

Liste des lauréats de l'Appel à Manifestations d'Intérêt 2024 : Développement et amélioration de la surveillance de la biodiversité terrestre en France (Hexagone, Corse et Outre-mer)

Programme de surveillance des amphibiens et des reptiles de l'océan Indien (La Réunion et Mayotte)

*Porté par le consortium la Société Herpétologique de France, Nature Océan Indien et
GEPOMAY*

Les Listes Rouges de l'UICN publiées pour les territoires de La Réunion et de Mayotte ont mis en évidence le fait que de nombreuses espèces d'amphibiens et de reptiles y sont menacées, ou ne peuvent être évaluées du fait d'un manque de données à leur sujet. Face à ce constat alarmant, il devient urgent de mettre en place une surveillance de ces espèces, afin de pouvoir mesurer d'éventuelles diminutions de leurs populations, et pouvoir agir rapidement pour garantir leur préservation.

Malgré la disponibilité de quelques protocoles déployés chez certaines espèces, peu d'entre eux ont bénéficié d'une évaluation statistique, et aucun n'est déployé à l'échelle des territoires concernés. De plus, dans ce contexte tropical hébergeant certaines espèces difficilement détectables, il convient de tester des méthodes innovantes pour améliorer la détection de ces animaux.

Le présent projet prévoit donc la validation statistique et le déploiement de protocoles pour le suivi des tendances des populations de certaines espèces d'amphibiens et de reptiles de La Réunion et de Mayotte sur le long terme. Ces protocoles bénéficieront d'une animation et d'une coordination nationale, appuyée par des structures locales implantées sur les territoires concernés.

PREPOLL - Préfiguration du suivi européen des pollinisateurs en France

*Porté par le consortium Arthropologia, Société Lorraine d'Entomologie, Sorbonne Université
(Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement de Paris) et Office pour les insectes et
leur environnement*

Le projet de règlement européen sur la restauration de la nature impose le déploiement d'un dispositif de surveillance des insectes pollinisateurs dans chaque pays membre à horizon 2027. Le corpus de suivi minimum proposé par l'Europe (EU-PoMS) a été testé dans le cadre du projet européen SPRING (2021-2023). Celui-ci a montré que, dans sa formulation actuelle, ce minimum nécessite une mobilisation de l'expertise très importante. C'est un point faible du dispositif EU-PoMS car le nombre de spécialistes disponibles est réduit, notamment pour le groupe des abeilles sauvages et des syrphes. Le dispositif de suivi doit être représentatif des différents milieux. Avec ses paysages variés, la France doit mettre en place plus de 200 sites d'échantillonnage, et sera le plus fort contributeur européen.

Le projet « Préfiguration du suivi européen des pollinisateurs en France » (PREPOLL) a pour objectif d'évaluer certains protocoles EU-PoMS et de proposer des protocoles alternatifs nécessitant moins d'expertise. L'efficacité des protocoles sera comparée sur un réseau de 30 sites. Cette démarche expérimentale s'appuie principalement sur la collecte de données photographiques et leur identification en ligne qui consolideront les observations prévues par EU-PoMS. Elle concerne à la fois le corpus minimum opérationnel de EU-PoMS et un module ciblant les visiteurs floraux pour lequel, un protocole est déjà déployé en France (SPIPOLL).

Le projet PREPOLL cible les milieux liés à une activité agricole car ils sont à fort enjeu et représentent 50% du territoire métropolitain. Il s'appuie sur les compétences et réseaux existants au sein de deux régions pilotes : Auvergne-Rhône Alpes et Grand-Est. Il préfigure le futur réseau EU-PoMS en France et permettra d'évaluer les contraintes liées à la mise en place de ces protocoles de suivi.

POLLICAN - Développement d'un protocole de suivi des insectes pollinisateurs dans les écosystèmes forestiers antillais

Porté par le consortium Tout Là-Haut, Nicolas Moulin Entomologiste, Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité, CEF-E-CNRS, Fredon Martinique et AEVA

L'entomofaune des Antilles a été étudiée depuis des décennies afin d'améliorer la connaissance taxonomique et biogéographique. Mais cela a toujours eu lieu lors d'événements ponctuels d'inventaires et non pas sur des suivis à long terme ; et encore moins, concernant les insectes pollinisateurs. De plus, ces actions se sont très rarement déroulées en canopée ; strate de la végétation reconnue pour héberger une biodiversité équivalente à celle du sol.

Le projet POLLICAN a pour objectif le développement d'un protocole de suivi des insectes pollinisateurs en canopée aux Antilles en vue de son intégration au sein de programmes de surveillance ultérieurs : le suivi par piège aux bols colorés, à la tente Malaise, lumineux et lors de prospections à vue. En nous appuyant sur la mise en place de ce projet pilote sur deux années avec un échantillonnage trimestriel, nous tenterons de confirmer que la communauté d'insectes pollinisateurs de canopée est différente de celle du sol ; de déterminer les avantages et les inconvénients de chaque dispositif d'échantillonnage mis en place et du traitement adéquat des données ; d'évaluer les taxons cibles et leur phénologie afin de préciser les périodes favorables pour une surveillance précise.

Les résultats de ce projet contribueront à instaurer un programme de suivis et de surveillance des insectes pollinisateurs en Outre-Mer mais également en France métropolitaine.

Projet CEObs : suivi des Communautés végétales avec prise en compte des Erreurs d'Observation

Porté par l'INRAE : Unité de recherche Écosystèmes forestiers et Laboratoire EcoSystèmes et Sociétés En Montagne

Les suivis de communautés végétales sont au cœur des politiques de conservation de la biodiversité françaises et européennes. En effet, les actions de conservation et de restauration des habitats d'intérêt communautaire sont majoritairement informées par des suivis de communautés végétales, et ceux-ci sont également très utilisés dans le domaine de la restauration des écosystèmes pour évaluer l'efficacité des actions de restauration. Cependant, au cours des 20 dernières années, de multiples études ont démontré que les erreurs d'observation, comme par exemple ne pas détecter une espèce, sont courantes dans les suivis de communautés végétales, ce qui pourrait biaiser les estimations des tendances des communautés. Malgré cela, les erreurs d'observation sont aujourd'hui presque toujours ignorées lors de l'analyse des données de suivi de communautés végétales. L'objectif du projet CEObs est de développer et de mettre en application des méthodes de suivi des communautés végétales prenant en compte les erreurs d'observation. Il est organisé en trois axes : (1) mesurer la quantité

d'erreurs d'observation présentes dans les suivis de communautés végétales tels qu'ils sont réalisés en France pour le suivi d'habitats à enjeux de conservation et pour la restauration écologique ; (2) adapter les méthodes permettant de prendre en compte les erreurs d'observation, développées pour la faune, aux spécificités de la flore, et réaliser une étude de simulation pour fournir des recommandations de plan d'échantillonnage spatio-temporel pour les suivis utilisant ces méthodes ; (3) mettre en application les méthodes développées dans le cadre de deux suivis de communautés végétales préexistants, et rédiger un guide technique à destination des acteurs mettant en œuvre les suivis de communautés végétales et des financeurs de ces suivis. Grâce à ces trois axes de recherche, nous serons en mesure de fournir des recommandations opérationnelles aux acteurs de la conservation de la flore et des habitats naturels afin d'améliorer la précision et la fiabilité de leurs suivis, et ainsi d'améliorer l'efficacité des politiques publiques de conservation de la biodiversité.

L'ADN environnemental comme outil de suivi de la biodiversité des vers de terre néotropicaux

Porté par le consortium CIRAD et Université Paris Est Créteil

L'objectif de ce projet est de développer une méthode innovante pour détecter la présence d'espèces de vers de terre dans différents écosystèmes naturels des Antilles et de la Guyane. Le principe de la méthode repose sur la détection de traces d'ADN laissées par les vers de terre dans leur environnement. De plus, une nouvelle technique de séquençage d'ADN basée sur la technologie Oxford Nanopore et le modèle de séquenceur MinION sera testée. Elle permettra donc de détecter la présence d'espèces préalablement répertoriés sans collecter les spécimens, donc potentiellement en dehors de leur période d'activité. Ceci sera très utile pour des espèces ayant des cycles d'activité saisonniers et des rythmes circadiens marqués.

Cette méthode basée sur le métabarcoding d'ADN environnemental (ADNe) permettra à des gestionnaires d'espaces naturels ou des instituts techniques agricoles de réaliser des inventaires et des suivis de la biodiversité des vers de terre à l'échelle d'un écosystème à partir de prélèvements de terrain simples à réaliser. Le choix des vers de terre est pertinent car c'est un groupe sous-étudié dans la région néotropicale. De plus, c'est un bon indicateur du niveau de perturbation dans les environnements naturels et semi-naturels. De plus, l'utilisation du séquenceur « de poche » MinION, pouvant être déployé dans des conditions de laboratoire minimalistes permettra l'obtention de données au plus près des sites d'échantillonnage et des acteurs de terrain, de manière autonome et efficace en temps et en coût de préparation.

Dans la perspective de ce projet, cette méthode pourra ensuite être utilisée pour mettre en place des suivis de population et potentiellement utiliser les vers de terre comme espèce sentinelle face au changement climatique, sans altérer la santé des écosystèmes par des méthodes de prélèvement destructives. La zone biogéographique couverte par cette étude sera la région néotropicale où sont localisés les 3 DROM Français de la Guadeloupe, la Martinique et la Guyane.

SAPA - Suivi par Acoustique Passive des Amphibiens

Porté par le consortium BioPhonia, Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine et Conservatoire d'espaces naturels Corse

A l'échelle mondiale, parmi les vertébrés terrestres, les amphibiens comptent de loin la plus grande proportion d'espèces menacées ou en danger (41 %) et la plus grande proportion d'espèces dont les données sont insuffisantes (25,4 %). En France métropolitaine, la dernière liste rouge des espèces menacées stipule qu'une espèce d'amphibien sur cinq risque de disparaître. Afin d'identifier les priorités d'action et de suivre l'évolution de l'état des populations, nous devons améliorer nos connaissances sur l'écologie et sur la distribution géographique des espèces. Or, les méthodes

actuellement utilisées sont limitées en termes de répétabilité et restent ponctuelles dans le temps et dans l'espace. Ces dernières années ont vu l'émergence et le développement du suivi par acoustique passive qui s'est avéré une alternative crédible dans le suivi des populations de nombreuses espèces d'amphibiens. Ainsi au sein de ce projet SAPA, nous avons pour objectif de développer une méthode efficace d'inventaire et de caractérisation de la reproduction d'une espèce difficile à détecter dans l'objectif de renforcer les actions de conservation (Pélobate brun) et une méthode d'inventaire efficace pour une espèce rare et très localisée à écologie contrastée (Crapaud vert). Ce projet est articulé en trois phases visant à initialiser et développer le protocole, le déployer sur des sites pilotes et l'éprouver sur d'autres sites. In fine, un protocole d'acoustique passive permettant de caractériser la présence, la phénologie, et la reproduction de ces deux espèces sera développé pour être mis en place à grande échelle avec différents partenaires nationaux et internationaux.

BÎLO - Calibration d'outils de surveillance de la Biodiversité tellurique à l'échelle d'une Île Océanique

Porté par le CIRAD (UR HortSys)

Les initiatives de surveillance de la biodiversité des sols ne sont aucunement adaptées aux enjeux et à l'échelle d'un territoire aux gradients écologiques aussi prononcés que ceux de l'île de La Réunion. Aussi, le projet BÎLO propose de développer de nouvelles méthodes pour le l'étude et le suivi de la biodiversité tellurique, dimensionné de façon adaptée au contexte insulaire tropical. Les suivis proposés se basent sur la combinaison d'une approche de science participative impliquant les acteurs de la gestion des sols à La Réunion, et l'utilisation d'outils moléculaires de dernière génération. La mise en œuvre de ces protocoles de suivi permettra en parallèle la production de connaissances de la structuration de la biodiversité dans les sols réunionnais, des facteurs d'érosion de cette biodiversité, et des risques pour le fonctionnement de ces écosystèmes insulaires. Ces connaissances seront synthétisées via le développement d'un référentiel territorial déployant des indicateurs de l'état de la qualité biologique des sols et de dégradation de l'habitat, utiles aux acteurs de la gestion des sols et de la conservation de leur biodiversité. La « boîte à outils » méthodologique développée sera diffusée largement et librement pour permettre à d'autres équipes scientifiques de répliquer la démarche. Ce projet deviendra ainsi un pilote de démonstration pour d'autres territoires.