

INVERTEDEX : une application mobile ludique pour identifier les organismes du sol

Contact

Pierre GANAULT et Anne-Cécile VAIN (Cosciences)

Objectif scientifique et sociétal

Sensibiliser le grand public à la biodiversité des sols. Apprendre aux citoyens à identifier les organismes du sol pour en changer la perception. Produire de nombreuses observations et photos (pour l'instant opportuniste) d'organismes du sol pour améliorer nos connaissances sur la distribution, la phénologie, et l'écologie de ces organismes. Pour étudier les innombrables habitants du sol, il est nécessaire de rassembler un large public. INverteDEX a un objectif pédagogique fort et souhaite sensibiliser un maximum de personne.

Qui ?

La cible est le grand public et le public scolaire. Le projet a été mis en place grâce à l'association CARABES, CEFE CNRS, l'université de Lorraine, le réseau TEBIS (support scientifique), ANIMAFAC (support financier). L'animation est prise en charge par l'association CARABES et Cosciences.

Où ?

Une version beta a été créée à Montpellier, et l'application mobile, une fois finalisée, sera ensuite disponible en France. Une traduction en anglais est envisagée pour porter à terme l'application à un niveau international. Tous les écosystèmes terrestres métropolitains sont visés, les écosystèmes urbains étant les plus facilement étudiés. La clé d'identification de l'application mobile fonctionne hors connexion, ce qui permet son utilisation n'importe où.

Quand ?

Le projet a démarré depuis 1 an et demi. Sa durée est illimitée, car l'application sera un outil pour tous les projets de sciences participatives sur la biodiversité du sol, basés sur une identification des organismes du sol.

Comment ?

Le projet a été co-construit avec les étudiants qui l'ont testé. Ont été produits :

- Une clé illustrée à un niveau taxonomique grossier + des clés jusqu'à l'espèce (fourmis et vers-de-terre pour l'instant).
- Un système de codage des clés facile à apprendre (JSON) et compatible avec le langage de l'appli (JAVA)
- Une application mobile, un site web. Un serveur de petite taille est dédié au stockage des données. Nous recherchons actuellement un serveur plus conséquent.
- De nombreuses illustrations simplifiées pour identifier les caractères à observer sur les organismes pour les identifier.
- Pour chaque observation : une photo (multiple, avec témoin d'échelle possible, de l'environnement), coordonnées GPS, météo, date heure, une identification par l'utilisateur.
- Une charte éthique et les conditions générales d'utilisation ont été rédigées
- Un concours photo a été organisé par CARABES en 2021 pour collecter des photos et donner de la visibilité au projet. Une exposition à la Bibliothèque des Sciences se fera en janvier-février 2022 pour présenter le projet de l'application mobile INverteDEX.

A l'avenir, il est envisagé de rattacher les observations de l'application iNaturalist qui permettra de fédérer une communauté plus grande et internationale pour la validation des identifications; la

possibilité de renseigner les propriétés des sols; et de fournir l'ensemble des données d'observation à l'INPN et GBIF.

Combien ?

A ce jour de nombreux bénévoles ont travaillé l'équivalent de 1500h, soit 15400€ (taux horaire SMIC), à l'illustration, création des clés et codage de l'application. La pérennisation du projet demanderait : 2 stages ou CDD de plusieurs moi, notamment pour finaliser l'application. Des services civiques récurrents seraient très importants pour pérenniser le projet et assurer l'animation. La participation de l'utilisateur est gratuite.

Pourquoi ?

Mieux renseigner la biodiversité des sols pour mieux la protéger ; apprendre au grand public à identifier les organismes du sol pour en améliorer la perception et changer les pratiques ; fournir un outil optimisé et pédagogique.

Analyse du projet

Le projet est de niveau 1 (les usagers contribuent à la collecte des données).

Faiblesses / freins : le projet a jusqu'à ce jour été porté uniquement par des bénévoles, nous manquons de moyens et de ressources humaines compétentes en informatique.

Atouts et pépites : c'est la seule application qui propose une clé d'identification à différents niveaux de résolution taxonomique (plutôt qu'une intelligence artificielle) pour que l'utilisateur apprenne réellement à identifier les organismes du sol au lieu d'être simplement passif. Les données générées seront extrêmement précieuses pour contribuer à l'effort scientifique de caractérisation de la biodiversité des sols. L'application est modulable et peut tout à fait accueillir plus tard de nouvelles clés/protocoles pour accompagner les projets de sciences participatives. Pour l'utilisateur, à noter la fluidité de l'application qui fonctionne hors connexion, le désigne ludique (inspiré du Pokédex de la franchise Pokémon) qui permet à l'utilisateur d'apprendre en s'amusant.

Pas d'indicateurs de réussite, mais des questionnaires sont prévus pour cela.