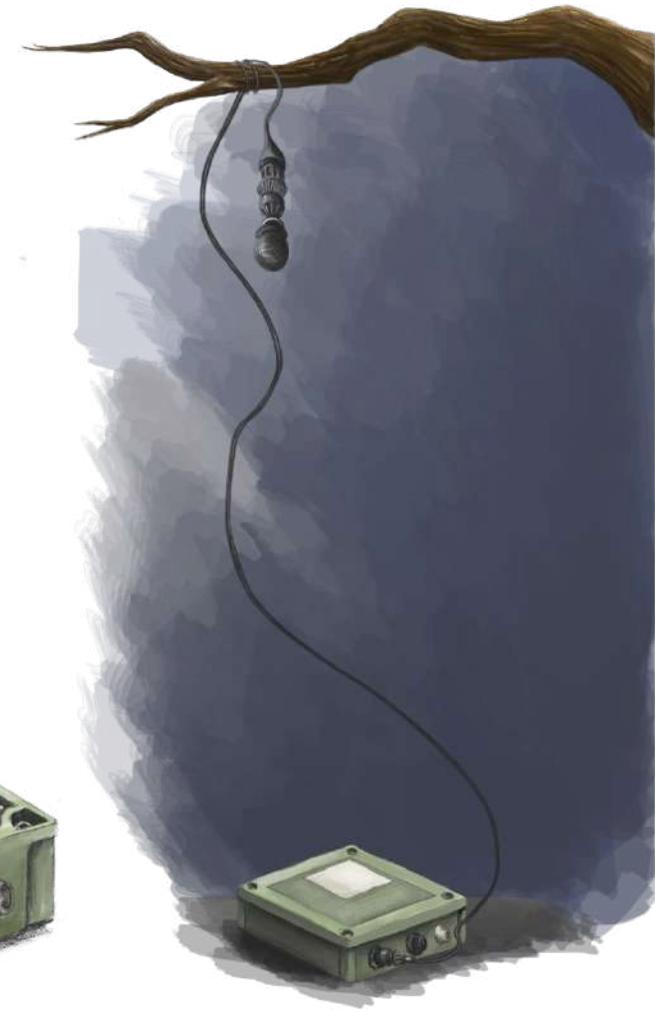
### MATÉRIEL

- Prêt d'un enregistreur à ultrasons
- Piles



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Septembre à octobre
- 15 avril à fin juin



# Vigie-Chiro

## >>> Les outils proposés

**Vigie-Chiro** *Fiche de terrain*

**01** Décrivez votre environnement (page à renvoyer en même temps que l'enregistreur)

**La session d'enregistrement**  
Consultez la veille le site : [www.meteociel.fr](http://www.meteociel.fr) pour obtenir précisément les informations suivantes.

Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Heure de début : \_\_\_\_h\_\_\_\_  
Heure de fin : \_\_\_\_h\_\_\_\_

T°C en début de nuit : \_\_\_\_\_  
T°C en fin de nuit : \_\_\_\_\_

**Intensité du vent :**

- Nul : moins de 1 km/h, la fumée monte verticalement
- Faible : de 1 à 11 km/h, très légère brise à légère brise
- Moyen : de 12 à 28 km/h, petite brise à jolie brise
- Fort : 28 km/h et plus, jolie brise

**Ciel (couverture nuageuse) :**  0-25%  25-50%  50-75%  75-100%

**L'environnement**  
L'habitat dans un rayon de 100 m à partir du point où vous avez posé l'enregistreur :

- Forêt (arbres de plus de 10 m de hauteur)
- Jeune forêt (arbres entre 5 et 10 m de hauteur)
- Fourrés (hauteur de moins de 5 m)
- Landes et pelouses
- Eau et milieu aquatique
- Milieu agricole
- Milieu urbanisé

**Etes-vous en zone éclairée :**  non  oui

Si oui, quelle est la couleur de l'éclairage :  blanc  orange  autre

La lumière s'éteint-elle en cours de nuit ?  non  oui - précisez à quelle heure : \_\_\_\_\_

Distance de l'éclairage le plus proche :  < 1 m  1-5 m  5-10 m  10-50 m  50-100 m  > 100 m

**02** Envoyez vos données sur [vigienature-ecole.fr](http://vigienature-ecole.fr)

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

# Vigie-Chiro

## >>> Les outils proposés



Vigie-Chiro

Fiche de détermination

### 01 Anatomie d'une chauve-souris

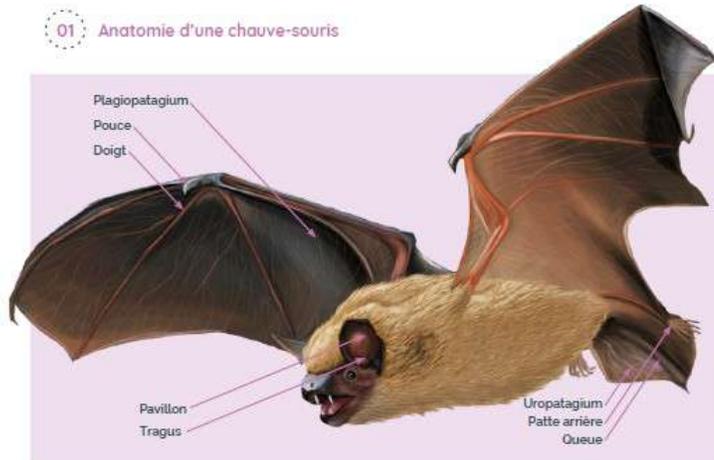
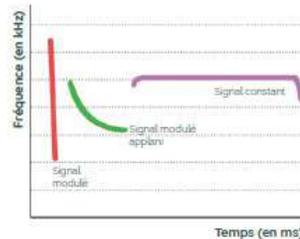


Illustration: Veris Camille.fr

### 02 Les principaux types de signaux émis par les chiroptères :

Chaque espèce de chauve-souris émet des cris possédant des caractéristiques propres (la fréquence, l'intensité et la durée), qui nous permettent de déterminer l'espèce de chiroptère dont il s'agit.

Il existe cependant un grand nombre de variations qui peuvent être schématiquement regroupées en 3 catégories représentées sur le schéma ci-contre.



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

### Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*



© Gilles Séméant - Flickr

Taille du corps : 36 à 51 mm

Envergure : 180 à 240 mm

Poids moyen : 4 à 8 g

**Description :** la Pipistrelle commune est minuscule. Elle ne dépasse pas la taille d'un pouce humain et ne pèse pas plus lourd qu'une pièce de 50 centimes ! Son pelage est brun et son museau presque noir.

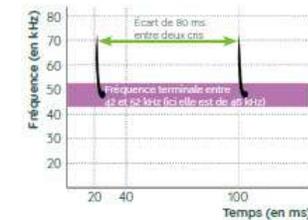
**Répartition géographique :** elle est présente en Eurasie et au Maghreb.

#### Milieus :

On retrouve cette espèce dans tous les milieux. Elle est présente en ville y compris dans les grandes capitales d'Europe comme à Paris où la plus grosse colonie d'hivernage connue se trouve sous un tunnel de la petite ceinture de Paris dans le 14<sup>e</sup> arrondissement. Ses gîtes d'été sont essentiellement liés aux constructions humaines : granges, greniers, garages... Elle chasse dans tous les milieux mais a une préférence pour les milieux humides, plus riches en insectes.

#### Reconnaissance acoustique :

Les signaux émis sont modulés aplanis dont la fréquence terminale est comprise entre 42 à 52 kHz. Les cris sont émis toutes les 0,8 s en moyenne.



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

# Vigie-Chiro

>>> Les espèces les plus vues



Pipistrelle commune



Sérotine commune



Noctule commune

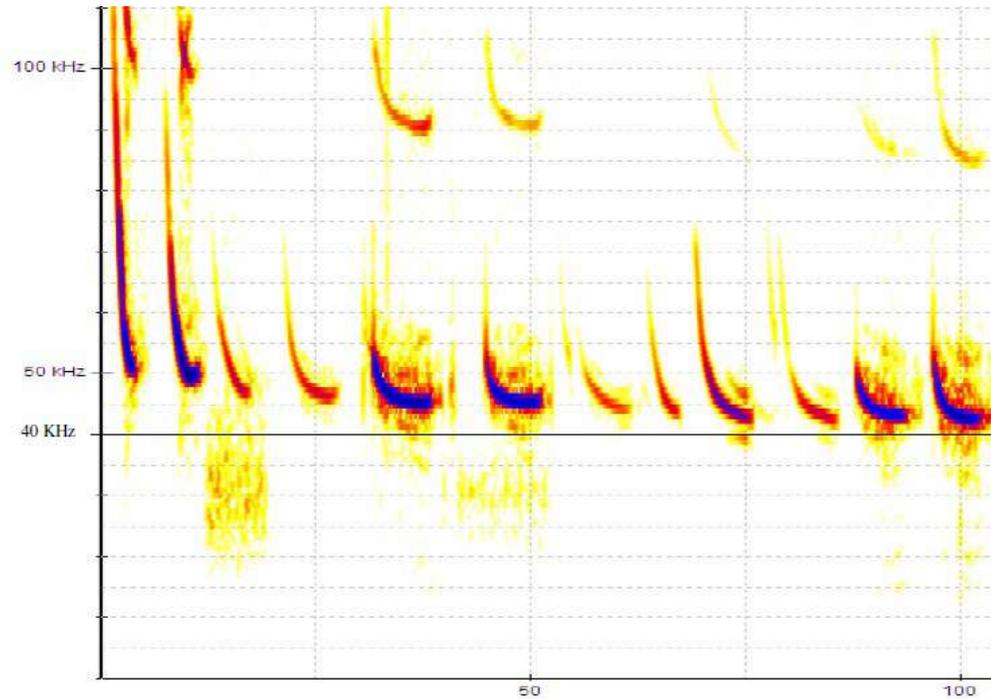


Oreillard roux



# Vigie-Chiro

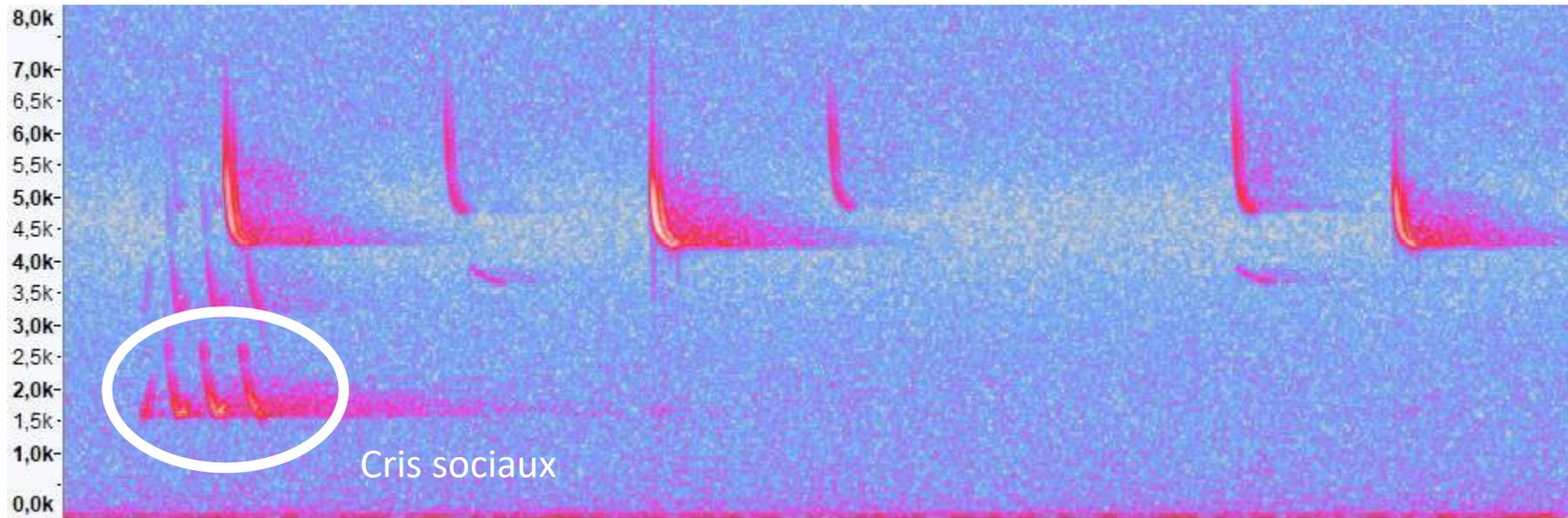
>>> Quelle est cette espèce ?



Pipistrelle commune

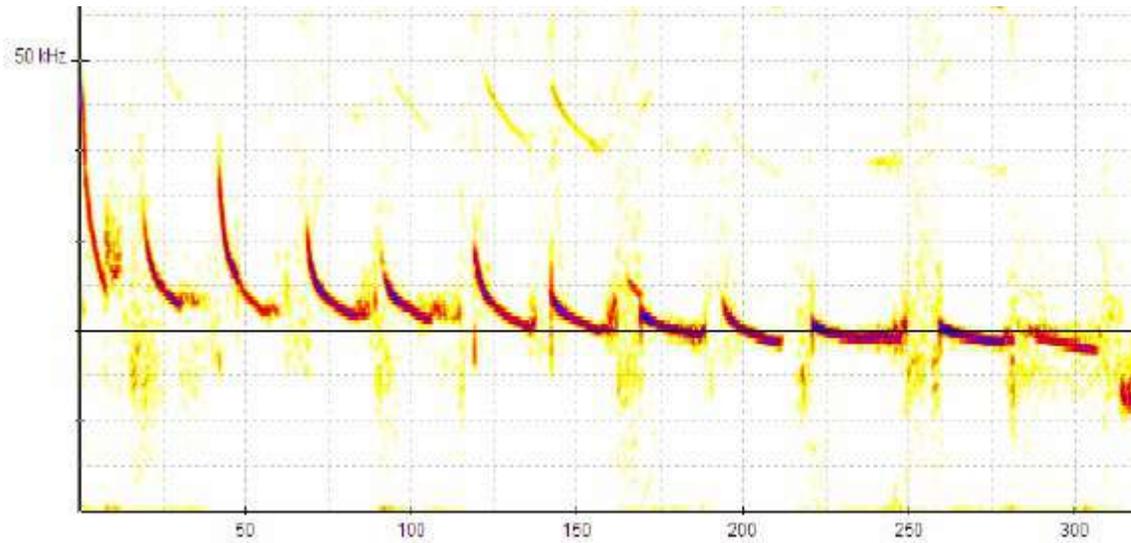
# Vigie-Chiro

>>> Quelle est cette espèce ?



# Vigie-Chiro

>>> Quelle est cette espèce ?



Noctule commune

# Vigie-Chiro

>>> Des résultats scientifiques

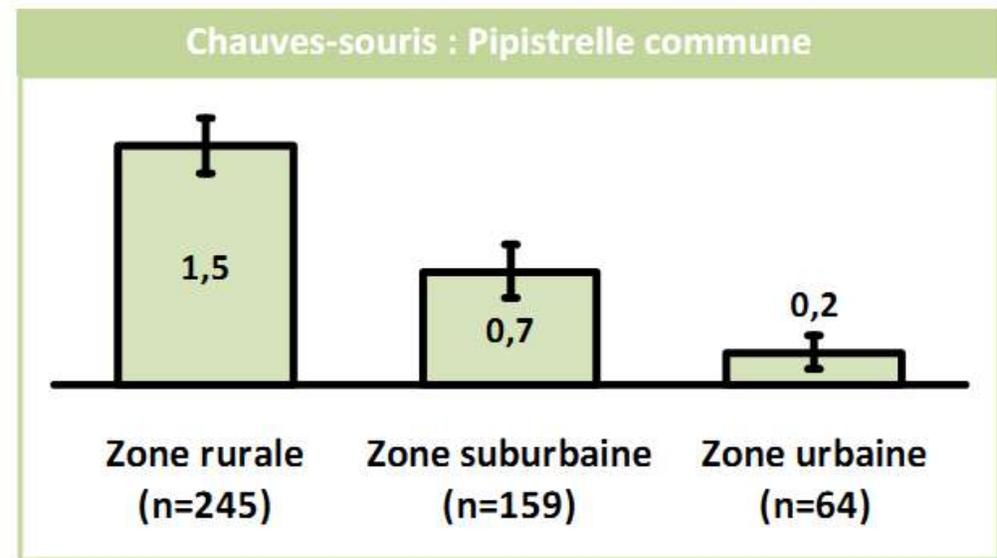
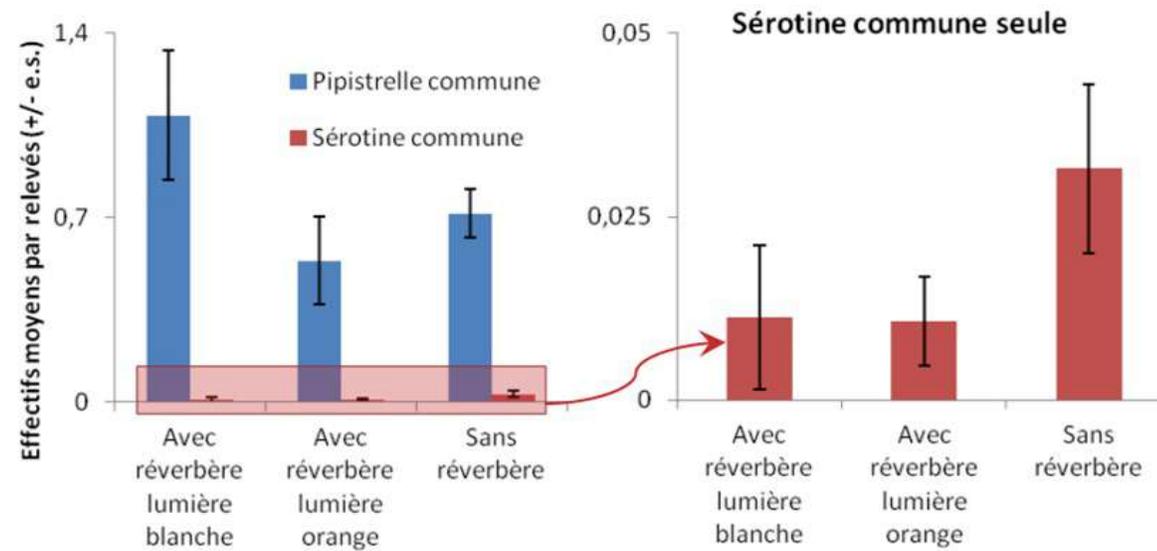


Fig. 5. Effectifs relevés de *Pipistrelles communes* par tronçon parcouru, en Île-de-France, dans les trois grandes catégories de milieu.



# Vigie-Chiro

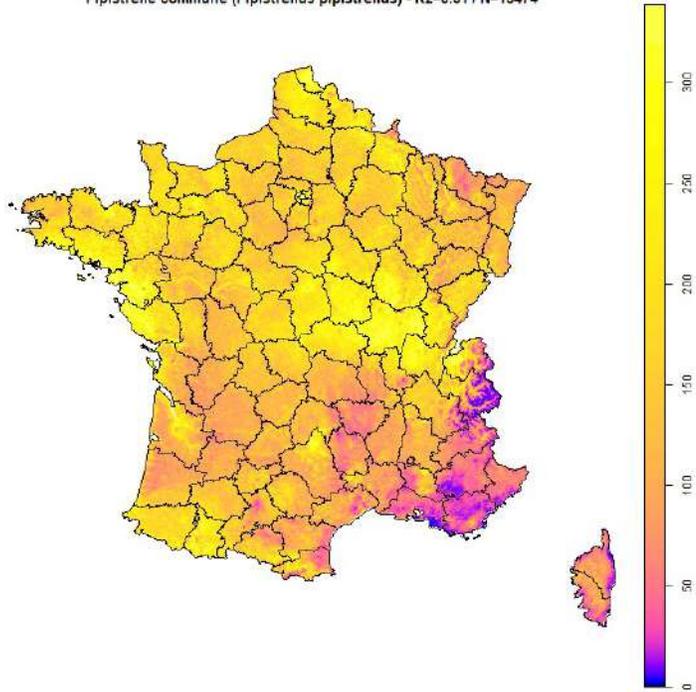
## >>> Des résultats scientifiques



# Vigie-Chiro

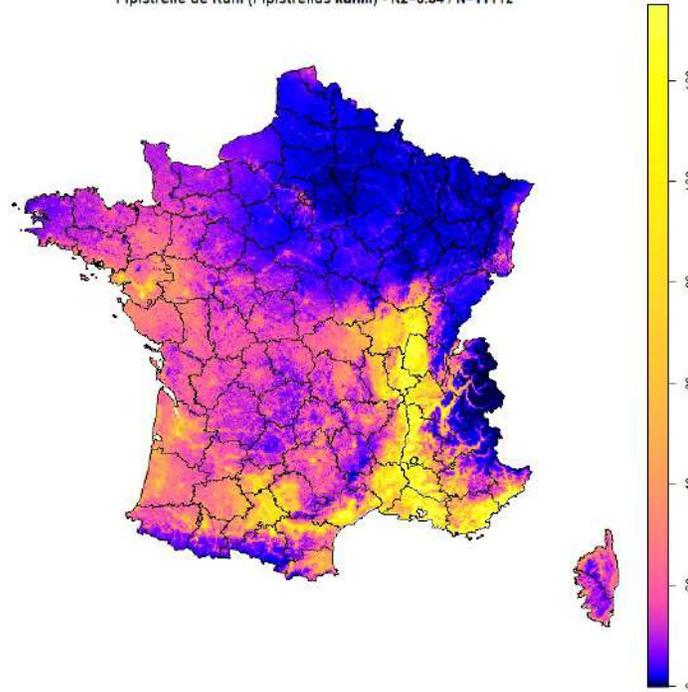
>>> Des cartographies de répartition des espèces

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) - R2=0.51 / N=15474



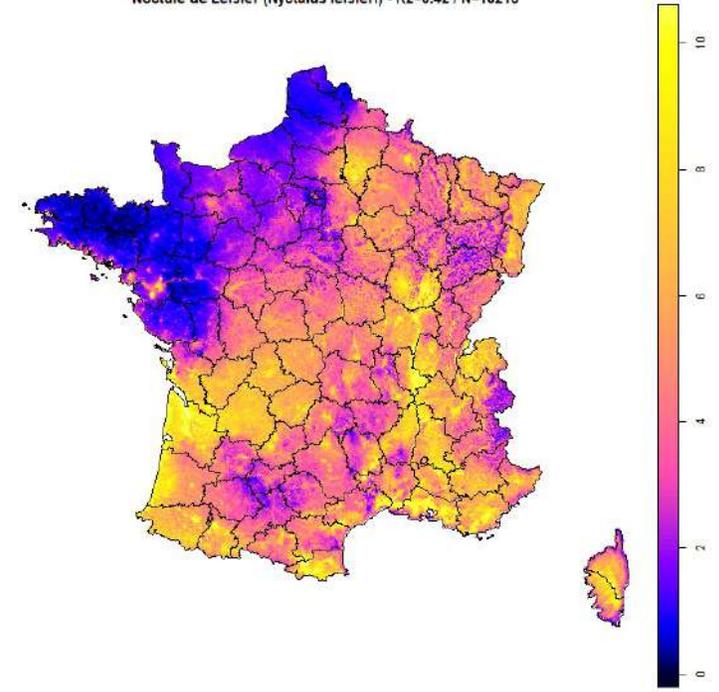
Pipistrelle commune

Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) - R2=0.54 / N=11112



Pipistrelle de Kuhl

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) - R2=0.42 / N=10216

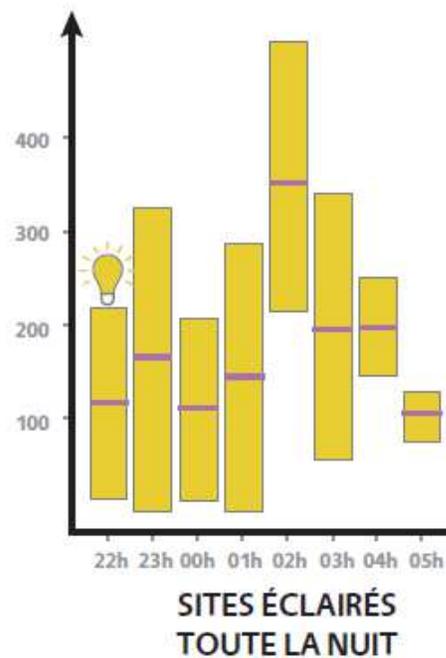
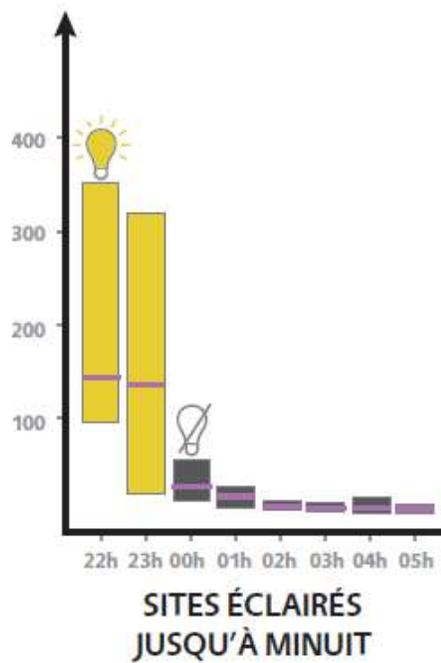
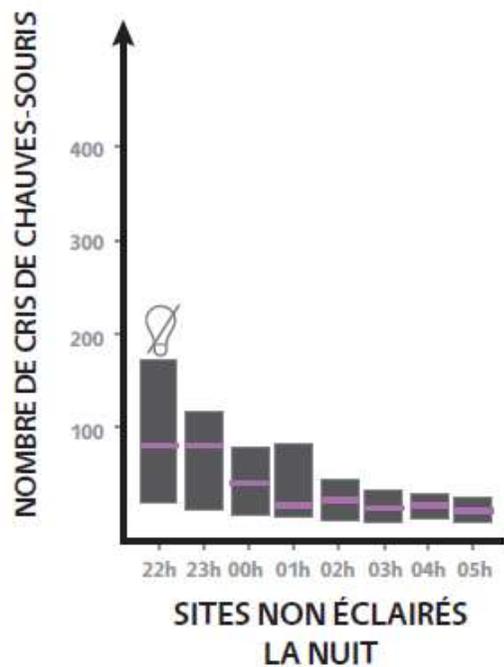


Noctule de Leisler



# Vigie-Chiro

>>> Positionner ses données



# Vigie-Chiro

>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# Spipoll



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

opie  
OFFICE POUR LES INSECTES  
ET LEUR ENVIRONNEMENT

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

# 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)

## >>> Les outils proposés

Identification assistée en ligne des insectes et de la plante

The screenshot shows the Spipoll identification interface. On the left is a sidebar with filters: 'Longueur des antennes' (selected), 'Forme des yeux', 'Type de coloration de l'abdomen', 'Type de coloration du thorax', and 'Elargissement et pilosité de la patte postérieure'. The main area is titled 'Longueur des antennes' and shows three image options: 'Antennes courtes ou à peine visibles', 'Antennes de taille', and 'Antennes longues à'. Below this, a filter for 'Antennes courtes ou à peine visibles' is active, showing a progress bar and a list of 77 remaining taxa. The list includes: 'L'Abeille Ceratina noire (*Ceratina cucurbitina*)', 'L'Abeille coucou Epeloides (femelle) (*Epeoloides coecutiens*)', 'L'Abeille mellifère (*Apis mellifera*)', 'Les Abeilles à abdomen rouge (*Sphecodes* et autres)', 'Les Abeilles à culottes (*Dasygaster*)', 'Les Abeilles à thorax roux (*Andrena clarkella* et autres)', 'Les Abeilles Ceratina bleutées (*Ceratina*)', and 'Les Abeilles coucou Melecta (*Melecta*)'. A 'Finir cette identification' button is at the bottom. On the right, there is a file upload section with a camera icon and a '+', and a search bar for '196 Taxons restants'.



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Les espèces les plus vues



L'abeille  
domestique



L'éristale



Mouche aux  
reflets métalliques

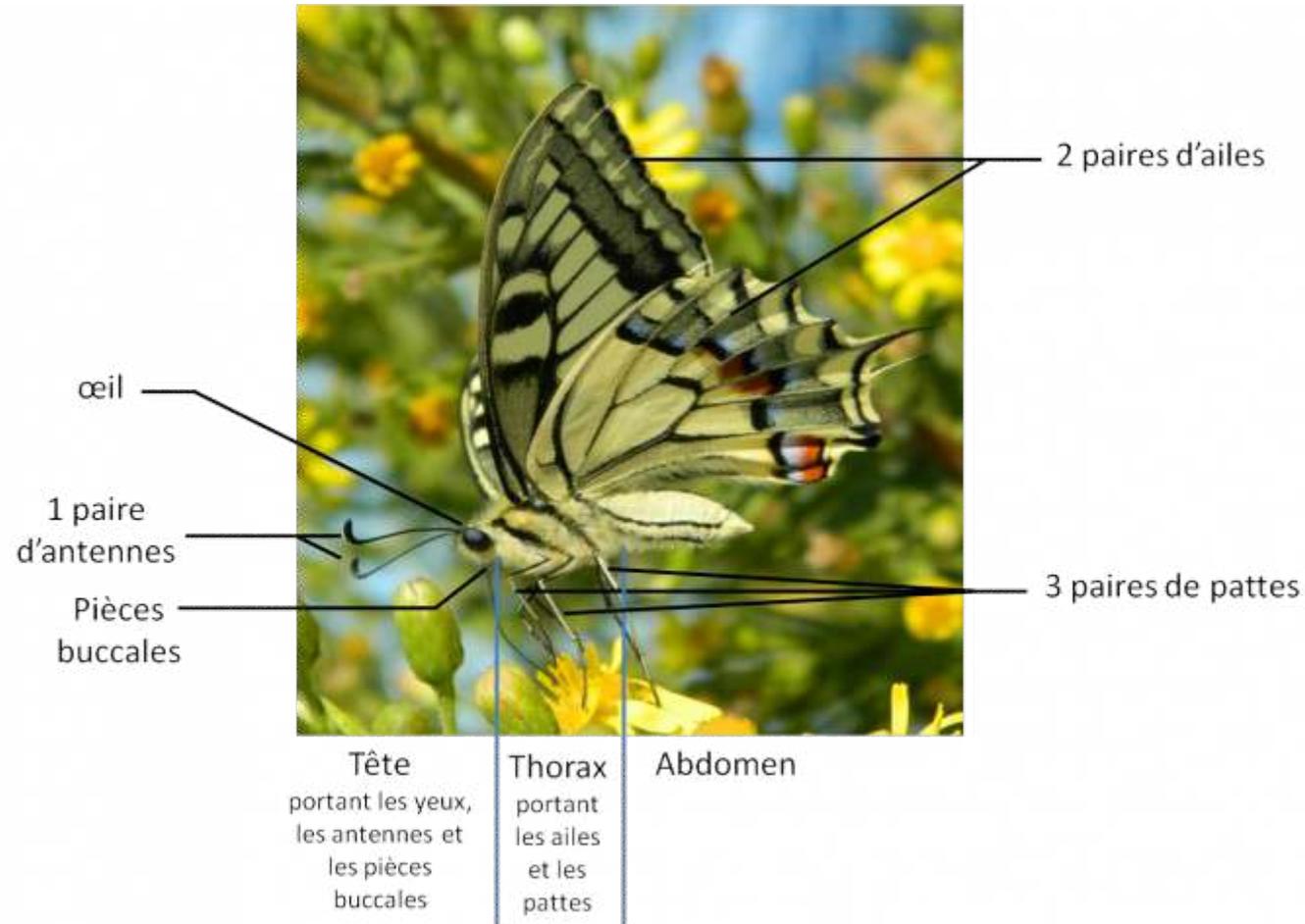


Xylocope



# 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»

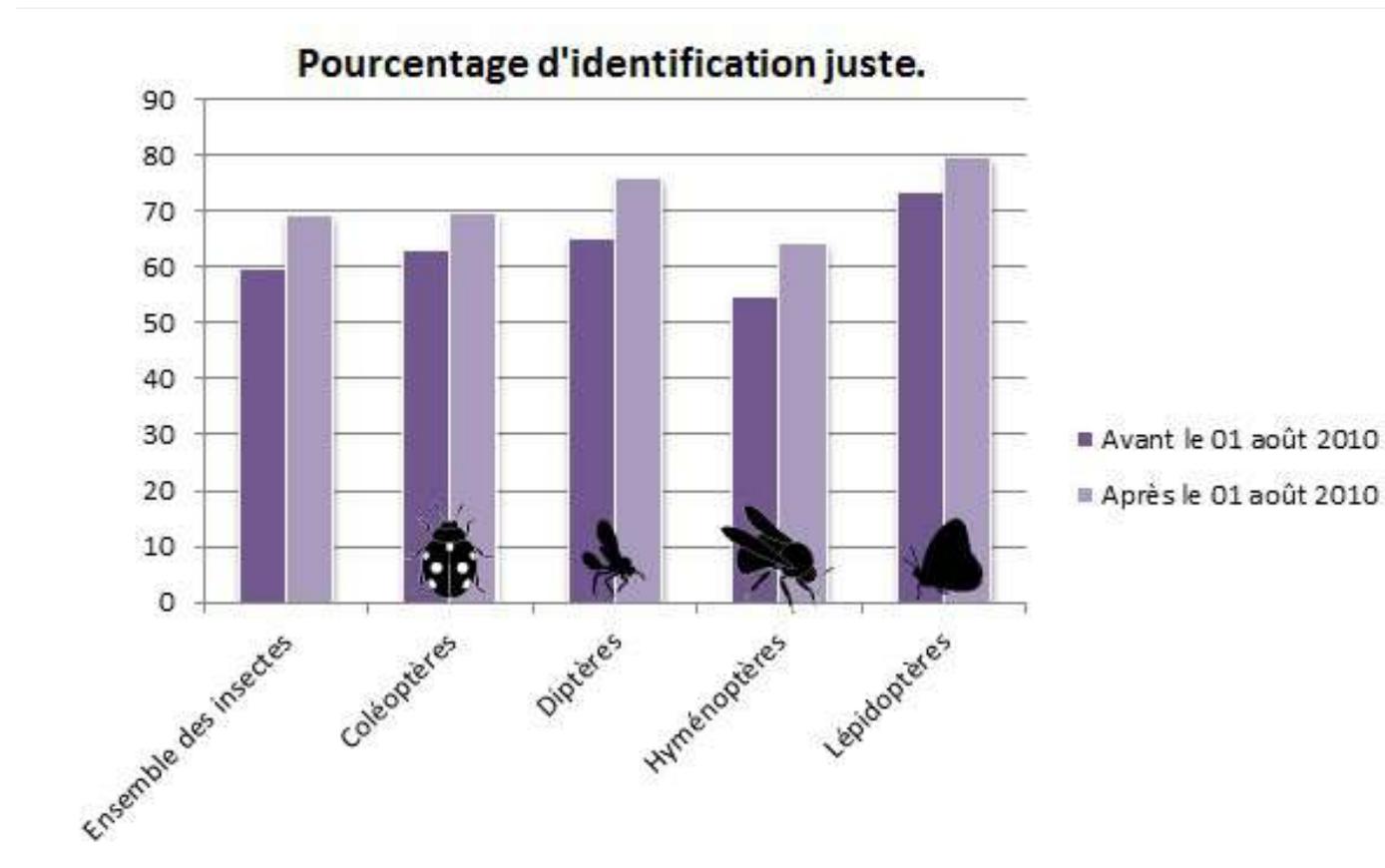
2 antennes



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

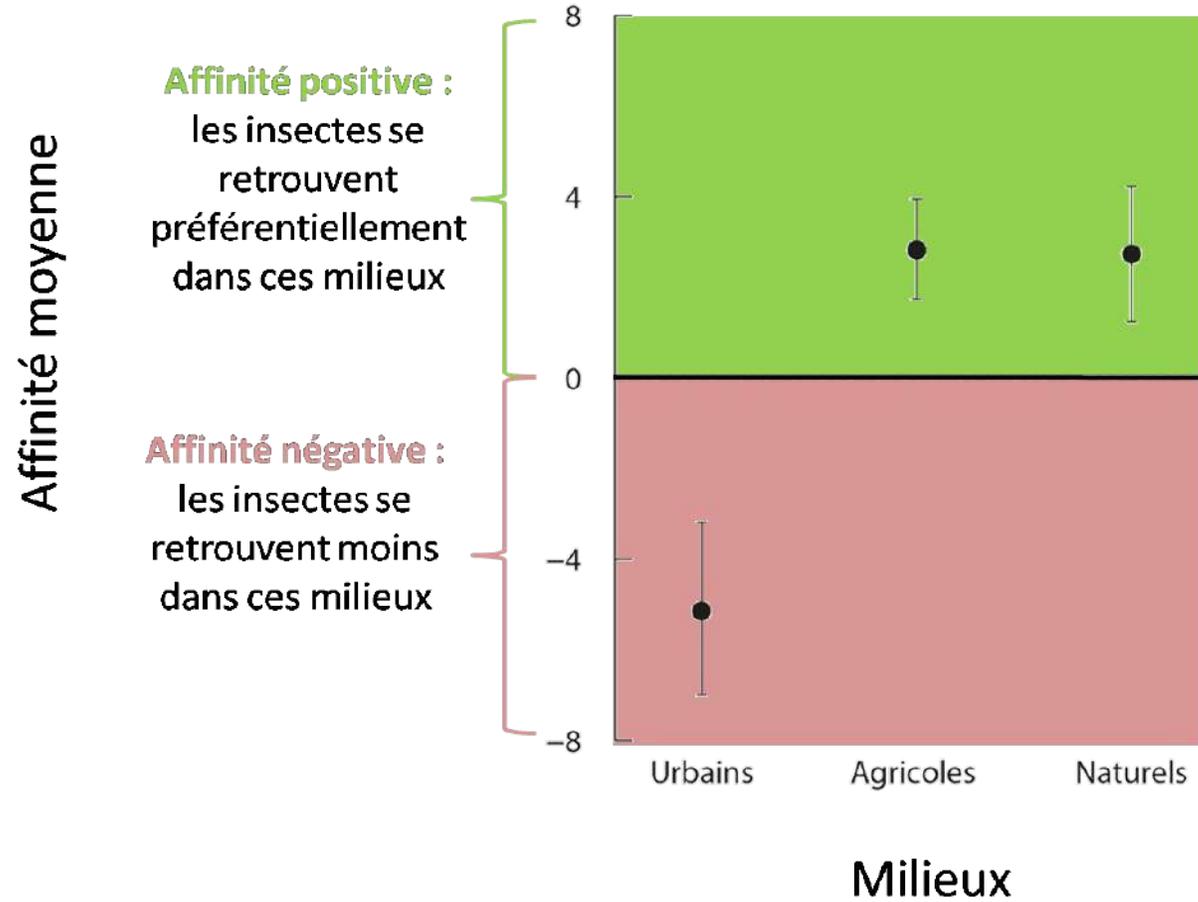
>>> Des résultats scientifiques

Un protocole simple et efficace !



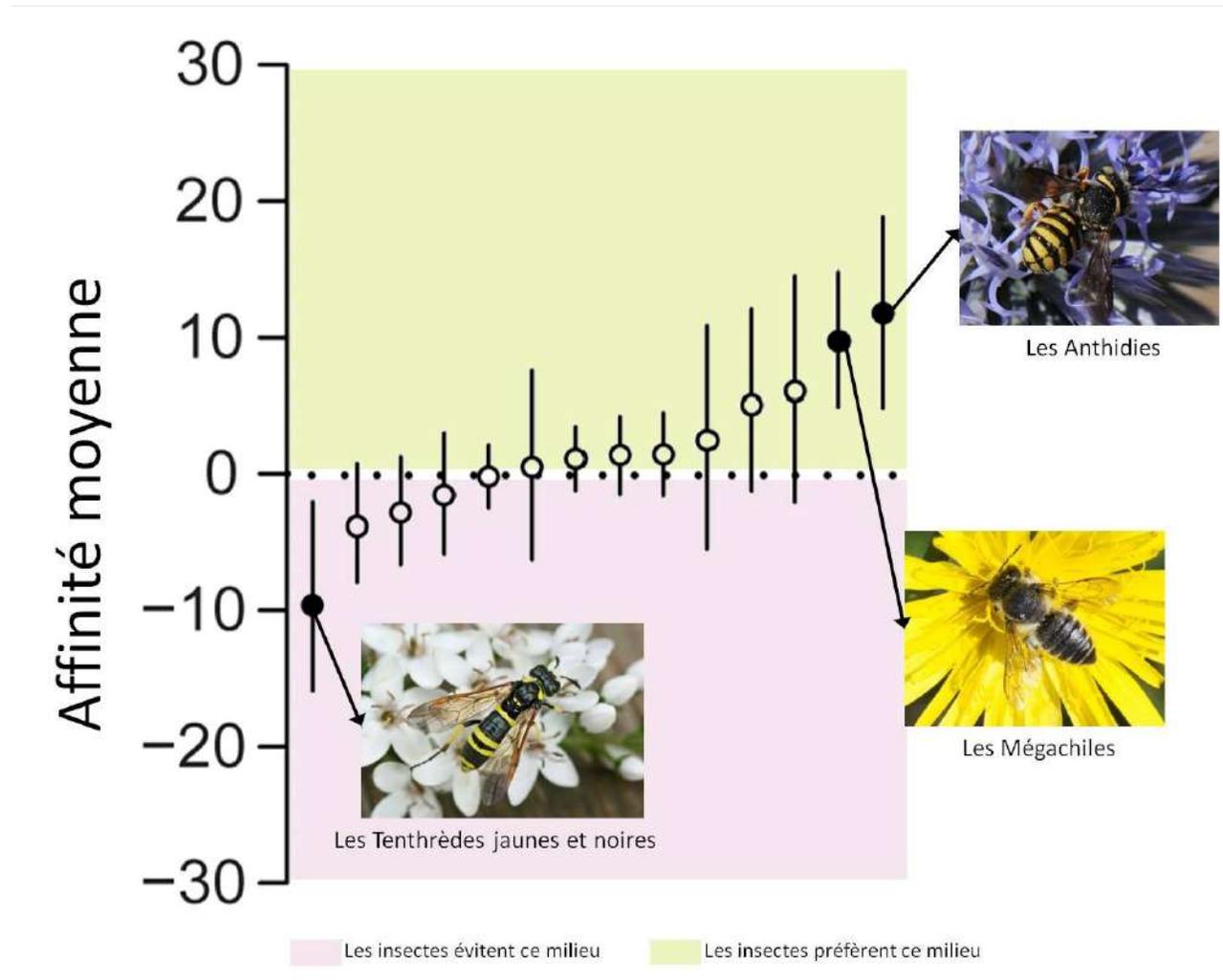
# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques



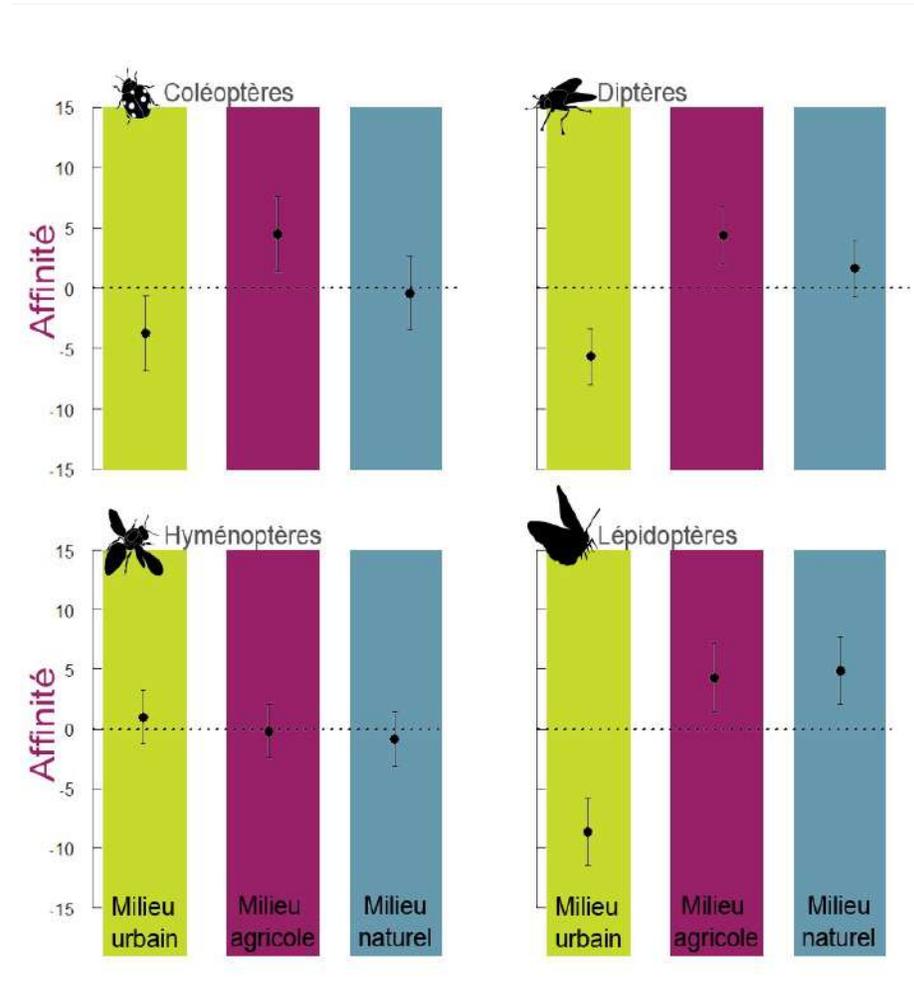
# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques



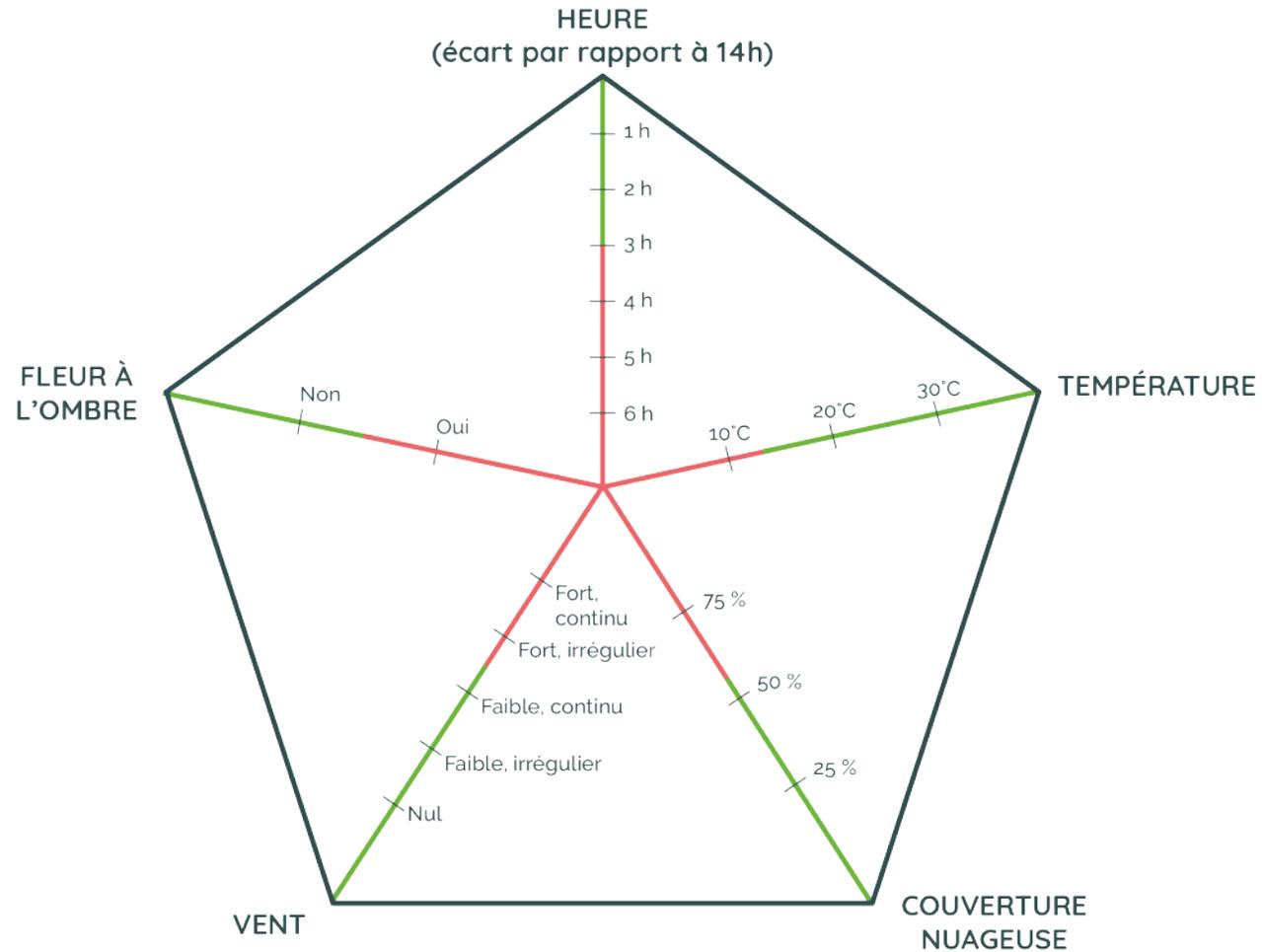
# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des résultats scientifiques



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Positionner ses données



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> Des exemples d'activités pédagogiques

VIGENATURE  
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 - Vigenature Ecole

→ 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

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 N. - Spipoll

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

Claire Mérot

- ➔ 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*

# Lichen Go !



Partenaires co-fondateurs de l'observatoire



MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



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

# Lichen Go!

## >>> Les objectifs de l'observatoire

- ➔ Evaluer la qualité de l'air
- ➔ Mieux connaître ce groupe biologique et répartition en ville
- ➔ Éveiller l'attention du public sur ce groupe



# Lichen Go!

## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Sur 3 arbres minimum
- Mettre en place une grille avec 5 carrés
- Déterminer les espèces présentes et indiquer dans quel carré elles se trouvent pour les 4 faces de l'arbre.



### MATÉRIEL

- Loupe
- Eau
- Boussole (ou téléphone)



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Toute l'année par temps sec



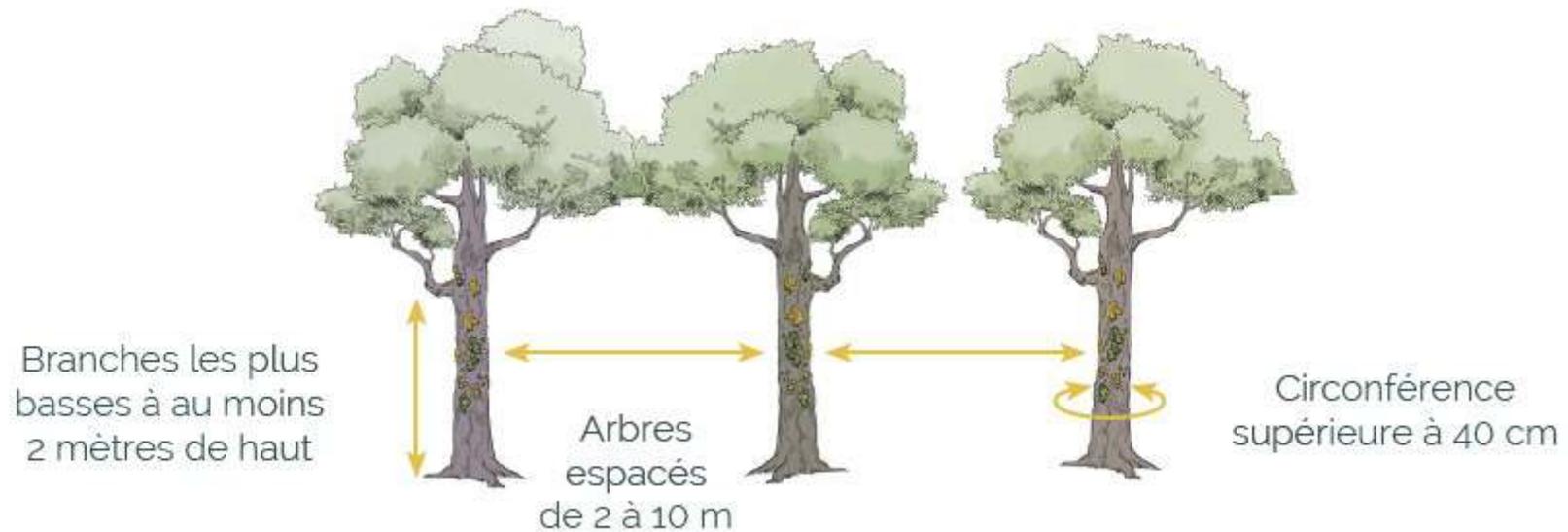
# Lichen Go!

## >>> Le protocole

- ➔ Le choix des arbres (peu ou pas recouverts de mousse ou de lierre)

### Mise en place de la grille et observation des lichens

Illustration : Pauline Bouman



# Lichen Go!

## >>> Le protocole

### → Positionnement de la grille



Bas de la grille  
située à 1 m du sol



# Lichen Go!

## >>> Du vocabulaire

### → Le thalle



#### Un thalle

Corps du lichen (les scientifiques utilisent ce terme pour des organismes qui n'ont ni racine, ni tige, ni feuille, ni nervure).



#### Un lobe

Division au bord du thalle.



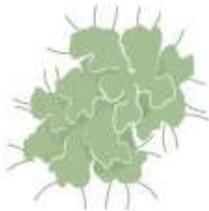
# Lichen Go!

## >>> Du vocabulaire



### Une rhizine

Petit filament inséré sur la face inférieure de certains thalles, elles permettent la fixation au support.



### Un cil

Filament inséré généralement sur le bord ou le dessus du thalle.



### Une pseudocyphelle

Petites « cicatrices » blanches (de la partie supérieure du lichen) qui donnent un aspect gaufré.



# Lichen Go!

## >>> Du vocabulaire

### → Les organes reproducteurs



#### Des soralies

Organes de reproduction asexuée prenant un aspect granuleux (amas de poudre)



#### Des isidies

Organes de reproduction asexuée prenant la forme de petits boutons ou cylindres.



#### Des apothécies

Organes de reproduction sexuée formant des petites coupes ou disques.



# Lichen Go!

## >>> Du vocabulaire

### → Les types de lichens



#### Les lichens fruticuleux

En forme de lanières ou de buissons. Fixés au tronc par une toute petite partie. Se détachent du tronc très facilement.



Ramalina fraxinea



Ramalina farinacea



Ramalina fastigiata



# Lichen Go!

## >>> Du vocabulaire

### → Les types de lichens



### Les lichens foliacés

Composés de lobes, ressemblant à de petites feuilles. Fixés au tronc par presque toute la surface du thalle sauf au bord où les lobes sont décollés. Peuvent être facilement détachés avec l'ongle.



*Parmelina tiliacea*



*Xanthoria parietina*



*Punctelia jeckeri*

# Lichen Go!

## >>> Du vocabulaire

### → Les types de lichens



#### Les lichens crustacés

En forme de croûte ou de tache. Très bien fixés au tronc sur toute la surface du lichen. On ne peut pas les détacher sans arracher l'écorce.



*Amandinea punctata*



*Diploicia canescens*



*Candelariella vitellina*

# Lichen Go!

## >>> La détermination

... sèche et rigide,  
il s'agit d'un lichen

Le lichen est en forme de  
lanière ou de buisson, fixé  
au tronc par une toute petite  
partie. Il se détache du tronc  
très facilement.



Lichen fruticuleux  
Voir page 14

Le lichen est composé de  
lobes, ressemblant à de  
petites feuilles. Il est fixé au  
tronc par presque toute la  
surface du thalle sauf au bord  
où les lobes sont décollés. Il  
peut être facilement détaché  
avec l'ongle.



Lichen foliacé  
Voir page 18

Le lichen est très bien fixé au  
tronc sur toute la surface du  
lichen. Forme une croûte ou  
une tache. On ne peut pas  
le détacher sans arracher  
l'écorce.



Lichen crustacé  
Voir page 26

→ Ou avec la clé en ligne <http://lichengo.identificationkey.org/mkey.html>



# Lichen Go!

>>> Quelles espèces avez-vous vues ?



## *Phaeophyscia orbicularis* (Foliacé)

- Thalle gris à bleu-gris, assez adhérent au tronc
- Les rhizines, sortes de petites racines présentes sous le thalle, sont parfois visibles.

*Phaeophyscia orbicularis* est une espèce de plus en plus présente en zone urbanisée (C. Van Haluwyn et al., 2013)

# Lichen Go!

>>> Quelles espèces avez-vous vues ?



## *Physcia adscendens* (Foliacé)

- Thalle gris à bleu-gris. En petites touffes ébouriffées.
- Présence de cils à la périphérie des lobes.



# Lichen Go!

>>> Quelles espèces avez-vous vues ?



## *Xanthoria parietina* (Foliacé)

- Thalle jaune avec de nombreuses apothécies.

*Xanthoria parietina* est considéré comme un très bon indicateur de la qualité de l'air.  
Par ailleurs, il est utilisé en Grande Bretagne pour teindre les lainages en jaune à brun orangé.



# Lichen Go!

>>> Quelles espèces avez-vous vues ?



## *Candelariella vitellina* (crustacé)

- Thalle jaune d'œuf à texture granuleuse.



# Lichen Go!

>>> Quelles espèces avez-vous vues ?



## *Amandinea punctata* (Crustacé)

- Le thalle gris est craquelé et entoure les apothécies noires bombées



# Lichen Go!

>>> A vous de jouer !





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

# BioLit Junior



Partenaires co-fondateurs :



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



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



# BioLit Junior

## >>> Objectifs du programme

- ➔ Mieux connaître les communautés vivants dans les estrans
- ➔ Comprendre les régressions de populations d'algues brunes sur certains estrans des littoraux Atlantique / Manche / Mer du Nord



## >>> Le protocole



### DÉROULEMENT

- Repérer les ceintures d'algues brunes présentes
- En choisir une et y poser un quadrat
- Déterminer puis compter les différents gastéropodes présents et joindre une photo



### MATÉRIEL

- Un quadrat de 33 cm de côté par groupe d'élèves



### PÉRIODES DE COMPTAGE

- Toute l'année



## >>> Les outils proposés



Algues brunes et bigorneaux

Fiche de terrain

### 01 Date et localisation

Localisation (commune, lieu dit, plage, parking...) : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Heure de début : \_\_\_\_\_

Horaire marée basse : \_\_\_\_ h. Coefficient de marée : \_\_\_\_\_

### 02 Votre relevé

#### Photographier l'estran vers la mer

Du haut de l'estran, prends une photo en direction de la mer. L'estran est la partie du littoral qui est immergée à marée haute et qui se découvre à marée basse.

#### Descendre vers la mer et observer les algues

Dans ce programme, nous nous intéressons uniquement aux 6 espèces d'algues brunes, organisées généralement en ceintures, parallèles au rivage. Toutes ne sont pas toujours présentes ou bien séparées. En descendant vers la mer, grâce aux fiches d'identification, nomme chaque espèce d'algue présente et coche la case correspondante :

ALGUES VUES	PeLVète	Fucus spiraté	Fucus vésiculeux	Ascophyllie noueux	Fucus denté	Himanthale	Autres observations :
	<input type="checkbox"/> Roche nue <input type="checkbox"/> Algue rouge <input type="checkbox"/> Algue verte						

#### Photographier l'estran vers la côte

Une fois au bord de l'eau, tourne-toi, dos à la mer et prends une photo en direction du point d'où tu viens. Ces deux photos de paysage seront utiles aux scientifiques pour comprendre l'environnement dans lequel tu te trouves.

#### Photographier et observer une ceinture algale

Prends une photo de la ceinture algale à étudier : pour cela, mets-toi accroupi, parallèle à la côte, de façon à avoir au 1<sup>er</sup> plan les algues à tes pieds, puis l'ensemble de la ceinture sur environ 10 m. Estime ensuite, dans un rayon de 5 mètres, le pourcentage de recouvrement de toutes les espèces d'algues sur les rochers.



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

#### Positionner le quadrat

Lance le quadrat au hasard dans la ceinture algale étudiée. Si le quadrat tombe sur une flaque d'eau, relance-le. Repositionne les 4 côtés pour lui donner une forme bien carrée.

En soulevant les algues à l'intérieur du quadrat, récolte délicatement les coquillages vivants, sauf les moules, les huîtres, les balanes et les patelles qui doivent rester fixées à la roche. Regroupe par espèce, tous les coquillages récoltés dans le quadrat.

Complète les tableaux en notant le nombre d'individus pour chaque espèce trouvée :

Nom de l'algue étudiée	
Espèces vues	Nombre d'individus
Huitre	
Littorine des rochers	
Littorine à lignes noires	
Bigorneau	
Littorine obtuse	
Littorine fabalis	
Monodonte	
Gibbule commune	
Gibbule ombiliquée	
Gibbule cendrée	

Espèces vues	Nombre d'individus
Gibbule mage	
Patelle	
Calliostome	
Nasse réticulée	
Pourpre	
Bigorneau perceur	
Perceur japonais	

Espèces vues	% de recouvrement de la roche
Moule	%
Balane	%

#### Photographier les coquillages

Prends en photo un seul coquillage pour chaque espèce trouvée en respectant les consignes de la fiche photographie (page 11).

Pour bien informer les scientifiques, la photo ne doit pas être floue et doit montrer entièrement l'ouverture !

#### Envoi des observations

Connectez-vous et saisissez vos données sur [vignature-ecole.fr](http://vignature-ecole.fr)

Si vous n'avez vu aucun individu, c'est une indication importante aussi pour nos chercheurs ! Il faut donc aussi saisir cette information sur notre site web.

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



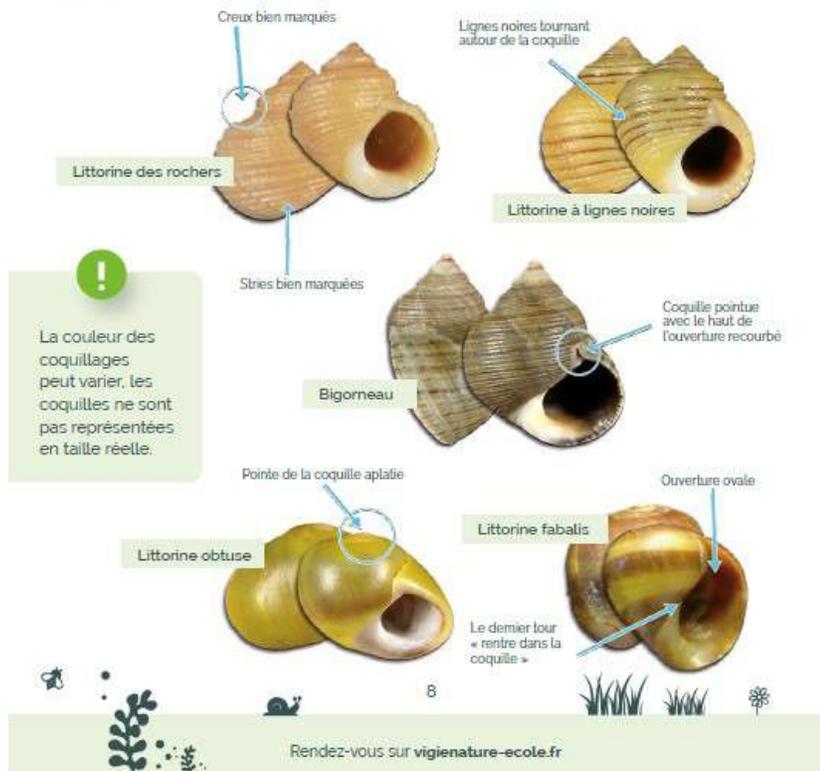
## >>> Les outils proposés

### Les animaux filtreurs



### Les mollusques marins brouteurs d'algues

#### Les Littorines



! La couleur des coquillages peut varier, les coquilles ne sont pas représentées en taille réelle.



## >>> Les espèces les plus vues



Fucus vésiculeux



Gibbule ombiliquée



Littorine



Fucus denté



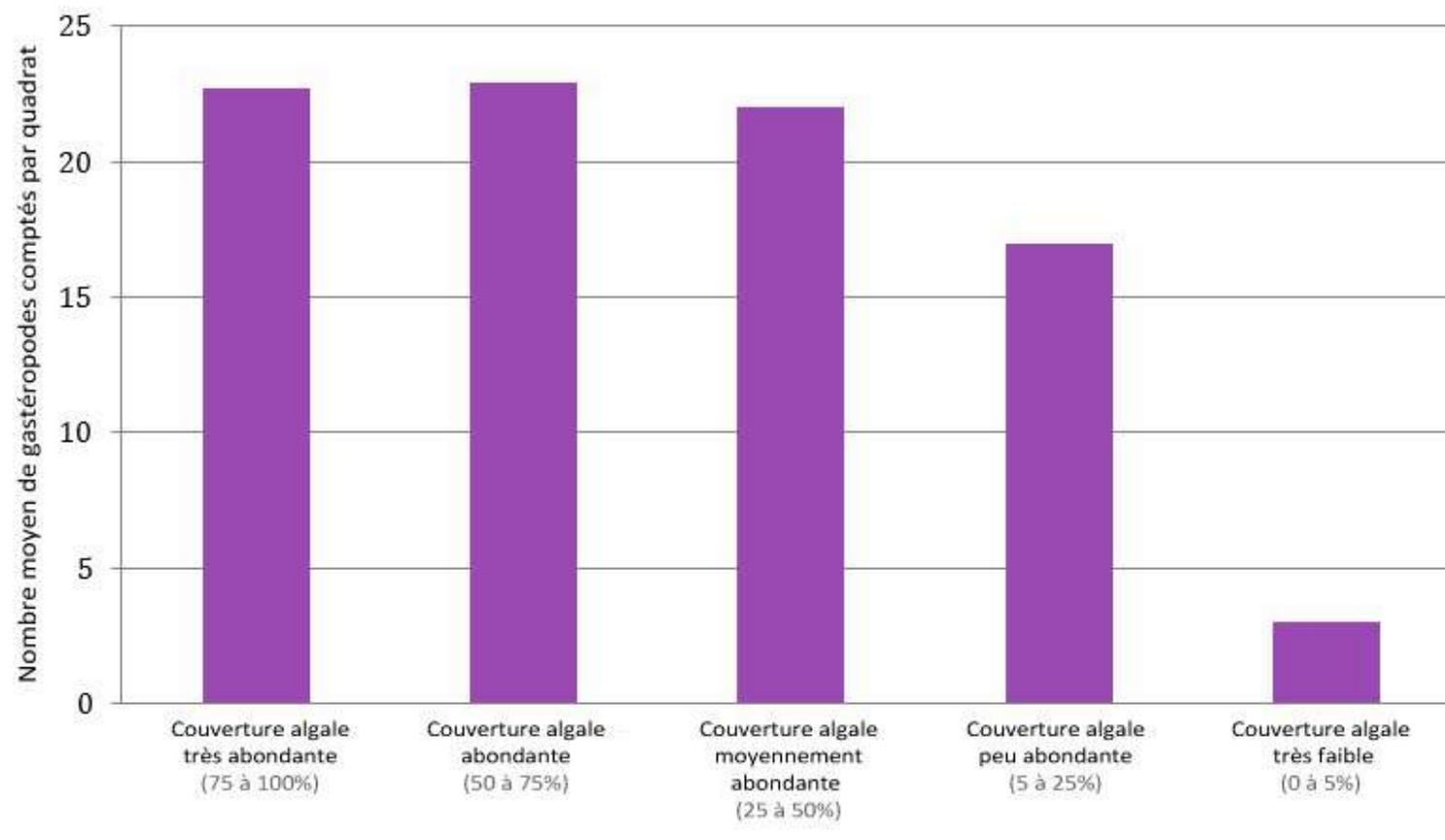
Moule



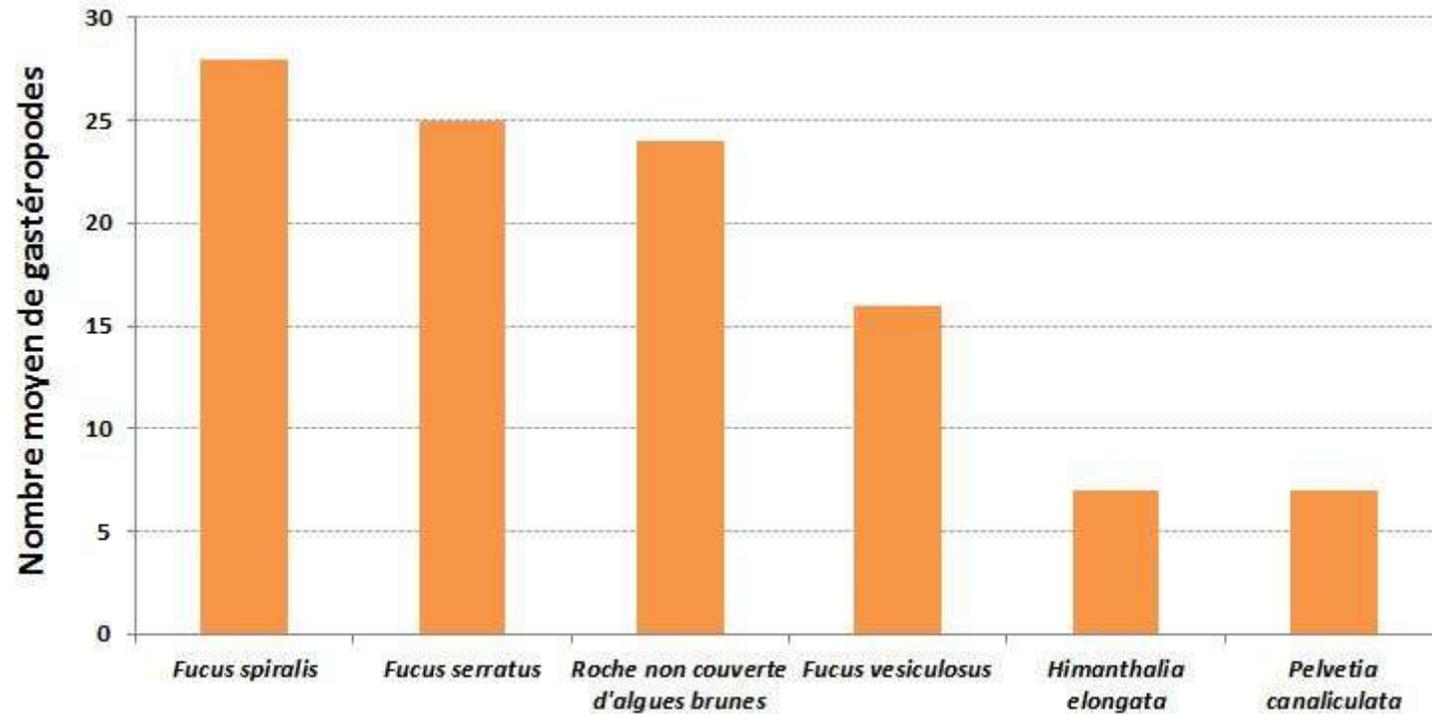
Patelle



## >>> Des résultats scientifiques

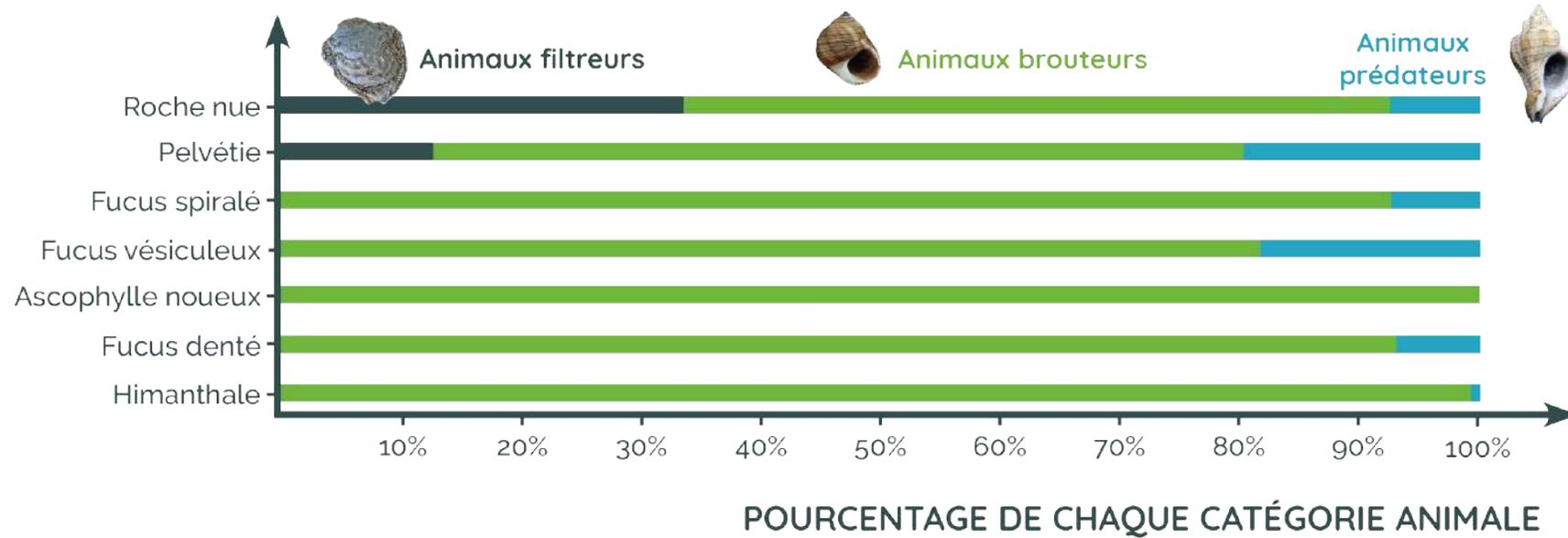


>>> Des résultats scientifiques



# BioLit Junior

>>> Positionner ses données



# BioLit Junior

>>> Des questions ?





Vigie-Nature  
écolé  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

# Le site web



# Le site web

## VIGIENATURE École

Créez votre profil  
et trouvez aussi  
plein d'infos  
dans le volet latéral

Accessible de la maternelle au lycée, Vigi-Nature École propose des protocoles scientifiques à réaliser avec ses élèves. Ils permettent de réaliser simplement des suivis de biodiversité sur l'ensemble du territoire métropolitain. 7 protocoles sont disponibles et permettent d'étudier des groupes très variés.

Inscrivez-vous

Suivez-nous

Carte des participants



# Le site web



## Opération escargots

Noé Conservation 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 jardins et de leur mode de gestion dans la conservation de 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 à l'observatoire Opération escargots ?
- A propos des escargots et limaces
- Résultats
- Pour les curieux insatisfaits...

## Le protocole de l'Opération escargots

Les escargots se cachent au frais dans la journée, sous les pierres par exemple. Nous allons profiter de cette caractéristique pour les compter !

### Étape 1 : Découvrez le protocole



Comment placer sa planche ?

© Pierre TILLIER

Posez sur le sol une ou plusieurs planches. Choisissez une planche en bois brut non vernie et non traitée (ne pas prendre de contre-plaqué). Chaque côté de la planche doit mesurer entre 30 cm et 150 cm (par exemple votre planche peut-être un carré de 40 cm sur 40 cm) et son épaisseur d'un minimum de 1,5 cm. Surélevez un côté de la planche avec un caillou ou un bout de bois pour que les espèces les plus grosses puissent passer en-dessous.

Laissez la planche en place au moins 1 mois (vous pourrez ensuite la laisser aussi longtemps que vous le souhaitez). Puis, un jour de beau temps pendant les périodes de comptage (en octobre, entre le 15 mars et le 15 avril et entre le 15 et le 30 juin), soulevez vos planches et déterminez les escargots et les limaces qui se trouvent en-dessous. Si vous ne

Nos observatoires



Mon compte

Je m'inscris  
Je me connecte



# Le site web

## Mode de vie

### Déplacement :

Ces animaux sont seulement **actifs quand l'humidité est importante et souvent la nuit**. Ils se déplacent, uniquement vers l'avant, grâce à un  **pied ventral**  (muscle) qui se contracte et s'allonge. Ce type de locomotion est appelé la reptation.

Le pied sécrète un **mucus** (la « bave ») qui leur permet d'avancer en glissant sur tous types de surfaces et d'adhérer sur les parois verticales. Le **mucus** durcit et sèche au contact de l'air en laissant une traînée brillante à la lumière.

La vitesse de déplacement d'un escargot de Bourgogne est d'un **millimètre par seconde** soit **environ quatre mètres par heure**. La Grande loche est moins rapide, **elle ne parcourt que quelques mètres en une nuit** !

### Respiration :

Les escargots et les limaces respirent grâce à un poumon. L'entrée et la sortie de l'air ne se font pas par la bouche mais par le **pneumostome** (orifice respiratoire) qui est situé sur le flanc, sous la coquille de l'escargot.



### Nos observatoires



### Mon compte

Je m'inscris  
Je me connecte

Votre compte vous permet d'envoyer vos données, accéder à des exemples d'activités, recevoir notre newsletter et bien d'autres choses encore !

### Liens utiles

Voici quelques liens qu'il est bon d'avoir toujours sous la main :

- Fiche QR-Codes renvoyant aux différents livrets
- Télécharger le tutoriel du compte enseignant



# Le site web

## Quelques résultats scientifiques de l'Opération escargots

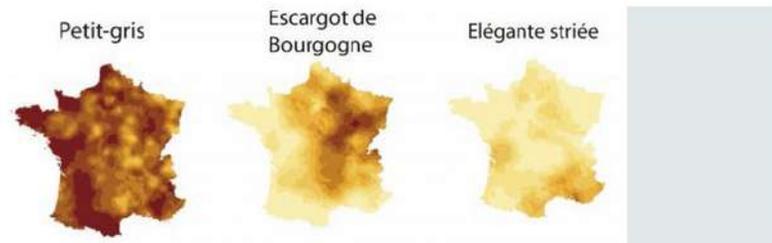
A la fin de l'année 2013 et depuis le lancement de l'Opération Escargots, 4026 comptages ont été effectués ce qui représente plus de 20 000 escargots et limaces recensés !



Podium des 5 espèces les plus fréquentes (2013).

© Sébastien TURPIN | Vigie-Nature École

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-dessus.



Cartes d'abondances de trois espèces d'escargots. Une couleur foncée correspond à une forte abondance de cette espèce.

© MNHN / Noé conservation - Opération Escargot 2011

### Ressources

fermer ^

#### Positionner vos données

Le document ci-dessous vous permettra de positionner vos données par rapport aux observations nationales afin d'évaluer l'état de santé des populations d'escargots de votre établissement. Cette comparaison n'a de sens

### Nos observatoires



### Mon compte

Je m'inscris  
Je me connecte

Votre compte vous permet d'envoyer vos données, accéder à des exemples d'activités, recevoir notre newsletter et bien d'autres choses encore !

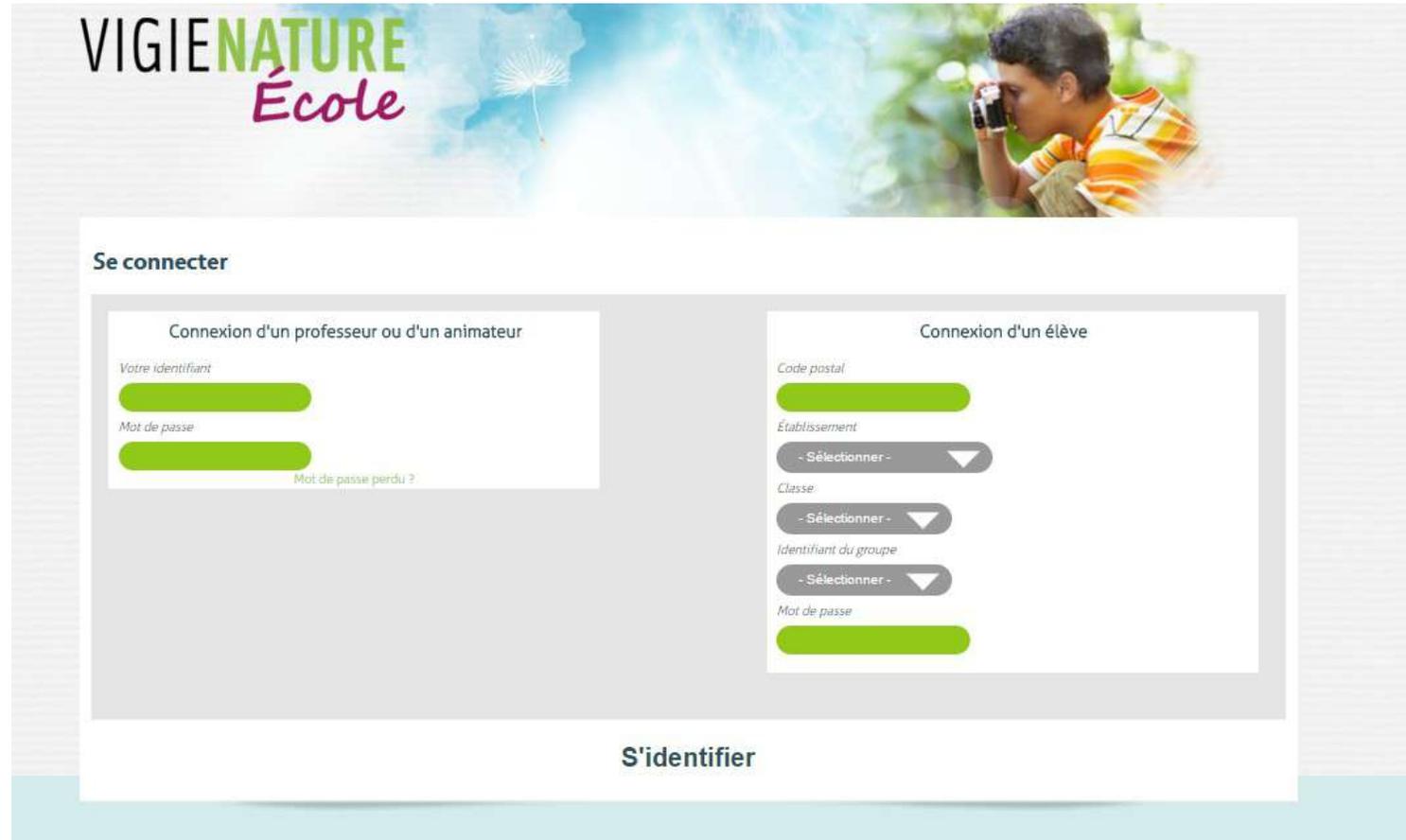
### Liens utiles

Voici quelques liens qu'il est bon d'avoir toujours sous la main :

- Fiche QR-Codes renvoyant aux différents livrets
- Télécharger le tutoriel du compte enseignant



# Le site web



The image shows a login page for 'Vigienature École'. At the top, there is a banner with the logo 'VIGIENATURE École' and a photograph of a boy taking a picture with a camera. Below the banner, the page is titled 'Se connecter'. There are two main login sections: 'Connexion d'un professeur ou d'un animateur' and 'Connexion d'un élève'. The teacher section has fields for 'Votre identifiant' and 'Mot de passe', with a 'Mot de passe perdu ?' link. The student section has fields for 'Code postal', 'Établissement', 'Classe', 'Identifiant du groupe', and 'Mot de passe', each with a dropdown menu or input field. A large 'S'identifier' button is centered at the bottom of the form area.

**VIGIENATURE**  
*École*

### Se connecter

**Connexion d'un professeur ou d'un animateur**

Votre identifiant

Mot de passe

[Mot de passe perdu ?](#)

**Connexion d'un élève**

Code postal

Établissement  
- Sélectionner -

Classe  
- Sélectionner -

Identifiant du groupe  
- Sélectionner -

Mot de passe

**S'identifier**



# Le site web

## Participer

- [Mes informations](#)
- [Mes zones d'observations](#)
- [Mes classes et leurs données](#)
- [S'inspirer !](#)
  - [Exemples de parcours pédagogiques](#)
  - [Les entrées dans les programmes scolaires](#)
  - [Autres ressources pour les élèves](#)



Tutoriel de prise en main du compte enseignant

→ Avoir un aperçu de la saisie des données par des élèves

## Mes zones d'observation

Pour pouvoir analyser vos données, les scientifiques ont besoin de connaître le contexte dans lequel vous avez réalisé vos observations : êtes vous en milieu urbain ou rural ? des produits phytosanitaires ont-ils été utilisés ? Toutes ces informations sont susceptibles d'expliquer la répartition des êtres vivants observés. C'est ici que vous allez pouvoir créer ces zones dans lesquelles vous réaliserez les observatoires. En fonction des observatoires choisis, les informations récoltées seront différentes.

Vous avez défini les zones suivantes :

→ [Arthies pelouse salle polyvalente](#) .95420 ⊗ Supprimer ✎ Modifier

**Créer une nouvelle zone d'observation**

vigienature-ecole.fr

# Le site web

## Participer

- Mes informations
- Mes zones d'observations
- Mes classes et leurs données
- S'inspirer !

Tutoriel de prise en main du compte enseignant

→ Avoir un aperçu de la saisie des données par des élèves

## Mes classes et leurs données

Année scolaire 2014-2015

Dans cet espace, vous pouvez créer et administrer vos classes. Vous pourrez ensuite saisir ou modifier les données récoltées par vos élèves.

Liste des groupes inscrits :

→ College Georges Politzer | 6eme B Supprimer Modifier

**Groupe A (Mot de passe : zombie)**

Observatoire	Date	Zones d'observation	Espèces rencontrées	
Oiseaux des jardins	09/02/2015	Mangeoire (Oiseaux)	Rougegorge familier (1), Mésange charbonnière (3), Mésange bleue (2).	 <span>Supprimer</span> <span>Modifier</span>
Opération escargots - Planche	15 mars au 15 avril	Pelouse devant la cantine (Escargots)	Maillots (2), Escargots des haies, jardins, forêts (1), Petit gris (5), Autres limaces (6).	<span>Supprimer</span> <span>Modifier</span>

Cliquez ici pour saisir vous-même d'autres données

**Groupe B (Mot de passe : zombie)**

Observatoire	Date	Zones d'observation	Espèces rencontrées	
Observatoire				<span>Supprimer</span> <span>Modifier</span>

Cliquez ici pour saisir vous-même d'autres données

→ College Georges Politzer | 6eme A Supprimer Modifier

**Groupe A (Mot de passe : mouche)**

Observatoire	Date	Zones d'observation	Espèces rencontrées	
Opération escargots -	15 mars au 15	Pelouse devant la cantine	Veloutées (5), Petit gris (1), Grande lioche - Forme rouge (3)	<span>Supprimer</span> <span>Modifier</span>

vigienature-ecole.fr

# Le site web

## Détails de l'observation

Protocole : Opération escargots

Zone d'observation : Pelouse devant la cantine (Escargots)

Planche : Planche 1

Type de protocole : comptage

Date de l'observation : 15 mars au 15 avril

## Escargots

 Cochlostomes Nombre 0	 Elégante striée Nombre 0	 Ambrettes Nombre 0	 Maillots Nombre 2	 Clausilies Nombre 0	 Bulime inverse Nombre 0	 Bulime zébré Nombre 0	 Bulime tronqué Nombre 0	 Troque élégante Nombre 0
 Soucoupe commune Nombre 0	 Hélice des bois Nombre 0	 Escargot turc Nombre 0	 Hélice tapada Nombre 0	 Hélice grimace Nombre 0	 Hélicelles Nombre 0	 Caragouille rosée Nombre 0	 Boutons Nombre 0	 Escargots des haies, jardins Nombre 1
 Escargot mourgeta Nombre 0	 Luisants Nombre 0	 Zonite peson Nombre 0	 Veloutées Nombre 0	 Veloutée plane Nombre 0	 Escargot de Quimper Nombre 0	 Petit gris Nombre 5	 Escargot de Bourgogne Nombre 0	



# Le site web

## Exemples de parcours autour de Vigie-Nature École

Nous vous proposons ici plusieurs parcours autour de Vigie-Nature École. Ces documents sont présentés ici à titre d'exemple, ils ne doivent pas être considérés comme des modèles ou des activités "clés en main".

### Ressources

Ouvrir 

#### Exemples de parcours d'activités à l'école primaire :

Des exemples de parcours d'activités autour de Vigie-Nature École. [En savoir plus...]

### Ressources

Fermer 

#### Exemples de parcours d'activités pour la classe au collège :

##### Le SPIPOLL :

###### 6ème : Parcours SVT - Français :

Au printemps, le parc du collège se transforme, la végétation se développe, les premières fleurs apparaissent, et les premiers insectes s'activent autour des fleurs. On se propose de lire le passage d'un texte de Jean-Henri Fabre «les cétoines» décrivant l'activité des insectes dans un jardin de lilas au printemps.

##### Sauvages de ma rue :

###### 6ème : Parcours SVT - Artsplastiques :

Yoshihiro Suda est un sculpteur de fleurs en bois. A partir de productions de la nature, il réactive, en le subvertissant, l'art japonais traditionnel de l'ikebana. La recherche des œuvres placées à des endroits de circulation (escalier, hall), ou en hauteur, permet de rencontrer l'architecture et d'introduire la surprise et le jeu au sein du centre d'art.

###### 6ème : Parcours SVT - Arts plastiques :

Les arbres du quartier sont très divers, mais ils ont été plantés. Les végétaux qui poussent spontanément sur les trottoirs, au pied des arbres, sont-ils aussi d'une grande diversité ? Comment le savoir ?

### Nos observatoires



### Mon compte

Je m'inscris  
Je me connecte

Votre compte vous permet d'envoyer vos données, accéder à des exemples d'activités, recevoir notre newsletter et bien d'autres choses encore !

### Liens utiles

Voici quelques liens qu'il est bon d'avoir toujours sous la main :

 [Fiche QR-Codes renvoyant aux différents livrets](#)

 [Télécharger le tutoriel du compte enseignant](#)





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

Impact de  
Vigie-Nature École sur la perception de la biodiversité des élèves



# Impact de Vigie-Nature École sur la perception de la biodiversité

>>> Recréer un lien avec la nature ?

Réalisation d'une étude sur plus de 400 élèves

➔ Questionnaire pour évaluer

- L'intérêt des élèves pour la biodiversité
- Les temps passé dehors pour de multiples activités

➔ Dessin du jardin idéal



# Impact de Vigie-Nature École sur la perception de la biodiversité

>>> Recréer un lien avec la nature ?

Exemple de question :

→ À la télé, on entend souvent parler des problèmes environnementaux. Selon toi, pour qui est-ce que c'est le plus grave ?

Mon futur  
Ma santé  
Moi

→ Égoïste

Les enfants  
L'humanité  
Ma famille

→ Altruiste

Les insectes  
Les plantes  
Les oiseaux

→ Biosphérique



# Impact de Vigie-Nature École sur la perception de la biodiversité

>>> Recréer un lien avec la nature ?

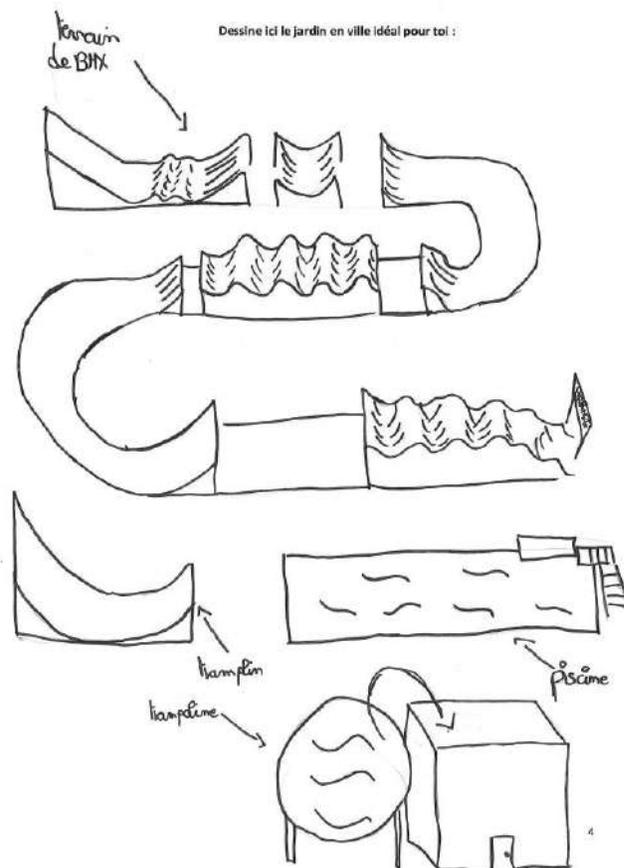
Exemple de dessin :



# Impact de Vigie-Nature École sur la perception de la biodiversité

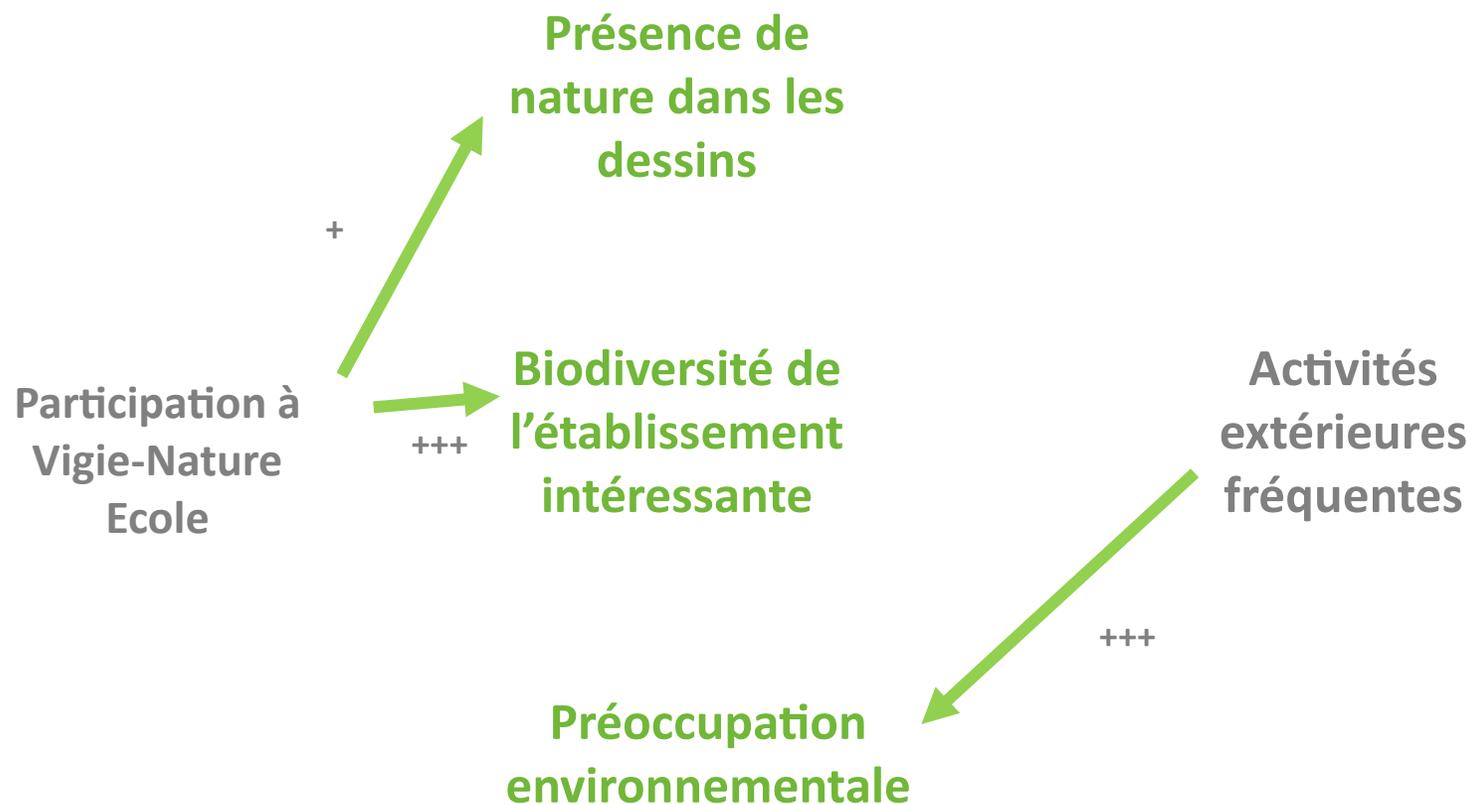
>>> Recréer un lien avec la nature ?

Exemple de dessin :



# Impact de Vigie-Nature École sur la perception de la biodiversité

>>> Recréer un lien avec la nature ?





Vigie-Nature  
écolé  
DÉCOUVRIR & PARTAGER



# Hypothèse

>>> Le jeu



Jeu conçu par les membres de **l'équipe Vigie-nature, Particitae** accompagnés par **l'association Under-Construction**



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

**VIGIENATURE**



# Hypothèse

## >>> Objectifs

- **Créer un protocole pour collecter des données pour répondre à une question scientifique sur la biodiversité.**
- Le protocole choisi aura une influence sur **le nombre de données collectées et sur leur qualité.** En fonction de ces deux paramètres, votre équipe pourra – ou non – construire un graphique pour répondre à la question scientifique.
- Votre objectif est donc **de réaliser le graphique le plus précis possible**, grâce aux points de **qualité** et de **quantité** accumulés pendant la partie.

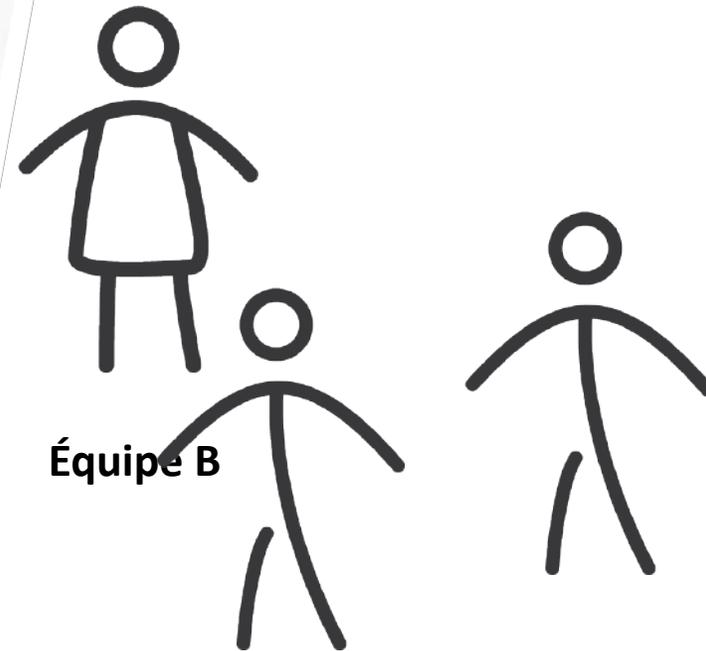
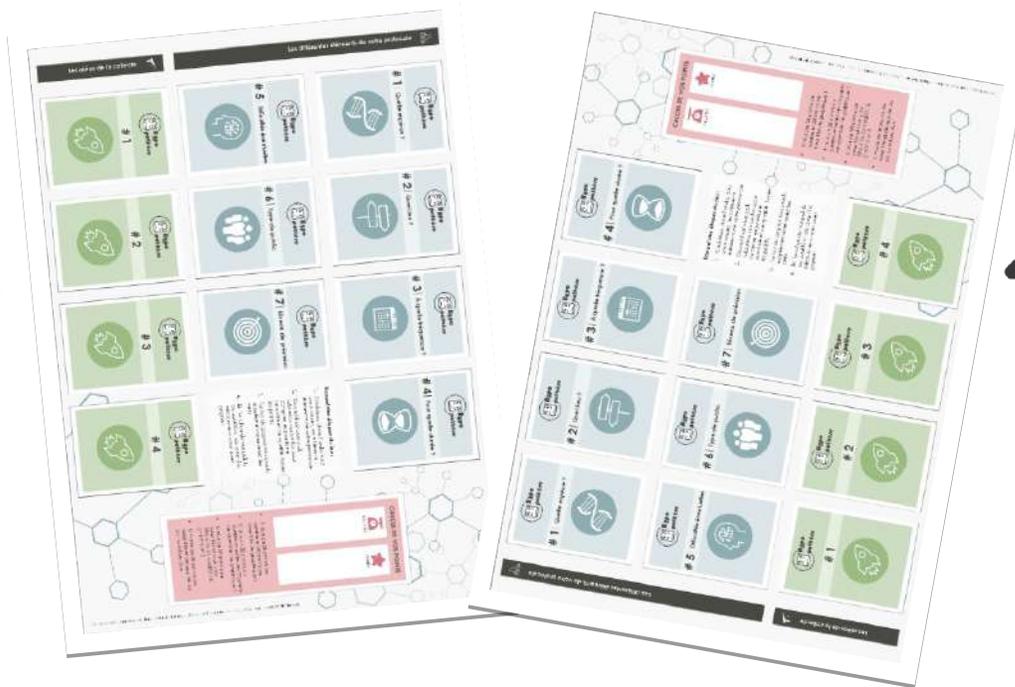
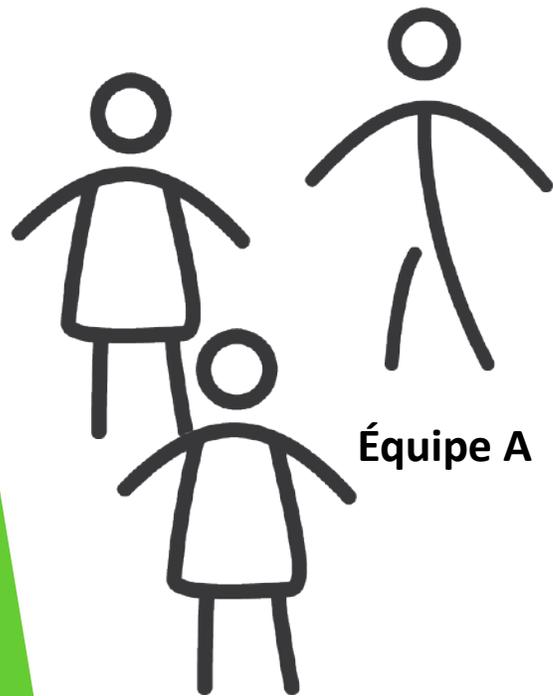


# Hypothèse

## >>> Installation du jeu

- 1 Placer deux plateaux de jeu face à face

Garder à portée de main la carte problématique et les livrets défis



# Hypothèse

## >>> Installation du jeu

### ② Placer les cartes vertes sur les emplacements jaune du plateau

(cartes vertes n°1 sur l'emplacement 1...)



The game board is divided into two main sections: 'Les différents éléments de votre protocole' (top) and 'Les cases de la collecte' (bottom). The top section contains 7 cards with questions and icons: #1 (DNA), #2 (direction sign), #3 (calendar), #4 (hourglass), #5 (brain), #6 (group of people), and #7 (target). The bottom section contains 4 yellow cards labeled #1 to #4, each with a rocket icon. To the right is a 'CALCUL DE VOS POINTS' box with two columns for 'Quantité' and 'Qualité', and a list of point rules. A green arrow points from the top-left stack of cards to the #1 yellow card, and another points from the bottom-left stack to the #2 yellow card.

**Les différents éléments de votre protocole**

- # 1 | Quelle espèce ?
- # 2 | Quel lieu ?
- # 3 | À quelle fréquence ?
- # 4 | Pour quelle durée ?
- # 5 | Difficultés éventuelles
- # 6 | Type de public
- # 7 | Niveau de précision

**Les cases de la collecte**

- # 1
- # 2
- # 3
- # 4

**CALCUL DE VOS POINTS**

Quantité	Qualité

- Si plus de 30 points de qualité et 30 points de quantité : le graphique 1
- Si plus de 30 points de qualité et moins de 30 points de quantité : le graphique 2
- Si plus de 30 points de quantité et moins de 30 points de qualité : le graphique 3
- Si moins de 30 points de qualité et de quantité : la partie est perdue

**Rappel des étapes du jeu :**

1. Choisissez, dans l'ordre que vous voulez, les différents éléments de votre protocole
2. Quand il est complet, retournez vos cartes, pour remplir les points de quantité et de qualité. Notez les points.
3. Tentez de gagner des points supplémentaires avec les défis.
4. En fonction de vos points de qualité et de quantité, découvrez si vous avez gagné !

...



# Hypothèse

## >>> Installation du jeu

③ Séparer les cartes bleues en deux tas : celles avec un chiffre pair, celles avec un chiffre impair.

Chaque équipe prend un des deux tas.

#1 

#3 

#5 

#7 

#2 

#4 

#6 

**Vous êtes prêts à créer votre protocole !**



# Hypothèse

## >>> Déroulement d'une partie

### 1 Construction du protocole

Chaque équipe choisit une carte dans sa pioche bleue, la pose sur le plateau et échange sa pioche avec l'autre équipe, tour à tour jusqu'à ce que tous les emplacements bleus du plateau soient recouverts d'une carte.

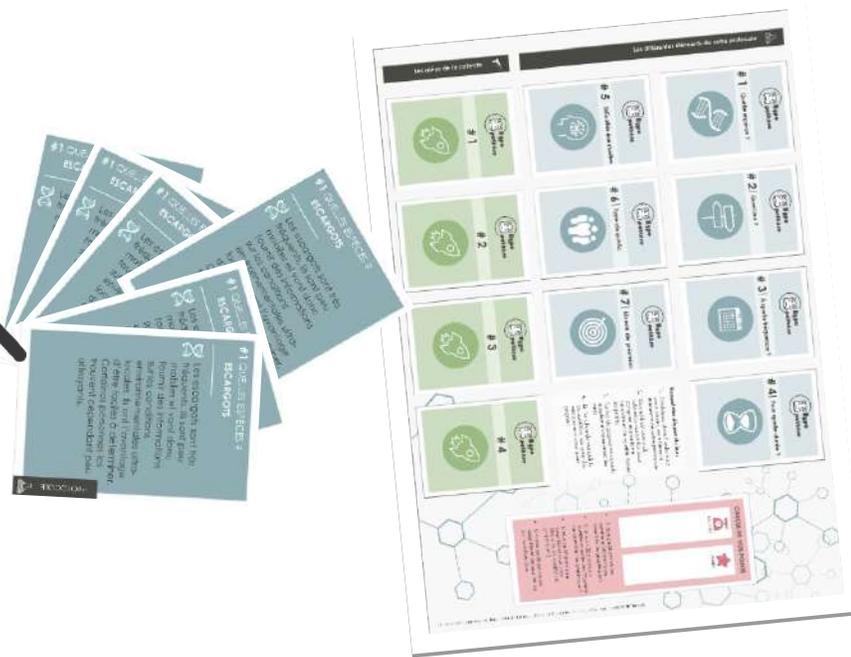


# Hypothèse

## >>> Déroulement d'une partie

### 1 Construction du protocole

Chaque équipe choisit une carte dans sa pioche bleue.

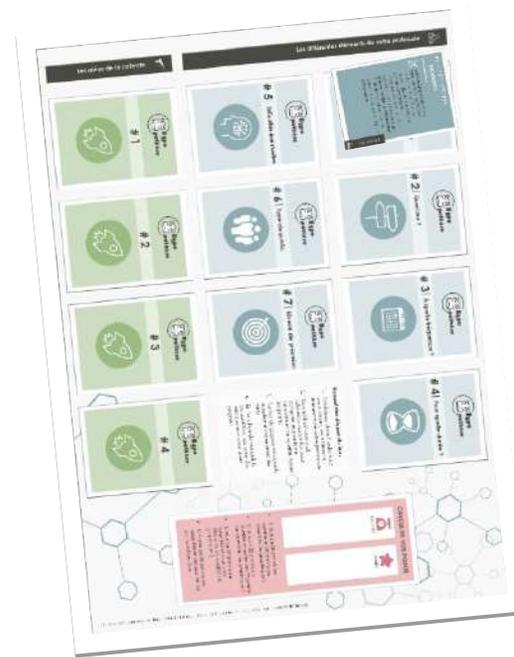


# Hypothèse

>>> Déroulement d'une partie

## 1 Construction du protocole

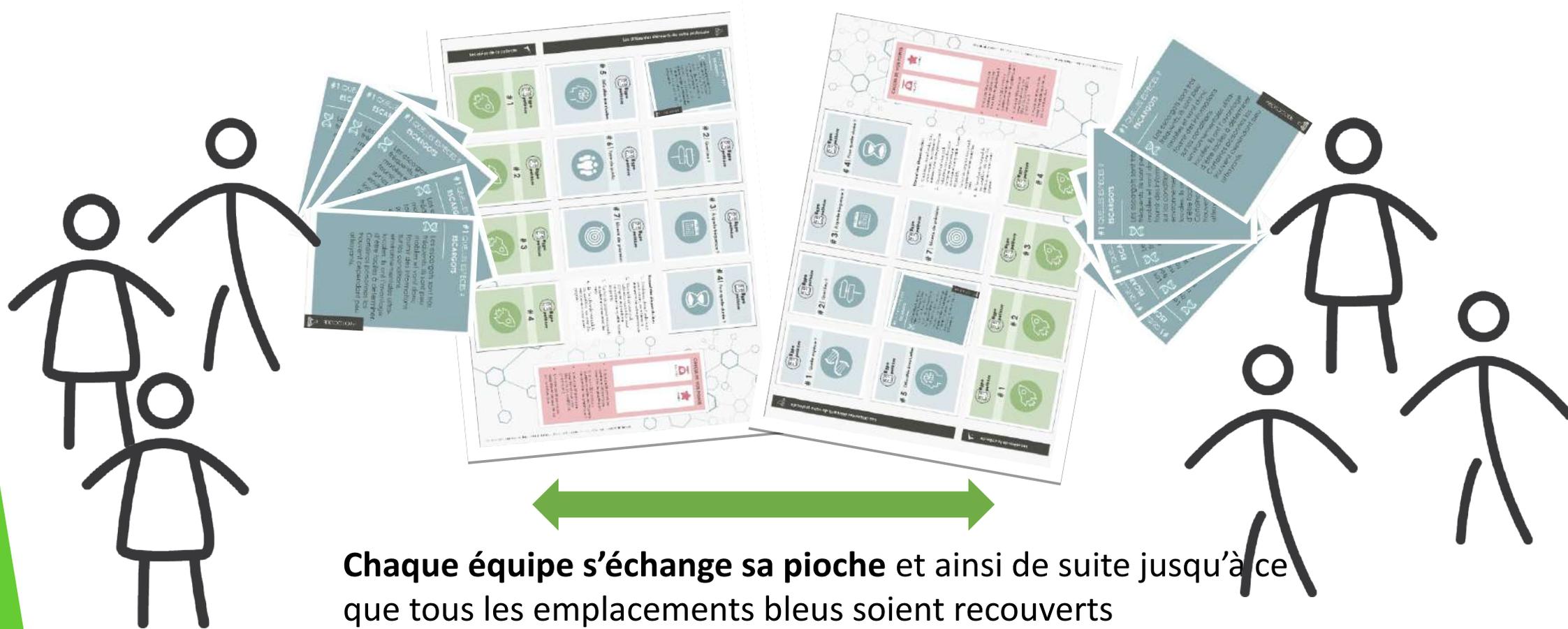
Chaque équipe la pose sur le plateau.



# Hypothèse

>>> Déroulement d'une partie

1 Construction du protocole

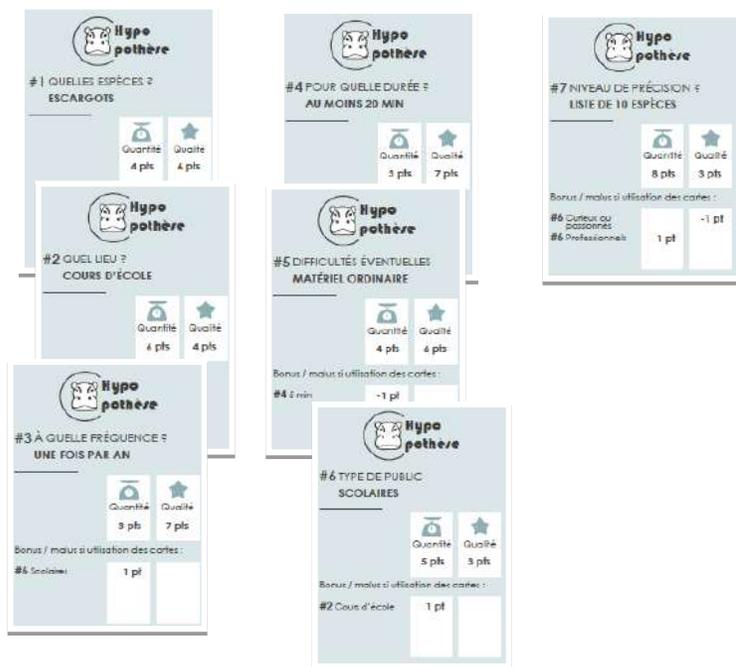


# Hypothèse

## >>> Déroulement d'une partie

### ② Compte de points intermédiaire

A la fin de la première phase de jeu, **les cartes sont retournées afin de comptabiliser les points** notés au dos. Certaines combinaisons de cartes permettent d'obtenir des bonus ou des malus de points. Les totaux de points de quantité et qualité de données pour chaque équipe sont **inscrits**.



**Quantité : 33 + 1 = 34**  
**Qualité : 36**



# Hypothèse

## >>> Déroulement d'une partie

### ③ Les aléas de la collecte de données

L'équipe dont un des joueurs a vu un hippopotame le plus récemment commence **avec le défi de la carte verte n°1**. Puis tour à tour, les équipes jouent leurs défis, dans l'ordre, jusqu'à la 4<sup>ème</sup> case.

Lorsque la carte sélectionnée indique un défi, l'équipe adverse se charge d'interroger l'équipe à partir de la fiche-défi correspondante.

Les cartes vertes tirées au sort permettent de gagner ou de perdre des points de qualité et de quantité ; ces points sont reportés sur les scores de chaque équipe.



# Hypothèse

## >>> Déroulement d'une partie

### ④ Découverte des graphiques

- Si moins de 30 points de quantité et de qualité : **la partie est perdue.**



# Hypothèse

## >>> Déroulement d'une partie

### ④ Découverte des graphiques

Si vous n'avez pas perdu, vous obtenez un graphique plus ou moins précis :

- Si plus de 30 points de qualité et 30 points de quantité : **le graphique 1** ;
- Si plus de 30 points de qualité et moins de 30 points de quantité : **le graphique 2** ;
- Si plus de 30 points de quantité et moins de 30 points de qualité : **le graphique 3**.

**Créer un protocole est un challenge** : le protocole est dépendant d'aléas : en se défiant les équipes modifient leurs scores

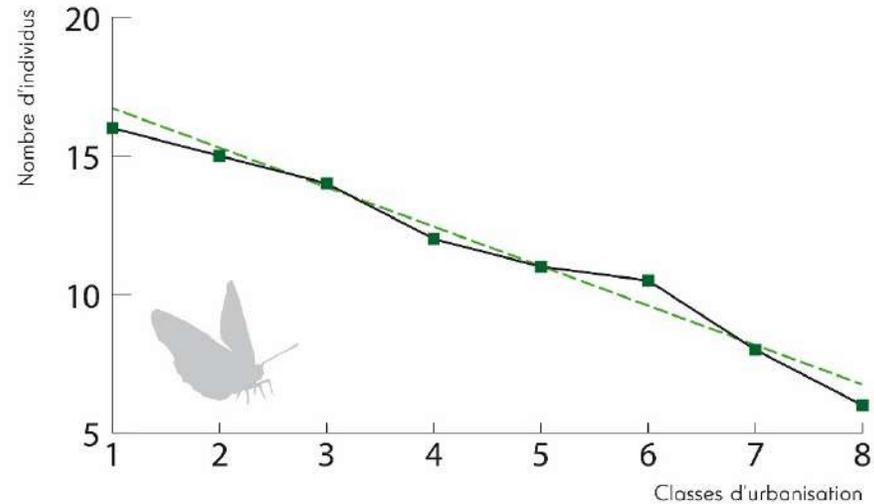
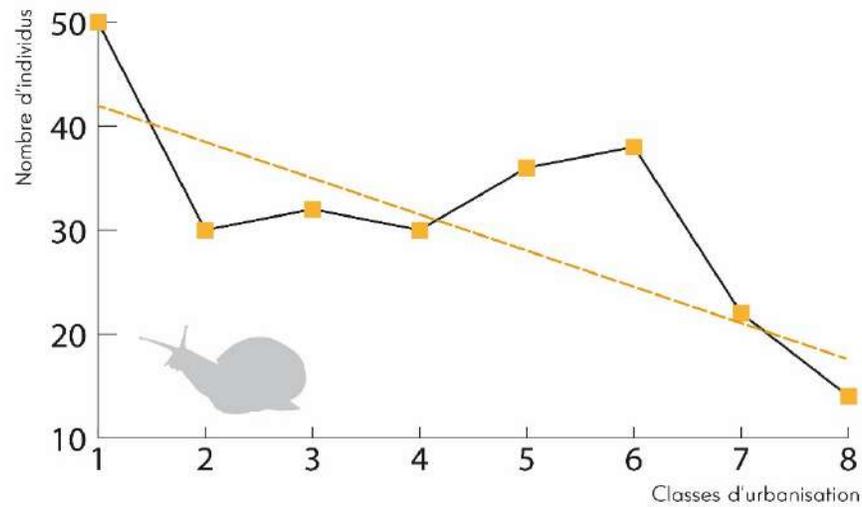
**Un graphique + ou - précis** : la réponse à la question scientifique posée se traduit par l'élaboration -ou non- d'un graphique



# Hypothèse

>>> Si plus de 30 points de qualité et 30 points de quantité

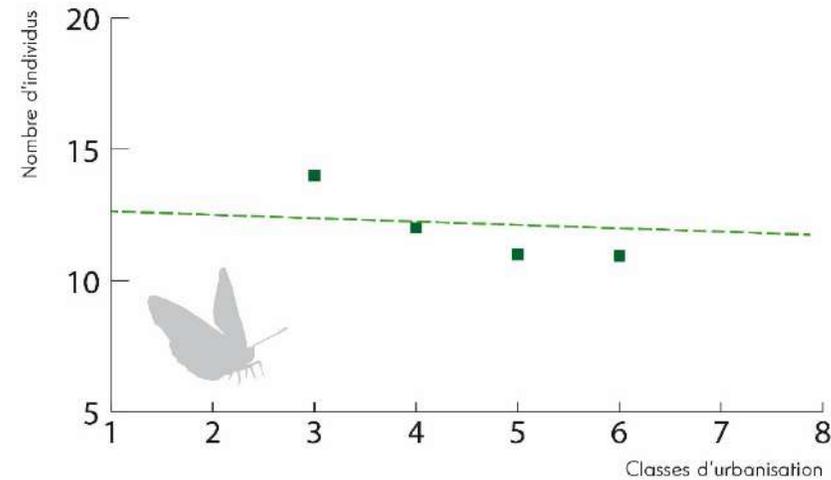
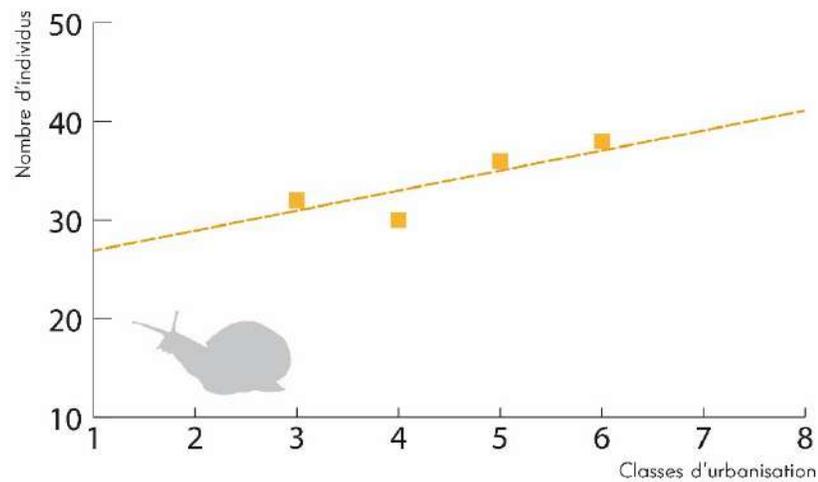
## Graph 1



# Hypothèse

>>> Si plus de 30 points de qualité et moins de 30 points de quantité

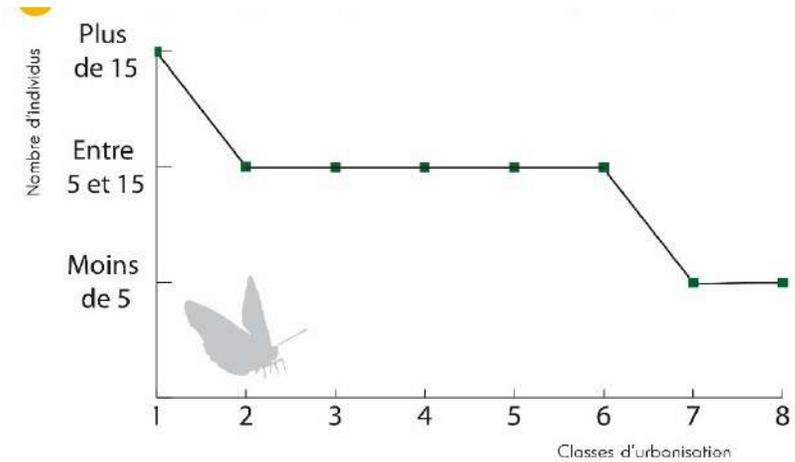
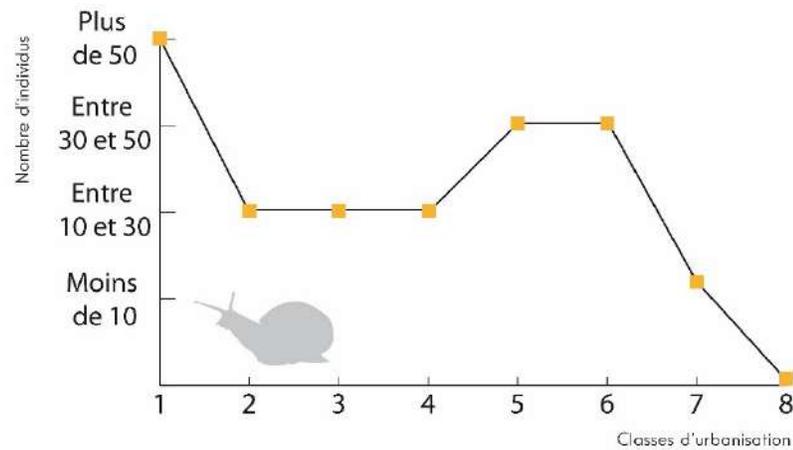
## Graph 2



# Hypothèse

>>> Si moins de 30 points de qualité et plus de 30 points de quantité

## Graph 3





Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

Pourquoi cette présentation ?



# Pourquoi cette présentation ?

## Exemples de sujets pour l'oral n°1 :

Cette épreuve de mise en situation professionnelle consiste en **une situation d'apprentissage à concevoir et à conduire pour un niveau de classe donné.**

C'est au candidat **d'imaginer une observation, une manipulation, une expérimentation...** à partir du matériel fourni et d'intégrer obligatoirement et de manière pertinente le document dans l'exposé.

Le document professionnel peut être une représentation d'élève (schéma ou texte), une production d'élève (activité pratique, dessin d'observation, schéma, modélisation, schéma fonctionnel, ...), des documents proposés par le professeur pour faire travailler les élèves (fiche d'activité, extraits de textes historiques, fiche d'évaluation, ...). Il n'a pas vocation d'orienter la démarche de résolution mais peut donner des pistes sur la façon de l'amener, de la conduire ou de la prolonger. Par conséquent il peut servir en introduction permettant d'amener le problème, au sein de la démarche de résolution ou en conclusion.



# Pourquoi cette présentation ?

## Exemples de sujets pour l'oral n°1 :

- ➔ 3C Alternance de formes et occupation du milieu en fonction des saisons
- ➔ 3C La décomposition de la matière organique dans le sol
- ➔ 3C Le rucher : un exemple de pratique agricole
- ➔ 3C Les êtres vivants dans leur environnement et conditions de vie
- ➔ 3C Répartition des êtres vivants et peuplement des milieux
- ➔ 4C Ressources naturelles, écosystèmes et activités humaines
- ➔ 2nde Biodiversité : résultat et étape de l'évolution



# Pourquoi cette présentation ?

## Exemples de sujets pour l'oral n°2 :

Cette épreuve consiste en une analyse d'une situation professionnelle mise en œuvre par un enseignant. La séance ou séquence présentée est une séance ou séquence qui fonctionne au niveau de classe considéré, qui met les élèves en activité et qui permet la construction de connaissances et de compétences.

- **3C Les variations du peuplement des milieux**
- **3C Les abeilles et la pollinisation**
- **3C La décomposition des feuilles mortes**
- **4C Impact du climat sur la biodiversité**
- **2<sup>nde</sup> Classification des animaux en groupes emboîtés**



# Pourquoi cette présentation ?

## Les attendus du jury

**Les candidats doivent absolument approcher les notions à partir des faits : observations**, mesures, faits expérimentaux (sans oublier les témoins), représentations initiales, faits d'actualité etc. C'est à partir de ceux-ci qu'un questionnement peut être construit, amenant à une résolution méthodique.

**[...] C'est le sens des sciences expérimentales et c'est aussi le sens de notre enseignement.**



# Pourquoi cette présentation ?

## Exemple d'un sujet : La biodiversité actuelle (en seconde)

- ➔ **Comment introduire ce sujet auprès de ces élèves ? De quoi parle-t-on ?**
- ➔ **Comment illustrer cette notion ?**
- ➔ **Quel est l'objectif d'une sortie de terrain sur la biodiversité ?**
- ➔ **Comment quantifier la biodiversité qui nous entoure ?**
- ➔ **Quel est l'intérêt de connaître la biodiversité ?**



# Pourquoi cette présentation ?

Quelle place pour la biodiversité dans les programmes scolaires ?



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Séneçon commun © Paul Fabre



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Véronique de Perse © Paul Fabre



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Pâquerette vivace © Dahola



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Pâturin annuel © James K. Lindsey



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Pissenlit © Arnoldius



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Lierre grimpant © Isidre blanc



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Laiteron maraicher © Tony Wills



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Cardamine hérissée © Paul Fabre



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Lamier pourpre © Daniel J. Layton



# Sauvages de ma rue

>>> Les espèces les plus vues



Laiteron rude © Paul Fabre



# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quel est le type de fleur présent sur la photographie ?



## Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?

-  **Les fleurs à symétrie bilatérale** ..... voir **section 1** p. 9
-  **Les fleurs en tube** ..... voir **section 2** p. 10
- **Les fleurs à symétrie radiaire**
  -  **Les fleurs à 4 pétales** ..... voir **section 3** p. 11
  -  **Les fleurs à 5 pétales** ..... voir **section 4** p. 12
  -  **Les fleurs à 10 pétales ou en capitule** ... voir **section 5** p. 14
-  **Les « fleurs » en ombelle** ..... voir **section 6** p. 16
-  **Les fleurs en grappe** ..... voir **section 7** p. 16
-  **Les fleurs en glomérule** ..... voir **section 8** p. 18
- **Les fleurs sans pétales facilement visibles** ..... voir **section 9** p. 19



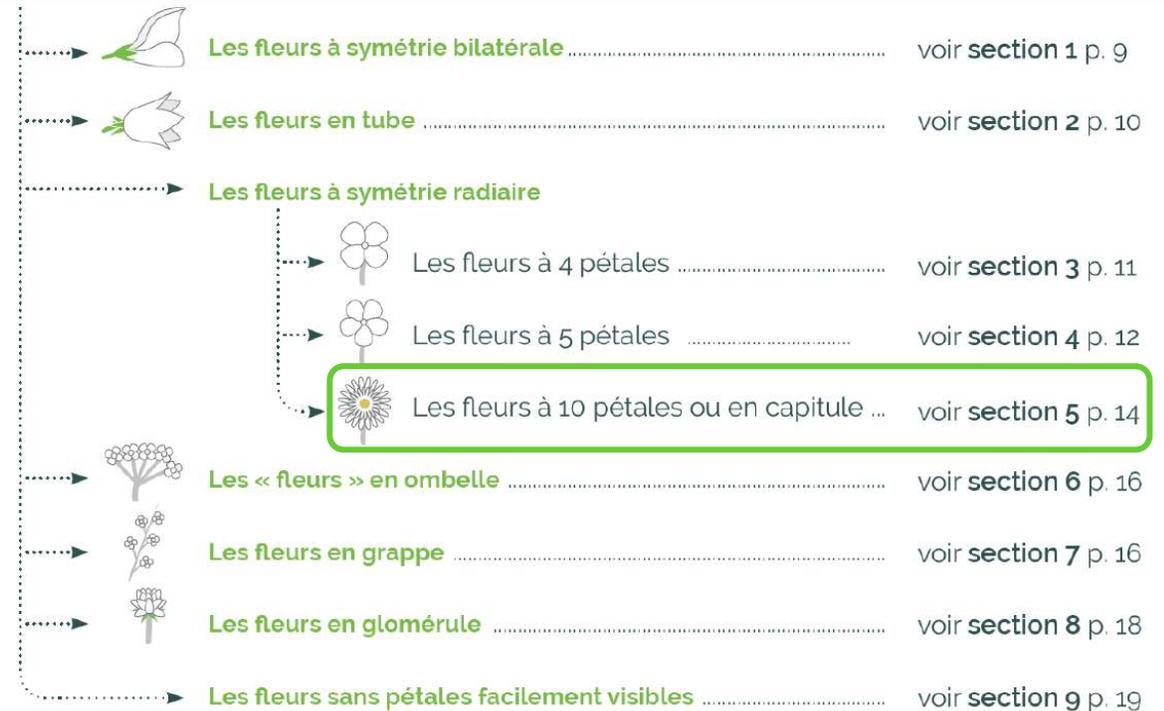
# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quel est le type de fleur présent sur la photographie ?



## Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?



# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quel est le type de fleur présent sur la photographie ?



## Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?

	Les fleurs à symétrie bilatérale .....	voir section 1 p. 9
	Les fleurs en tube .....	voir section 2 p. 10
Les fleurs à symétrie radiaire		
	Les fleurs à 4 pétales .....	voir section 3 p. 11
	Les fleurs à 5 pétales .....	voir section 4 p. 12
	Les fleurs à 10 pétales ou en capitule ...	voir section 5 p. 14
	Les « fleurs » en ombelle .....	voir section 6 p. 16
	Les fleurs en grappe .....	voir section 7 p. 16
	Les fleurs en glomérule .....	voir section 8 p. 18
	Les fleurs sans pétales facilement visibles .....	voir section 9 p. 19



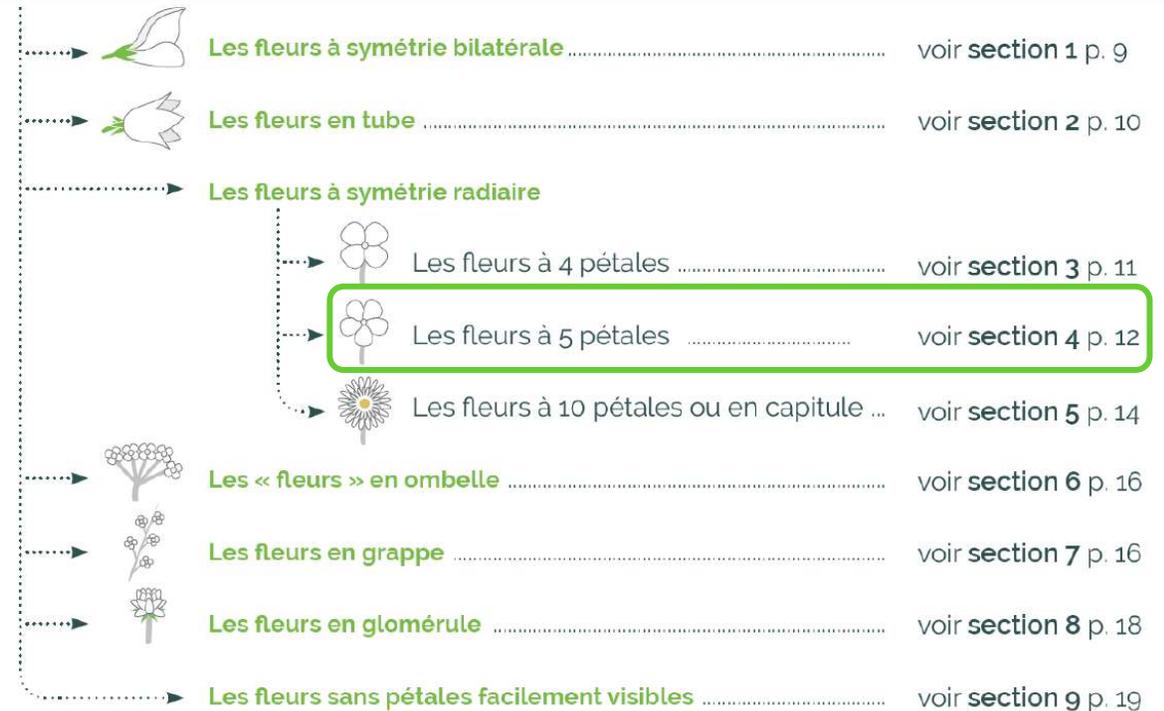
# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



## Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?



# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?

### Section 4 : Fleurs à 5 pétales



#### Fleurs blanches ou verdâtres

##### Feuilles simples

- Feuilles simples entières à bords lisses
  - Les céraistes ..... p 98
  - Renouée faux-liseron ..... p 121
  - Renouée du Japon ..... p 292
  - Sabline à feuilles de serpolet ..... p 264
  - Les silènes ..... p 266-268
  - Stellaire intermédiaire ..... p 270
  - Orpin blanc (feuilles charnues) ..... p 276

- Feuilles simples entières à bords dentés
  - Mauve négligée (feuilles rondes) ..... p 286
  - Alcée Rose-trémière (feuilles grandes et rondes) ..... p 358

- Feuilles simples lobées
  - Saxifrage à trois doigts (feuilles charnues à 3 lobes) ..... p 300

- Feuilles simples découpées
  - Bryone dioïque (feuilles poilues) ..... p 146

- Feuilles composées : Folioles à bords dentés
  - Ronce ..... p 298



#### Fleurs jaunes

##### Feuilles simples

- Feuilles simples entières à bords lisses
  - Orpin âcre (petites feuilles charnues) ..... p 174
  - Millepertuis perforé ..... p 184
  - Pourpier maraicher (feuilles charnues) ..... p 192

- Feuilles simples découpées
  - Les renoncules ..... p 194-196

##### Feuilles composées

- Folioles à bords dentés
  - Benoite des villes ..... p 200
  - Fraisier de Duchesne ..... p 202
  - Potentille rampante ..... p 204

- 3 folioles
  - Les oxalis ..... p 188-189



# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



## Fleurs jaunes

### Feuilles simples



Feuilles simples entières à bords lisses

Orpin âcre (*petites feuilles charnues*) ..... p 174

Millepertuis perforé ..... p 184

Pourpier maraîcher (*feuilles charnues*) ..... p 192



Feuilles simples découpées

Les renoncules..... p 194-196



### Feuilles composées



Folioles à bords dentés

Benoîte des villes ..... p 200

Fraisier de Duchesne ..... p 202

Potentille rampante ..... p 204



3 folioles

Les oxalis ..... p 188-189



# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



## Fleurs jaunes

### Feuilles simples



Feuilles simples entières à bords lisses

Orpin âcre (*petites feuilles charnues*) ..... p 174

Millepertuis perforé ..... p 184

Pourpier maraîcher (*feuilles charnues*) ..... p 192



Feuilles simples découpées

Les renoncules..... p 194-196



### Feuilles composées



Folioles à bords dentés

Benoîte des villes ..... p 200

Fraisier de Duchesne ..... p 202

Potentille rampante ..... p 204



3 folioles

Les oxalis ..... p 188-189



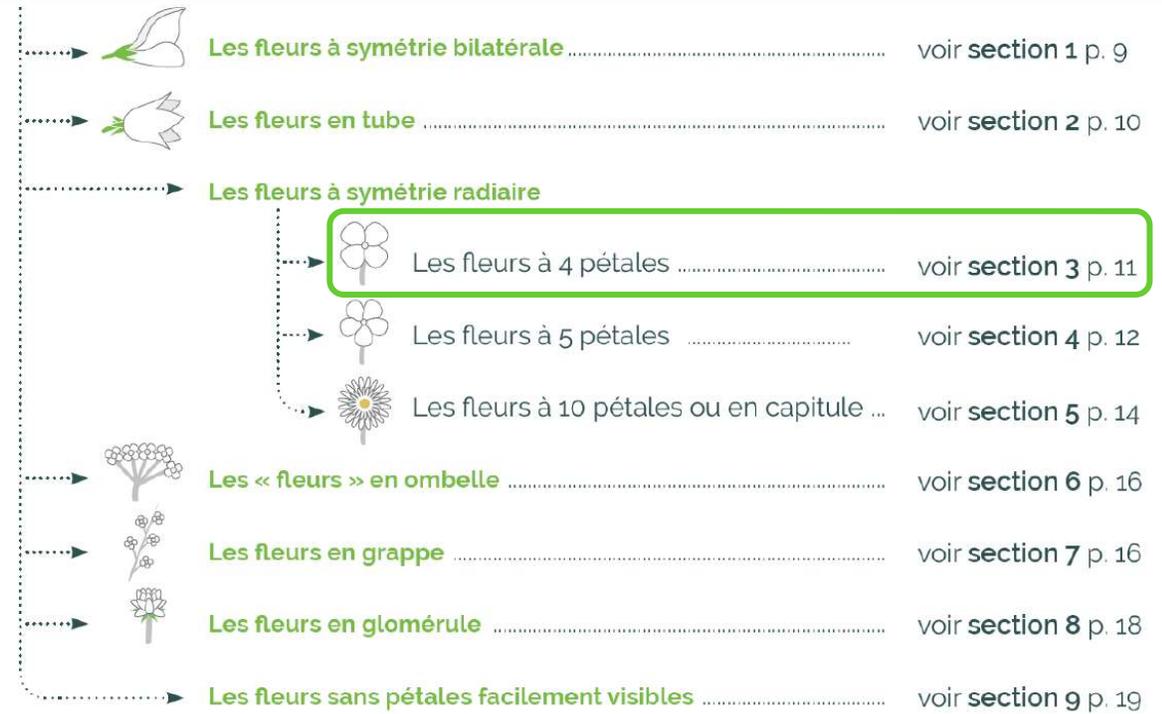
# Sauvages de ma rue

>>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



## Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?



# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



### Section 3 : Fleurs à 4 pétales



#### Fleurs blanches

##### Feuilles simples

- Feuilles simples entières à bords lisses
  - Arabette des dames ..... p 92
  - Les gaillets ..... p 126-128
  - Drave de printemps ..... p 262
  - Passerage drave ..... p 262
- Feuilles simples entières à bords dentés
  - Passerage de Virginie ..... p 97
  - Les gaillets ..... p 126-128
  - Alliaire officinale ..... p 258
- Feuilles simples découpées
  - Capselle bourse-à-pasteur ..... p 94
  - Diplotaxis fausse-roquette ..... p 260
  - Véronique cymbalaire ..... p 303



##### Feuilles composées

- Cardamine hérissée ..... p 96
- Clématite vigne-blanche ..... p 294



#### Fleurs jaunes

##### Feuilles simples

- Feuilles simples entières à bords lisses
  - Grofée des murailles ..... p 168
  - Onagre bisanuelle ..... p 186
- Feuilles simples découpées à bords lisses
  - Chou colza ..... p 164
  - Diplotaxis à feuilles étroites ..... p 166
  - Moutarde des champs ..... p 170
  - Les sisymbres ..... p 172
- Feuilles simples découpées à bords dentés
  - Chélidoine grande-éclaire ..... p 190



#### Fleurs rouges

- Pavot Coquelicot ..... p 322



#### Fleurs bleues

- Feuilles simples lobées à bords dentés
  - Véronique à feuille de lierre ..... p 402
- Feuilles simples à bords dentés
  - Les véroniques ..... p 402-407



# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



### Section 3 : Fleurs à 4 pétales



#### Fleurs blanches

##### Feuilles simples

- Feuilles simples entières à bords lisses
  - Arabette des dames ..... p 92
  - Les gaillets ..... p 126-128
  - Drave de printemps ..... p 262
  - Passerage drave ..... p 262
- Feuilles simples entières à bords dentés
  - Passerage de Virginie ..... p 97
  - Les gaillets ..... p 126-128
  - Alliaire officinale ..... p 258
- Feuilles simples découpées
  - Capselle bourse-à-pasteur ..... p 94
  - Diplotaxis fausse-roquette ..... p 260
  - Véronique cymbalaire ..... p 303



##### Feuilles composées

- Cardamine hérissée ..... p 96
- Clématite vigne-blanche ..... p 294



#### Fleurs jaunes

##### Feuilles simples

- Feuilles simples entières à bords lisses
  - Grofée des murailles ..... p 168
  - Onagre bisanuelle ..... p 186
- Feuilles simples découpées à bords lisses
  - Chou colza ..... p 164
  - Diplotaxis à feuilles étroites ..... p 166
  - Moutarde des champs ..... p 170
  - Les sisymbres ..... p 172
- Feuilles simples découpées à bords dentés
  - Chélidoine grande-éclaire ..... p 190



#### Fleurs rouges

- Pavot Coquelicot ..... p 322



#### Fleurs bleues

- Feuilles simples lobées à bords dentés
  - Véronique à feuille de lierre ..... p 402
- Feuilles simples à bords dentés
  - Les véroniques ..... p 402-407



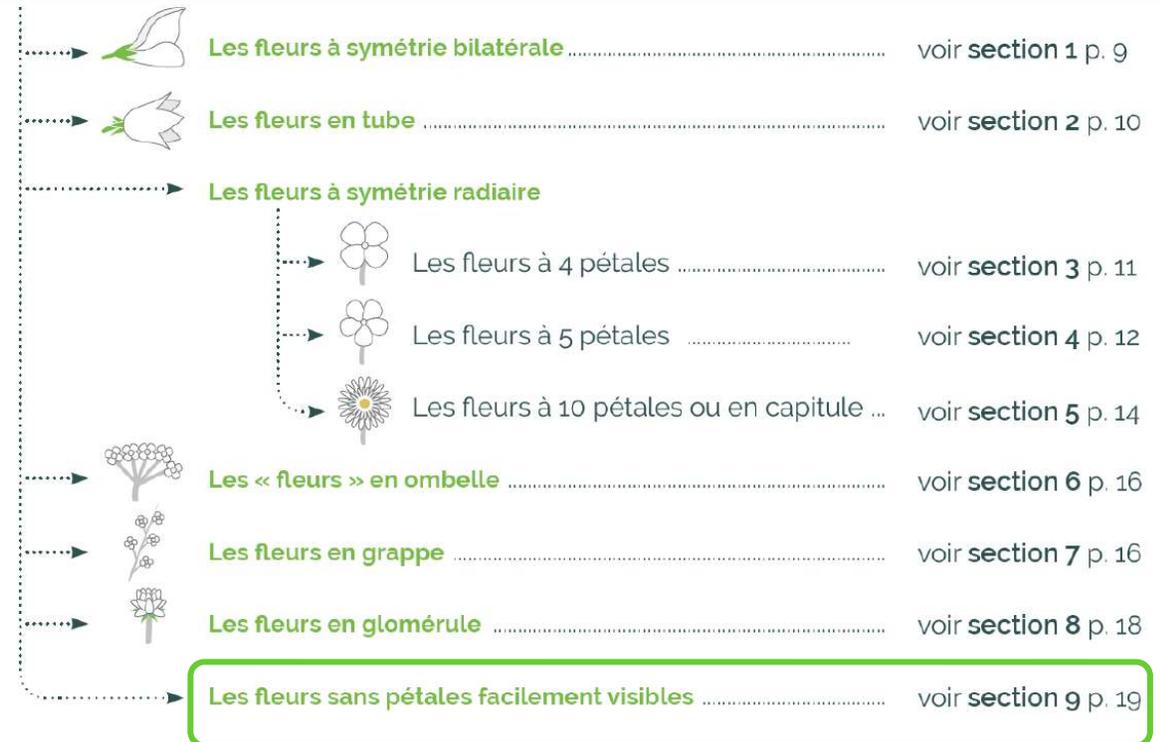
# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?



### Plantes à fleurs :

Toutes les autres espèces qui fleurissent dans votre rue mais dont les fleurs ne sont pas toujours visibles (fleurs tondues, fleurs minuscules...). Comment sont vos fleurs ?



# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?

Section 9 : Les fleurs sans pétales facilement visibles



### Feuilles simples

#### Feuilles simples entières

##### À bords lisses

Les amarantes .....	p 78-79
Polycarpon .....	p 100
Les sagines .....	p 102
Les arroches .....	p 104-105
Les chénopodes .....	p 106-107
Les plantains .....	p 114-117
Les rumex .....	p 122-123
Pariétaire de Judée .....	p 132
Les euphorbes .....	p 148-153
Les renouées .....	p 118-121

##### À bords dentés

Les vergerettes .....	p 88-90
Les chénopodes .....	p 106-107
Mercuriale annuelle .....	p 108
Plantain corne de cerf .....	p 114
Les orties .....	p 130-131

#### Feuilles simples lobées

Lierre grimpant .....	p 140
-----------------------	-------

#### Feuilles simples fortement découpées

Armoises et Ambroisie .....	p 82-87
Matricaire sans ligule .....	p 142
Aphanès des champs .....	p 154

#### Feuilles en aiguilles

Asperge .....	p 80
---------------	------

### Feuilles composées

#### Feuilles à 5 folioles à bords dentés

Vigne-vierge .....	p 156
--------------------	-------

#### Nombreuses folioles à bords lisses

Vesce hérissée .....	p 110
----------------------	-------



# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?

Section 9 : Les fleurs sans pétales facilement visibles



### Feuilles simples

#### Feuilles simples entières

##### À bords lisses

Les amarantes .....	p 78-79
Polycarpon .....	p 100
Les sagines .....	p 102
Les arroches .....	p 104-105
Les chénopodes .....	p 106-107
Les plantains .....	p 114-117
Les rumex .....	p 122-123
Pariétaire de Judée .....	p 132
Les euphorbes .....	p 148-153
Les renouées .....	p 118-121

##### À bords dentés

Les vergerettes .....	p 88-90
Les chénopodes .....	p 106-107
Mercuriale annuelle .....	p 108
Plantain corne de cerf .....	p 114
Les orties .....	p 130-131



#### Feuilles simples lobées

Lierre grimpant .....	p 140
-----------------------	-------



#### Feuilles simples fortement découpées

Armoises et Ambroisie .....	p 82-87
Matricaire sans ligule .....	p 142
Aphanès des champs .....	p 154



#### Feuilles en aiguilles

Asperge .....	p 80
---------------	------

### Feuilles composées



#### Feuilles à 5 folioles à bords dentés

Vigne-vierge .....	p 156
--------------------	-------



#### Nombreuses folioles à bords lisses

Vesce hérissée .....	p 110
----------------------	-------



# Sauvages de ma rue

## >>> Entraînement : quelle est cette fleur ?

Section 9 : Les fleurs sans pétales facilement visibles



### Feuilles simples

#### Feuilles simples entières

##### À bords lisses

Les amarantes .....	p 78-79
Polycarpon .....	p 100
Les sagines .....	p 102
Les arroches .....	p 104-105
Les chénopodes .....	p 106-107
Les plantains .....	p 114-117
Les rumex .....	p 122-123
<b>Pariétaire de Judée .....</b>	<b>p 132</b>
Les euphorbes .....	p 148-153
Les renouées .....	p 118-121

##### À bords dentés

Les vergerettes .....	p 88-90
Les chénopodes .....	p 106-107
Mercuriale annuelle .....	p 108
Plantain corne de cerf .....	p 114
Les orties .....	p 130-131

#### Feuilles simples lobées

Lierre grimpant .....	p 140
-----------------------	-------

#### Feuilles simples fortement découpées

Armoises et Ambroisie .....	p 82-87
Matricaire sans ligule .....	p 142
Aphanès des champs .....	p 154

#### Feuilles en aiguilles

Asperge .....	p 80
---------------	------

### Feuilles composées

#### Feuilles à 5 folioles à bords dentés

Vigne-vierge .....	p 156
--------------------	-------

#### Nombreuses folioles à bords lisses

Vesce hérissée .....	p 110
----------------------	-------



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> La clé de détermination en ligne

Identification assistée en ligne des insectes et de la plante, à vous d'essayer !



© Barbara mai |SPIPOLL



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> La classification des insectes



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> La classification des insectes



2 ailes durcies  
(= élytres)  
2 ailes  
membraneuses



constriction  
abdominale  
2 paires d'ailes  
membraneuses



2 paires d'ailes  
colorées  
trompe



2 ailes  
membraneuses  
très gros yeux



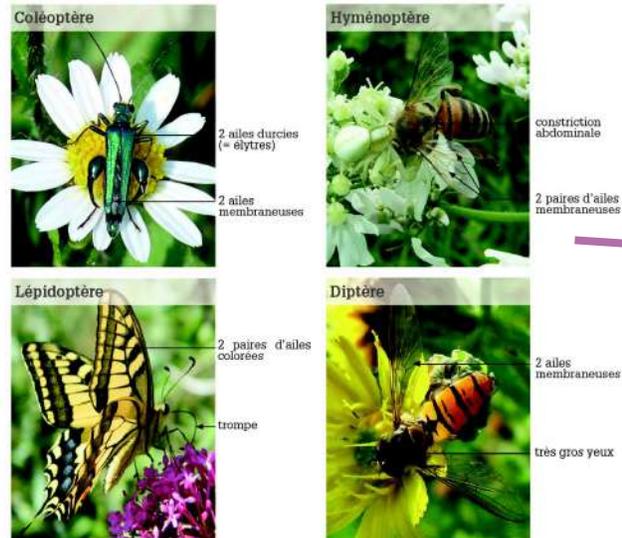
# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> La classification des insectes



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> La classification des insectes



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> La classification des insectes



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> La classification des insectes



Coléoptère

2 ailes durcies (= élytres)  
2 ailes membraneuses



Hyménoptère

constriction abdominale  
2 paires d'ailes membraneuses



Lépidoptère

2 paires d'ailes colorées  
trompe



Diptère

2 ailes membraneuses  
très gros yeux



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

>>> La classification des insectes



# Le Suivi photographique des insectes pollinisateurs (Spipoll)

## >>> La classification des insectes



2 ailes durcies  
(= élytres)  
2 ailes  
membraneuses



constriction  
abdominale  
2 paires d'ailes  
membraneuses



2 paires d'ailes  
colorées  
trompe



2 ailes  
membraneuses  
très gros yeux



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !



1 cm



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !



1 cm



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !



1 cm



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !



1 cm



# Placettes à vers de terre

>>> À vous de jouer !

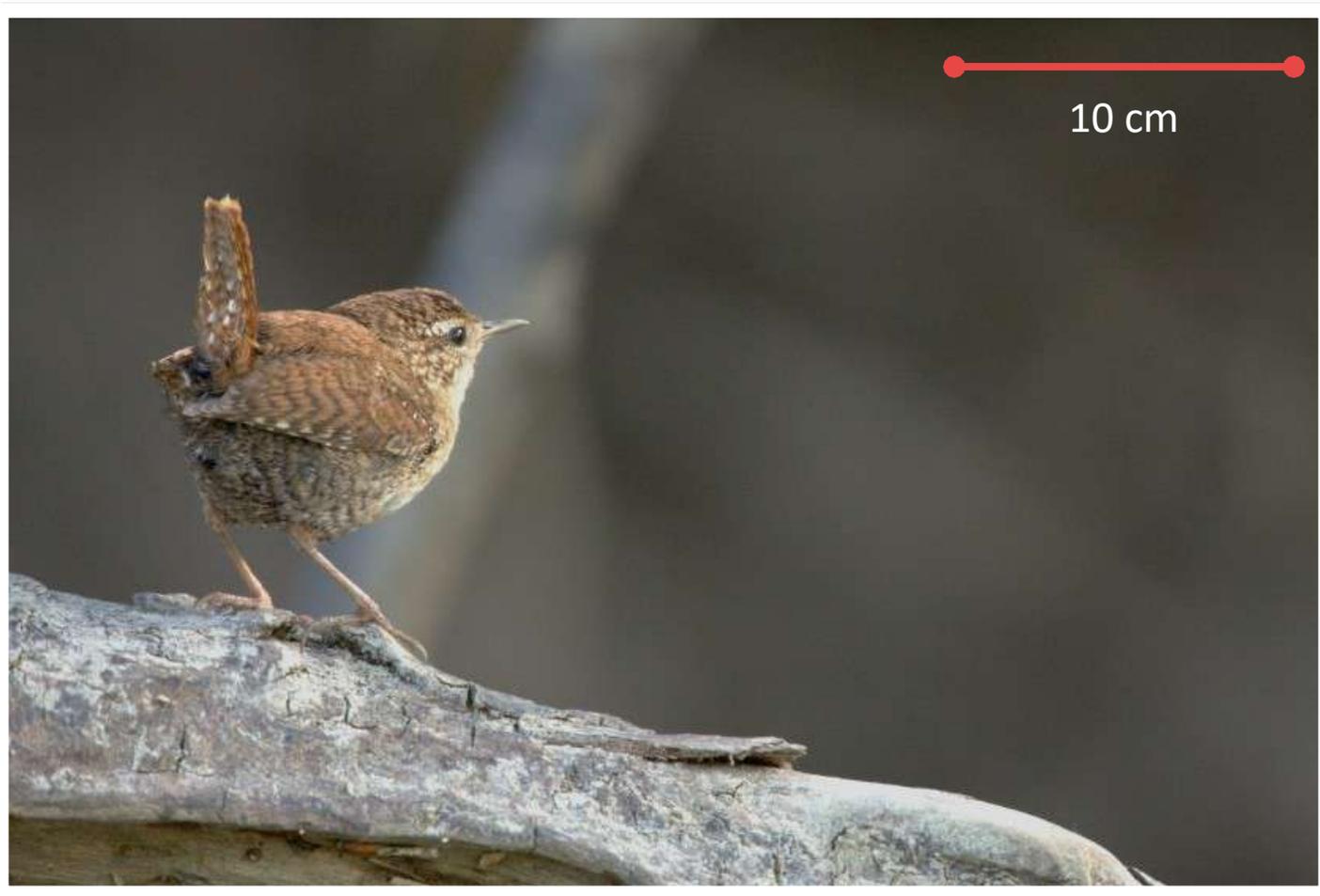


1 cm



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



Oiseaux des jardins

Fiche de détermination

Cette clé de détermination est conçue pour reconnaître les oiseaux adultes du programme « Oiseaux de jardins ». Pour s'en servir, rien de plus simple ! Il suffit de commencer par la première question ci-dessous puis de se laisser guider de question en question jusqu'à trouver le nom de l'oiseau.



Quelle est la taille de l'oiseau observé ?

→ C'est un petit oiseau qui pourrait rentrer dans la poche de ton manteau

Oiseau avec une silhouette de Moineau



voir page 8

Oiseau qui grimpe sur les troncs d'arbres



voir page 15

Oiseau avec une silhouette d'Hirondelle



voir page 15

→ C'est un gros oiseau qui ne peut pas entrer dans la poche de ton manteau

Oiseau avec une silhouette de Merte



voir page 16

Oiseau huppé à long bec



voir page 17

Oiseau avec une silhouette de Pic



voir page 17

Oiseau avec une silhouette de rapace



voir page 18

Oiseau avec une silhouette de Pigeon



voir page 18

Oiseau ressemblant à un perroquet



voir page 19

Oiseau avec une silhouette de Corbeau



voir page 19

7

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



Troglodyte mignon

© Sylvain Haye | CC BY-SA 3.0



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



A-t-il du jaune sur le plumage ?

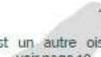
**OUI** → L'oiseau a-t-il du blanc sur les joues ?

**OUI** → Ce doit-être un de ces oiseaux :

Casque noir et bande noire sur la poitrine.  Mésange charbonnière	Calotte bleue.  Mésange bleue
 Chardonneret élégant	

**NON** → Rends toi **page 9**

**NON** → Tu as deux possibilités :

Très petit.  Troglodyte mignon	C'est un autre oiseau, voir page 10. 
---	--

8

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

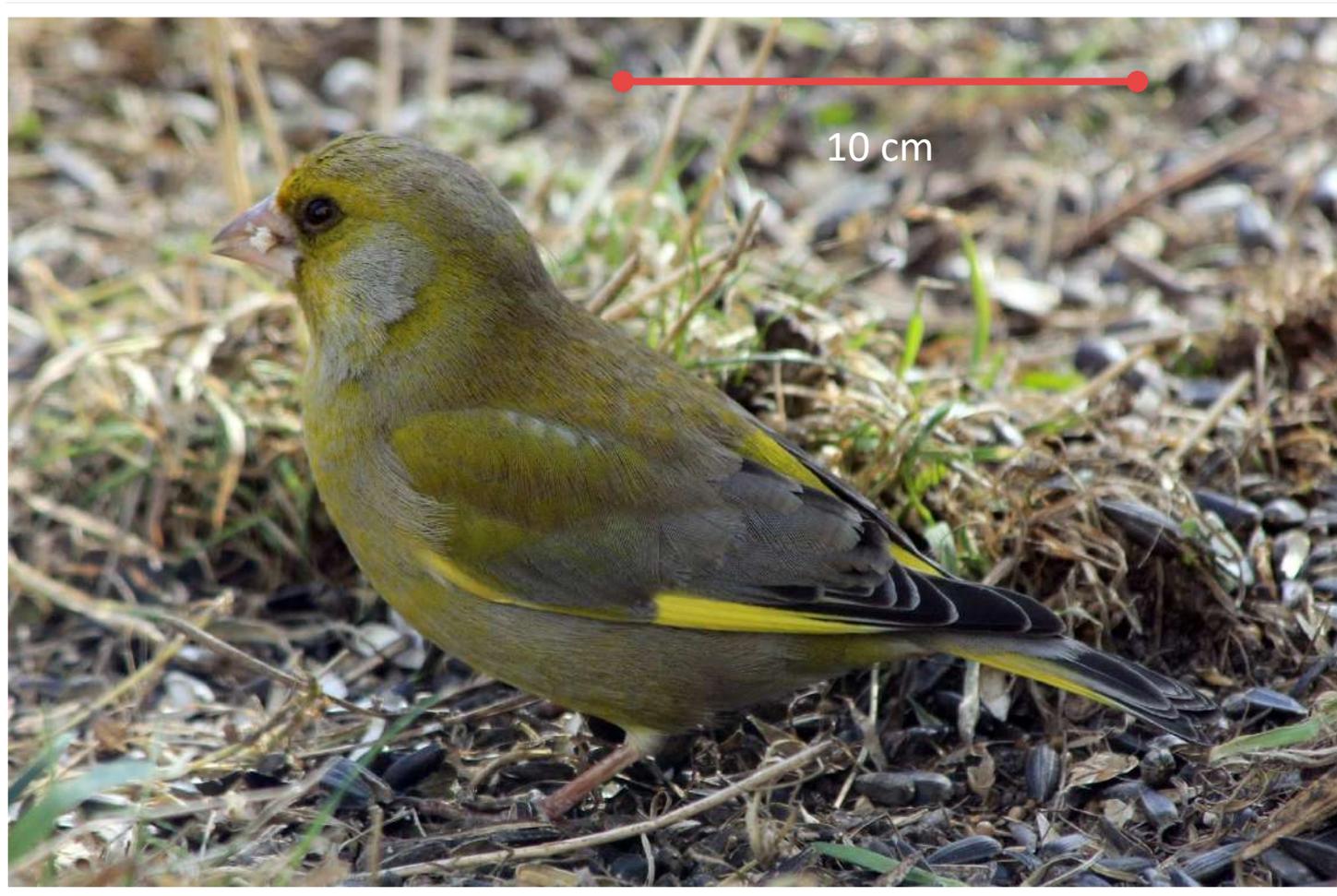


**Troglodyte mignon**  
© Sylvain Hays | CC BY-SA 3.0



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



Oiseaux des jardins

Fiche de détermination

Cette clé de détermination est conçue pour reconnaître les oiseaux adultes du programme « Oiseaux de jardins ». Pour s'en servir, rien de plus simple ! Il suffit de commencer par la première question ci-dessous puis de se laisser guider de question en question jusqu'à trouver le nom de l'oiseau.



Quelle est la taille de l'oiseau observé ?

→ C'est un petit oiseau qui pourrait rentrer dans la poche de ton manteau

Oiseau avec une silhouette de Moineau



voir page 8

Oiseau qui grimpe sur les troncs d'arbres



voir page 15

Oiseau avec une silhouette d'Hirondelle



voir page 15

→ C'est un gros oiseau qui ne peut pas entrer dans la poche de ton manteau

Oiseau avec une silhouette de Merte



voir page 16

Oiseau huppé à long bec



voir page 17

Oiseau avec une silhouette de Pic



voir page 17

Oiseau avec une silhouette de rapace



voir page 18

Oiseau avec une silhouette de Pigeon



voir page 18

Oiseau ressemblant à un perroquet



voir page 19

Oiseau avec une silhouette de Corbeau



voir page 19

7

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



Verdier d'Europe

© F. JIGUET



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !

A-t-il du jaune sur le plumage ?

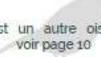
**OUI** → L'oiseau a-t-il du blanc sur les joues ?

**OUI** → Ce doit-être un de ces oiseaux :

Casque noir et bande noire sur la poitrine.  Mésange charbonnière	Calotte bleue.  Mésange bleue
 Chardonneret élégant	

**NON** → Rends toi page 9

**NON** → Tu as deux possibilités :

Très petit, queue relevée.  Troglodyte mignon Accenteur mouchet	C'est un autre oiseau, voir page 10 
---	---

8

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



Verdier d'Europe  
© F. JIGUET

# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !

 L'oiseau a-t-il une queue moins longue que son dos ?

**OUI** → Ce doit-être un de ces oiseaux :

<p>Bord des ailes et bec fort.</p>  <p>Verdier d'Europe</p>	<p>Barre alaire jaune bien visible, bec pointu.</p>  <p>Tarin des aulnes</p>
<p>Rayé / tacheté sur les flancs, très petit bec.</p>  <p>Serin cini</p>	<p>Très petit oiseau, calotte érectile jaune ou orange vif.</p>  <p>Roitelet huppé</p>

**NON** → L'oiseau a donc une queue assez longue, tu as deux possibilités :

<p>Tête jaune, bas du dos roux; on le trouve en milieu rural.</p>  <p>Mâle Femelle Bruant jaune</p>	<p>Tête jaune rayée de noir, bas du dos gris/vert.</p>  <p>Mâle Femelle Bruant zizi</p>
--	---



Verdier d'Europe  
© F. JIGUET



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



Oiseaux des jardins

Fiche de détermination

Cette clé de détermination est conçue pour reconnaître les oiseaux adultes du programme « Oiseaux de jardins ». Pour s'en servir, rien de plus simple ! Il suffit de commencer par la première question ci-dessous puis de se laisser guider de question en question jusqu'à trouver le nom de l'oiseau.



Quelle est la taille de l'oiseau observé ?

→ C'est un petit oiseau qui pourrait rentrer dans la poche de ton manteau

Oiseau avec une silhouette de Moineau



voir page 8

Oiseau qui grimpe sur les troncs d'arbres



voir page 15

Oiseau avec une silhouette d'Hirondelle



voir page 15

→ C'est un gros oiseau qui ne peut pas entrer dans la poche de ton manteau

Oiseau avec une silhouette de Merte



voir page 16

Oiseau huppé à long bec



voir page 17

Oiseau avec une silhouette de Pic



voir page 17

Oiseau avec une silhouette de rapace



voir page 18

Oiseau avec une silhouette de Pigeon



voir page 18

Oiseau ressemblant à un perroquet



voir page 19

Oiseau avec une silhouette de Corbeau



voir page 19

7

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

Choucas des tours

© F. JIGUET



# Oiseaux des jardins

>>> À vous de jouer !



Oiseau avec une silhouette de Corbeau

Ce doit-être un de ces oiseaux :



# BirdLab

>>> À vous de jouer !



# BirdLab

>>> À vous de jouer !



Mésange bleue



# BirdLab

>>> À vous de jouer !



# BirdLab

>>> À vous de jouer !



Pinson des arbres



# BirdLab

>>> À vous de jouer !



# BirdLab

>>> À vous de jouer !



Verdier d'Europe (f.)





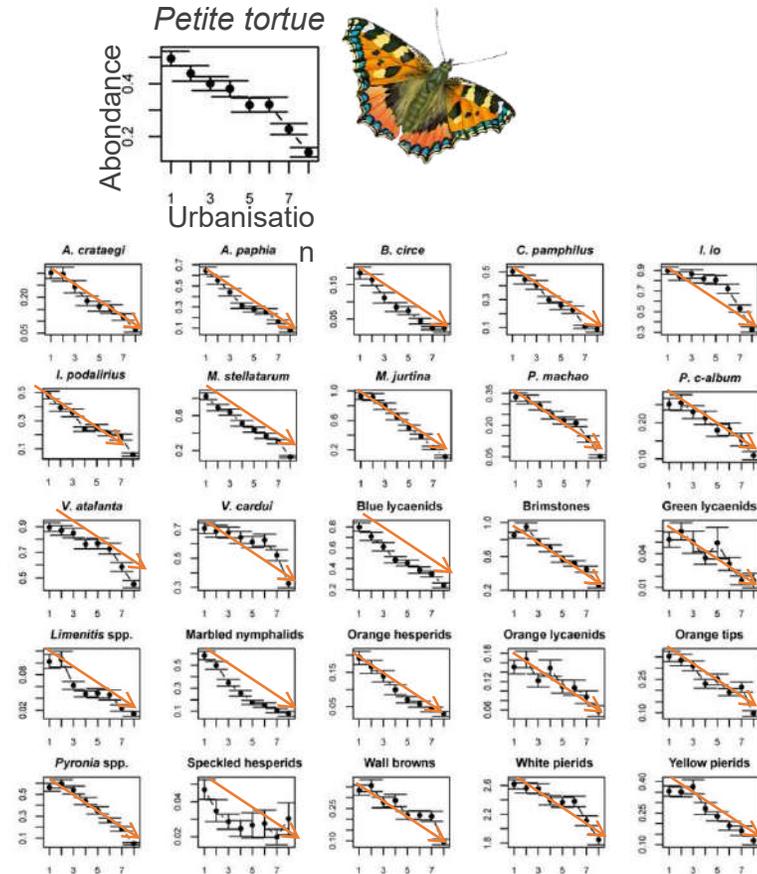
Vigie-Nature  
DÉCOUVRIR & PARTAGER *école*

Autres résultats issus des observatoires Vigie-  
Nature

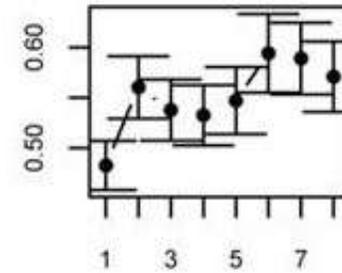


# Autres résultats issus des observatoires Vigie-Nature

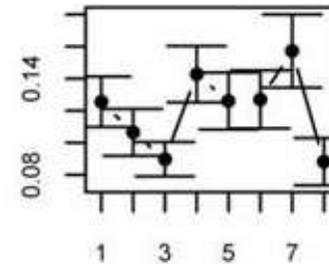
>>> Pour le volet Papillons



*Brun des pélargoniums*



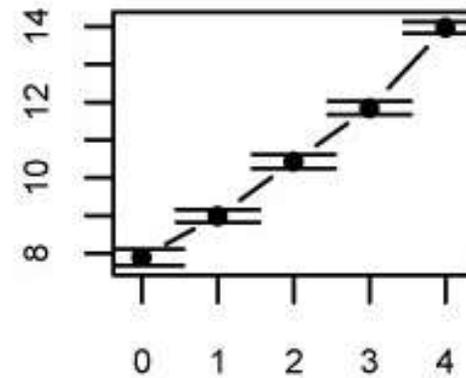
*Tircis*



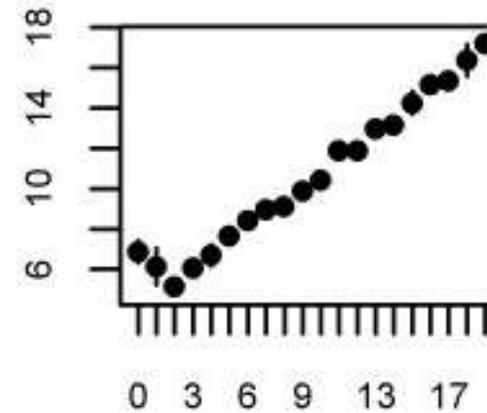
# Autres résultats issus des observatoires Vigie-Nature

>>> Pour le volet Papillons

➔ Naturalité du milieu



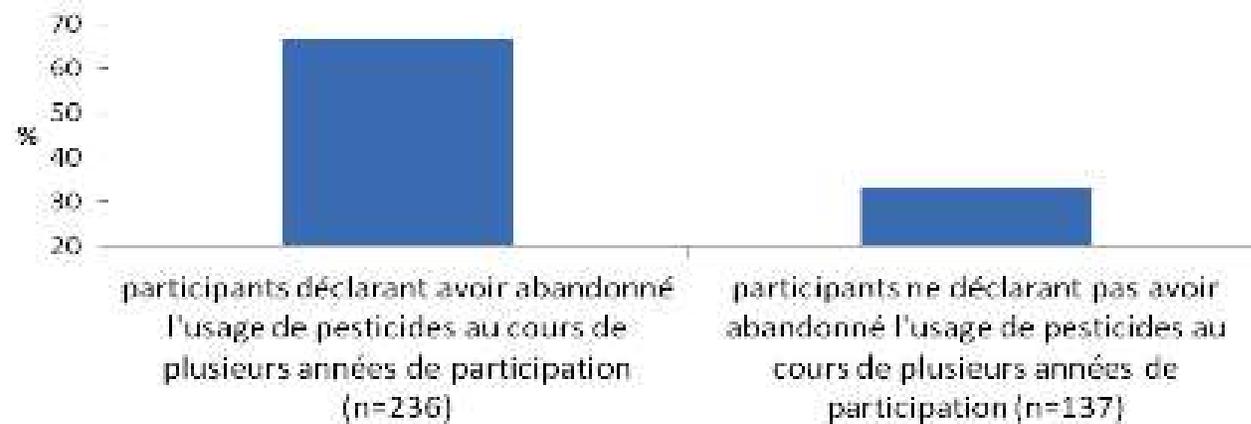
➔ Offre en nectar



# Autres résultats issus des observatoires Vigie-Nature

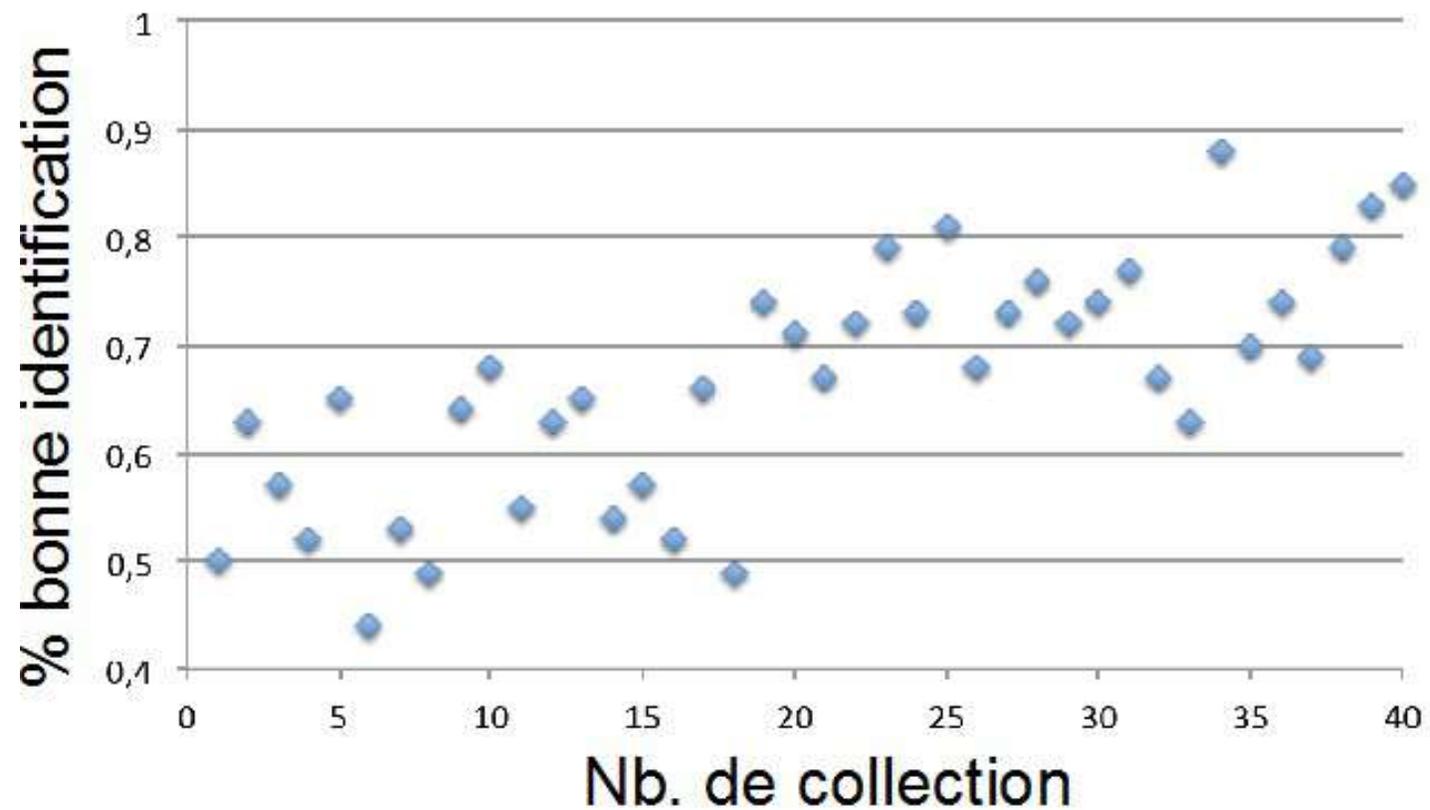
>>> Pour le volet Papillons

➔ Vigie-Nature est sans aucun doute un atout dans l'éducation au développement durable :



# Autres résultats issus des observatoires Vigie-Nature

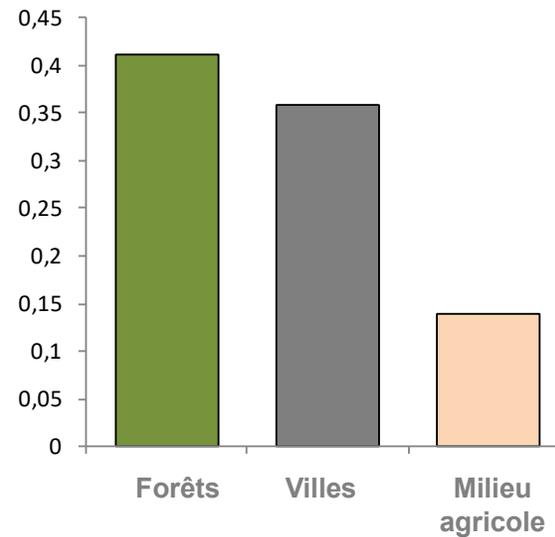
>>> Pour le Spipoll



# Autres résultats issus des observatoires Vigie-Nature

>>> Pour Vigie-Chiro :

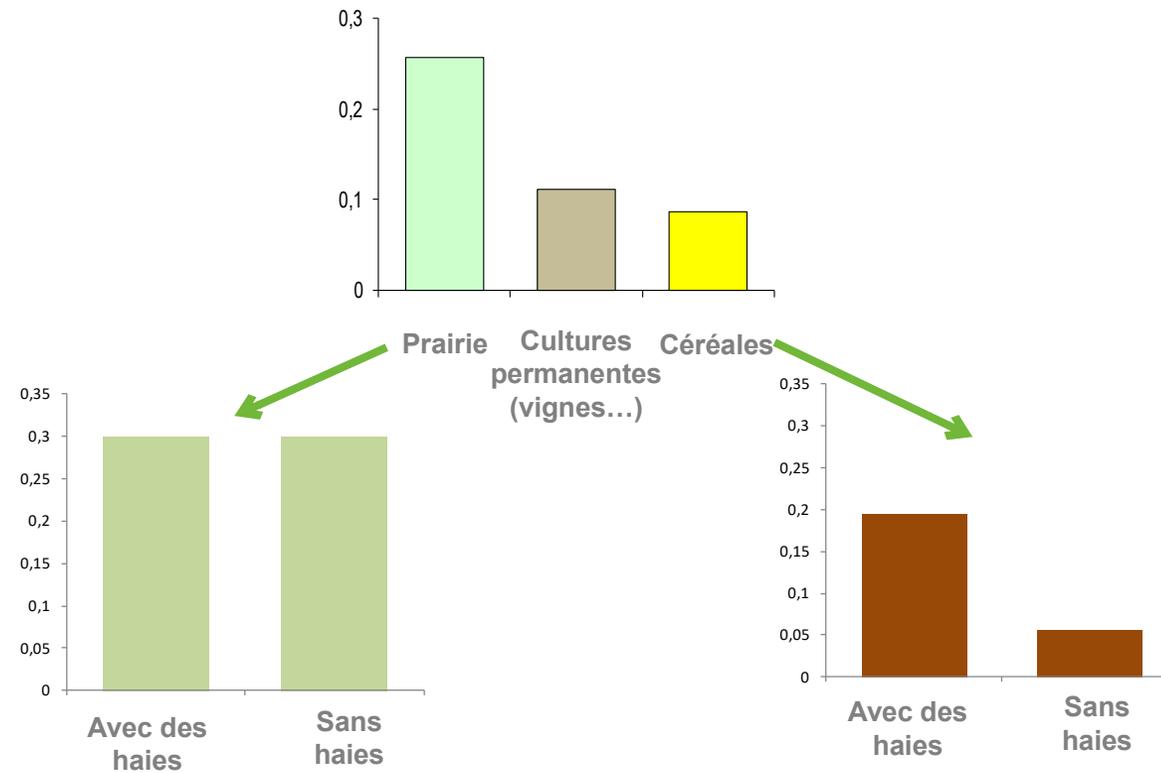
➔ Répartition des chauves souris en milieu agricole



# Autres résultats issus des observatoires Vigie-Nature

>>> Pour Vigie-Chiro :

➔ Répartition des chauves souris en milieu agricole





Vigie-Nature  
écolé  
DÉCOUVRIR & PARTAGER

# Quelques pistes d'EPI



# Quelques pistes d'EPI

## >>> Thème : Transition écologique et développement durable

Discipline : SVT / Maths

- ➔ Actuellement les élèves collectent des données, les envoient puis peuvent consulter des résultats scientifiques.
- ➔ L'objectif de l'EPI : reconstruire la démarche du chercheur qui à partir de données brutes arrive à des résultats scientifiques.

### Utilisation d'un tableur

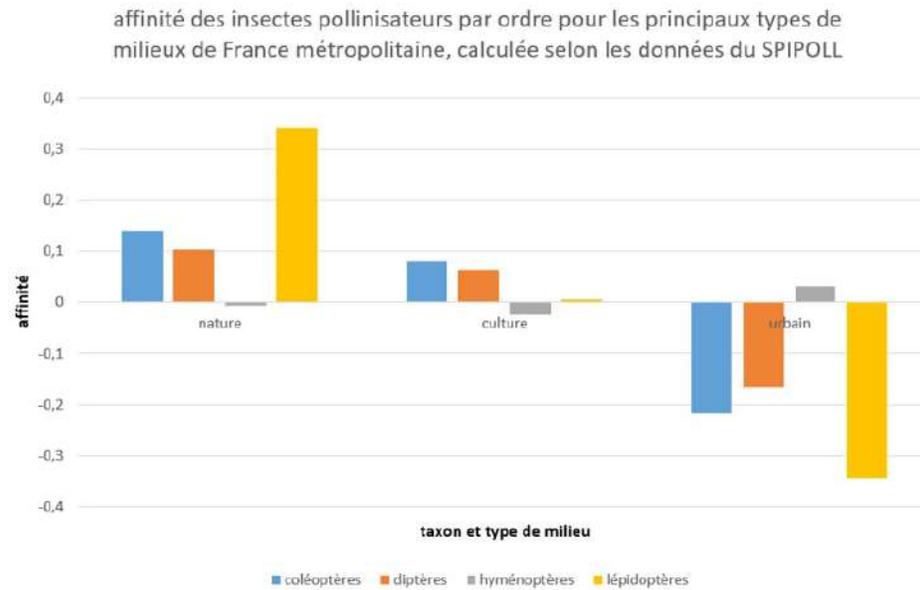
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	numéro	datedebut	lat	long	habitat	ruche la plus	flower_type	flower_taxon	starttime	endtime	fleur_a_lombi	tempera	vent
2	25521	2013-04-12	48.9108472	2.223825	bord de route,jardin privé,urbain	1000	plantée	[Taxon inconnu de la clé]	15:10	15:30	Non	10-20 C	faible, irrég.
3	20872	2012-08-01	48.8733801	2.2227527	urbain		spontanée	[Taxon inconnu de la clé]	13:00	13:20	Non	20-30 C	fort, irrégulie
4	20872	2012-08-01	48.8733801	2.2227527	urbain		spontanée	[Taxon inconnu de la clé]	13:00	13:20	Non	20-30 C	fort, irrégulie
5	20872	2012-08-01	48.8733801	2.2227527	urbain		spontanée	[Taxon inconnu de la clé]	13:00	13:20	Non	20-30 C	fort, irrégulie
6	20864	2012-07-31	48.8203661	2.2455027	bord de route,urbain		spontanée	[Les Crucifères jaunes (des espèces de la famille des Brassicaceae)]	14:20	14:40	Non	20-30 C	faible, irrég.
7	20864	2012-07-31	48.8203661	2.2455027	bord de route,urbain		spontanée	[Les Crucifères jaunes (des espèces de la famille des Brassicaceae)]	14:20	14:40	Non	20-30 C	faible, irrég.
8	20842	2012-07-23	48.783036	2.2374083	parc ou jardin public,urbain		plantée	[La Bourrache officinale <Borago officinalis L.>]	13:30	13:50	Non	20-30 C	faible, irrég.
9	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
10	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
11	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
12	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
13	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
14	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
15	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
16	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
17	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
18	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
19	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
20	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
21	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
22	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
23	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
24	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
25	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
26	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
27	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.
28	20858	2012-08-10	48.8364381	2.15342771	parc ou jardin public,urbain		spontanée	[Les Berces <Heracleum sp.>]	12:05	13:15	Non	20-30 C	faible, irrég.



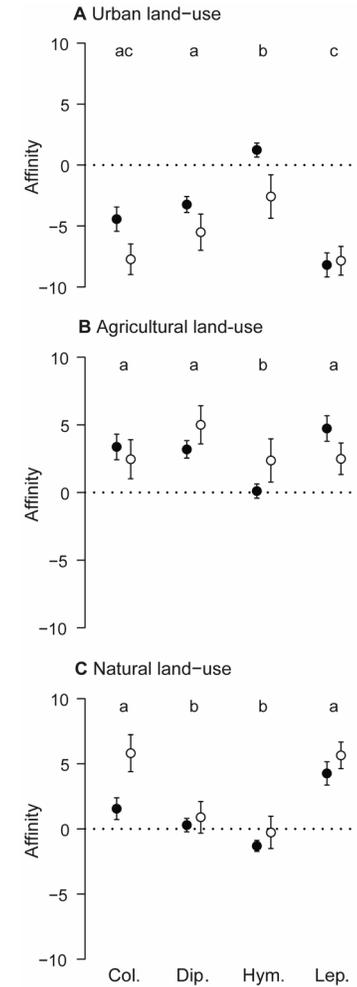
# Quelques pistes d'EPI

## >>> Thème : Transition écologique et développement durable

Discipline : SVT / Maths



Résultats que peuvent obtenir des élèves



Résultats obtenus par N. DEGUINES,

sept. 2012, PLOS One

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

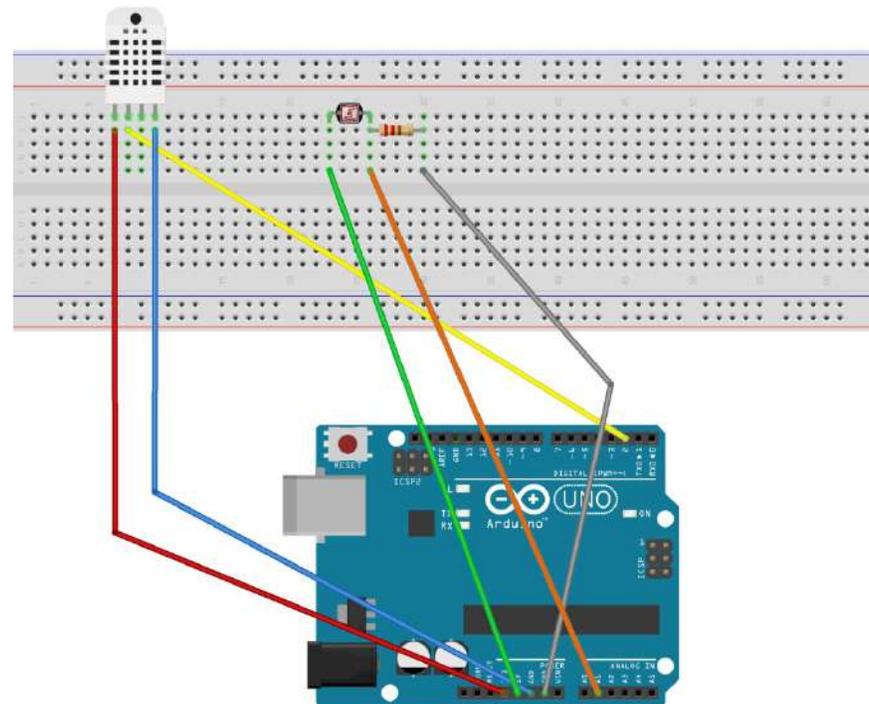


# Quelques pistes d'EPI

## >>> Thème : Sciences, technologie et société

Discipline : SVT / Technologie

- ➔ Pour analyser les données les scientifiques ont besoin d'informations sur le milieu et les conditions physico-chimiques (température...)
- ➔ L'objectif de l'EPI : obtenir plus d'informations, plus précises en fabricant des capteurs.



# Quelques pistes d'EPI

## >>> Thème : Information, communication et citoyenneté

Discipline : SVT / Éducation aux médias et à l'information

- ➔ Les chercheurs de Vigie-Nature travaillent, notamment, sur les effets du changement climatique sur la biodiversité
- ➔ L'objectif de l'EPI : apprendre aux élèves à être critiques sur leurs recherches sur internet,

The screenshot shows a search engine interface with a search bar at the top containing the text "Le réchauffement climatique n'existe pas". Below the search bar, there are navigation tabs: "Tous", "Actualités", "Vidéos", "Images", "Maps", "Plus", and "Outils de recherche". The search results are displayed below, showing approximately 587,000 results in 0.33 seconds. The first few results are:

- Liste de scientifiques sceptiques sur le réchauffement ...**  
www.wikiberal.org/.../Liste\_de\_scientifiques\_sceptiques\_sur\_le\_rechauff...  
Je ne suis pas sûr qu'il soit adapté de dire que le réchauffement climatique est ... le réchauffement n'existe pas dans les séries historiques de température qu'ils ...
- Le mensonge du « réchauffement climatique anthropique ...**  
fr.sott.net/.../17705-Le-mensonge-du-rechauffement-climatique-anthropl...  
11 nov. 2013 - Pire, il n'y a pas, depuis 1997, de « réchauffement climatique » ... de ses modélisations sur le « réchauffement climatique », qui n'existe pas !
- Discussion:Controverses sur le réchauffement climatique ...**  
https://fr.wikipedia.org/.../Discussion:Controverses\_sur\_le\_rechauffemen...  
Ne pas dire que le réchauffement climatique c'est ralentie est très partisan. ... celle qui laisse croire, comme vous le confirmez, à un consensus qui n'existe pas.
- Pour le monde politique et économique, le réchauffement ...**  
www.letemps.ch/.../monde-politique-economique-rechauffement-climati...  
13 oct. 2015 - Pour le monde politique et économique, le réchauffement climatique n'existe pas. Des plus grands Etats aux plus petites communes, la religion ...
- En Floride, le "changement climatique" n'existe pas - L ...**  
www.lexpress.fr/.../en-floride-le-changement-climatique-n-existe-pas\_16...  
9 mars 2015 - Les termes de "changement climatique" ou de "réchauffement de la planète" n'ont pas droit de cité dans les discours officiels en Floride.
- Pourquoi le réchauffement climatique me laisse froid ...**  
www.agoravox.fr > Actualités > Environnement  
2 août 2014 - il n'y a pas de réchauffement continu entre 1850 et 2013 mais des ... En tout cas, il n'existe aucune corrélation évidente sur celle-ci entre le ...
- [Vidéo] Pour ces hommes, « le changement climatique n ...**  
www.bioalaune.com/.../video-ces-hommes-changement-climatique-nexis...  
19 nov. 2015 - Le changement climatique n'existe pas », « Le réchauffement climatique aura des conséquences bénéfiques », « L'industrie n'est pas ...



# Les sciences participatives en France et dans le monde

## >>> Une proposition de définition

**Les sciences citoyennes** : réseau d'acteurs pour l'amélioration de connaissances collectives sans constitution de bases de données.

**La science collaborative** : rassemblement d'un maximum de données, puis construction de la connaissance (par exemple : bases de données naturalistes type site faune)

**Les programmes de sciences participatives** : une question scientifique puis élaboration d'un protocole et mobilisation du public pour récolter les données

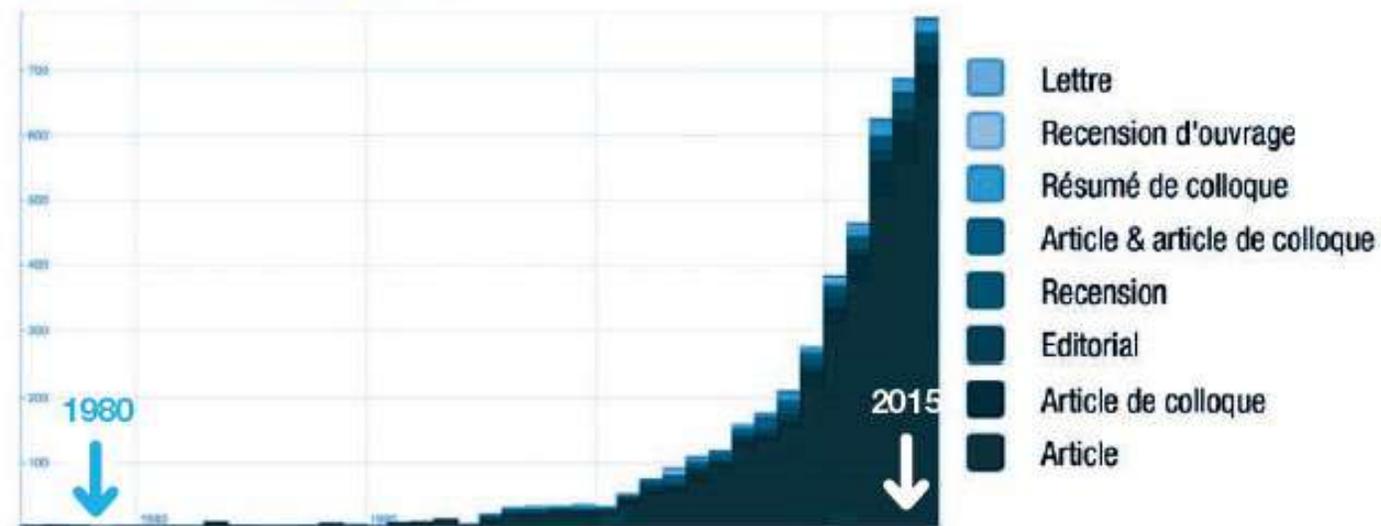


# Les sciences participatives en France et dans le monde

>>> Les recherches participatives ont le vent en poupe

## Évolution du nombre de publications en sciences participatives dans le monde

Source : Analyse scientométrique, annexe 3



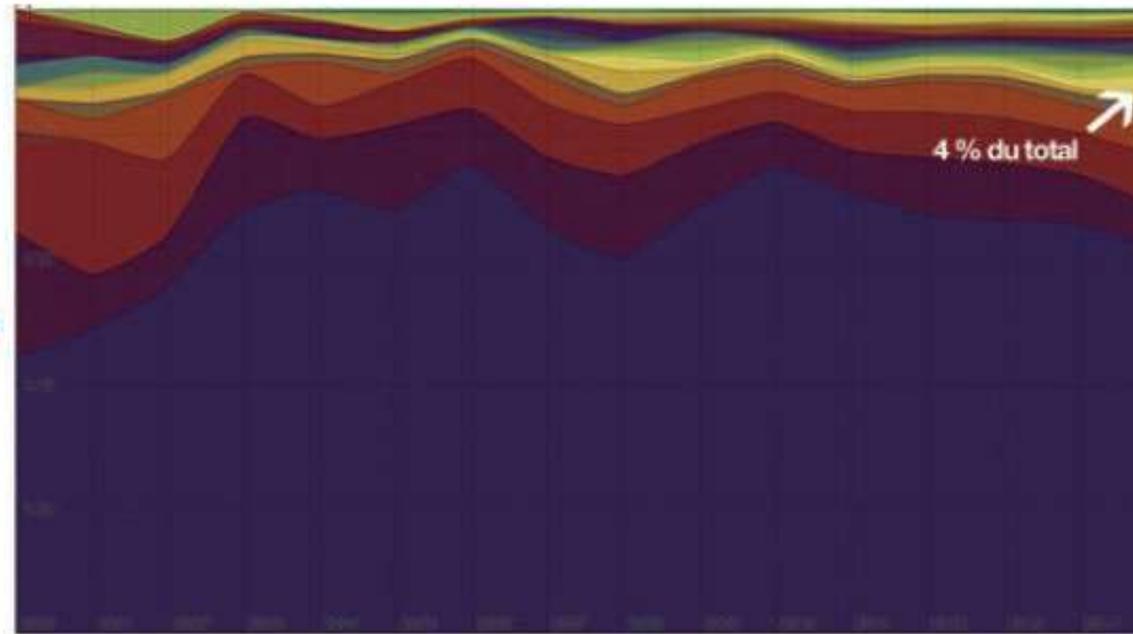
# Les sciences participatives en France et dans le monde

>>> Les recherches participatives ont le vent en poupe

Field Evolution

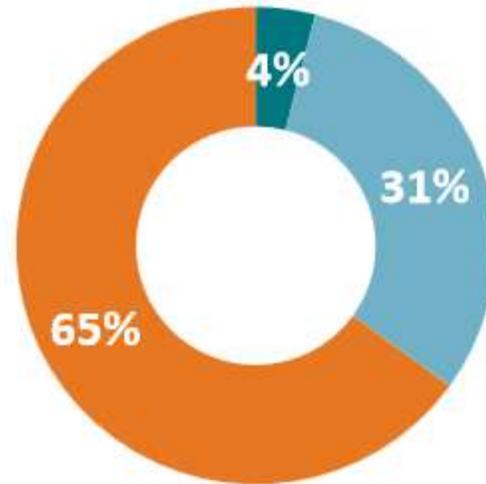
- ✓ new zealand
- ✓ kenya
- ✓ ireland
- ✓ spain
- ✓ sweden
- ✓ belgium
- ✓ switzerland
- ✓ mexico
- ✓ india
- ✓ china
- ✓ iraq
- ✓ italy
- ✓ germany
- ✓ france
- ✓ south africa
- ✓ netherlands
- ✓ australia
- ✓ uk
- ✓ canada
- ✓ usa

↑ rang mondial



# Les sciences participatives en France

>>> Les recherches participatives ont le vent en poupe



A déjà entendu parler des sciences participatives

**35%**

*Homme : 41%*

*Cadres : 40%*

*Bac + 3 et plus : 41%*

- Oui, je le connais et je sais assez précisément de quoi il s'agit
- Oui, mais seulement de nom, je ne sais pas vraiment de quoi il s'agit
- Non



# Les sciences participatives en France

## >>> Les recherches participatives ont le vent en poupe

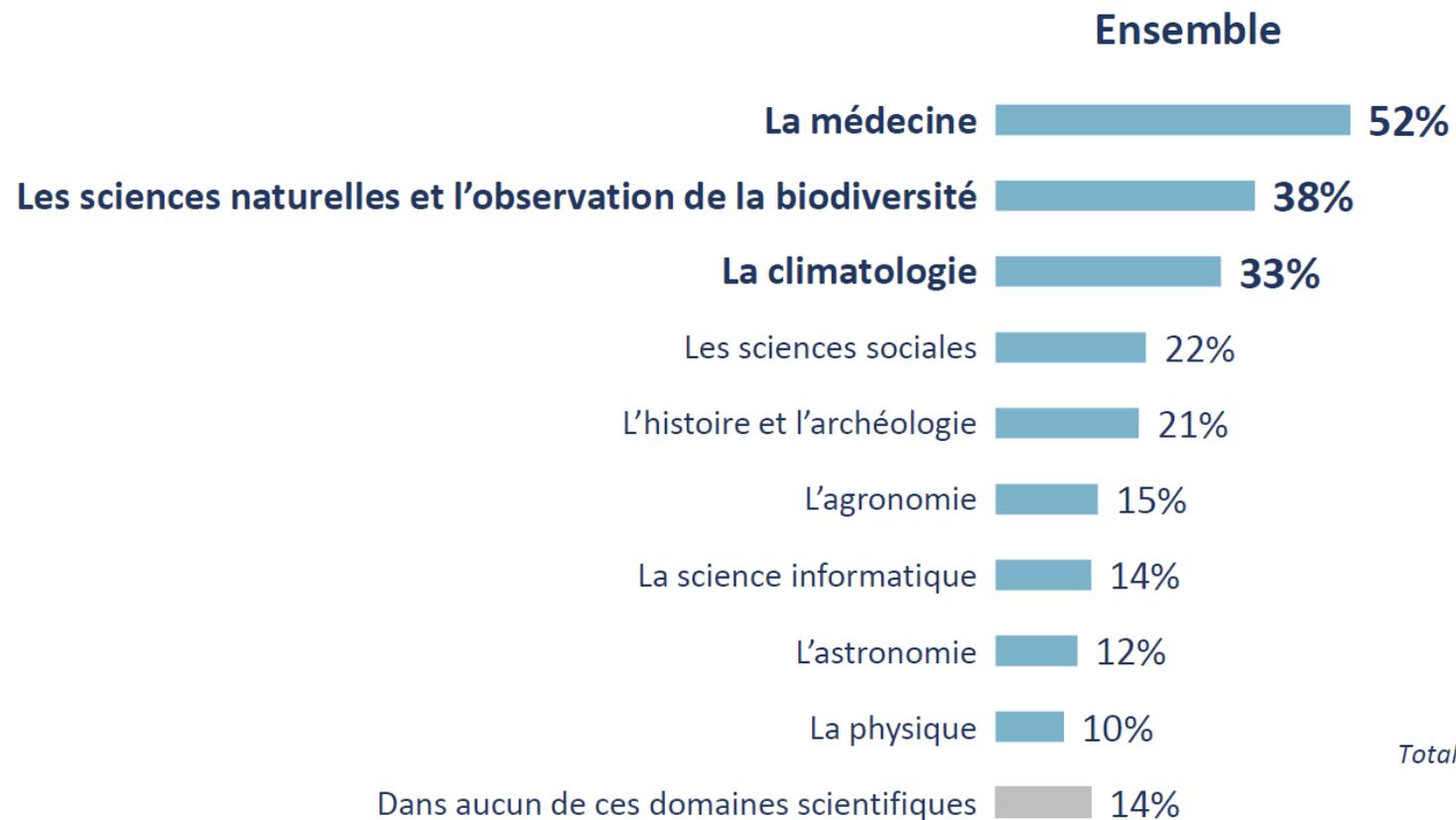
Pour contribuer à l'amélioration et au développement de la connaissance scientifique, seriez-vous prêt à faire chacune des choses suivantes :



# Les sciences participatives en France

## >>> Les recherches participatives ont le vent en poupe

Dans quels domaines parmi les suivants auriez-vous le plus envie de participer pour faire avancer la connaissance scientifique ?



Total supérieur à 100, plusieurs réponses possibles

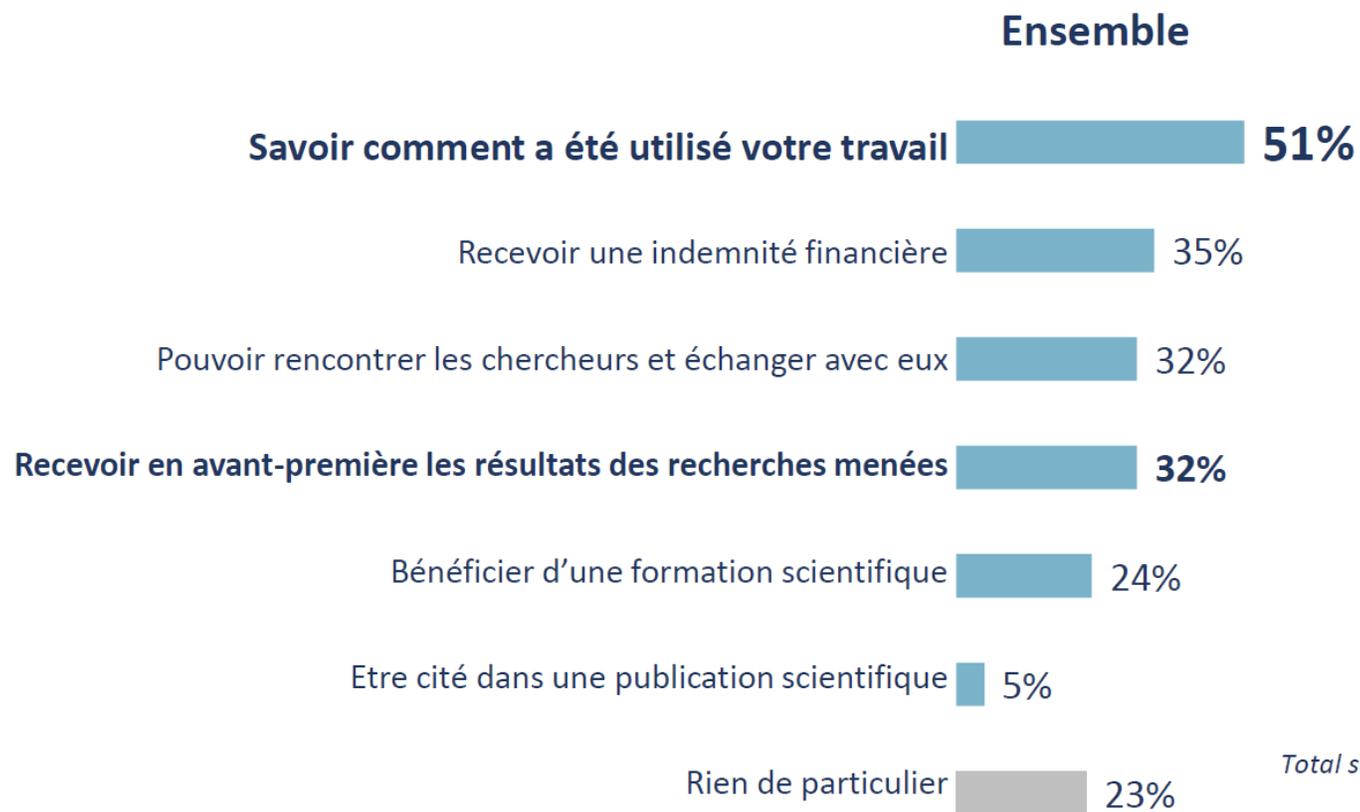
Base : à tous



# Les sciences participatives en France

## >>> Les recherches participatives ont le vent en poupe

Qu'attendriez-vous en retour de votre participation à un projet visant à faire avancer la connaissance scientifique ?



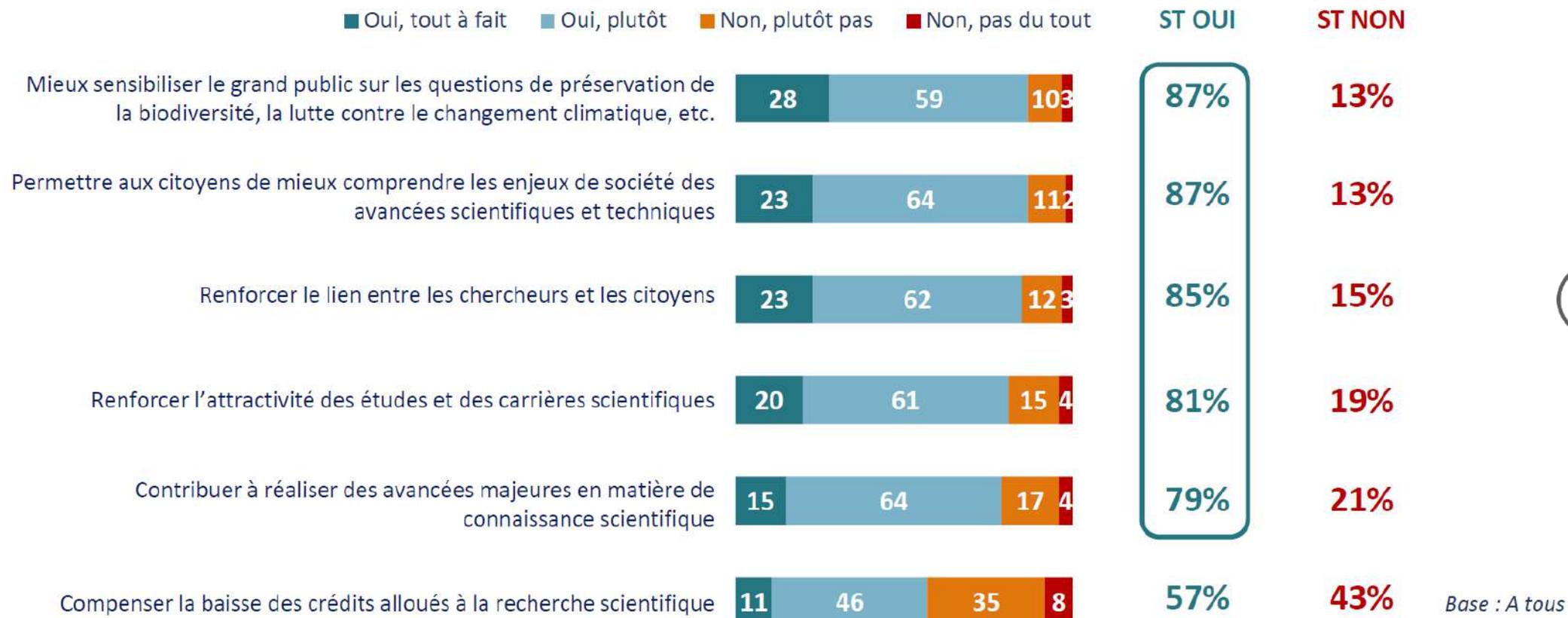
*Total supérieur à 100, plusieurs réponses possibles  
Base : à tous*



# Les sciences participatives en France

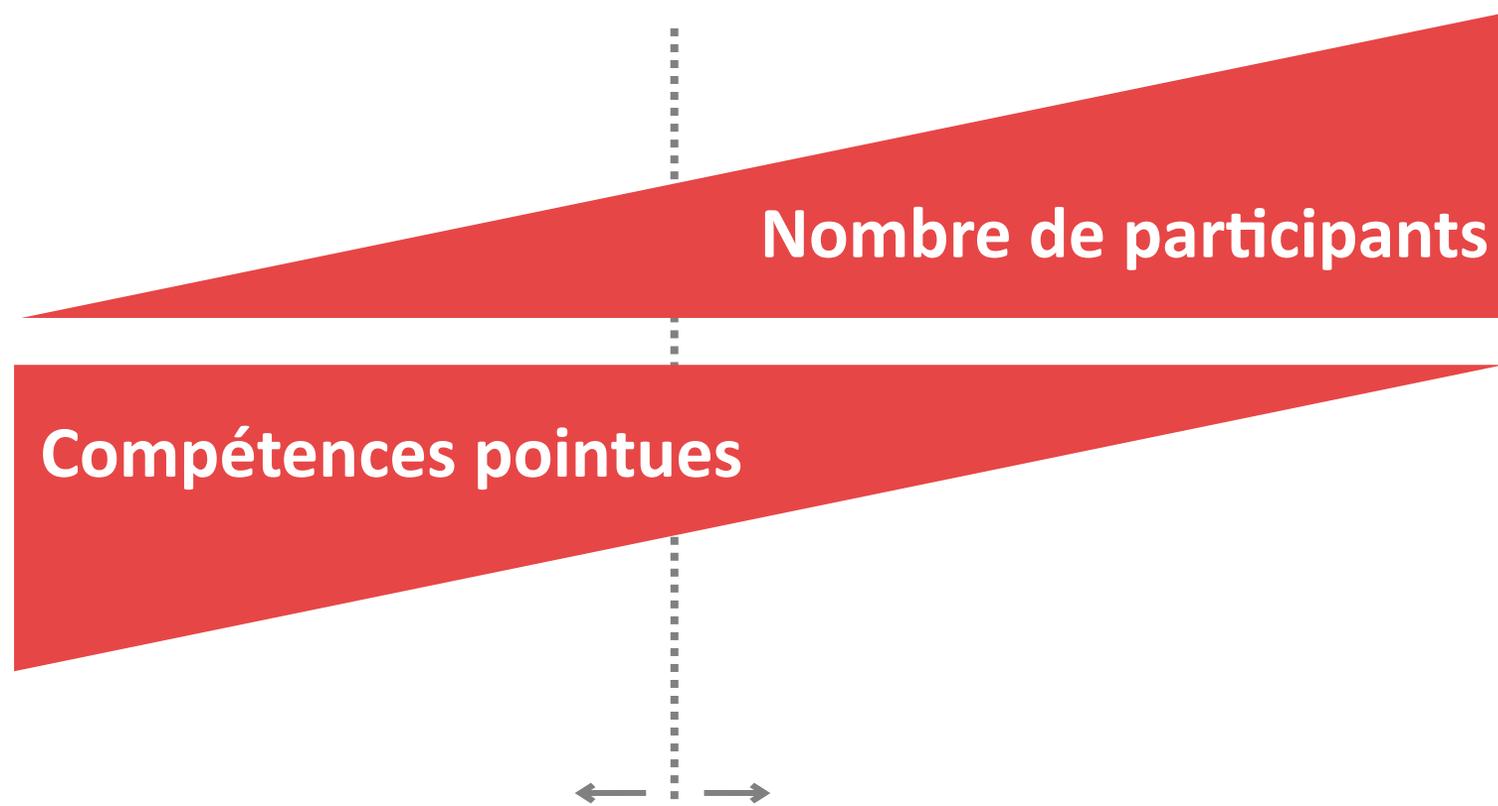
## >>> Les recherches participatives ont le vent en poupe

Pensez-vous qu'une implication plus forte du grand public dans les travaux de recherche scientifique pourrait permettre de :



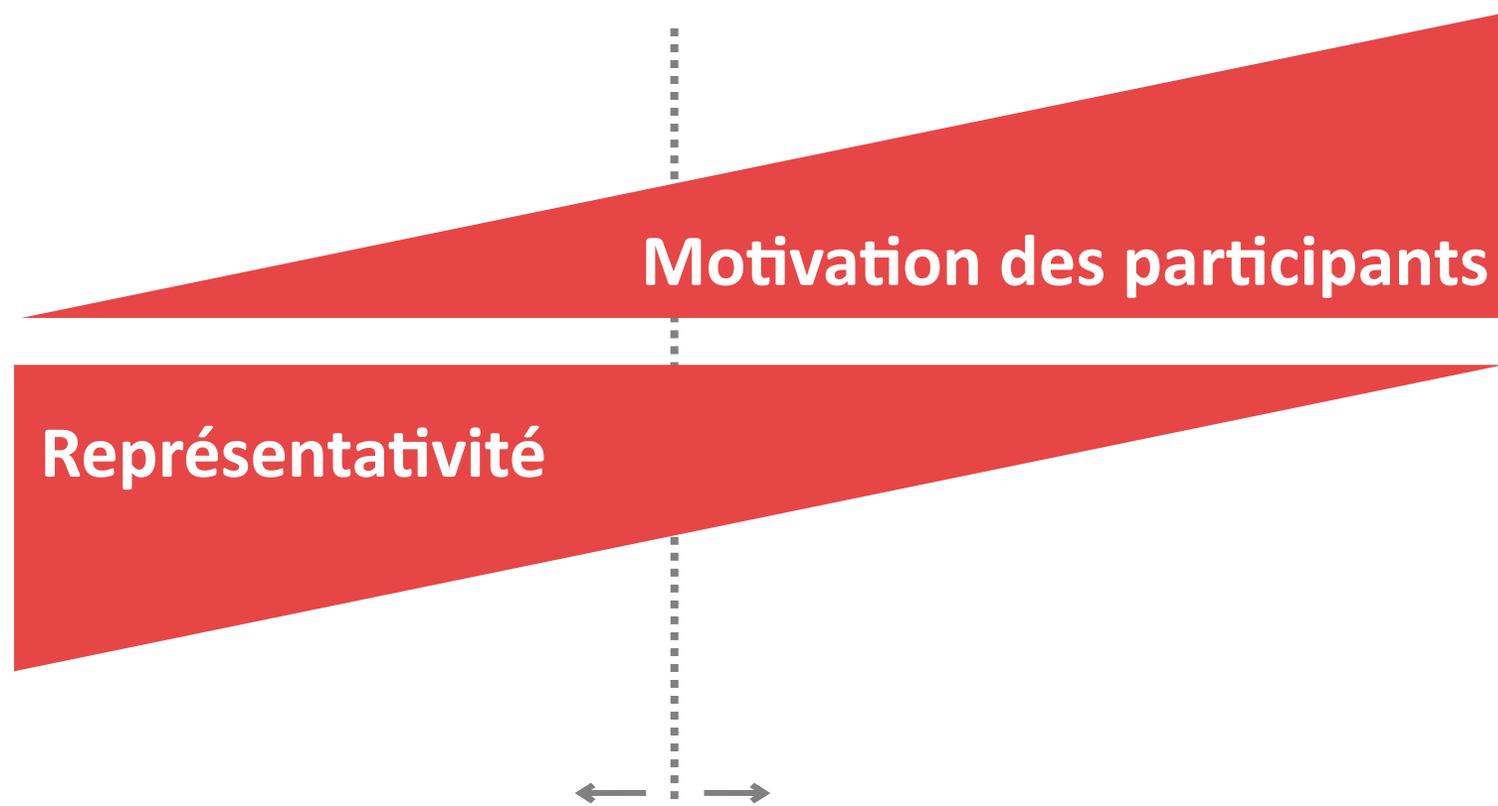
# Les sciences participatives en France

>>> Les compromis pour aboutir à un protocole



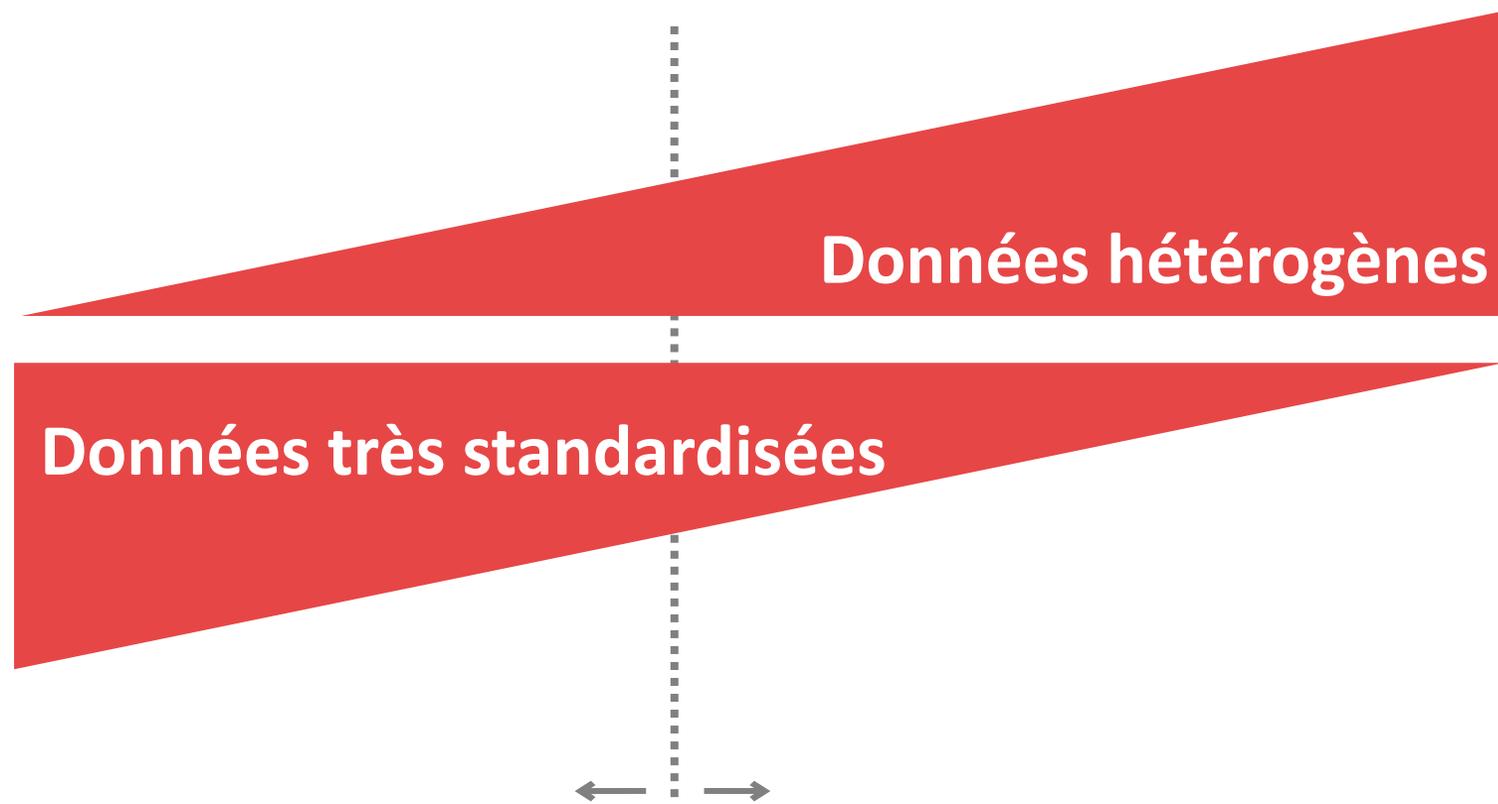
# Les sciences participatives en France

>>> Les compromis pour aboutir à un protocole



# Les sciences participatives en France

>>> Les compromis pour aboutir à un protocole





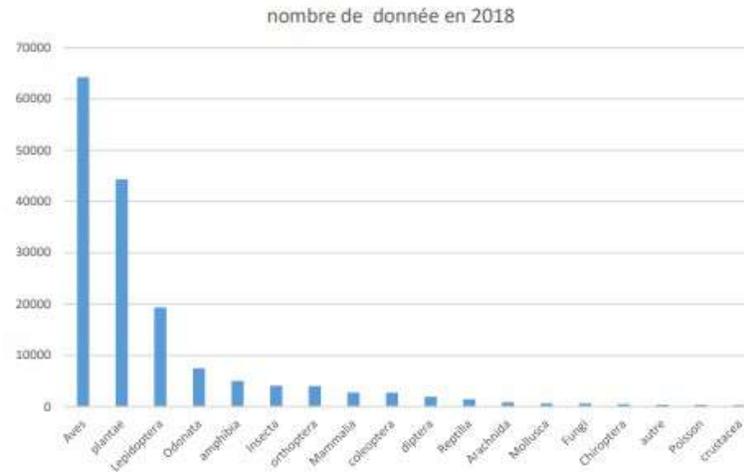
Ressources ARB îdF

# CETTIA - Outils de saisie de données naturalistes et plate-forme d'échange de données régionales

**CETTIA ÎLE-DE-FRANCE**

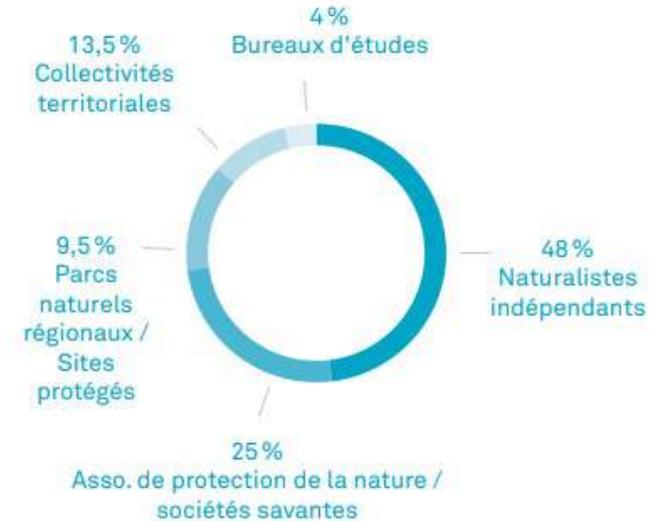
Base de données naturalistes

Je m'identifie



40 % oiseaux  
27,5 % plantes  
24,3 % insectes

Figure 1 ORIGINE DES CONTRIBUTIONS À LA BASE DE DONNÉES RÉGIONALE CETTIA ÎDF



## VISUALISER LES DONNÉES

Pour certains groupes taxonomiques via les atlas dynamiques de la biodiversité

## SAISIR DES DONNÉES

Accéder à l'outil de saisie en ligne et gérer / consulter vos observations et celles des autres

## TRANSMETTRE DES DONNÉES

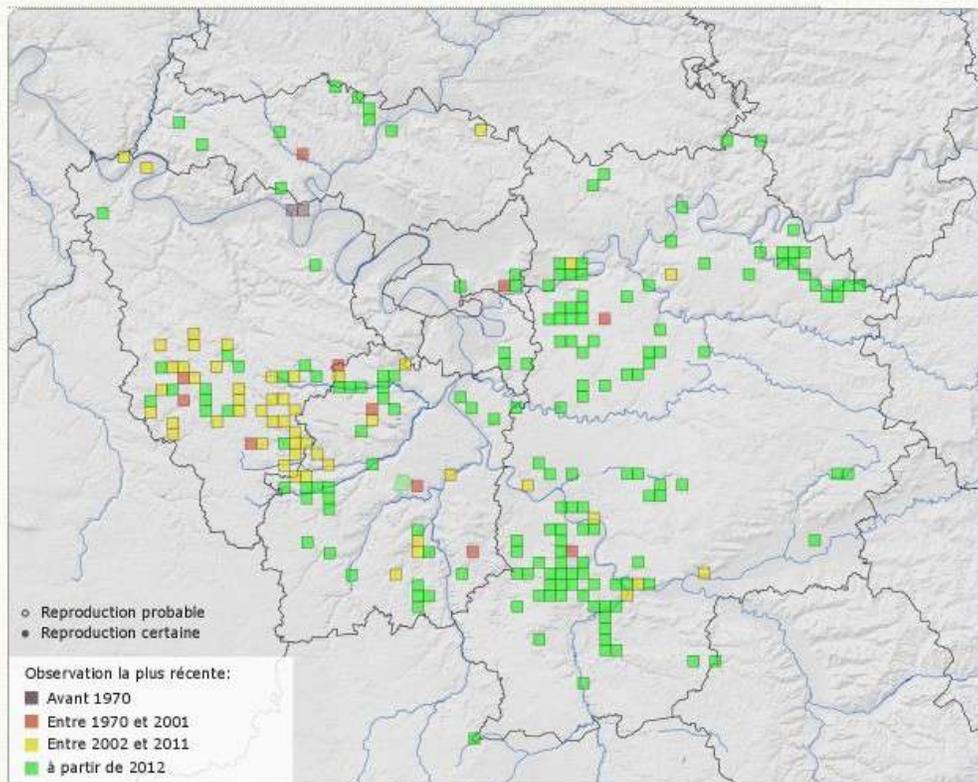
Envoyer des fichiers des données et participer à l'inventaire

## EXPORTER DES DONNÉES

Faire une demande d'export des données contenues dans la base

# Les atlas dynamiques

Carte de repartition d'après la base de données cettia-idf.fr



Thymelicus sylvestris - Mise à jour: 14-09-2017 à 14:45 depuis cettia-idf.fr  
 Source: <http://observatoire.cettia-idf.fr> - OPIE, Natureparif



## Commentaires sur l'espèce

La femelle, une fois sur sa plante-hôte, va marcher à reculons jusqu'à ce que l'extrémité de son abdomen rencontre l'insertion d'une feuille : c'est à cet instant qu'elle va déposer ses œufs.

(Pour d'autres informations sur l'écologie et la biologie de l'espèce, consultez notamment le livre La Vie des Papillons - Lafranchis *et al.*, 2015)

## Habitats

En Île-de-France, les principaux milieux de vie de l'espèce sont :

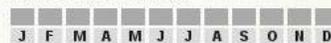
- Végétations des cultures et des friches
- Végétations forestières
- Végétations herbacées des lisières forestières
- Végétations des prairies mésophiles et des pelouses

(Nomenclature issue du Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France - Fernez *et al.*, 2015)

Elle utilise comme plante-hôte : Graminées.

## Phénologie

Chenilles (0 données):



Vol (546 données):



Les dix observations les plus récentes :

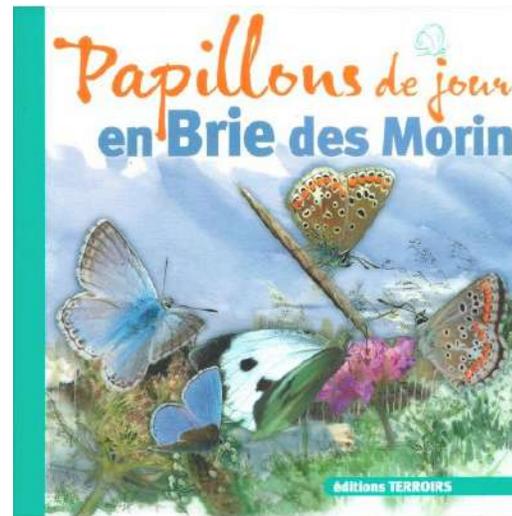
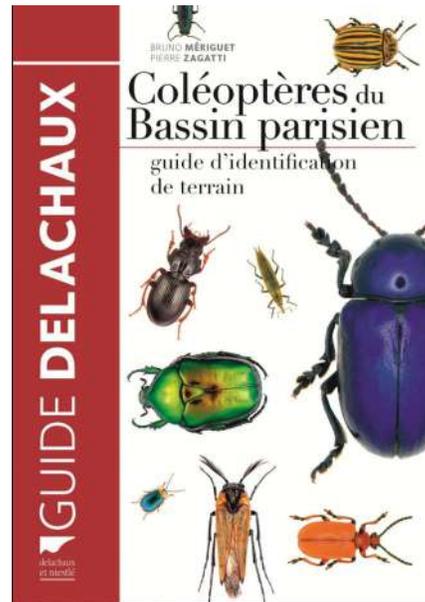
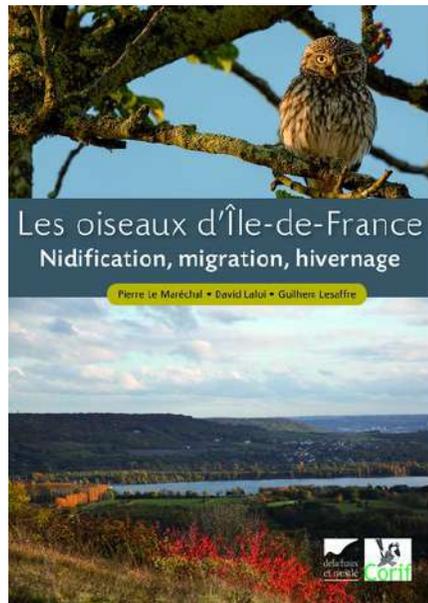
Date	Commune	Observateur
18-07-2017	77380 Combs-la-Ville	Guillaume Larregle
17-07-2017	93370 Montfermeil	Gérard CONSTANTIN
16-07-2017	77330 Ozol-la-Ferrière	Luc BERGER
14-07-2017	77114 Gouaix	Guillaume Larregle
14-07-2017	78270 Lormoye	Benjamin Fougère
13-07-2017	77300 Fontainebleau	Benjamin Fougère
09-07-2017	77750 Orly-sur-Morin	thierry roy
09-07-2017	95420 Maudétour-en-Vexin	Benjamin Fougère
08-07-2017	91150 Boutervillers	Bruno DURAND
08-07-2017	77500 Conches-sur-Gondouire	philippe ducourneau

## Ciblage des prospections

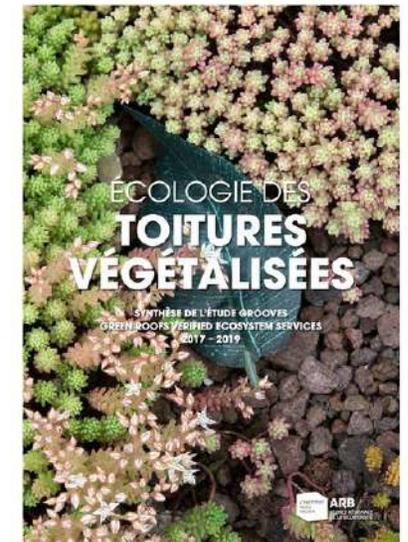
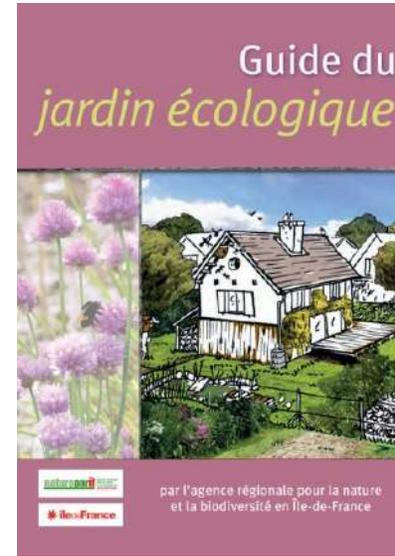
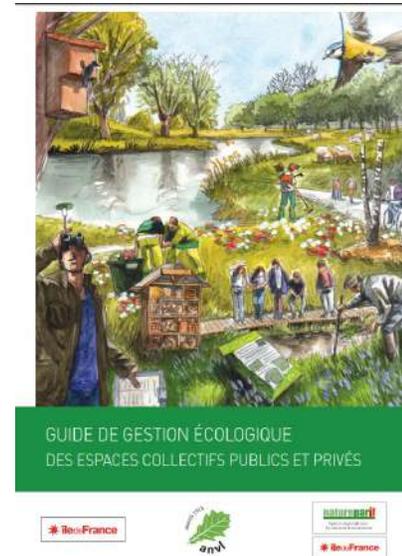
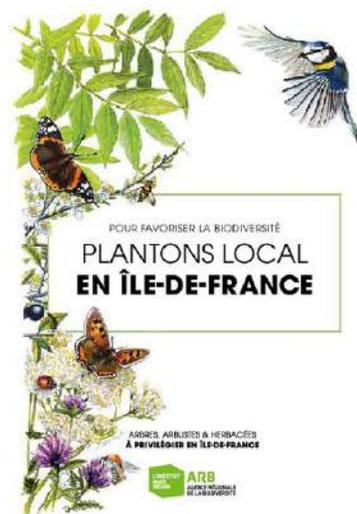
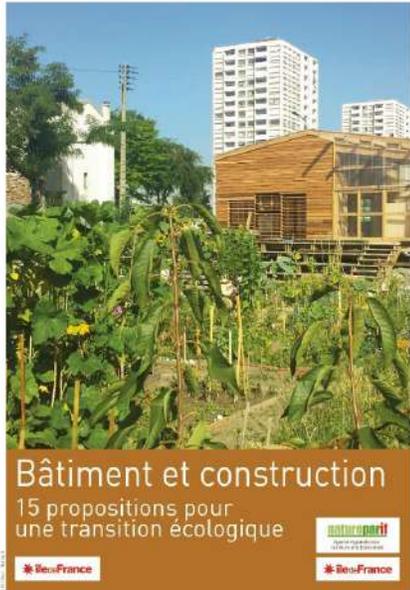
**Identification difficile : peut nécessiter l'examen des pièces génitales.**  
 Bien que l'on puisse observer l'extrémité de la massue antennaire, fauve en dessous, un grand risque de confusion peut résider. Ainsi, une détermination via l'examen des pièces génitales sera requise pour une discrimination certaine avec *T. lineola*.

(Voir par exemple le guide de détermination des papillons diurnes - Lafranchis, 2014)

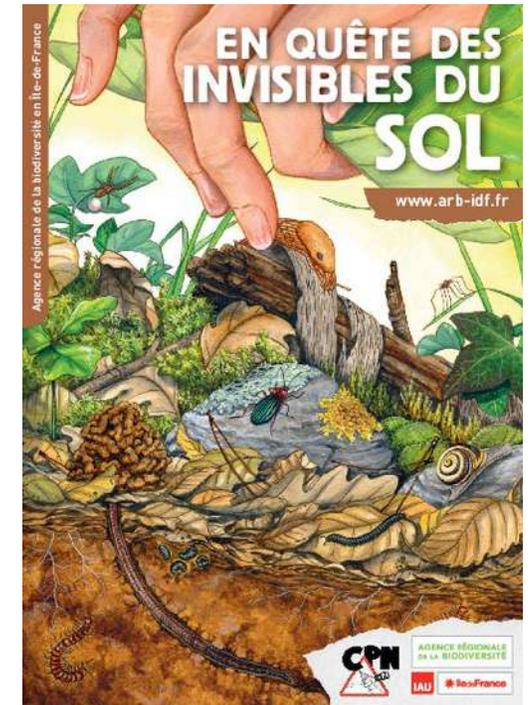
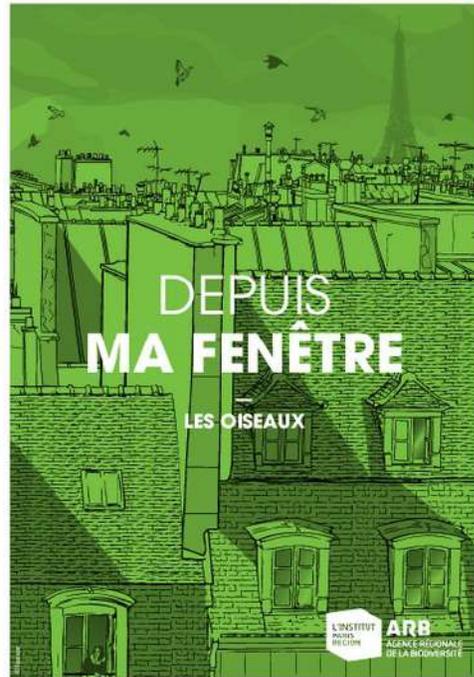
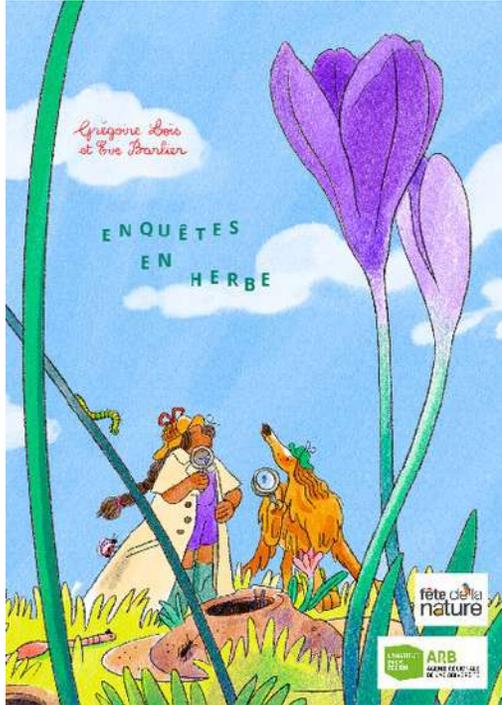
# Des ressources naturalistes



# Des ressources pratiques



# Des ressources pédagogiques



## Vidéos



**ARB Île-de-France**  
Conférence publique ARB idF  
"Pollution lumineuse et biodiversité :..."



**ARB Île-de-France**  
Conférence publique ARB idF  
"Pollution lumineuse et biodiversité :..."



**ARB Île-de-France**  
Clip de lancement de l'ARB idF



**ARB Île-de-France**  
Rencontre "Toitures végétalisées et biodiversité" - Audrey MURATET, Ma...



**ARB Île-de-France**  
Rencontre EcoJardin 2018 - Jonathan Flandin (ARB idF) et Aurore Micand...



**ARB Île-de-France**  
Rencontre EcoJardin 2018 - Bruno Millienne (ARB idF)



**ARB Île-de-France**  
Conférence publique : Ce que les plantes invasives nous disent de notr...



**ARB Île-de-France**  
Bâtiment et biodiversité. Et si l'on pensait les villes et les bâtime...



**ARB Île-de-France**  
La nature : une solution au changement climatique en Île-de-...



**ARB Île-de-France**  
Conférence publique : La toiture végétalisée, véritable écosystème urb...



**ARB Île-de-France**  
Conférence publique : Ce que les plantes invasives nous disent de notr...



**ARB Île-de-France**  
Changement climatique : quelles perspectives pour le milieu urbain ? p...