



## JARDIBIODIV

### Observatoire participatif de la biodiversité du sol dans les jardins urbains

Etat du projet : en cours, pas de limite.

Niveau du projet\* : Niveau 1 à 3, parfois 4.

Niveau 1/4 : Les usagers collectent et fournissent des données.

Niveau 2/4 : Les usagers participent à l'interprétation des données.

Niveau 3/4 : Les usagers contribuent à l'élaboration du projet, à la définition des questions scientifiques, à la façon de les aborder et de communiquer les résultats.

Niveau 4/4 : Les usagers participent au portage du projet d'un point de vue logistique, technique et financier.

Année de création : été 2017

Cible : Jardiniers privés, publics, les enseignants de tout niveau, les citoyens dans les associations environnementales, les maraichers, les médiateurs scientifiques, les gestionnaires d'espaces urbains.

#### Objectifs scientifiques & sociétaux

Permet d'agréger des données sur la faune visible en surface des sols (invertébrés). L'approche de sciences participative permet l'accès à des lieux particuliers comme des parcelles privées, la sensibilisation au sujet de la biodiversité des sols.

#### POURQUOI ?

La sensibilisation pour développement de lois de protection/ développement concept trame brune en ville via des projets avec les collectivités et associations etc... ; la sauvegarde de la biodiversité des sols, prise en compte dans projets d'aménagements ; la valorisation des services rendus par la biodiversité qui peut permettre un gain économique (mais manque de quantification économique aujourd'hui). une sensibilisation à la biodiversité et qualité des sols même en ville pour le grand public ; développement technologique d'un application pour aider à la reconnaissance faune du sol (IA plus tard). Le développement de lois de protection futures ? En lien avec le ZAN ?

#### COMMENT ?

Le projet n'a pas été coconstruit avec les usagers.

Les nouveaux outils de production de données sont :

- une clef de détermination, un guide d'échantillonnage, un formulaire de remplissage de données pour transformation directe en BDD pour le chercheur
- un site web et appli numérique. Différents formats d'ateliers pour l'animation



Les propriétés des sols levées sont : la macrofaune du sol + quelques organismes de la mésofaune échantillonnés en surface du sol ; une description de la couverture au sol, des types de pratiques utilisées dans un jardin, des type de microhabitats...

### PROTOCOLES UTILISES

Utilisation d'une clé de détermination.

L'interfaçage-interopérabilité avec d'autres bases de données est envisagée/faite avec Mosaic / Vigie Nature (cadre de l'ANR Bises).

### COMBIEN ?

Coût pour l'utilisateur	Quel budget est nécessaire :		Etes vous en recherche de financement	Quelles sont vos sources de financement
	Au démarrage	Pour la pérennisation		
~5 € pour matériel do it yourself	Reliquats de projets de recherche	~1000 €	non	Laboratoires INRAE

### ANALYSE DU PROJET ET VALEUR AJOUTEE

Permet d'apprendre à connaître la faune du sol / permet d'être plus proche des citoyens / découvrir la biodiversité des sols en fonction des retours des citoyens. Du point de vue de l'utilisateur : l'aspect pédagogique pour certains enseignants

### FAIBLESSES ET FREINS DU PROJET

Le manque d'intérêt pour la biodiversité des sols. La procédure un peu trop longue, manque de confiance en soi pour envoyer les données. Du point de vue de l'utilisateur, certains utilisateurs ont besoin d'être guidé, et l'outil seul ne le permet pas forcément; le site internet est un moyen mais certains utilisateurs aimeraient aller plus loin dans la détermination (cf clé de QUBS).

### INDICATEURS

Le nombre de formulaires envoyés sur le site / l'appli. nombre de téléchargement, retour des enseignants.

### ATTENTES POUR LA SUITE

Mettre en cohésion des outils existants, et ne pas en créer nécessairement de nouveaux pour ne pas perdre les participants

Comment faire pour avancer dans le volet de la sociologie (enquête de perception des sols et de leur biodiversité, du changement de comportement/ psychologie environnementale, étude de l'ergonomie des outils développés...) étudions l'humain et son environnement ensemble !

Il faudrait créer des formations : lien avec l'unité INRAE tous chercheurs par exemple.



RESSOURCES

<http://ephytia.inra.fr/fr/P/165/jardibiodiv>

ORGANISMES PARTENAIRES

Les partenaires impliqués dans l'animation et le relai au sein des réseaux d'utilisateurs sont Sol &co (BE), l'association des Petits Débrouillards, et des partenaires 'particuliers' qui se proposent par eux même ambassadeurs.

### Joindre les responsables du projet

Prénom NOM : Apolline AUCLERC  
Université de Lorraine, - ENSAIA

Poste : Maître de Conférences, Assistant Professor  
Mail : [apolline.auclerc@univ-lorraine.fr](mailto:apolline.auclerc@univ-lorraine.fr)

\* <https://www.afes.fr/ressources/sciences-et-recherches-participatives-sur-les-sols-en-france-bilan-et-perspectives/>

# Jardibiodiv, outil de découverte des invertébrés du sol depuis 2017

Apolline Auclerc

apolline.auclerc@univ-lorraine.fr

## Contexte

Relativement peu de connaissances et de données scientifiques sur les invertébrés du sol. Répondre collectivement à la question scientifique : « y'a-t-il des invertébrés vivant en surface des sols urbains, si oui quelle diversité ? ».

L'opportunité des sciences participatives : agréger des données rares et permettre de sensibiliser les participants à la conservation de la biodiversité des sols et de l'habitat sol de ces organismes.

La créatrice et animatrice de Jardibiodiv est disponible pour discuter du design en amont de l'échantillonnage, et peut intervenir devant le public pour apporter des anecdotes sur la biodiversité des sols qu'elle étudie depuis 15 ans.



## C'est quoi ?

Suivi d'un protocole pour capturer des invertébrés rampant à la surface du sol, les identifier avec une clef de détermination simple, prendre en photo, compter et envoyer les données.

Liberté de l'utilisateur de placer le nombre de pièges, ou d'utiliser un aspirateur à insectes aux endroits où il le souhaite après avoir répondu à des questions sur le lieu étudié.

Site internet disponible pour renseigner les données, ainsi qu'une application smartphone. Envoi possible des données par mail au contact qui reste disponible pour tout échange.

## Comment ? Où ? Quand ?

En suivant un protocole simple parmi cette liste :

- prendre une photo et identifier un invertébré observé au sol avec ou sans utilisation d'un aspirateur à insectes facile à fabriquer
- un pot piège enfoncé dans le sol avec vinaigre à laisser 7 jours, ou son adaptation plus éthique avec un coton humide

Classer les organismes par groupe taxonomique large tout en les comptant (araignées, cloportes, fourmis...), soit en regardant des dessins et photos, soit en analysant quelques détails morphologiques sur l'organisme (ex : nombre de pattes, forme du corps).

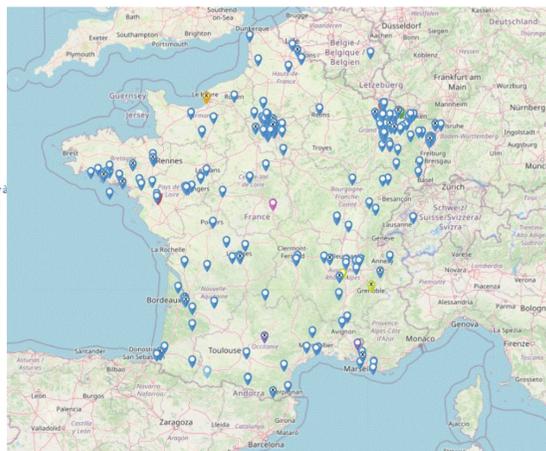
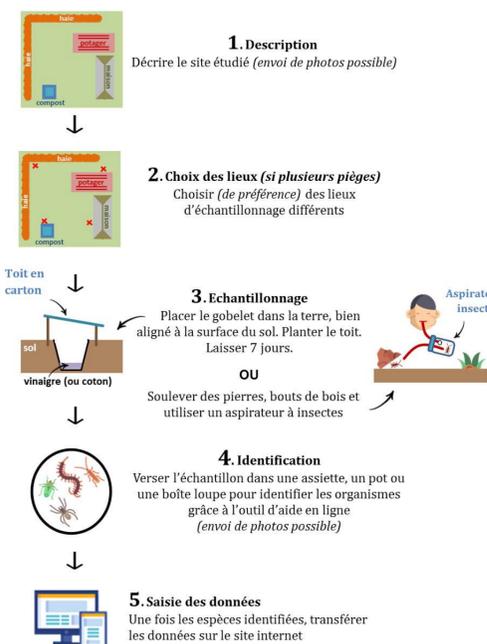
Dès qu'un utilisateur remplit un formulaire la chercheuse reçoit les données et les photos directement dans un tableau afin de pouvoir analyser les observations des participants volontaires.

Plutôt dans les jardins en ville, mais toutes les données sont bonnes à obtenir. Plutôt aux périodes d'activité des invertébrés : printemps et automne, mais du fait des changements climatiques cela peut varier (éviter les périodes de sécheresses, de froid ou trop humides)

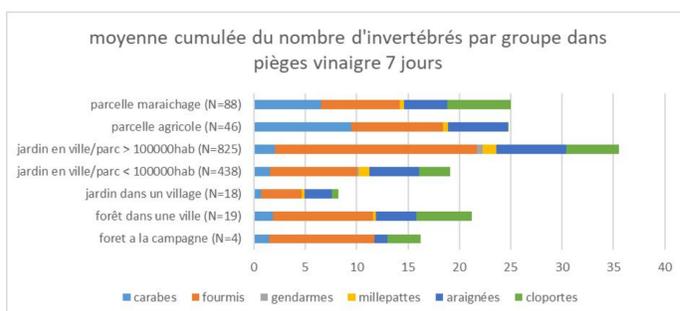
## Combien ? Qui ? (partenaires ?)

~5 € pour le matériel nécessaire car en do it yourself.

Pour tout public, bien adapté aux enseignants et élèves peu importe le niveau. Les partenaires impliqués dans l'animation et le relai au sein des réseaux d'utilisateurs sont la créatrice, l'entreprise Sol & co, l'association des Petits Débrouillards car un classeur d'animation a été créé autour de Jardibiodiv, des partenaires 'particuliers' qui se proposent par eux même ambassadeurs dans des lieux et collectifs qu'ils apprécient. Le laboratoire ouvert Tous chercheurs propose des stages de découverte à la science autour du sol pour élèves et citoyens en intégrant Jardibiodiv.



Ensemble des données collectées en 7 ans, encore plein de sols non étudiés!



Exemple de résultats obtenus en 7 ans 1438 pièges 7 jours avec vinaigre

## Dates clés

- Été 2017 : lancement de l'outil numérique Jardibiodiv
- 1<sup>er</sup> bilan réalisé de 2017 à 2019 : revue EGS de l'AFES / médias créés à cette période : 2 vidéos youtube + un livre aux Editions QUAE
- Été 2020 : lancement de l'application smartphone Jardibiodiv
- 2024 : 7 ans après le lancement 2100 observations (1438 pots pièges laissés 7 jours); recensement de plus de 62000 individus répartis dans une vingtaine de groupes d'invertébrés par plus de 230 participants (valorisation en cours)

## Attentes et perspectives

Continuer à déployer des partenariats; très intéressant avec établissements scolaires car un même lieu à plusieurs dates avec différentes thématiques + sensibilisation de nombreux élèves + intervention de la créatrice et spécialiste. Des projets faisant intervenir des spécialistes en sciences sociales sont également en cours de développement pour évaluer la perception des humains par rapport à la biodiversité du sol en même temps que de l'étudier par Jardibiodiv.

L'expérience de Jardibiodiv a été mise à profit pour Qubs qui a été co-fondé en 2022 : plusieurs protocoles à suivre, permet d'aller plus loin dans l'identification des invertébrés grâce à une clef de détermination précise allant parfois jusqu'à l'espèce, permet l'échange entre participants ainsi que la validation des observations via le site internet assurant une belle montée en compétence des utilisateurs intéressés



Vers la page du projet <https://ephytia.inra.fr/fr/P/165/jardibiodiv>