

BIG_PICTURE

Développer des outils de gestion et d'analyse des données pour intégrer et faire progresser les initiatives professionnelles et citoyennes de piégeage photographique à des fins scientifiques en Europe

DURÉE
1/04/2024 – 30/06/2027

BUDGET
199 424 €

DESCRIPTION DU PROJET

Objectifs généraux et questions de la recherche :

Le développement des pièges photographiques (CT ou camera trap) numériques au cours de la dernière décennie a révolutionné la collecte de données sur un large éventail d'espèces de mammifères terrestres et d'oiseaux, tant par des professionnels que des scientifiques citoyens. Le piégeage photographique est devenu la méthode de pointe pour la surveillance de nombreuses espèces, et chaque piège photographique pourrait fondamentalement faire office de dispositif miniature d'observation de la Terre. Malheureusement, le potentiel d'utilisation de cette abondante source de données est actuellement limité par un certain nombre de contraintes :

- L'existence de questions juridiques concernant les droits de propriété intellectuelle et les réglementations relatives au respect de la vie privée
- Le volume d'images collecté pose des défis gigantesques en matière de traitement des données
- Les différents utilisateurs professionnels travaillent avec des bases de données et des formats de données différents, ce qui ne facilite pas le partage des données. De plus, il est rare que les utilisateurs amateurs enregistrent leurs données dans une base de données ou sur un support de stockage sécurisé, quel qu'il soit
- Les outils analytiques d'exploitation des données CT sont encore en phase de développement, en particulier s'agissant d'intégrer les données parmi les espèces, les sites d'étude ou les initiatives

Avec ce projet, notre objectif est de :

- S'attaquer aux goulots d'étranglement humains, technologiques et analytiques dans le domaine de la recherche par CT. Nous générerons un ensemble d'outils qui permettront le traitement, le partage, l'analyse et l'exploitation efficaces et à grande échelle de données CT à une échelle inédite.
- Mettre en relation les scientifiques professionnels, les scientifiques citoyens et les parties prenantes au sein d'une initiative commune visant à promouvoir la conservation et la gestion de la biodiversité.
- Produire une solution européenne adaptée au cadre européen ayant une valeur de transfert à d'autres cadres ailleurs qu'en Europe.

Méthodologie et questions de la recherche :

Nos activités seront organisées en 13 modules de travail interconnectés et réparties en cinq groupes thématiques (A-E) :

- **Le Groupe A** fournira le cadre sociétal et politique pour les activités techniques des groupes B, C et D. Nous explorerons les enjeux juridiques (WP1) et institutionnels (WP2) liés au partage des données, étudierons la disposition des parties prenantes et des scientifiques citoyens à partager des données et leurs contraintes (WP3) et examinerons les désirs et besoins des parties prenantes s'agissant des outils et de l'accès aux données pour garantir leur collaboration (WP4).

BIG_PICTURE

- **Le Groupe B** vise à renforcer l'interopérabilité et la fonctionnalité des principaux systèmes utilisés actuellement en Europe. Nous développerons des standards et des canaux pour garantir l'interopérabilité et permettre aux différentes bases de données de produire des données dans des formats combinables (WP5). Nous renforcerons la fonctionnalité de l'intelligence artificielle en reconvertissant et en affinant les modèles existants (WP6). Nous obtiendrons ainsi des résultats optimaux dans l'identification des espèces, de leurs traits et des caractéristiques contextuelles.
- **Le Groupe C** optimisera l'extraction d'informations des données CT. Nous explorerons et testerons les outils existants et développerons de nouveaux outils analytiques pour générer des conseils pour aligner les différents ensembles de données (WP8) grâce à une analyse statistique appropriée (WP7, WP9). Nous pourrions ainsi tirer des conclusions précises quant à l'état des espèces sauvages ou de la population étudiée.
- **Le Groupe D** démontrera l'utilité de nos boîtes à outils et la valeur ajoutée du partage paneuropéen de données. Chaque cas d'utilisation (WP10, WP11) puisera dans plusieurs jeux de données qui n'ont jamais été combinés pour produire des informations à grande échelle.
- **Le Groupe E** (WP12, WP13) sera axé sur la communication, l'information et la gestion de projets.

Impact et résultats attendus :

Ce projet est exceptionnellement orienté vers les applications puisqu'il vise à produire une boîte à outils d'éléments technologiques et statistiques nécessaires à l'harmonisation des données. Nous pourrions ainsi produire des évaluations évolutives de plusieurs variables de la biodiversité sur tout le continent. Nous nous appuyerons sur l'état de la technique dans différents domaines et nous les ferons progresser, par exemple, en testant de manière itérative et en modifiant les standards en matière de données, en accumulant un ensemble unique de données de formation pour le développement d'algorithmes d'intelligence artificielle, et en testant et en améliorant les outils statistiques existants de sorte qu'ils soient capables d'intégrer des données provenant de différents modèles d'étude. Notre approche sera applicable à un large éventail d'espèces (grands prédateurs, gibier, espèces invasives ou sauvages, etc.). Les produits impliqueront l'intégration d'ensembles harmonisés de données venant d'un consortium exceptionnel de chercheurs et de parties prenantes fournissant des données issues de plus de 100 sites d'étude sur l'ensemble du continent, afin de produire des produits de présentation d'une portée, d'une échelle et d'une précision sans précédents pour de multiples espèces en Europe.

Les résultats de notre projet peuvent contribuer directement et durablement à la formulation des politiques et aux phases d'élaboration des initiatives. Ces impacts sont possibles parce que (1) nous améliorerons la disponibilité des données et des connaissances écologiques qui les accompagnent, (2) le type de données (données visuelles d'animaux intrinsèquement charismatiques qui mobilisent le public et se prêtent à une narration efficace) et (3) la manière d'obtenir des données grâce à la mobilisation d'un grand nombre de parties prenantes et à la science citoyenne. Ce projet repose sur une étroite collaboration entre les parties prenantes avec lesquelles nous allons interagir et les utilisateurs finaux concernés par la politique, de sorte que le processus de mobilisation des parties prenantes facilitera l'adoption des politiques.

COORDONNEES

Coordinateur général

John Linnell
Høgskolen i Innlandet (INN)
john.linnell@inn.no

Contribution belge

Peter Desmet
Research Institute for Nature and Forest (INBO)
peter.desmet@inbo.be
<https://www.vlaanderen.be/inbo/en-gb/about-us/the-own-capital/>

Partenaires

John Odden
Norwegian Institute for Nature Research, NINA
john.odden@nina.no

Marco Heurich
Bavarian Forest National Park
marco.heurich@inn.no

Olivier Gimenez
Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive
olivier.gimenez@cefe.cnrs.fr

Francesca Cagnacci
Fondazione Edmund Mach
francesca.cagnacci@fmach.it

Stefano Focardi
Consiglio Nazionale delle Ricerche
stefano.focardi@fi.isc.cnr.it

Floor Fleurke
Tilburg Law School
f.m.fleurke@tilburguniversity.edu

Jakub Bubnicki
Mammal Research Institute Polish Academy of Sciences
kbubnicki@ibs.bialowieza.pl

Francesco Rovero
Università degli Studi di Firenze
francesco.rovero@unifi.it

Joaquin Vicente
University of Castilla-La Mancha
joaquin.vicente@uclm.es

Tim Hofmeester
Sveriges lantbruksuniversitet
tim.hofmeester@slu.se

Elena Buzan
University of Primorska
elena.buzan@upr.si

Boštjan Pokornj
Faculty of Environmental Protection
boštjan.pokornj@fvo.si

Klemen Jerina
University of Ljubljana, Biotechnical Faculty
klemen.jerina@bf.uni-lj.si

Martin Wikelski
Max Planck Gesellschaft zur Foerderung der Wissenschaften e.V.
dpiechowski@ab.mpg.de

Patrick Jansen
Wageningen University
patrick.jansen@wur.nl