

quality collective

Sciences participatives 2.0 : Big data ; artificial intelligence

Un changement profond dans la manière de produire des données

Romain Julliard



un centre de compétences





VOTRE MISSION SI VOUS L'ACCEPTEZ...

L'enquête Mission Hérissou s'adresse à tous. Elle a pour but d'étudier les évolutions de population du Hérissou d'Europe sur plusieurs

Il vous suffit de vous procurer un tunnel à empreintes (ou d'en construire un), de le poser 5 nuits dans votre jardin ou dans la nature et d'identifier les empreintes au petit matin. Vous pouvez reproduire ce protocole autant de fois que voulu en respectant 6 semaines entre chaque session.

Prêts pour participer à la Mission Hérisson ?





© Antoine Meuzier

Comment préparer mon encre ?

1. Préparez un petit bocal avec un couvercle. Versez-y 2 cuillères à café de poudre de charbon.
2. Ajoutez-y délicatement de l'huile végétale (tournesol, arachide, colza...) en remuant jusqu'à l'obtention d'un liquide bien lisse (ressemblant à de l'encre de Chine).
3. C'est prêt !

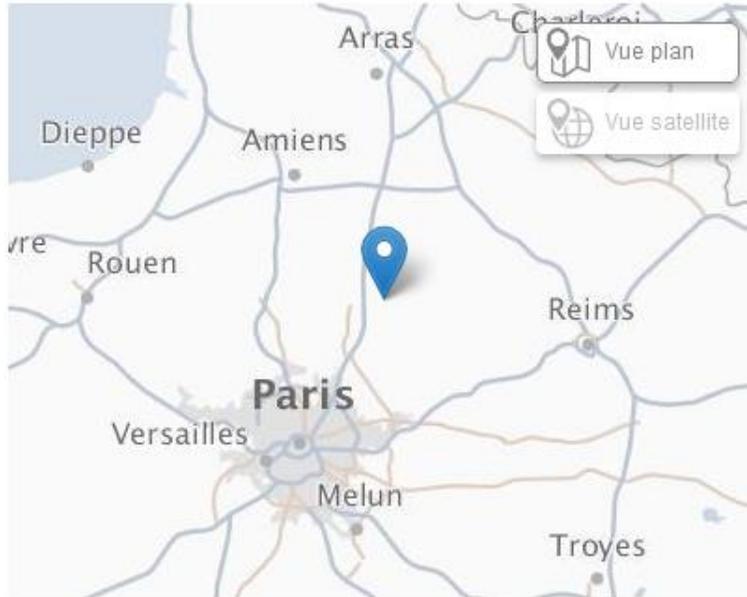
Conseil : afin de pouvoir conserver votre encre entre 2 sessions de suivi et pour faciliter son utilisation, réalisez votre mélange dans un bocal hermétique, de préférence en verre. Vous pourrez ainsi la conserver plus longtemps.



POTAGER DE PEREPAUL

Le mercredi 11 novembre 2020

🕒 JOUR 5



📍 60 - Oise

🌳 Terrain clôturé

Environnement général du lieu : Urbain



🌱 Dans un jardin

Origine du tunnel : Tunnel construit par moi même

Structures linéaires proches à côté du tunnel :
Clôture

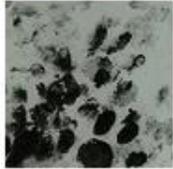
Forme du tunnel : Carré



ANIMAUX OBSERVÉS

Identifications trouvées ou approuvées par PEREPAUL

 **PEREPAUL**



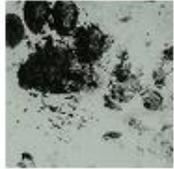
2
validations
[0 suggestion](#)

HÉRISSON
Case C6

 Je confirme cette identification

 J'ai une autre identification à proposer

 **PEREPAUL**



1
validation
[0 suggestion](#)

CHAT DOMESTIQUE
Case H6

 Je confirme cette identification

 J'ai une autre identification à proposer



Mission
HÉRISSON

L'enquête

ENQUÊTE HÉRISSON ▼

OBSERVATIONS

LE HÉRISSON ▼

CONSEILS ▼

ACTUALITÉS

JE PARTICIPE



1367
Participants

8979
Empreintes



VOTRE MISSION SI VOUS L'ACCEPTEZ...

L'enquête Mission Hérisson s'adresse à tous. Elle a pour but d'étudier les évolutions de population du Hérisson d'Europe sur plusieurs années, afin de connaître l'état de santé de cette espèce sur le territoire français métropolitain (Corse incluse).

Il vous suffit de vous procurer un tunnel à empreintes (ou d'en construire un) de

JE PARTICIPE

Bonne nouvelle :

Une corrélation positive entre qualité des données
et engagement des participants

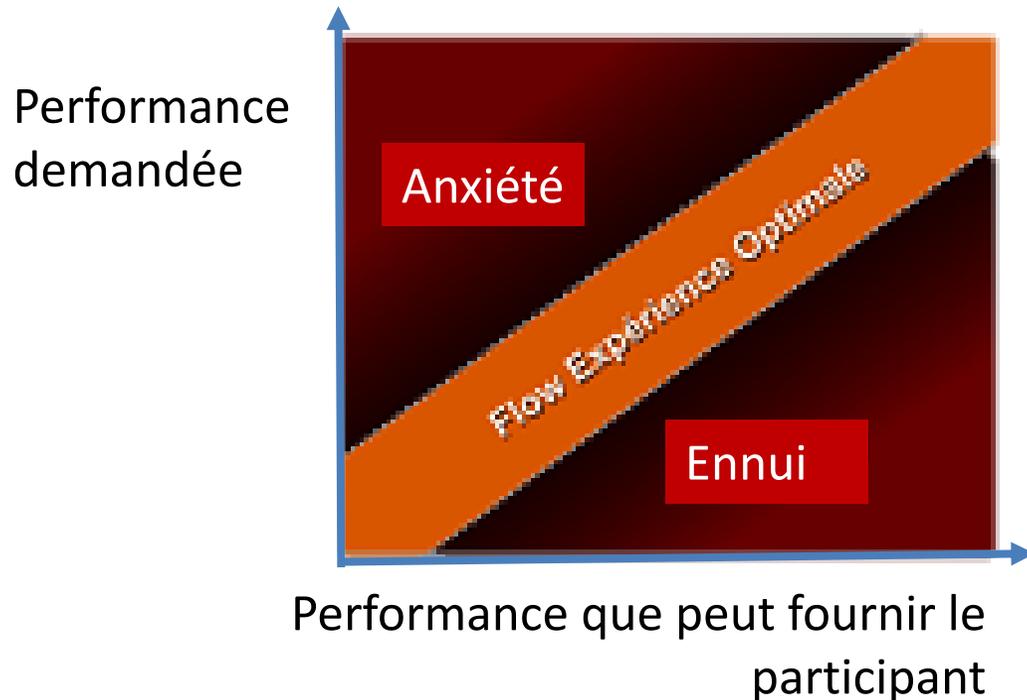
« it must be simple and funny otherwise people do not participate »



Trouver « l'expérience optimale »

Une corrélation positive entre « scientificité » des données et engagement des participants

Protocole = challenge ↔ Compétence et expertise du participant



Trouver l' « expérience optimale »(*)

(*) Mihály Csíkszentmihályi

2533

PARTICIPANTS

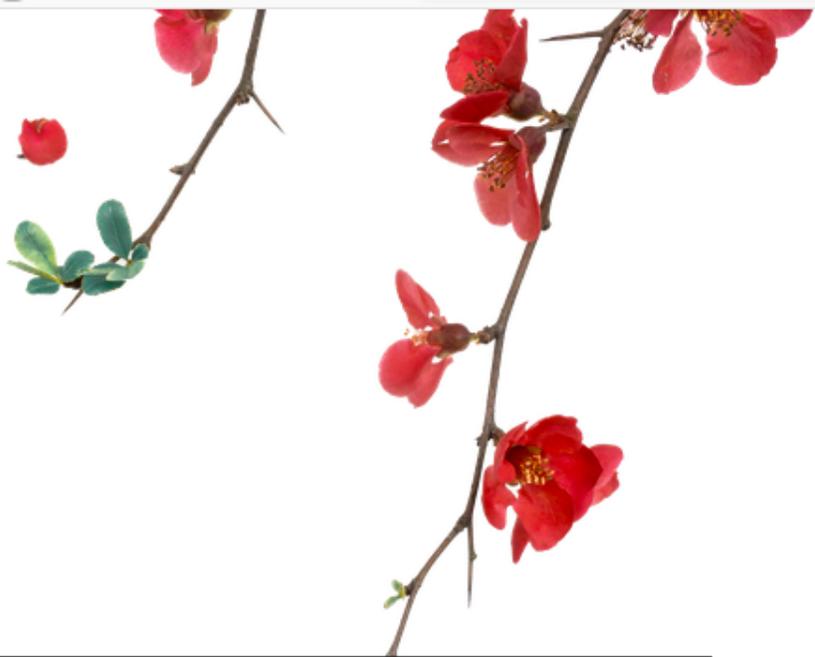
52197

COLLECTIONS

BIENVENUE SUR LE SPIPOLL

Crédit photo : Astrounette

Projet de sciences participatives qui s'adresse à tous, le SPIPOLL a pour but d'étudier les réseaux de pollinisation, c'est à dire les interactions complexes entre



Projet de sciences participatives qui s'adresse à tous, le SPIPOLL a pour but d'étudier les réseaux de pollinisation, c'est à dire les interactions complexes entre plantes et insectes, mais aussi entre les visiteurs des fleurs eux-mêmes.

Vous avez un appareil photo numérique, vous aimez les insectes et vous êtes soucieux de la biodiversité ? À vos marques, prêt, photographiez !

JE PARTICIPE

COMMENT PARTICIPER ?



1

JE CHOISIS UNE
PLANTE EN FLEUR



2

JE PHOTOGRAPHE TOUTS
LES INSECTES SE POSANT
SUR SES FLEURS



3

CHEZ MOI, JE TRIE
ET RECADRE MES
PHOTOS



4

J'IDENTIFIE LES
INSECTES



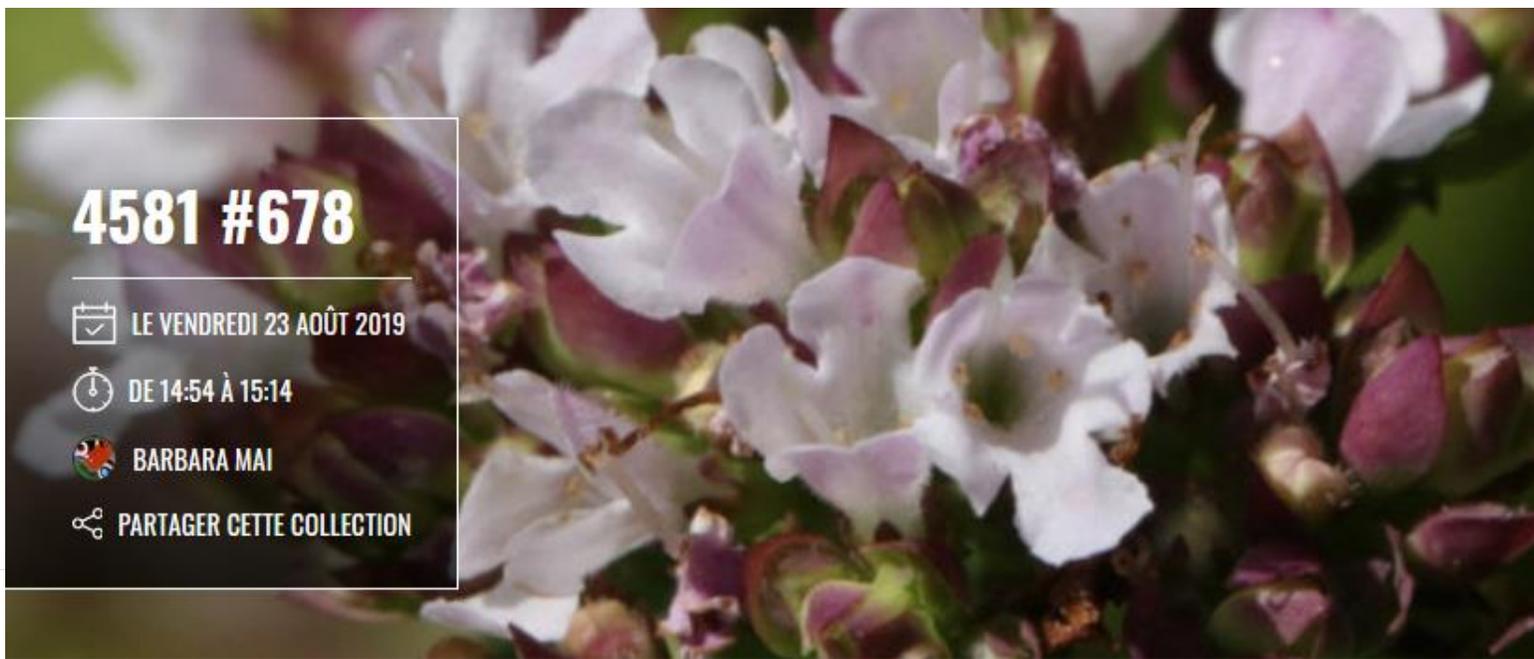
5

JE POSTE MES
PHOTOS SUR
LE SITE



6

JE COMMENTE ET
PARTICIPE À LA
VALIDATION DES
IDENTIFICATIONS



4581 #678

LE VENDREDI 23 AOÛT 2019

DE 14:54 À 15:14

BARBARA MAI

PARTAGER CETTE COLLECTION

LA PLANTE

MARJOLAINE BÂTARDE

Origanum vulgare

Plante plantée

La plante



Les feuilles



LE LIEU

Type(s) d'habitat : Rural, jardin privé

Localisation : Noyal-sous-Bazouges (Ille-et-Vilaine, Bretagne)

Proche d'une grande culture en fleur : Non

Proche ruche : Non renseigné



LES CONDITIONS D'OBSERVATION

Ciel : 0-25%

Température : 20-30°C

Fleur à l'ombre : Non

Vent : Faible, irrégulier



LES INSECTES



Comparaison France / Corée

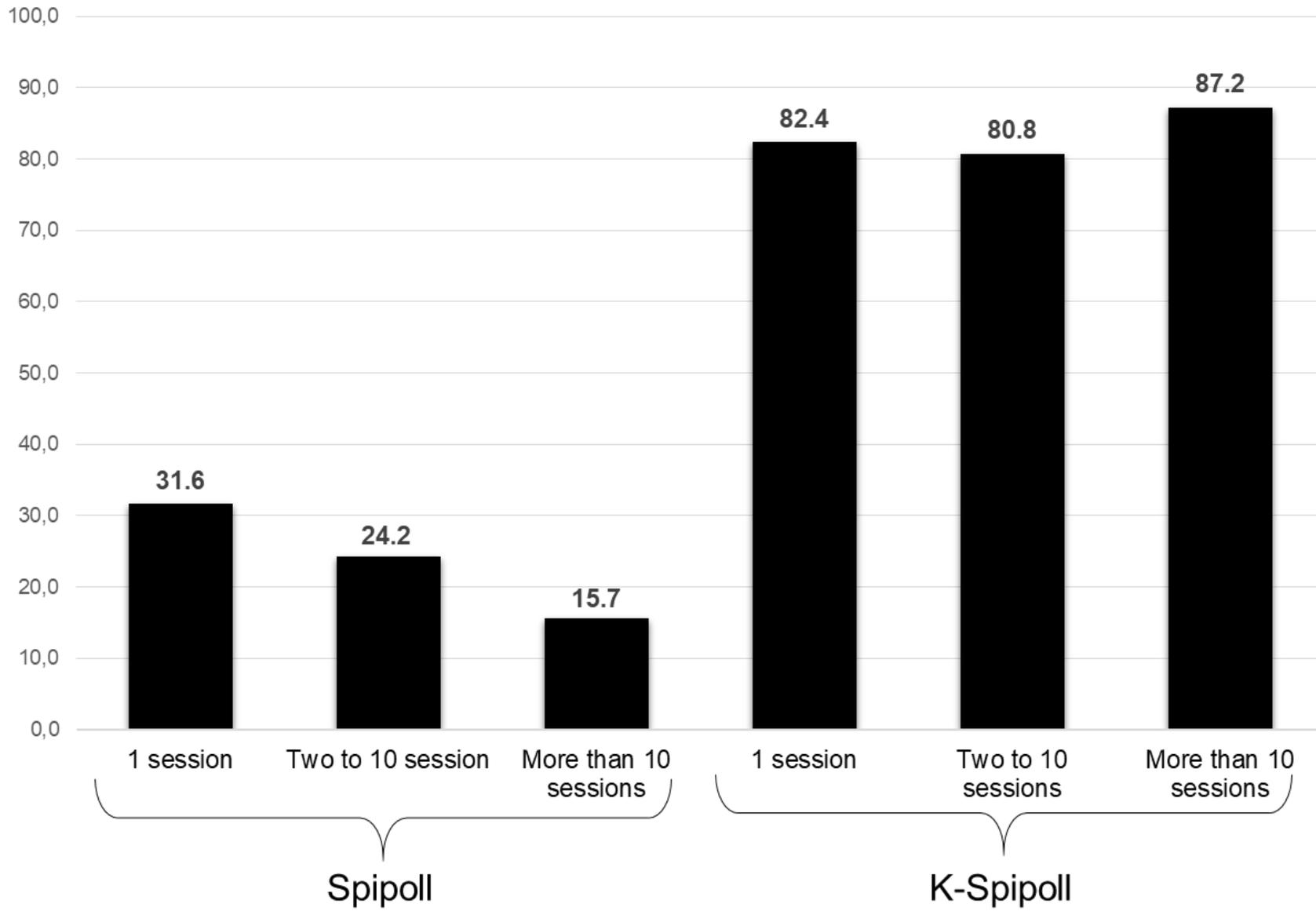


Même protocole mais :

Galerie photo, sans voir les collections

Même ampleur de participation la première année

Proportion de collections douteuses



Science Participative : importance de l'ouverture des données

*Fonctionnalités
liées aux données*

- **Visibles de tous**



Imitation

*Actions des
participants*



Données homogènes

*Conséquences
pour le projet*



n°5 : Les Eristales (autres)
(*Eristalis*)



Identification validée

CONSULTER



n°6 : Les Mouches
difficiles à déterminer
Helina latitarsis



Validations

CONSULTER



n°7 : Les Leptures fauves
(*Paracorymbia fulva* et autres)



Identification validée

CONSULTER



n°8 : Les Longicornes
rouges au thorax noir
(*Acmaeops* et autres)
Anastrangalia sanguinolenta



Validation

CONSULTER



n°9 : La Lepture verdâtre
(*Lepturobosca virens*)



Validations

CONSULTER



n°10 : Les Guêpes
Crabronidae difficiles à
déterminer
(*Crabronidae*)
Oxybelus sp



Identification validée

CONSULTER



n°11 : Les Syrirtes
(*Syrirta*)
Syrirta pipiens

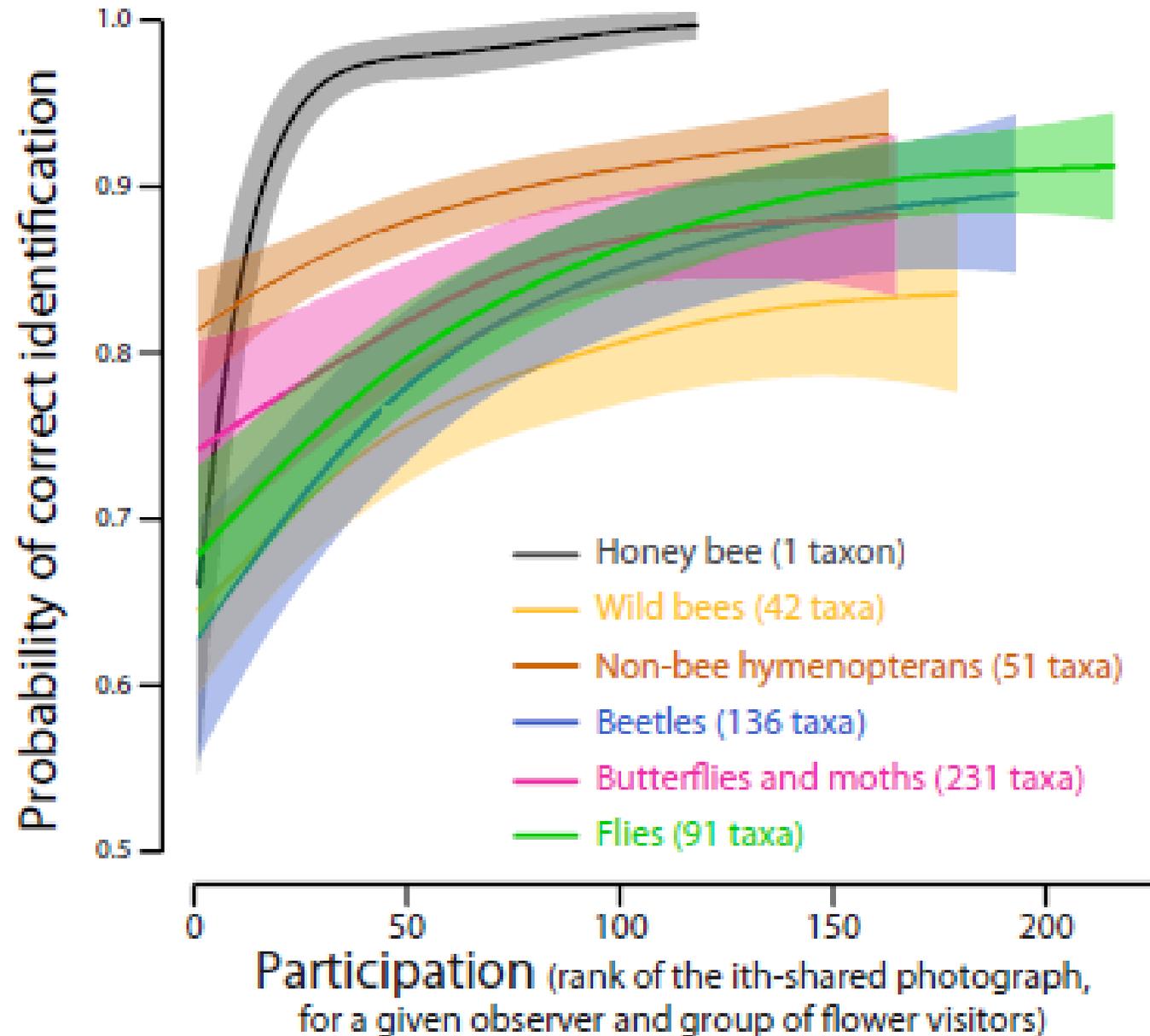


Validations

CONSULTER

Une acquisition rapide d'une forme d'expertise

+ un effet des interactions sociales sur la courbe d'apprentissage





n°5 : Les Eristales (autres)
(*Eristalis*)

🚫 🟢

Identification validée

CONSULTER



n°6 : Les Mouches
difficiles à déterminer
Helina latitarsis

🚫 🟢 2 🟢

Validations

CONSULTER



n°7 : Les Leptures fauves
(*Paracorymbia fulva* et autres)

🚫 🟢

Identification validée

CONSULTER



n°8 : Les Longicornes
rouges au thorax noir
(*Acmaeops* et autres)
Anastrangalia sanguinolenta

🚫 🟢 1 🟢

Validation

CONSULTER



n°9 : La Lepture verdâtre
(*Lepturobosca virens*)

🚫 🟢 2 🟢

Validations

CONSULTER



n°10 : Les Guêpes
Crabronidae difficiles à
déterminer
(*Crabronidae*)
Oxybelus sp

🚫 🟢

Identification validée

CONSULTER

COMMENTAIRES



Saitis il y a 18 heures

Merci.

J'avais oublié une espèce, ça m'a permis de voir qu'on pouvait compléter sa collecte après coup.



MichelMarly il y a 19 heures

Une très belle collecte, bravo



mclowenfr il y a un jour

Ah oui, jamais vu jusque là, la lepture verdâtre. Même pas en photo. Bravo



mathieu.opie il y a un jour

Belle obs' la Lepture verdâtre !!!



Saitis il y a un jour

En 8, La Lepture rouge-sang pouvait se ranger aussi dans les "Leptures fauves" pour le mâle ...

Les commentaires

Le contexte:

- 78 568 commentaires (05/2010 - 05/2018)
- 402/1137 participants ont fait des commentaires
- 155 (38%) : 1 commentaire
- 16 (4%) : plus de 1000 commentaires
- Participant avec le plus de commentaires 9048
- animateur du programme 1172

1. Identification (20%)

" *Andrena hattorfiana* la déesse des scabieuses »

« Non ce sera un Bruchidae groupe des Bruches dans la clé. Les dermestes ont des antennes en massue alors qu'ici les antennes sont filiformes »

2. Biologie – Ecologie (14%)

" selon *tela botanica* la pervenche est sensée fleurir à partir de mars a défaut d'être une source de butinage la floraison de cette fleur le 21 12 2012 preuve du réchauffement climatique »

« ancienne plante médicinale déjà employée par les romains »

3. Ressources (2%)

" D après le livre de Michael Chinery... »

« Voir = <http://aramel.free.fr/INSECTES11-34.shtml> »

4. Conversation amicale (19%)

" Merci pour la précision! »

« je suis libre tous les jours, votre heure sera la mienne pour les cours de photo,
merci d'avance! »

5. Photo

" les photos sont prises avec un réflex nikon d3100 avec objectif dix-huit cent cinq millimètres... »

« Pour le papillon je suis avec un objectif macro cent millimètres à trente-cinq centimètres environ... »

6. Appel à respecter le protocole

" bonjour il ne vous faut poster qu'une seule photo par espèce d insecte...»

« Doublon »

7. Réflexion sur le programme

" il est un peu frustrant de classer des mouches dans la catégorie difficile à déterminer alors si certains connaissent des noms usuels ou latins »

« Je me demandais si ça vous intéressait les experts de savoir avec qui se passe la cohabitation avec les autres espèces qui ne sont pas pollinisatrices »

8. Fausse manœuvre

" erreur de clic effectivement ce n'est pas une petite tortue »

« Fatigue j'ai envoyé deux fois le même papillon... »

9. Admiration (31%)

" très belle photo »

« super belle collection »

10. Pratique SPIPOLL

" le spipoll m'a ouvert sur un monde de beauté que je n'avais pas vraiment exploré
et j'y ai trouvé aussi des tas de gens sympa »

« je n'ai pas réussi à faire une collection sur le tamaris trop de vent »

La méthode des sciences participatives 2.0

Fonctionnalités liées aux données

- **Visibles de tous**
- **Commentables par les participants**
- **Modifiables par l'auteur (version)**



Actions des participants

S'inspirer les uns des autres

Conseil, entraide

Contrôle qualité



Conséquences pour le projet

Données enrichies

**Apprentissage partagé
Sentiment d'appartenance**

=> Données à forte valeur ajoutée

Science participative 2.0 : Positionnement stratégique

Une méthode innovante de production de données (et transgressive) :

Préconisations des manuels scientifiques

Les données doivent être indépendantes les unes des autres

Les observateurs doivent être formés pour disposer de compétences homogènes

Les données doivent être validées par des experts

Ce que nous recommandons

Un processus d'imitation qui engendre une contamination des données

Permettre à chaque participant de progresser au fil de ses participations

Encourager la communauté des participants à élaborer ses propres règles et délibération sur la qualité des données

Données structurées :

Une donnée = 1 participation = réalisation d'un protocole

{ observations ; savoirs d'usage, intentionnalité... }



Capacités d'*Homo sapiens*



Spécifique de chaque contributeur

Une autre réflexion : SP et recherche inductive

Les sciences participatives et l'orthodoxie de la démarche hypothético-déductive :
« le chercheur identifie une question, imagine un protocole, les participants collectent les données correspondantes, qui sont ensuite analysées et les résultats partagés »

En fait, dans la plus part des cas, une démarche inductive se met en place : la majorité des questions émergent après coup, de la base de données, une fois celle-ci atteignant une certaine maturité, et ce n'est qu'à partir de là que l'analyse de données se met en place.

Les sciences participatives semblent même particulièrement adaptées à ces situations où le manque de données existantes empêche de se poser les bonnes questions.

=> signification de la participation ? Les participants sont de facto partie prenantes de cette étape.



un centre de compétences



Le 1^{er} janvier 2020, l'équipe 65MO devient
l'Unité de Service « Mosaic »
Méthodes et Outils pour les Sciences participatives
<https://mosaic.mnhn.fr>

Centre de compétences sur les sciences participatives, interdisciplinaire et inter-facultaire, à vocation nationale, ouvert aux porteurs de projet ASU et hors ASU, y compris hors recherche académique.

- ✓ Incubation et co-conception
- ✓ Développement de plateforme numérique de participation, d'animation, et de gestion des données

Périmètre : production de données structurées (protocoles), partagées et enrichies des échanges entre participants (validation, complémentation, commentaires...)

Une équipe de 18 personnes pour vous accompagner !

Quelques uns de nos « clients » :



AGIR pour la BIODIVERSITÉ



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ



Hôpitaux
Universitaires
Est Parisien

Centre intégré en cancérologie

Accompagnement porteur de projet SP

- *Vérification de la pertinence pour la recherche*
- *Stabilisation du protocole de recueil de données*
- *Partenaires et relais pour l'animation*
- *Recrutement et motivation des participants*
- *Outils d'animation et de participation*
- *Outils de structuration, gestion, mise à disposition des données*
- *Questionnements juridiques et déontologiques*

→ Des projets à la fois plus réalistes et plus ambitieux

romain.julliard@mnhn.fr

mosaic.mnhn.fr