Rapport d'Activité 2024

Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité



Gallotia galloti eisentrauti. Carnet naturaliste : Voyage naturaliste sur les îles Canaries ©Aurélien Grimaud

L'année 2024 en bref

L'année 2024 restera marquée dans l'histoire de la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité par la première célébration des premiers vainqueurs du **Concours du Meilleur Naturaliste de France**. Pour ses 10 ans d'existence, la Fondation Biotope a effectivement imaginé et conçu un événement unique, à dimension nationale, qui met en lumière tant la richesse de la biodiversité que la diversité des métiers en lien avec la nature. C'est ainsi que plus de 700 personnes se sont inscrites à une épreuve de sélection portant des questions de connaissance naturaliste couvrant 7 groupes taxonomiques (botanique, entomologie, herpétologie, ornithologie, et mammologie). Puis, les 10 meilleurs candidats se sont affrontés sur une deuxième épreuve similaire lors d'une finale organisée à l'Aquarium de la Porte Dorée à Paris. Le Concours du meilleur naturaliste de France est ainsi lancé et la deuxième édition aura lieu en 2025.

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a par ailleurs poursuivi ses actions envers l'augmentation et la diffusion des savoirs sur la biodiversité : les **Cahiers de la Fondation Biotope** se sont enrichis du numéro 40 portant sur des observations de poissons et de zooplanctons en plongées Black Waters. Avec des clichés photographiques époustouflants révélant des espèces au corps transparents et bioluminescents, ce cahier donne un aperçu de cette phase planctonique méconnue et pourtant importante pour le cycle biologique de nombreuses espèces marines. Quatre nouveaux **Carnets naturalistes** ont également été publiés sur le site internet de la Fondation Biotope, pour des comptes-rendus richement illustrés d'observations naturalistes réalisés aux Seychelles, en Nouvelle Zélande, dans les iles des Canaries ou encore en Bretagne.

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a par également continué à soutenir et mettre en œuvre des **projets d'acquisition de données scientifiques et naturalistes** ou de **préservation de la biodiversité**, participant ainsi à l'évaluation de l'état de la biodiversité, à l'identification d'espèces menacées et l'élaboration des stratégies efficaces de conservation.

Bien d'autres actions sont à découvrir sur ce rapport d'activités, ainsi que sur le site internet de la Fondation Biotope : https://www.biotope.fr/fondation-biotope-pour-la-biodiversite/

I. Les publications de la Fondation Biotope sur son site internet

En 2016, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité publiait son premier **Cahier de la Fondation Biotope** « L'identification des serpents du groupe *Pseudoboa* - Drepanoides – *Clelia* » sur son site internet. L'objectif était de promouvoir et partager de la connaissance naturaliste et des données scientifiques à l'intention du grand public, des gestionnaires ou des organismes de conservation de la biodiversité.

Depuis 40 cahiers de la Fondation Biotope ont été publiés : ils ont pour vocation d'apporter de la connaissance naturaliste rare, voire inédite, sur des espèces et des taxons, ou bien sur des synthèses novatrices sur un ensemble d'espèces.

Voir tous nos cahiers de la Fondation Biotope

En 2023, la Fondation Biotope a publié un autre type de document : les **Carnets naturalistes**. Plus simples que les cahiers de la Fondation Biotope, les carnets naturalistes correspondent à des comptes-rendus naturalistes apportant des données circonstanciées pour d'autres naturalistes voulant se rendre dans les mêmes endroits.

Voir tous nos carnets naturalistes

En 2024, les **Documents techniques** sont venus complétés la collection. Ils prodiguent études, conseils et retour d'expérience sur l'utilisation d'équipement ou de matériel d'observation et d'analyse de la biodiversité.

Voir tous nos documents naturalistes

Tous ces documents sont libres d'accès et **téléchargeables gratuitement** sur le site internet de la Fondation Biotope. Ils concernent l'ensemble de la faune et de la flore : botanique, entomologie, herpétologie, ichtyologie, ornithologie, chiroptologie, etc. observés en France et dans le reste du monde, notamment en Outre-Mer.

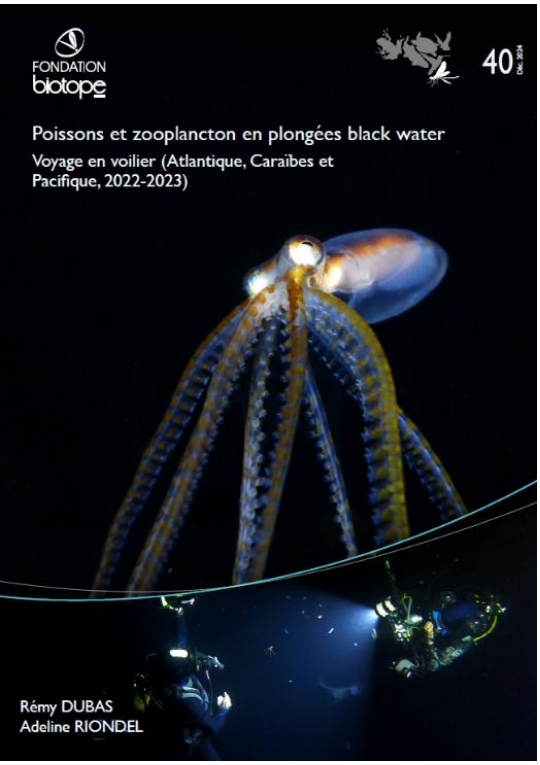
Vous aussi, vous avez envie de publier un cahier ou un carnet ?

N'hésitez pas à nous communiquer vos idées de rédaction à l'adresse fondation@biotope.fr : nous les examinerons avec beaucoup d'attention, et nous vous aiderons (relecture et conseils) jusqu'à leur publication.



Cotinga de Cayenne (*Cotinga cayana*)
© Gabriel Naudet

A. Les cahiers de la Fondation Biotope publiés en 2024



Titre : Poissons et zooplancton en plongées black water – Voyage en voilier (Atlantique, Caraïbes et Pacifique 2022-2023).

Auteurs : Dubas Rémy & Riondel Adeline.

Le cahier n°40 présente les conditions de mise en œuvre et les résultats de plongées « black water », c'est-à-dire de plongées nocturnes au large, que Rémy DUBAS et Adeline RIONDEL ont réalisées lors de leur voyage autour du monde en voilier au cours des années 2022 et 2023.

Avec un cumul de 18 heures de prospection dans cette discipline, et par le fait d'observations visuelles (et photographiques) en plongée ou en palmes/masque/tuba, 50 taxons ont pu être identifiés jusqu'à l'espèce, 14 taxons jusqu'au genre et 16 taxons seulement à la famille.

Venez y découvrir des clichés photographiques époustouflants révélant des espèces au corps transparents et bioluminescents. La phase planctonique représente un patrimoine naturel d'une grande beauté et d'une belle diversité.

B. Les carnets naturalistes publiés en 2024

Titre : Voyage naturaliste sur les îles Canaries (Fuerteventura, Ténérife)

Auteurs : Cabri Julie et Grimaud Aurélien.

Dans ce carnet, les auteurs vous partagent les différentes rencontres naturalistes réalisées lors de leur séjour sur l'ile de Fuerteventura et de Ténérife aux Canaries, de février à mars 2022. Ils se sont concentrés sur les taxons suivants : oiseaux, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, papillons de jour, odonates (libellules et agrions), orthoptères (grillons, sauterelles et criquets) et les poissons marins.

Leurs photos et présentations des différents espèces rencontrées au fur et à mesure de leur voyage illustrent parfaitement la richesse de la faune et de la flore de l'archipel : 21 % des plantes, 39% des invertébrés et 100 % des reptiles y sont endémiques !

Ce compte-rendu naturaliste peut être complété par le carnet « Reptiles, oiseaux marins et Cétacés de Ténérife (Iles Canaries, Espagne) » qui lui aussi présente des observations naturalistes réalisées lors d'un séjour touristique, en octobre-novembre 2016.





<u>Titre :</u> Inventaire des poissons marins des Seychelles (île de Praslin)

<u>Auteur :</u> Menut Thomas.

Au milieu de l'océan Indien, l'archipel des Seychelles est connu pour ses plages de sable fin, ses baies paradisiaques et sa biodiversité marine : au moins 450 espèces de poissons et d'élasmobranches ont été observées par des plongeurs, des nageurs de surface ou des pêcheurs en petite profondeur.

Dans ce carnet, vous découvrirez comment un séjour touristique de 9 jours, sur l'ile de Praslin, s'est traduit par un inventaire copieux des poissons et élasmobranches observables en snorkling libre au bord de plages ou en plongée entre 0 et 20 mètres de profondeurs.

300 espèces de poissons et élasmobranches ont ainsi été photographiées, identifiés et localisés. C'est une introduction par famille qui vous est présentée ici, avec quelques images des espèces les plus caractéristiques ou parfois rares.

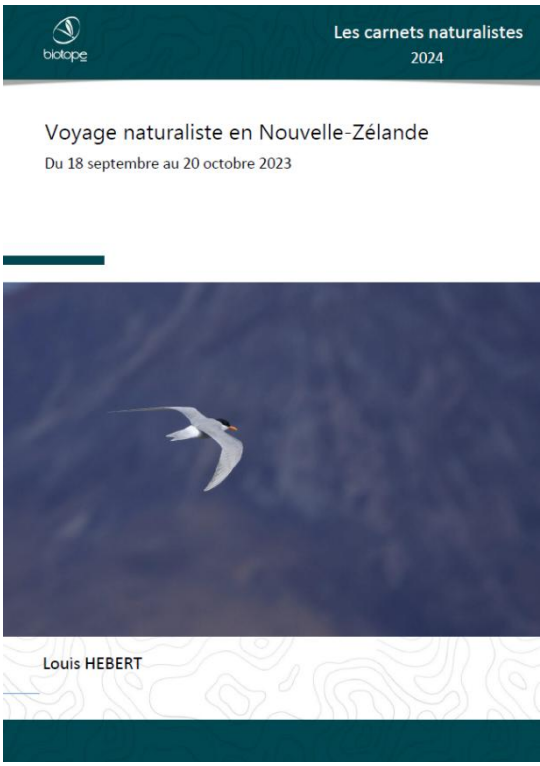
<u>Titre :</u> Voyage naturaliste en Nouvelle-Zélande

<u>Auteur :</u> Hébert Louis.

La Nouvelle Zélande est une destination de rêve pour les amoureux d'oiseaux et de paysages. De Auckland, au nord, à Stewart Island au sud, ce carnet vous présente un voyage naturaliste de 21 jours d'observations avifaunistiques en van.

Avec plus d'une centaine d'espèces observées, dont une majorité d'endémiques, et des illustrations pour la plupart d'entre elles, vous y découvrirez pas à pas une grande partie de la richesse ornithologique du pays.

Vous y trouverez enfin quelques espèces non observées lors de ce périple, annotées d'éléments d'écologie pour, à votre tour peut être, les admirer. De quoi susciter l'envie d'y aller !





<u>Titre :</u> Station de baguage des marais de Gannedel

<u>Auteur :</u> Mérot Julien.

Le programme de baguage « PHENOLOGIE migratoire » vise à caractériser et quantifier sur le long terme la phénologie migratoire des passereaux communs en France. Il est réalisé annuellement via un protocole spécifique, appelé protocole PHENO, qui consiste à réaliser des bagages sur 10 semaines au moins, à raison d'un bagage par semaine minimum, centré sur la période de migration des espèces ciblées.

Dans ce compte-rendu, vous trouverez une présentation des résultats obtenus de ce programme dans le marais de Gannedel en 2020. Situé au sud-ouest du département d'Ille-et-Vilaine, ce marais constitue un point de passage essentiel pour les passereaux migrateurs transsahariens ou migrateurs partiels.

II. Projets mis en œuvre par la Fondation Biotope (subventions publiques reçues)

Conformément à son ambition d'initier et concrétiser des actions en faveur de préservation et de la promotion de la biodiversité, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité peut proposer des projets, en France et à l'étranger, à des bailleurs publics pour obtenir des financements.

Ces projets sont pour la plupart des projets naturalistes, c'est-à-dire des projets qui s'articulent autour des sciences botaniques et zoologiques. Ils peuvent aboutir à l'acquisition de connaissances scientifiques, la publication d'ouvrages, la création d'outils de conservation et de préservation de la nature, ou encore à la sensibilisation du public à la protection de l'environnement.

A. Soutenir la Mise en Place d'un Ecolabel pour la Filière Pastorale dans une Zone Pilote du Parc National de Toubkal, Maroc (CEPF-Ecolabel)

Depuis 2023, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité mène un projet de mise en place d'un écolabel pour la filière pastorale dans la zone pilote du Parc National de Toubkal grâce au soutien financier du Fonds de partenariat pour les écosystèmes critiques (CEPF).

Ce projet fait suite à un premier projet mené par la Fondation Biotope dans le Parc National du Toubkal qui avait mis en évidence la motivation des éleveurs et des bergers à vouloir se réunir et travailler ensemble pour adopter une gestion commune, concertée et raisonnée de l'espace pastoral. La Fondation Biotope avait proposé, en accord avec les acteurs locaux, de créer un écolabel qui devait permettre la valorisation des produits de la filière viande ovine et caprine et l'augmentation des revenus des producteurs tout en préservant les ressources naturelles et paysagère du parc.

Malheureusement, le séisme du 8 septembre 2023 a affecté la zone et a donné un sérieux coup d'arrêt au projet pendant un long moment. En fin d'année 2023 et 2024, des réunions et des ateliers de concertation ont été mis en place pour remobiliser les éleveurs locaux, expliquer l'intérêt de structurer la filière et de mettre en place un écolabel. Une étude de faisabilité a permis de mettre en évidence qu'un marché de la viande écolabellisé existe et que les partenaires institutionnels sont prêts à y apporter leur soutien.

Néanmoins, il faudra encore accompagner les éleveurs dans le renforcement de leurs capacités en matière de gouvernance et d'organisation. Le Parc National de Toubkal s'est dit prêt à continuer à soutenir cette démarche pour créer le premier écolabel de cette région du Maroc.



Carthamus lucens (Ball) Greuter, une espèce endémique du Maroc classée en danger critique dans le livre rouge du Maroc

En 2024, la Fondation a mené une étude sur l'état de la végétation, la diversité des espèces et leur valeur patrimoniale de la flore dans trois zones de pâturage pilotes situées dans le Parc National de Toubkal.

Cette étude a ainsi permis de révéler un diversité floristique remarquable : sur les 79 espèces végétales recensées, 22 sont classées comme strictement endémique au Maroc. Deux espèces menacées sur la liste rouge mondiale ont également été observées.

Cette forte proportion d'endémisme témoigne de l'importance de ces zones pour la préservation et la conservation de la richesse patrimoniale du Maroc, et renforce l'intérêt de protection de ces milieux pastoraux.

B. Réalisation d'un guide sur les poissons d'eau douce de Guyane

En 2018, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité s'est fixée comme objectif ambitieux de reprendre et compléter *l'Atlas des poissons d'eau douce de Guyane* et de publier à la place le *guide illustré des poissons d'eau douce de Guyane*. En effet, depuis la publication de cet Atlas en 2000, les connaissances sur l'ichtyodiversité guyanaise ont significativement évolué grâce à de nouvelles observations acquises par différents acteurs (laboratoire de recherches, muséum, bureaux d'étude, associations, etc.) et aux analyses génétiques beaucoup plus résolutives.

Par exemple, les nouvelles captures réalisées par la Fondation Biotope sur les berges de l'Oyapock et les analyses ADN des eaux du fleuve ont révélé, pour la première fois, la présence en Guyane française des espèces de Lebiasinidae (*Nannostomus eques*), de Cichlidae (*Acaronia nassa*, *Cichla monoculus*, *Hypselacara temporalis*, *Pterophyllum scalare*), de Sternopygidae (*Eigenmannia macrops*) et de Rivulidae (*Melanorivulus schuncki*). Une espèce naine d'Anablepsoides, a priori nouvelle pour la science, a également été détectée et capturée (*A. aff. lungi*).



Deux individus d'une espèce cryptique de *Laimosemion aff.* geayi dont la coloration permet de distinguer le mâle (en haut) de la femelle (en bas)

© Frédéric Melki

De même, le séquençage systématique des taxons pris en amont et aval de chaque bassin versant, réalisé par le Museum d'Histoire naturelle de Genève, a permis de détecter 145 espèces cryptiques dont on ne soupçonnait pas l'existence. De plus, grâce au tri génétique, des patterns de coloration subtilement proches mais distinctes ont été révélés. Le groupe des *Pimelodella* (Heptapteridae) est de ce point de vue tout à fait exemplaire : à partir des 6 espèces traditionnellement reconnues en Guyane, la découverte des espèces cryptiques a permis de mettre en évidence un total de 16 espèces.

Toutes ces découvertes seront reprises dans le *guide illustré des poissons d'eau douce de Guyane* qui décrira ainsi plus de 500 espèces dulçaquicoles de Guyane. Ces descriptions seront accompagnées de dessins de haute qualité, de clés de détermination illustrées de schémas pour les ordres, les familles et les genres, ainsi que des cartes de distribution pour chaque taxon.

L'année 2024 a ainsi été consacrés à l'analyse des données collectées sur le terrain et à la rédaction des monographies. L'édition et la fabrication du livre est financée par l'Office Français de la biodiversité, la Direction des Territoires et de la Mer de Guyane et le Museum d'Histoire naturelle de Genève. La rédaction des textes et la conception du guide est réalisée bénévolement par les auteurs, Raphaël Covain, Pierre-Yves Le Bail et Frédéric Melki, trois membres du conseil d'administration de la Fondation Biotope.

Le *guide illustré des poissons d'eau douce de Guyane* devrait paraitre en 2025.

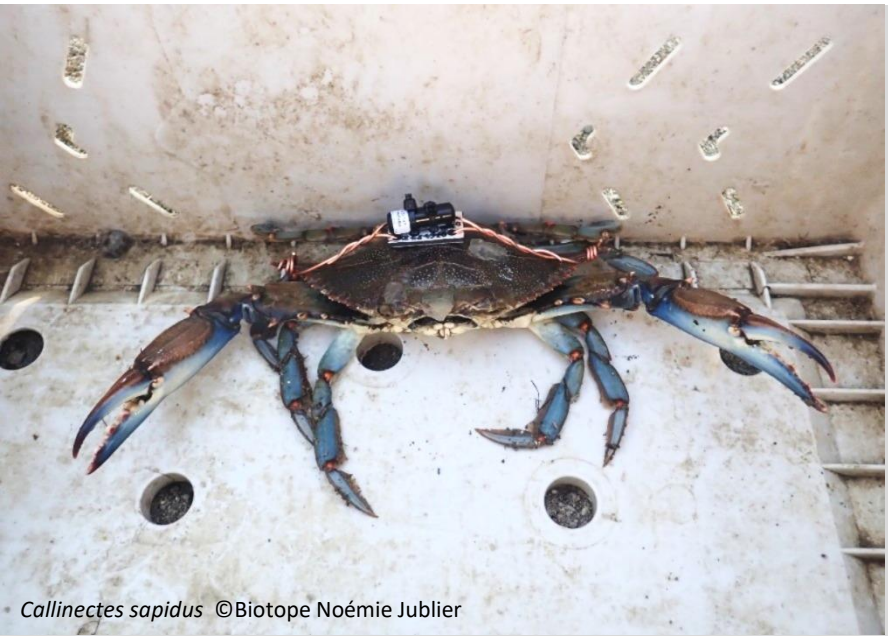
C. Lutte et optimisation opérationnelle de la gestion du crabe bleu (*Callinectes sapidus*) en Occitanie – Télémétrie acoustique

Le Crabe bleu (*Callinectes sapidus)* est considéré depuis 2022 comme un espèce exotique invasive. Ce crabe est originaire des côtes atlantiques mais il est de plus en plus signalé dans les lagunes d'Occitanie et de Corse. Or, cette espèce a un impact sur les écosystèmes lagunaires et leurs ressources. Le Crabe bleu détruit les filets des pêcheurs présents dans les milieux lagunaires. Omnivore, il se nourrit de juvéniles de poissons (anguille notamment), de gastéropodes, bivalves, huîtres et de végétaux. Cette pression de prédation et la compétition avec les espèces locales pourrait provoquer le déclin des espèces autochtones, avec des répercussion écologiques et économiques, sur les activités de pêche locale.

Un moyen de lutter efficacement contre cette espèce invasive serait de réaliser des pêches ciblées dans les zones d'utilisation préférentielles de l'espèce, comme les zones de reproduction ou lors du déplacement des femelles grainées. Or, peu d'éléments sont connus sur les déplacements inter et intra-lagune du crabe bleu, ainsi que sur son cycle de reproduction. Pour combler ses lacunes, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a monté ce projet d'étude et de suivi de l'espèce *Callinectes sapidus* par télémétrie acoustique.

Ce projet consiste à poser des hydrophones dans trois zones d'étude, puis, d'équiper une centaine de crabes adultes de marqueurs acoustiques. Les hydrophones enregistreront ainsi les déplacements des crabes. Comme chaque marqueur a son identifiant propre, en notant les caractéristiques du crabe marqué (taille, sexe), nous pourront identifier les comportements des mâles et des femelles au cours des différents enregistrements.

Ce projet est financé par la préfecture de l'Hérault au titre du fonds d'accélération de la transition écologique « Fonds Vert » et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie (DREAL Occitanie).



Callinectes sapidus ©Biotope Noémie Jublier

La télémétrie acoustique assure la communication entre un animal, équipé d'un émetteur, et un hydrophone, via un signal sonore de fréquence spécifique.

En plaçant plusieurs hydrophones dans un espace donnée, et en équipant un ou plusieurs individus, on peut enregistrer les signaux acoustiques émis par les individus à une position et un temps donné.

On peut alors établir les trajectoires suivies par les individus et mettre en évidence des typologies de comportement.

III. Soutien financier

Dans le but d'augmenter et diffuser des savoirs sur la biodiversité, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité attribue des soutiens financiers à des associations à but non lucratif, des institutions publiques ou des particuliers, qui mènent des projets de recherche ou d'acquisition de connaissances naturalistes. Ces projets participent ainsi à évaluer l'état de la biodiversité, identifier les espèces menacées et élaborer des stratégies efficaces de conservation.

En 2024, la Fondation Biotope a reçu 26 demandes de financement ou d'information. Sept dossiers correspondaient aux critères de sélection et ont été étudiés par le Conseil d'Administration. Cinq dossiers ont été financés.

A. Projets soutenus par la Fondation Biotope en 2024

1. Dans les Pas de Melophasma (Nicolas Moulin)

Nicolas Moulin, qui a rédigé le cahier n° 24 « Liste commentée et catalogue illustré des Mantodea du Gabon », travaille depuis plusieurs années sur la faune et la flore des canopées tropicales. En 2022, il a mené une mission pilote d'exploration de la biodiversité en canopée au pied de la montagne Pelée, au nord de la Martinique. En 2024, il a rassemblé une nouvelle équipe afin d'étudier la biodiversité dans la canopée de deux forêts hygrophiles de Basse-Terre, en Guadeloupe, ainsi que dans les ravines humides à Marie-Galante. Il prévoit de cartographier très précisément l'habitat et les populations de la mante Vulnérable (UICN), *Liturgusa dominica*.

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a choisi d'appuyer financièrement ce projet qui permettra d'acquérir des connaissances sur les espèces endémiques et rares de la Guadeloupe, ainsi que sur les techniques d'étude et de piégeage en canopée des insectes.

Ce projet devrait aboutir à la rédaction d'un nouveau cahier de la Fondation Biotope sur des données de cartographie et de biologie de la mante *Liturgusa dominica*, classée Vulnérable, à Marie-Galante.

Nicolas Moulin est déjà l'auteur du cahier n°24, la « liste commentée et catalogue illustré des Mantodea du Gabon ».

Dans ce cahier, une base de données et un guide des Mantes du Gabon est initié : sur une carte du Gabon, sont situées les différentes localités où des collectes ont été effectuées depuis le début du 20ème siècle à aujourd'hui. Une liste taxonomique, actualisée et commentée, présente les 112 espèces valides inventoriées.

La diversité des habitats du Gabon permet de donner une image assez représentative des milieux du bassin du Congo.

Si vous voulez en savoir plus sur cet insecte magnifique, cliquez ici



2. Campagne d'exploration du milieu marin Guyanais (Bivouac Naturaliste)

La Guyane, avec 378 kilomètres de côtés entre les fleuves Oyapock, à l'est, et Maroni, à l'ouest, possède un vaste territoire marin riche en biodiversité : cétacés et oiseaux marins sont nombreux et faciles à observer. Pourtant, cette faune marine est méconnue : 55% des espèces de cétacés et 38% des espèces d'oiseaux marins identifiés en Guyane sont classés dans la catégorie « données insuffisantes » dans la liste rouge de l'UICN.


Stenella_frontalis © Gabriel Naudet

L'association Bivouac naturaliste a donc proposé à la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité de l'appuyer dans l'organisation de sa nouvelle campagne d'exploration du milieu marin guyanais. Cette nouvelle mission complète la campagne d'octobre 2023 et a pour objectifs de :

- Compléter et mettre à jour les listes de cétacés et d'oiseaux de mer observés en Guyane en appuyant la recherche sur les secteurs moins prospectées ;
- Compiler et compléter les cartes de distribution des cétacés et des oiseaux marins observés en Guyane ;
- Analyser la variabilité de la présence des principaux groupes taxonomiques de cétacés et d'oiseaux marins en fonction de la saison et des habitats afin d'identifier les périodes et habitats les plus importants pour leur conservation au large de la Guyane ;
- Améliorer les connaissances sur la population de baleines à bosse qui fréquente les eaux guyanaises via des clichés photographiques, biopsies, suivis focaux, composition des groupes...)
- Poursuivre l'acquisition de données sur les baleinoptéridés et cachalot fréquentant les eaux guyanaises via la mise en place d'hydrophones.

La campagne a eu lieu du 17 au 27 juin 2024. Les résultats seront communiqués à la Fondation Biotope en 2025 une fois que les analyses de l'ADN environnemental auront été réalisées.

A noter que ce projet a également fait l'objet d'un don de mécénat de compétences de la part de Biotope SAS qui a apporté notamment une expertise en matière de mise en place de protocole d'observation et de recueil de données.

3. Mission LAVIA : étude des chiroptères ouest-africains (Fédération des Blairoudeurs)

Grâce en partie au financement de la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité, 6 jeunes bénévoles de la Fédération des Blairoudeurs ont réalisé une expédition itinérante en véhicule tout terrain de Plougonvelin en Bretagne jusqu'à Sérédou en République de Guinée.

Au cours de ce voyage, au Maroc, en Mauritanie, au Sénégal et en Guinée ils ont capturé des chiroptères dans des filets japonais, pris des mesure biométriques, réalisé des enregistrements acoustiques et échanger sur la perception des chauves-souris par les habitants locaux.


Hipposideros_caffer - Parc National du Niokolo-Koba (Sénégal)
© Blairoudeurs

L'Afrique de l'Ouest offrent effectivement de nombreux habitats aux chiroptères, des zones côtières montagneuses méditerranéennes aux forêts tropicales humides, en passant par les savanes sèches et déserts arides. Une importante diversité et un fort endémisme y est soupçonnés, mais cette région reste sous-prospectée. Ces mammifères volants nocturnes sont d'ailleurs bien souvent mystifiés, méconnus et les études se portent davantage sur l'épidémiologie et la génétique au détriment des travaux naturalistes et acoustiques.

Les résultats de cette expédition seront connus en 2025.

4. Passion-Amapa (Maxime Rome)

Maxime Rome, botaniste spécialiste du genre *Passiflora*, s'est intéressé à l'Amapa, un état du Brésil situé à l'extrême nord du pays, bordé au nord par la Guyane et à l'est par l'Océan Atlantique. Cet état, enclavé et jeune politiquement (il a été reconnu comme état seulement en 1988) possède une riche biodiversité méconnue. Ainsi, alors que le genre *Passiflora* compte au moins 45 taxons en Guyane française, seules une dizaine d'espèces sont mentionnées pour l'Amapá et il n'existe pas encore d'inventaire systématique pour cette partie du Plateau des Guyanes

Le projet PASSION-AMAPA se propose de réaliser la première checklist du genre *Passiflora* en Amapá. Le long d'un transect nord-sud allant de l'Oyapoque au Rio Jarí, des spécimens d'herbier seront collectés pour compléter les connaissances sur la chorologie et la morphologie des espèces de passiflores en Amapá.

L'ensemble des données collectes viendront enrichir les collections des herbiers de Macapá, Cayenne et Paris qui les rendront accessibles aux autres taxonomistes. C'est ainsi une collaboration franco-brésilienne qui sera initiée entre deux institutions de Macapá et de Cayenne).

Malheureusement, l'expédition prévu en fin d'année 2024 a été annulée pour des raisons personnelles au porteur de projet. La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a accepté de repousser son soutien financer à ce projet si une nouvelle expédition est organisée en 2025.

5. Caractérisation de la migration altitudinale et du cycle de vie de l'Accenteur alpin (Paul Doniol-Valcroze)

L'Accenteur Alpin est une espèce peu commune est très appréciée par les ornithologues locaux et de passage qui visitent le site du Pic Saint Loup. Cette grande communauté de passionnés s'est toujours demandé de quel massif montagneux venaient ces oiseaux, par où et comment ils migrent.

En finançant du matériel de télédétection, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité va permettre à Paul Doniol-Valcroze de marquer et de suivre la migration altitudinale d'une vingtaine d'Accenteur Alpin. Cette espèce, bien connue des ornithologues, niche effectivement en altitude dans les principaux massifs montagneux français (Alpes, Massif central et Pyrénées), puis hiverne à des


Accenteur Alpin (*Prunella collaris*) © Paul Doniol-Valcroze

altitudes plus faibles voire en plaine. Comme de nombreuses espèces d'oiseaux insectivores/omnivores paléarctiques, de nombreuses caractéristiques et déterminants des mouvements migratoires altitudinaux de cette espèce restent méconnus.

L'Accenteur alpin fait partie d'un cortège plus large d'espèces montagnardes qui se trouvent en première ligne face aux changements globaux, à l'augmentation des températures et aux autres perturbations d'origine humaine. Cette espèce peut donc jouer le rôle essentiel d'espèce montagnarde modèle et nous aider à mieux comprendre les menaces qui pèsent sur le cycle de vie des espèces de ce cortège.

B. Projets soutenus par la Fondation Biotope en 2023 qui continuent en 2024

1. Taxonomie intégrative et identification de terrain du complexe d'espèces du gobie méditerranéen Pomatoschistus marmoratus *(Erwan Delrieu-Trottin)*

Dans le but d'apporter des connaissances sur des espèces cryptiques, c'est-à-dire des espèces morphologiquement semblables, mais différentes d'un point de vue génétique, Erwan Delrieu-Trottin et Julien Renoult travaillent depuis mai 2023 sur les gobies de sable du genre *Pomatoschistus*.

En 2024, les porteurs de projet ont réalisé une vingtaine de plongées dans le sud de la France et en Corse. Ils ont collecté des poissons à l'épuisette, photographier des spécimens in situ et en laboratoire et prélever des tissus en vue de réaliser des analyses moléculaires.

Grace à ses observations et analyses, les porteurs de projet envisagent de réviser la taxonomie du complexe d'espèces *P. marmoratus* et de déterminer la distribution géographique principale de chaque lignée.

Suite à ce travail de terrain, les porteurs de projet publieront le deuxième volet de la série « Frontiers in Fishwatching Series », le premier étant disponible dans le cahier n°37 de la Fondation Biotope : « Frontiers in Fishwatching Series – Gobies of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean: Gobius ».

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a financé des frais de mission, du matériel de plongée et du matériel de capture.

2. Caractérisation et quantification du flux d'oiseaux marins en période postnuptiale, devant les côtes dakaroises, Sénégal. Implications éducatives à l'échelle locale (Gabriel Caucal)

Entre le 22 aout et le 5 décembre 2023, une équipe d'ornithologue s'est relevé pour observer tous les jours, du lever au coucher du soleil, les oiseaux marins se déplaçant vers le sud-ouest ou le nord-est depuis une station située sur l'île de Ngor, non loin de Dakar au Sénégal.

La région de Dakar est effectivement connue comme une zone d'upwelling, c'est-à-dire une zone de remontée des eaux froides profondes, riches en nutriments, vers la surface de l'océan. L'abondance de phytoplanctons attire diverses espèces de poissons, mammifères marins et oiseaux. Les espèces

d'oiseaux venue de Sibérie, du Groenland et du Canada se mêlent alors aux espèces venues de l'hémisphère sud.

650 142 oiseaux en migration active, appartenant à quelque 120 espèces ont ainsi été observées et comptées au cours de 3 mois et demi de présence (1 282 heures d'observation au total). Les principales espèces observées sont le Puffin de Scopoli (*Calonectris diomedea*), le Puffin cendré (*Calonectris borealis*), la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), la Guifette noire (*Chlidonias niger*), la Sterne arctique et la Sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*). Un nombre remarquable de Phalaropes à bec large, de Labbes à longue queue et de pomarin *Stercorarius pomarinus* ont également été observé.

Les résultats complets ont été publiés dans la revue Ornitho N°31/5, Septembre-Octobre 2024 (disponible sur internet au prix de 8 €).

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a financé l'hébergement des observateurs sur l'Ile de Ngor pendant toutes la durée du projet.

3. Inventaire batrachologique et ornithologique, entre Haut Tampok et Grande Waki (Association COMARET)


Cereus hexagonus, à l'aube depuis les pentes du Piton occidental des Monts d'Arawa (Maripasoula), 09022024 ©Comaret Matthias Colin

Matthias Colin et Fulbert Van Rooij de l'association Comaret ont réaliser des inventaires ornithologiques, herpétologiques et entomologiques (odonates et rhopalocères) au cours d'une expédition dans le sud de la Guyane, entre le 21 janvier et le 14 mars 2024. Ils ont passé un mois à proximité du piton d'Arawa où ils ont réalisé des inventaires dans différents milieux (savane-roche, forêt de transition, forêt de bas-fond, criques, rives du Tampok, etc.). Puis, ils ont parcouru 25 kilomètres à pied pour rejoindre la Crique de la Grande Waki, tout en réalisant des observations ponctuelles et des enregistrements nocturnes. Enfin, ils ont descendu en packraft gonflable la rivière Waki, Tampok et Lawa jusqu'à la ville de Maripasoula. Sur l'eau, ils ont continué à faire des arrêts pour observer les amphibiens et odonates, ainsi que pour faire des enregistrements nocturnes. Deux inventaires ornithologiques ont également été réalisés.

Les résultats devraient être diffusés dans le cadre d'un Cahier de la Fondation Biotope qui est en cours de rédaction.

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité a financé des frais de mission et du matériel d'observation.

4. Comprendre l'origine et définir le statut de nouvelles espèces de passereaux hivernantes en Europe (Paul Dufour)

Comme pour le projet des Accenteurs Alpin, le projet de Paul Dufour prévoit d'utiliser le suivi télémétrique pour mieux comprendre la présence d'oiseaux d'origine sibérienne en Europe Occidental. En effet, jusqu'à présent, les observations dans le sud de la France, en Italie ou en Espagne

de Pipit de Richard *Anthus richardi*, le Pouillot de Sibérie *Phylloscopus (collybita) tristis*, le Bruant nain *Emberiza pusilla* et le Pipit à dos olive *Anthus hodgsoni* étaient rares et occasionnelles. Mais elles sont devenues de plus en plus fréquentes notamment pendant la période automnale mais également, localement, en hiver et au printemps.

Durant l'hiver 2024-2025, Paul Dufour et son équipe a ainsi réalisé plusieurs visites sur le site de Mireval, dans l'Hérault, pour capture des Pouillot de Sibérie. Ces captures, ajoutées à celles qui ont été réalisées les années antérieures, lui ont permis de finaliser la rédaction de l'article scientifique « Using age-ratios to investigate the status of two Siberian *Phylloscopus* species in Europe » dans la revue *Ibis*. Cet article regroupe une quinzaine d'auteurs de plusieurs pays d'Europe et discute de manière conjointe du statut en Europe du Pouillot à grands sourcils et du Pouillot de Sibérie en Europe.

Pour les autres espèces d'origine sibérienne mentionnées ci-dessus, les conditions météorologiques n'ont pas permis la réalisation de capture, ni la pose des appareils. Les activités se poursuivront donc au cours de l'hiver 2025-2026, comme cela est d'ailleurs prévu dans le projet initial.

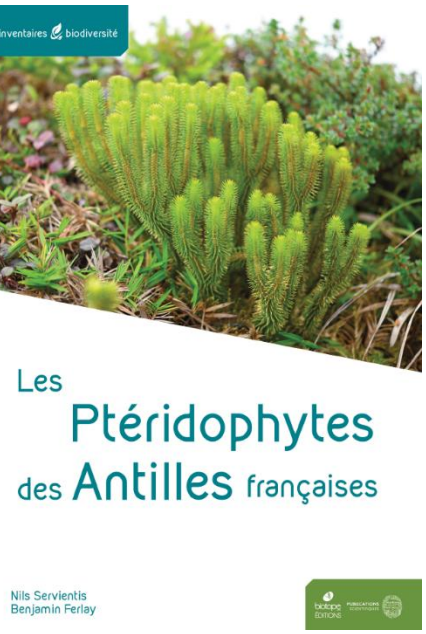
La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité finance une partie des frais de mission et du matériel de capture.

La récente miniaturisation des appareils de télémétrie permet désormais d'équiper et de suivre des oiseaux d'environ 7 grammes. Ces appareils embarqués collectent des données de lumière, de température et de pression. Ils doivent être posés sur les oiseaux, puis récupérés pour accéder aux données. Cela implique de capturer deux fois le même individu avec au moins un cycle migratoire d'écart.

Emberiza pusilla © Stephan Tillo



IV. Projet mis en œuvre grâce au mécénat de compétences



A. « Guide illustré des fougères des Petites Antilles françaises » - Association Bivouac Naturaliste (France)

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité avait apporté un soutien financier à l'Association Bivouac Naturaliste pour réaliser le guide illustré des fougères des Petites Antilles. Les fougères sont effectivement très peu étudiées et il n'existe aujourd'hui aucun ouvrage permettant l'identification de ce groupe complexe dans cette région du monde.

Pour accélérer la rédaction et la publication, la Fondation Biotope s'est associée à son entreprise fondatrice pour bénéficier de ses compétences en botanique tropicale. Ce guide comprendra ainsi des clés d'identifications scientifiques, 300 fiches d'espèces, avec des photos sur les critères discriminants, des illustrations, une description, les risques de confusions possibles, le tout en prenant en compte les dernières mises à jour taxinomique.

B. Baguage sur l'île d'Ouessant (Association Naturaliste d'Ouessant)

Pour la deuxième année consécutive, la Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité s'est associée à l'Association Naturaliste d'Ouessant (A.N.O) pour capturer et baguer des oiseaux pendant la période automnale : deux salariés de Biotope, détenteurs du permis de baguage d'oiseaux, se sont ainsi relayés pendant 2 semaines, dans le cadre de mécénat de compétences, pour installer des filets, recevoir et guider les bagueurs professionnels.

Durant ces deux semaines, du 6 au 19 octobre 2024, 14 sessions de baguage ont été menées pour un total de 606 oiseaux capturés (479 baguages et 127 contrôles) appartenant à 29 espèces différente. Parmi les captures remarquables, citons le baguage de deux Bruant nain et de 9 Pouillot à grands sourcils (espèces sibériennes). Quelques oiseaux ont poursuivi leur migration après leur passage sur la station du Niou à Ouessant, comme ce Rougegorge capturé et bagué au Niou le 9 octobre 2024, et, recapturé et contrôlé à Biarritz trois jours plus tard soit une distance minimale de 620 km parcouru.

Cette session de baguage sera la 8^{ième} consécutive organisée par l'ANO. En effet, l'ANO applique depuis 8 ans le protocole SEJOUR définit par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux. Ce protocole consiste à collecter des données de baguage qui permettent de quantifier des stratégies de halte (probabilité d'arrivée et de départ, temps de séjour, taux d'engraissement, nombre d'oiseaux en transit), sur un réseau de sites déployés sur tout le territoire national, et dans les principaux habitats accueillant des concentrations de passereaux migrateurs.

L'analyse de ces données contribuera à évaluer l'évolution sur le long terme de la qualité du réseau de sites de halte migratoire, et sa contribution à la bonne conservation des populations migratrices. La densité, la connectivité, et la qualité du réseau des sites de halte migratoire impacte probablement les chances de survie des oiseaux à leurs migrations post et prénuptiales. Nous pouvons supposer que les sites accueillant beaucoup de migrateurs, où les migrateurs engraissent vite, et d'où ils repartent vite en migration sont les sites assurant le meilleur service écologique de halte.

V. Concours du meilleur naturaliste de France

La Fondation d'entreprise Biotope pour la biodiversité et le Fonds de dotation Biotope pour la Nature se sont associées en 2024 pour organiser le Concours du Meilleur Naturaliste de France, qui demeure à ce jour le seul et unique événement de ce type de dimension nationale.

Ce concours annuel vise à célébrer la richesse de la biodiversité, aussi bien dans l'hexagone qu'en outre-mer. Il est également l'occasion de mettre en lumière la diversité des métiers en lien avec la nature. Comme son nom l'évoque, ce concours récompense les meilleurs connaisseurs de la nature sauvage.

La première session du concours a démarré en 2023 avec l'organisation d'un quizz en ligne, ouvert à tous. Soigneusement élaboré par des experts, le thème 2024 « La faune et la flore françaises » couvrait 7 groupes taxonomiques : la botanique, l'entomologie, l'herpétologie, l'ornithologie, la mammologie, les espèces dulcicoles et marines. Plusieurs formats ont été utilisés afin de le rendre unique et ludique : identification sonore, visuelle, etc. Les 70 questions proposées (10 par groupe) étaient de différents niveaux afin de permettre la participation du plus grand nombre, du naturaliste chevronné au naturaliste débutant.

Cette première phase de présélection, motivant plus de 700 inscrits, a ainsi permis de désigner dix finalistes : Philippe GENIEZ, Donald DAVESNE, Philippe FAUCON-MOUTON, Guillaume AUBIN, Laurent PALUSSIERE, Claire POIRSON, Frantz STORCK, Martin ROMET, Ronan ARHURO et Sylvain BOST.



La table ronde organisée lors de la finale © Biotope

Ces 10 finalistes ont été invité à participer à la finale qui a eu lieu le 19 février 2024 à l'Aquarium de la Porte Dorée à Paris. Une nouvelle épreuve 60 questions, sur les mêmes groupes taxonomiques de la première phase, a permis de dévoiler le nom du meilleur naturaliste de France 2024 : Philippe GENIEZ, biologiste passionné par la diversité des êtres vivants !

Des bons d'achats au Club Biotope, ont été offerts aux finalistes. Les trois premiers vainqueurs, Philippe GENIEZ, Philippe FAUCON-MOUTON et Guillaume AUBIN participeront à un voyage naturaliste, spécialement conçu pour eux, organisé en 2025 en Arménie. Ils réaliseront, aux côtés de naturalistes passionnés de la Fondation Biotope, des inventaires naturalistes et découvriront la faune et la flore locale.

Une table ronde sur le thème « Taxonomie et conservation de La Nature » a également été organisée le jour de la finale. Elle a été animée par Frédéric MELKI, Président et Fondateur de Biotope, Pierre-André CROCHET, directeur de recherche CEFE et CNRS, Julien TOUROULT, directeur de Patrinat et Jean-Yves KERNEL, directeur des Editions Biotope. Elle a réunit plus d'une centaine de passionnés de la nature et d'acteurs engagés en faveur de la biodiversité.

La seconde édition aura lieu en 2025 sur le même modèle que la précédente. Elle s'enrichit toutefois et, en simultané, d'un concours spécifique qui consacrera cette année le meilleur ornithologue de

France ! Les questions ornithologiques concerneront des identifications d'espèce par photos ou sons, des questions de connaissances généralistes ou spécifiques sur les espèces et le taxon. Comme pour l'épreuve généraliste, les espèces des Départements et Régions d'Outre-Mer seront représentées à hauteur de 9% dans le quiz.

Pour plus d'informations, consultez notre FAQ et ou sur notre page concours. Les actualités du concours sont à suivre sur la page linkedin du concours.

A noter que l'organisation de ce concours a été soutenu par Biotope SAS via un don de mécénat de compétences. Biotope SAS a également versé un don numéraire au Fonds de dotation Biotope pour l'organisation de ce concours, le Fonds de dotation étant le gestionnaire des fonds privés du concours.



Les dix finalistes de l'édition 2024 © Biotope

VI. Gouvernance et fonctionnement

En 2024, 2 conseils d'administration ont été réalisés :

- 15 avril 2024 (dont l'approbation des comptes),
- 30 octobre 2024.

Une réunion a également été organisé avec le Conseil d'administration du Fonds de dotation Biotope pour la nature afin d'échanger sur les avancements du programme LOT et du Concours du meilleur naturaliste de France.

Toutes ces réunions ont été consignés dans des comptes-rendus, transmis aux membres du Conseil d'Administration et archivés dans les fichiers de la fondation.



Terotohyla midas, photographié lors d'une prospection nocturne, Piton occidental des Monts d'Arawa (Maripasoula) ©Comaret Matthias Colin