



Fondation  
pour la recherche  
sur la biodiversité

.....  
RAPPORT D'ACTIVITÉ

2021



# 2021

La recherche sur la biodiversité  
au coeur de la société

## Sommaire

---

<b>RAPPORT MORAL</b>	<b>4</b>
<b>LE RAPPORT FINANCIER</b>	<b>6</b>
<b>UNE FONDATION, POUR QUOI FAIRE ?</b>	<b>9</b>
3 missions phares	10
11 membres fondateurs	11
3 instances de gouvernance	12
<b>UNE ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE</b>	<b>14</b>
<b>LES TEMPS FORTS DE L'ANNÉE</b>	<b>16</b>
<i>PÔLE ADMINISTRATION, RESSOURCES HUMAINES ET FINANCES</i>	
<b>FÉDÉRER L'ÉQUIPE ET ASSURER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA FONDATION</b>	<b>19</b>
Séminaire d'équipe	20
Formations	20
Plus d'espace pour la recherche et des moyens humains renforcés	21
Procédures et bonnes pratiques	21
<i>PÔLE SCIENCE ET COMMUNAUTÉS DE RECHERCHE</i>	
<b>MOBILISER L'EXCELLENCE</b>	<b>23</b>
Le conseil scientifique, bilan et renouvellement	24
L'expertise scientifique en appui aux politiques publiques	28
Le Cesab, en pleine effervescence	29
Clap de fin pour le programme acidification des océans	34
Les indicateurs plus que jamais d'actualité	36
Des appels et des projets partenariaux	38
<i>PÔLE COORDINATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE</i>	
<b>S'IMPLIQUER SUR LES SCÈNES EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE</b>	<b>41</b>
Biodiversité et climat, un sujet au coeur des débats dans les instances internationales et européennes	42
La recherche en biodiversité au niveau européen	44
IENE : une communauté chercheurs-acteurs dynamique dans le champ des infrastructures de transport et de la biodiversité	46
Les autres implications FRB sur les questions internationales	47
<i>PÔLE PARTENARIATS SCIENCE-SOCIÉTÉ</i>	
<b>AGIR AVEC LA SOCIÉTÉ</b>	<b>49</b>
Une année d'évolutions et d'actions : le Cos et l'APP	50
Les rencontres sciences pour l'action	53
Les ateliers de relecture Cos-Ipbes	54
Vers une approche partenariale pour faire converger les enjeux de la recherche et ceux de la société	55
<i>PÔLE COMMUNICATION ET VALORISATION SCIENTIFIQUE</i>	
<b>DIFFUSER LES CONNAISSANCES</b>	<b>57</b>
Le colloque « Une seule santé en pratique »	58
La journée FRB 2021 – Osons les changements transformateurs !	59
La FRB au congrès mondial de la Nature	60
Biodiversité ! La revue	62
Visibilité de la FRB	63
<b>PUBLICATIONS ET ÉVÉNEMENTS DE L'ANNÉE</b>	<b>64</b>

# Rapport moral

L'année 2021 a été placée sous le signe de la nouveauté à la FRB, avec notamment le renouvellement de ses Conseils scientifique (CS) et d'orientation stratégique (Cos), qui s'est accompagné de la création de l'Assemblée des parties prenantes. Nous remercions toutes celles et ceux qui nous ont accompagnés, ont permis le fonctionnement de ces instances, qu'elles et ils poursuivent l'aventure à nos côtés, ou bien soient partis vers d'autres projets que nous espérons tout aussi passionnants. Alors que vous trouverez dans ce rapport les activités majeures pour la FRB en 2021 synthétisées et résumées, quelques points nous semblent importants à souligner pour cette année.



Denis Couvet

Président de la FRB depuis 2021

## LE CESAB, CONTRIBUTION DE LA FRB À UNE RECHERCHE D'EXCELLENCE

Le succès grandissant du Cesab et la multiplication des demandes de collaboration montrent les capacités de la FRB à organiser une recherche d'excellence, qui est aussi à l'écoute de la demande sociale. En effet, signalons cette année un appel à projets portant sur la caractérisation des pressions anthropiques affectant la biodiversité, combinant des préoccupations à la fois fondamentales et appliquées. Cet appel fait écho à un enjeu prioritaire : comprendre les relations entre pressions directes et indirectes pesant sur la biodiversité, une compréhension essentielle pour améliorer les politiques de protection de la biodiversité, une urgente et ardente nécessité.

## UNE IMPORTANCE CROISSANTE DE LA RECHERCHE PARTENARIALE

Dans la continuité, cette recherche associant des acteurs publics et/ou privés prend une importance croissante au sein de la FRB, avec une grande diversité de sollicitations. Cette tendance témoigne de l'importance d'une porte d'entrée comme la FRB vers la recherche en biodiversité. La création de l'Assemblée des parties prenantes devrait favoriser la construction de nouveaux projets.

Le document « Indicateurs et outils de mesure : évaluer l'impact des activités humaines sur la biodiversité ? », publié cette année sur le site de la FRB et résultant des Journées FRB 2019, en est un instrument.

## LA VISIBILITÉ INTERNATIONALE DE LA FRB

Par ailleurs, l'actualité internationale a été importante cette année et source de visibilité pour la communauté scientifique française :

- d'une part avec l'accueil du secrétariat du partenariat Biodiversa+, suite de BiodivERsA3, aux ambitions renforcées notamment en termes de suivis de la biodiversité, de recherche partenariale ;
  - d'autre part avec l'animation du point focal national de l'organe scientifique et technique (le SBSTTA) de la Convention sur la diversité biologique (CDB), aux côtés du MNHN, et du comité français pour l'Ipbes.
- La plénière de l'Ipbes en 2021 a notamment porté sur le cadrage scientifique de deux thèmes qui devraient donner plus d'importance sociale à la biodiversité : le thème « nexus », ou combinaison des enjeux climat, agriculture et alimentation, eau et biodiversité, et le thème « changements transformateurs », ce dernier ayant fait l'objet de la Journée FRB 2021.

## LE PLAN D'ACTION DE LA FRB 2022-2025 : TROIS AXES STRATÉGIQUES

Une autre nouveauté pour la FRB a été l'écriture de son nouveau plan d'action. S'appuyant sur nos points forts et dans le contexte de la CDB (voir ci-après), cela a été l'occasion de réviser, en relation avec nos fondateurs et les parties prenantes, nos priorités et stratégies. Et ceci autour de nos préoccupations fondamentales, contribuer au développement des recherches sur la biodiversité, avoir un effet de levier sur les financements de la recherche, contribuer à décloisonner la recherche entre disciplines et organismes, entre le public, le monde économique et la société civile.

Ce plan est construit autour de trois axes. **Le premier axe, fondamental, se construit autour de la compréhension, voire de la maîtrise, de la complexité de la biodiversité,** de la diversité des enjeux, des décisions ou controverses associées. Ceci nécessite une recherche disciplinaire et interdisciplinaire d'excellence que la FRB s'efforce de favoriser indirectement mais aussi directement avec le Cesab. **Objet du deuxième axe stratégique, la recherche partenariale** a été une raison majeure de création de la FRB. Cet enjeu est difficile à relever et nécessite une acculturation réciproque du monde économique et du monde académique. Pendant ses dix premières années, la FRB a contribué à ce rapprochement. Le nouveau plan d'action a pour ambition de voir se concrétiser des actions et des projets emblématiques. **Le troisième axe porte sur la scénarisation**

**et l'identification des thèmes émergents,** le rapprochement de communautés éloignées (par exemple santé et biodiversité). Cet axe est au plus près des relations entre recherche et société, de l'appropriation sociétale des enjeux « biodiversité » face à un futur incertain. Un programme pluriannuel « scénarios », combinant récits et modélisation, devrait prendre forme en 2022.

## UN CONTEXTE POUR LA FRB : LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE ET LA COP-15

L'année 2021 a constitué une année charnière en ce qui concerne la Convention sur la diversité biologique, car le segment politique de haut niveau à l'automne 2021 devrait être suivi de la réunion de la Cop 15 en 2022. Plus de 10 ans après Aichi, elle doit renouveler ses objectifs et indicateurs et se donner des objectifs pour 2030 et 2050 avec l'adoption du nouveau cadre mondial pour la biodiversité, inspirant les stratégies nationales « biodiversité ». L'exercice est passionnant car cette Convention, qui met la biodiversité au centre des préoccupations, est aussi une belle tentative de gouvernance mondiale, à travers les trois buts affichés : conservation de la diversité biologique, utilisation durable de ses éléments, et accès et partage des avantages issus de l'utilisation des ressources génétiques. Elle combine des préoccupations à la fois éthiques, sociales et matérielles. Quoiqu'ambitieuse, la Convention pose sans détour la question de la cohérence des objectifs et des moyens, ce qui nous concerne tous.

Ainsi, peut-on préserver et restaurer les écosystèmes sans se préoccuper de partage des avantages ? Tout au long de l'année 2021, la FRB a d'ores et déjà contribué et porté une attention particulière à ce nouveau cadre mondial, avec une analyse critique approfondie des 21 cibles proposées. La CDB et ses perspectives seront le sujet de la prochaine Journée FRB qui questionnera les articulations entre les instances internationales, les trajectoires proposées, leurs déclinaisons aux niveaux national et local.

## PERSPECTIVES

À travers nos activités et ce plan d'action, l'ambition de la FRB est de donner à la biodiversité toute l'importance qu'elle mérite, pour le bien des humains et de leurs sociétés, et que la connaissance scientifique fonde les décisions publiques et privées. Un enjeu fondamental étant de mettre la biodiversité, sa protection, au premier plan et à toutes les échelles, du local au planétaire. Cette mise en relation de la recherche, à travers ses résultats, est une nécessité pour adresser la question du « changement transformateur », des mesures leviers et actions associées. Actions qui concernent toute partie prenante, de l'État aux entreprises et aux citoyens.

Nous remercions les membres fondateurs, ceux du CA, les présidents et vice-présidents de nos CS et Cos, les membres de ces différentes instances, ainsi que l'équipe de la FRB, ses différents pôles, mobilisés dans toutes ces activités.

# Le rapport financier

**Le résultat de l'exercice 2021 est en excédent, de 216 409,48 €. Les explications de ce résultat sont présentées ci-après.**

Ce résultat s'explique par plusieurs points. Une sous consommation salariale sur les lignes budgétaires financées totalement ou partiellement sur fonds propres : pôle de données, cahiers thématiques ANR, support GET AllEnvi, groupes thématiques Cos/CS, etc.

Les charges indirectes collectées dans le cadre des projets financés

par les partenaires (plus de 120 000 €).

Il est noté une stabilisation de la contribution des membres fondateurs par rapport au budget modifié N°3 de l'année 2021, et un recul des revenus financiers, compte-tenu de l'atonie des taux. Il y a eu lieu de faire une reprise sur les fonds dédiés MESRI pour les projets FRB-Cesab Forcis et

JustConservation. Il n'y a, par ailleurs, pas eu de reprise de la dotation consommable.

La dotation non consommable reste, comme les années précédentes, stable et fixée à un million d'euros et placée en contrat de capitalisation (produit financier garanti en capital).

## RECETTES AFFECTÉES

Le total des financements sur projets des membres fondateurs est de 253 074,74 € dont 10 000 € du CNRS pour le projet FRB-Cesab RAATD, 2 013,32 € du CNRS pour le projet FRB-Cesab AfroBioDrivers, 9 000 € de Inrae pour le projet FRB-Cesab Geisha, 217 651,42 € de l'OFB pour les projets ScoreReefs, indicateurs et Ipbes.

En complément, dans le cadre des mises à disposition, le CNRS et Inrae ont contribué en équivalent monétaire à hauteur de 118 907 € en mettant à disposition Xavier LE ROUX et Nicolas MOUQUET.

Les financements sur projets du ministère de la Transition écologique ont été mobilisés à hauteur de

209 943,79 € (Ipbes, SBSTTA, Efese, CIL&b, etc.)

Les financements privés ont représenté des recettes, comptées à l'avancement, de 257 911,25 € (Total SA, France Filière Pêche, Bonduelle, Lifti, EDF, etc.).

La Commission européenne a financé à hauteur de 612 501,04 € les projets BiodivERsA3 et Biodiversa+, BiodivScen, BiodivClim, Network Nature, BiodivRestor, TSU Ipbes et Bison.

Le financement des Nations Unies dans le cadre de la TSU Ipbes a représenté 89 564,54 €.

L'Agence national de la recherche (ANR) a financé la FRB dans

le cadre du projet FRB-Cesab Parsec et de l'IENE à hauteur de 148 182,54 € (financement compté à l'avancement).

## RECETTES NON AFFECTÉES

Le Mesri a financé la FRB à hauteur de 750 000 €.

Le total des contributions non fléchées des membres fondateurs est de 733 004,57 €.

Les produits financiers enregistrés sur l'exercice 2021 sont de 22 255,82 €.

Le résultat comptable 2021 a pu être atteint en mobilisant :  
 • la provision passée en 2019 pour assurer la réalisation des revues

systematiques à hauteur de 40 691 € ;  
 • le fonds dédié du ministère chargé de la recherche à hauteur de 150 007,57 € pour les projets Forcis et JustConservation.

## RESSOURCES HUMAINES

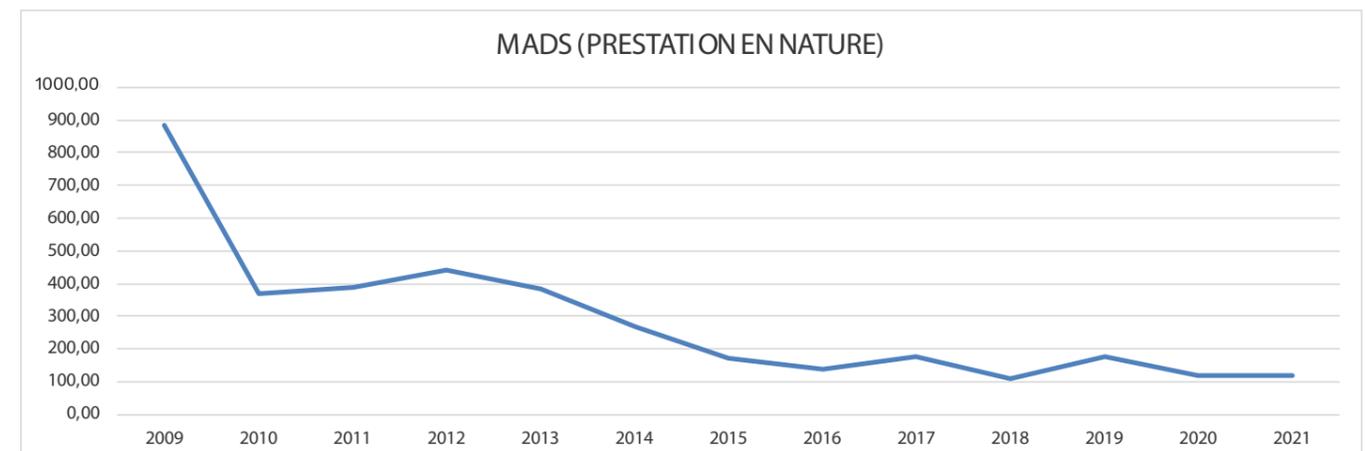
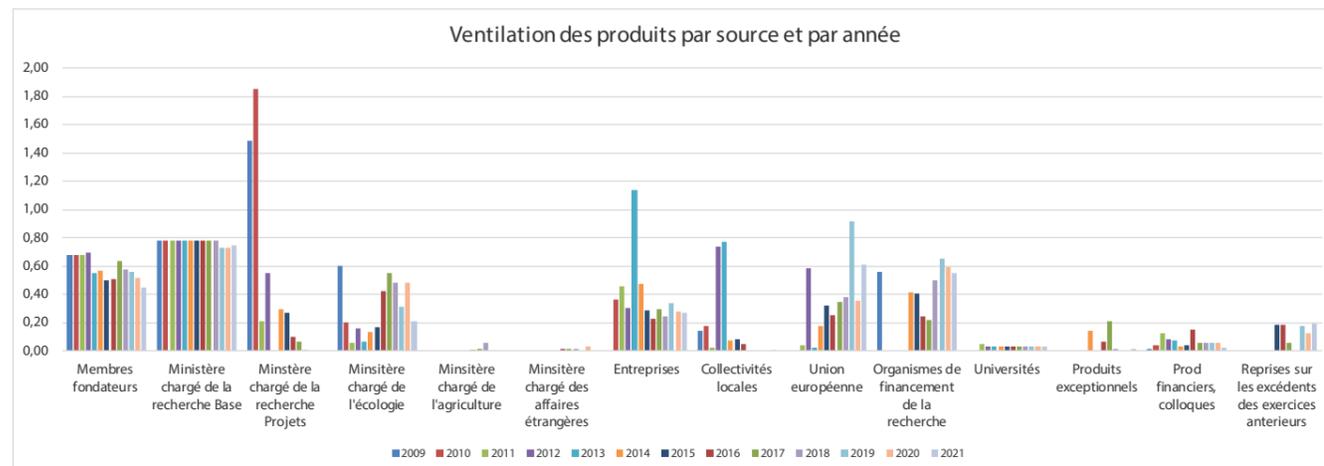
Au 31 décembre 2021, les effectifs comptaient :

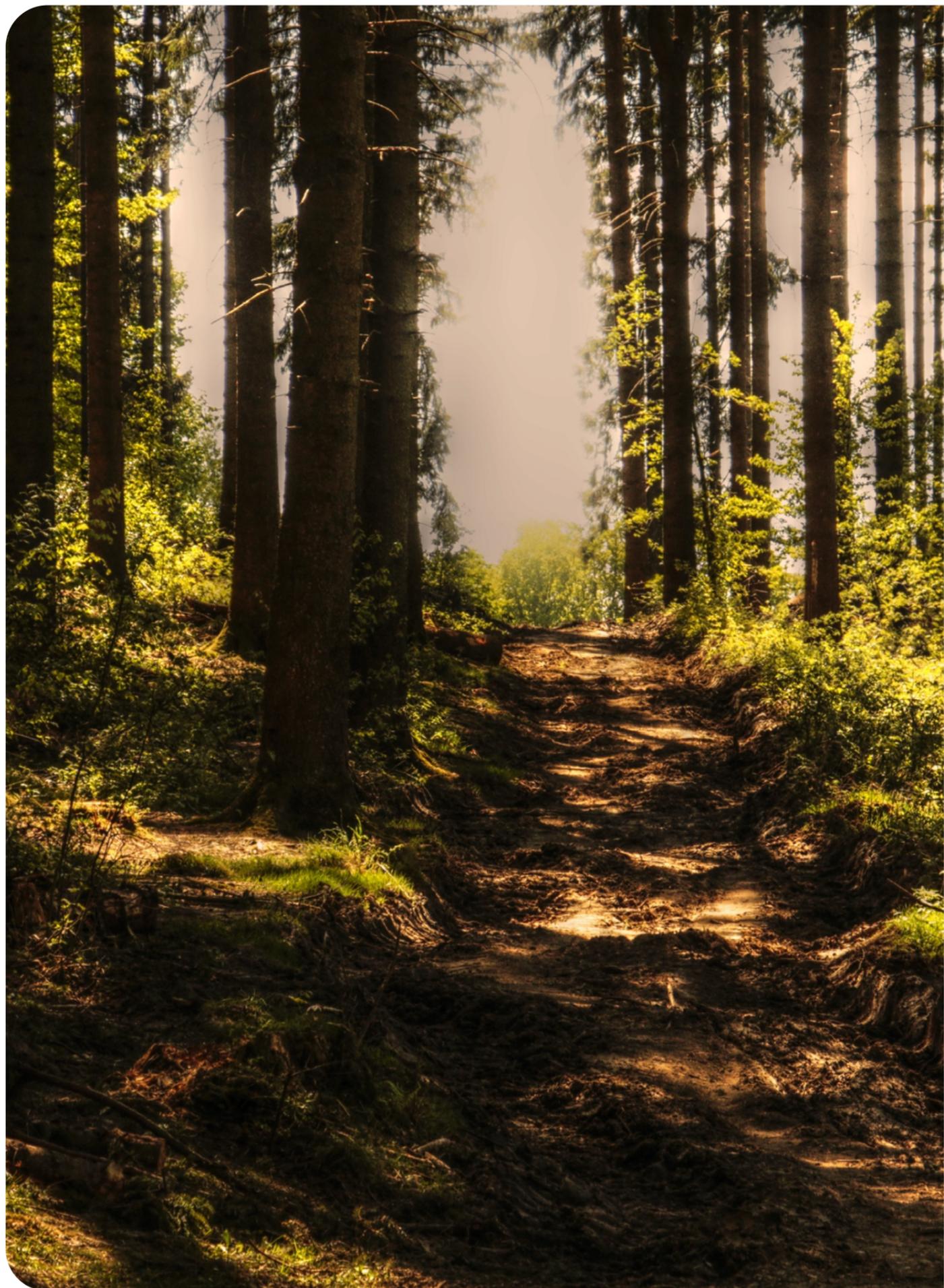
- 21 contrats à durée indéterminée ;
- 14 contrats à durée déterminée, dont 5 qui ont terminés leur contrat la même année (pour des missions ponctuelles sur les projets FRB-Cesab Parsec, TSU Ipbes, FRB-Cesab Forcis, etc.).

- 2 contrats en alternance sur des programmes tel que Ipbes ou pour le pôle administratif et financier de la FRB.

- 2 mises à disposition ou affectations d'Inrae et du CNRS.

La FRB a accueilli quatre stagiaires pendant l'année 2021.





# UNE FONDATION, POUR QUOI FAIRE ?

Il est aujourd'hui scientifiquement avéré que la biodiversité fait face à un déclin majeur. La problématique est planétaire et globale. Les pressions exercées par les activités humaines sont reconnues responsables de l'accélération de ce déclin qui aura des conséquences sur le bien-être des générations futures. La biodiversité est ainsi devenue au cours des dernières années un enjeu majeur de nos sociétés de par son importance sociale, économique, culturelle et de la diversité des valeurs associées. La biodiversité est également au cœur des questions agricoles et alimentaires, climatiques et énergétiques, ou encore de ressources en eau

ou de santé. Alors, comment transformer nos sociétés pour adopter des modes de vie plus durables ? Les notions de « changement transformateur » et de « mesures leviers » mises en avant par l'Ipbes sont des pistes sérieuses pour avancer. Cependant, les enjeux liés à la biodiversité étant multiples et complexes et intégrant une multitude de facettes, les solutions sont plurielles et locales et concernent autant acteurs, décideurs que citoyens. Dans le contexte de crise actuelle, il est d'autant plus important que la recherche avance et joue son rôle d'appui aux décisions.

C'est pour mieux comprendre la biodiversité, son état, ses dynamiques, son évolution et l'impact de nos activités, pour mieux communiquer sur les résultats de recherche, pour mieux fédérer les acteurs publics et privés et les chercheurs, qu'a été créée la Fondation pour la recherche sur la biodiversité. C'est aujourd'hui dans ce contexte que la FRB continue sa mission en fédérant recherche publique, monde économique et société civile. Construite comme un incubateur, un porteur de projets d'excellence scientifique et de réflexions, la FRB a pour but de mobiliser la recherche au bénéfice de l'ensemble du vivant.

### 3 MISSIONS PHARES

#### SOUTENIR LA RECHERCHE

##### Incubateur de projets et de méthodes de recherche

- Promouvoir des programmes de recherche pour créer de nouvelles connaissances
- Soutenir la structuration, l'analyse et la synthèse de données et de connaissances

#### AGIR AVEC LA RECHERCHE

##### Fédérateur et facilitateur du dialogue science-action

- Être une interface science-société originale
- Mobiliser l'expertise multidisciplinaire et inter-organismes pour aider à la décision

#### DIFFUSER LES CONNAISSANCES

##### Influenceur et vulgarisateur

- Porter à connaissance les résultats de recherche
- Former chercheurs, acteurs et porteurs d'enjeux

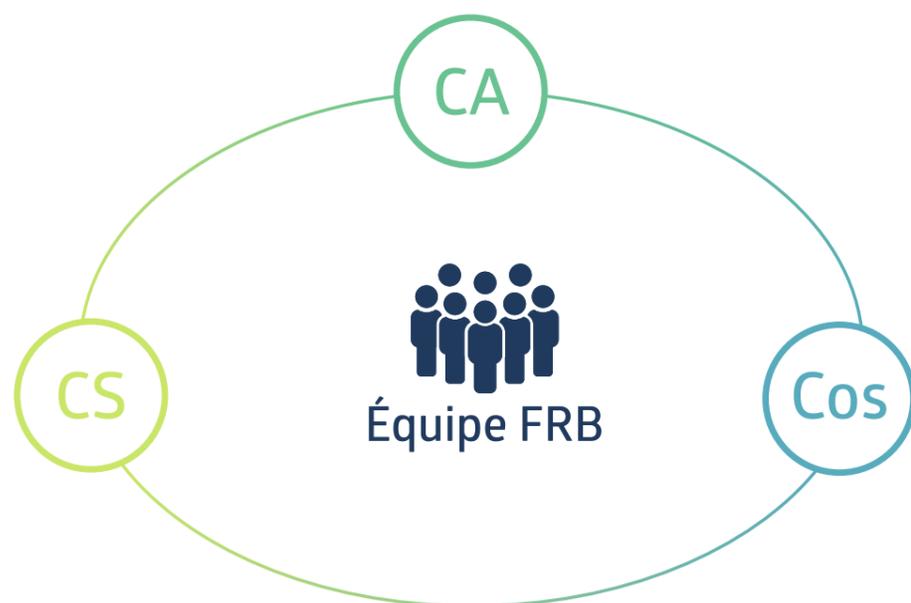
### 11 MEMBRES FONDATEURS

La FRB a été créée en 2008, à la suite du Grenelle de l'environnement, par huit instituts de recherche, le BRGM, le Cirad, le CNRS, l'Ifremer, l'Inra et Irstea (depuis devenus Inrae), l'IRD, le MNHN et avec le soutien des ministères chargés de l'écologie et de la recherche. Sont venus les rejoindre par la suite Louis Vuitton – Moët Hennessy (LVMH), l'Ineris, l'Université de Montpellier et l'Office français de la biodiversité (OFB). Chacun des membres fondateurs apporte sa vision et son expertise sur différents enjeux liés à la biodiversité. Tous participent à la vie de la FRB à travers différentes instances et groupes de travail.



## LES INSTANCES DE GOUVERNANCE

Plusieurs instances multidisciplinaires et multi-acteurs assurent la gouvernance de la Fondation : le Conseil d'administration (CA), assisté par le Conseil scientifique (CS) et le Conseil d'orientation stratégique (Cos).

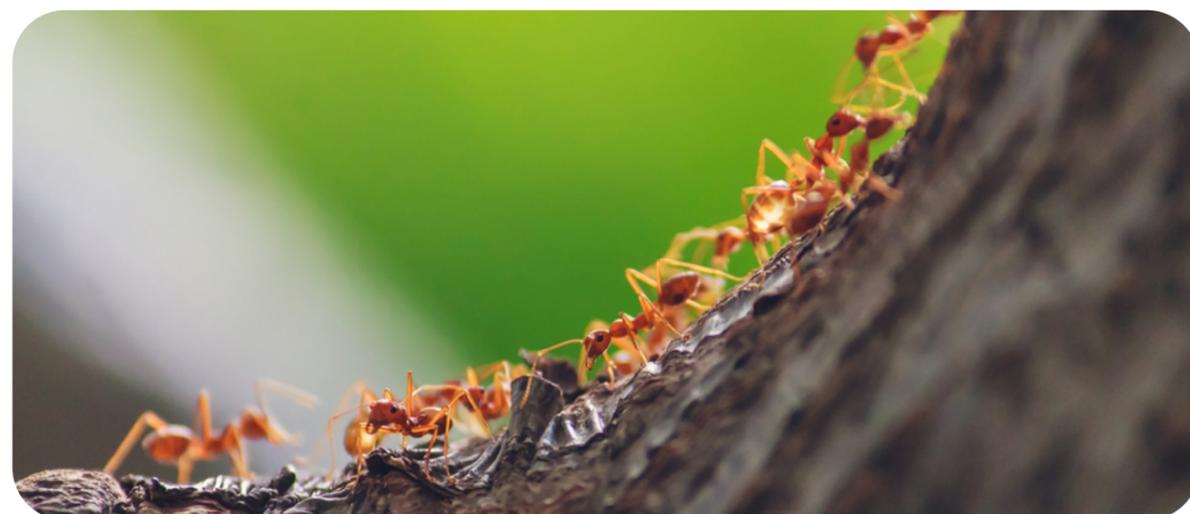


### LE CONSEIL D'ADMINISTRATION (CA)

La Fondation est dotée d'un Conseil d'administration composé de 20 personnalités, dont 11 représentants des membres fondateurs, cinq membres du Conseil d'orientation stratégique (Cos), deux personnalités qualifiées et deux

représentants des enseignants, des chercheurs et des enseignants-chercheurs. Élu à la présidence du Conseil d'administration, Denis Couvet a pris ses fonctions le 1<sup>er</sup> janvier 2021.

[www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/organisation/conseil-administration-frb/](https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/organisation/conseil-administration-frb/)



### LE CONSEIL SCIENTIFIQUE (CS)

Nommés *intuitu personæ* par le Conseil d'administration sur proposition du président de la Fondation, 20 chercheuses et chercheurs siègent au Conseil scientifique pour un mandat de quatre ans. Une mandature s'est tenue de 2018 à 2021. François Sarrazin, chercheur à Sorbonne Université, a été élu président de ce Conseil et Sébastien Barot, directeur de recherche à l'IRD, vice-président. À leurs côtés, 18 femmes et hommes couvrent différents champs disciplinaires : de l'écologie marine et terrestre à la sociologie en passant par l'agroécologie, l'épidémiologie, le droit de l'environnement, etc. Le CS est renouvelé tous les quatre ans au moins par moitié, avec la possibilité d'effectuer deux mandats consécutifs. La mandature 2018-2021 s'est achevée avec 13 sortants. La composition de la mandature 2022-2025 a été réfléchi en tenant compte des différents niveaux d'organisation de la biodiversité et de différentes disciplines scientifiques, mais aussi de la parité des genres.

Les membres du Conseil scientifique s'intéressent aux différents niveaux d'organisation du vivant et aux enjeux scientifiques et sociétaux majeurs. Experts dans leurs domaines, ils font le pari du dialogue interdisciplinaire à l'occasion de réunions en format plénier quatre fois par an.

La FRB s'est aussi doté d'un Comité scientifique pour son centre de recherche, le Cesab, nommé par la directrice de la FRB sur proposition du président du CS. Composé de 20 membres en 2021, il a pour mission la rédaction et le suivi des appels à projets ainsi que le suivi des groupes de travail et des actions Cesab. Seule l'excellence scientifique est considérée dans le processus de sélection des projets.

Le Conseil scientifique FRB : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/organisation/conseil-scientifique-frb/>

Le Comité scientifique Cesab : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/le-cesab/cs/>

En savoir + sur les activités du CS en 2021.



### LE CONSEIL D'ORIENTATION STRATÉGIQUE (COS)

Le Conseil d'orientation stratégique de la FRB rassemble 40 acteurs de la société (entreprises, associations, collectivités, gestionnaires d'espace, etc.), tous porteurs d'enjeux liés à la biodiversité. Il comprend également une assemblée plus élargie, qui comptait, en 2020, 244 structures rassemblées par la FRB afin de faire émerger la demande sociale,

de débattre, de partager leurs expériences, de co-construire des projets de recherche, de valoriser les travaux réalisés, etc. En 2021, Allain Bougrain Dubourg (LPO) en assurait la présidence et Jean-François Lesigne (RTE), la vice-présidence.

Le mandat du Cos actuel s'étend de 2018 à 2021. Ses membres sont invités à se réunir une fois par trimestre dont une fois par an sous forme d'une plénière.

En savoir + sur les activités du COS en 2021.



## L'ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE

L'équipe opérationnelle de la FRB agit en lien étroit avec les trois organes de gouvernance de la Fondation. Organisée selon deux pôles transversaux et trois pôles opérationnels supervisés par la présidence et la direction, elle met en œuvre et mène de front de nombreux projets, aux implications et ambitions à la fois locales, nationales et internationales. Ces projets ont pour particularité d'être pluridisciplinaires sur le plan scientifique et multipartites.

### PRÉSIDENTE ET DIRECTION



**Hélène Soubelet**  
Directrice générale



**Denis Couvet**  
Président

### PÔLE TRANSVERSAL ADMINISTRATION, RESSOURCES HUMAINES ET FINANCES



**Samir Hamdi Cherif**  
Responsable du pôle



**Lucile Judas**  
Assistante de direction et de présidence (et appui audiovisuel)



**Prisca Abouga**  
Assistante administrative

### PÔLE TRANSVERSAL COMMUNICATION ET VALORISATION SCIENTIFIQUE



**Pauline Coulomb**  
Responsable du pôle



**Julie de Bouville**  
Responsable de la communication internationale



**Robin Almansa**  
Chargé de communication et infographiste

### PÔLE PARTENARIATS SCIENCE-SOCIÉTÉ



**Marjolaine Garnier**  
Responsable du pôle



**Cécile Jacques**  
Chargée de mission « gouvernances internationales biodiversité »



**Martin Plancke**  
Chargé de mission « expertise scientifique biodiversité et politiques publiques associées »

La FRB remercie Anne-Marie Galle Le Bastard et Marilda Dhaskali qui ont achevé leurs contrats en 2021 et Pierre Tousis et Théophile Mouton d'être venus en renfort de l'équipe FRB pendant plusieurs mois.

## PÔLE SCIENCE ET COMMUNAUTÉS DE RECHERCHE



**Aurélie Delavaud**  
Responsable du pôle



**Nicolas Mouquet**  
Directeur scientifique du Cesab



**Claire Salomon**  
Directrice adjointe du Cesab et chargée de développement stratégique « Mers et océans »



**Maud Calmet**  
Gestionnaire administrative et appui au pilotage



**Nicolas Casajus**  
Chargé de mission éco-informatique et data-scientist du Cesab



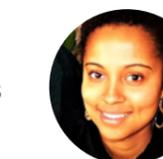
**Laura Mannocci**  
Chargée de mission éco-informatique et data-scientist du Cesab



**Louise Dupuis**  
Chargée de mission « Changement transformateur »



**Joseph Langridge**  
Chargé de mission scientifique « Revues systématiques et synthèses »



**Coline Léandre**  
Chargée de missions « Impacts sur la biodiversité dans l'anthropocène » (et « Comité français pour l'Ipbes »)



**Elodie Milleret**  
Chargée de mission scientifique « Indicateurs de biodiversité » et chargée du développement scientifique « Mers et océans »



**Olivier Norvez**  
Animateur du Pôle national de données de biodiversité (PNDB)

Mais aussi, les post-doctorants et ingénieurs des projets FRB-Cesab : **Sonia Chaabane** pour le projet Forcis, **Andrew Helmstetter** pour le projet Divers, **Ali Ben Abbes** pour le projet Parsec et **Aurore Receveur** pour le projet Maestro.

### PÔLE COORDINATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE



**Agnès Hallosserie**  
Responsable du pôle et secrétaire scientifique du Comité français pour l'Ipbes



**Daniel Kieling**  
Chargé de mission du groupe d'appui technique Ipbes sur l'évaluation de l'utilisation durable des espèces sauvages



**Marie-Claire Danner**  
Chargée de mission du groupe d'appui technique Ipbes sur l'évaluation de l'utilisation durable des espèces sauvages ; chargée de communication dédiée au Cesab



**Robin Goffaux**  
Co-point focal national du SBSTTA CDB (et chargé de mission « Biodiversité et agriculture »)



**Charlotte Navarro**  
Secrétaire exécutive de l'IENE (et chargée de mission « Agroforesterie »)



**Xavier Le Roux**  
Président et coordinateur de Biodiversa3 et vice-président de Biodiversa+



**Claire Bléry**  
Directrice générale de Biodiversa+



**Frédéric Lemaitre**  
Responsable interface science-société-politique



**Cécile Mandon**  
Chargée de mission à Biodiversa+



**Mariem El Harrak**  
Chargée de mission à Biodiversa+



**Elisa Magueur**  
Chargée de mission « Unité de soutien technique Ipbes sur les connaissances et données » à Biodiversa+

# LES TEMPS FORTS DE L'ANNÉE

**JANVIER**



- Rencontres [Rencontres Sciences pour l'action dédiées aux territoires ultramarins](#)

**MARS**



- Colloque [Une seule santé en pratique](#)
- Conseil d'administration

**MAI**



- Sortie de la publication [Indicateurs et outils de mesure : évaluer l'impact des activités humaines sur la biodiversité ?](#)

**MAI**



- Atelier Cos-Ipbes [Appel à relecture externe de l'évaluation Ipbes concernant l'utilisation durable des espèces sauvages](#)

**JUIN**



Acidification des océans : Effets sur les écosystèmes et l'économie maritime

- Colloque [Acidification des océans : effets sur les écosystèmes et l'économie maritime](#)
- Conseil administration

**SEPTEMBRE**



- Appel à projets FRB-MTE-OFB 2021 [Impacts sur la biodiversité terrestre dans l'anthropocène sauvages](#)

**SEPTEMBRE**



- #IUCNcongress [La FRB au Congrès mondial de la Nature](#)
- Conseil d'administration

**SEPTEMBRE**



AGIR EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

Osons les changements transformateurs !

- Journée FRB [Agir en faveur de la biodiversité Osons les changements transformateurs !](#)

**NOVEMBRE**



- Formation FRB-Cesab [Bonnes pratiques pour une recherche reproductible en écologie numérique – 2021](#)

**DÉCEMBRE**



- Conseil d'administration



PÔLE ADMINISTRATION, RESSOURCES HUMAINES ET FINANCES

# FÉDÉRER L'ÉQUIPE ET ASSURER LE BON FONCTIONNEMENT DE LA FONDATION

Le pôle Administration, ressources humaines et finances a une double mission. Il assure d'une part le cadre de travail des équipes de la Fondation, de la gestion financière, administrative et logistique à la formation des agents et la cohésion globale de l'équipe. Une attention particulière est portée dans l'ensemble de ces activités à l'impact environnemental des pratiques (envois et poids des mails, utilisation de seconde-main pour le réaménagement des espaces, réflexion systématique sur les moyens de transport, etc.). D'autre part, ce pôle est également le contact privilégié des interlocuteurs et administrateurs de la Fondation.

L'expertise et l'enthousiasme de l'équipe du pôle permettent au quotidien d'harmoniser, de fluidifier et d'assurer un environnement de travail professionnel et de qualité à l'ensemble de la Fondation.

Du fait de la pandémie, l'année 2021 a été pleine de défis. Il a notamment fallu poursuivre l'adaptation des processus internes afin de faciliter le télétravail pour tous et redoubler d'efforts pour favoriser les liens inter-pôles malgré les confinements. Différents temps d'échanges et de convivialité, un rangement et un réagencement des espaces de travail ont ainsi permis de renforcer les liens entre les membres de l'équipe FRB.

## SÉMINAIRE D'ÉQUIPE

### RÉFÉRENTES FRB



**Lucile Judas**  
Assistante de direction et de présidence



**Maud Calmet**  
Gestionnaire administrative  
et appui au pilotage du Cesab

Les 5 et 6 juillet, le séminaire d'équipe s'est déroulé sur deux demi-journées de travail et une après-midi d'activité de cohésion, à la Recyclerie, dans le 18<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Pour cette édition 2021, l'équipe

FRB a pu réfléchir aux enjeux qu'elle souhaite soutenir, à et pour la FRB, dans l'objectif de composer son plan d'action et participer à la construction du présent rapport d'activité. S'en est suivie une après-midi plus conviviale qui visait à

répondre au besoin de l'équipe de se retrouver après une année 2020 particulièrement éprouvante pour tous.

## FORMATIONS

### RÉFÉRENTE FRB



**Lucile Judas**  
Assistante de direction et de présidence

### DES SALARIÉS FORMÉS

Depuis deux ans, l'opérateur de compétences (Opco) de la FRB est Akto. La FRB a disposé cette année de deux enveloppes de formation gérées par ce dernier, la première à hauteur de 5 000 € HT dans le cadre des Actions collectives et la seconde à hauteur de 3 000 € HT dans le cadre du Plan de développement de compétences. L'accroissement de ces deux enveloppes par un financement sur fonds propres FRB a permis à

13 salariés FRB d'être formés en 2021 et de proposer une formation intra-entreprise :

- quatre formations Sauveteur secouriste du travail (SST) ;
- trois formations de perfectionnement en anglais et en français dans le cadre des implications FRB dans des groupes internationaux ;
- deux formations sur les techniques d'écriture journalistique ;

- une formation en management ;
- une formation en gestion de projet ;
- une formation à l'outil Excel ;
- une formation sur Système d'information géographique (SIG) ;
- une formation collective à la FRB sur les dynamiques collaboratives.

D'autre part, Hélène Soubelet, Marjolaine Garnier et Claire Blery ont pu suivre, grâce à Inrae, une formation au management.

### LA FRB ORGANISME DE FORMATION

Depuis 2019, la FRB est déclarée et enregistrée en tant qu'organisme de formation. Les formations dispensées au Cesab sont également reconnues par plusieurs écoles doctorales et ainsi intégrées au parcours de formation des doctorants qui en suivent les enseignements. Des bourses sont

régulièrement délivrées, par la FRB et ses partenaires, afin de faciliter l'accès des jeunes chercheurs et chercheuses à ces formations. En 2021, 15 stagiaires (sur 91 demandes) ont suivi la 3<sup>e</sup> édition de la formation « Bonnes pratiques pour une recherche en écologie numérique », organisée au Cesab

en partenariat avec le GDR EcoStat. Cette formation de cinq jours, dispensée en français, a pour objectif de former de jeunes chercheurs et chercheuses aux outils de reproductibilité, de développement logiciel et de gestion de versions appliqués à la recherche en biodiversité.

## PLUS D'ESPACE POUR LA RECHERCHE ET DES MOYENS HUMAINS RENFORCÉS

### RÉFÉRENTE FRB



**Claire Salomon**  
Directrice adjointe du Cesab

En 2021, la surface d'accueil des chercheurs et de l'équipe dédiée au Cesab a été agrandie. Atteignant désormais 300 m<sup>2</sup>, 10 nouveaux postes de travail ont pu être équipés. Le site montpelliérain peut ainsi accueillir deux groupes simultanément et offre de nombreuses possibilités de travaux en sous-groupes, avec des salles

équipées de systèmes de visio-conférence. Les salariés dédiés au Cesab, à l'appui technique de l'évaluation « Utilisation durable des espèces sauvages » de l'Ipbes et les post-docs de projets y sont désormais réunis.

Par ailleurs, Laura Mannocci, data-analyst, a rejoint l'équipe

accompagnant les projets FRB-Cesab et l'animation scientifique du Challenge ANR-AFD « IA Biodiversité ». Aurore Receveur a débuté un post-doctorat auprès du projet Maestro, et les missions d'Andrew Helmstetter, post-doctorant du projet Divers, ont été prolongées de plusieurs mois.

## PROCÉDURES ET BONNES PRATIQUES

### RÉFÉRENTE FRB



**Lucile Judas**  
Assistante de direction et de présidence

Depuis quelques années, l'accroissement des activités de la Fondation a nécessité une harmonisation et la mise à disposition d'un certain nombre de procédures, pratiques, règles, chartes, en complément du règlement intérieur. Présenté par le pôle Finance, administration et ressources humaines à chaque nouvel arrivant dans l'équipe, il permet au nouveau collaborateur de comprendre ses droits et devoirs régis par le code du travail, de l'informer sur les procédures à

suivre et de mieux connaître les outils à sa disposition au sein de la FRB pour travailler seul ou en collaboration avec ses pairs.

En 2021, des informations relatives à la pratique du télétravail et aux enjeux liés au numérique responsable ont été ajoutées. Sur ce dernier point, une veille s'opère en continu afin de mieux comprendre ses impacts et de tenter de mieux les amortir. En effet, les problématiques juridiques que posent la transition de l'archivage papier à l'archivage

numérique ou celles de la signature électronique sont plus que jamais d'actualité, mais rendre la pratique du numérique plus responsable est un sujet complexe. Il nécessite de répondre à deux enjeux : d'une part, la maîtrise de l'empreinte environnementale du numérique, d'autre part, l'utilisation du numérique comme levier au service de la transition écologique. Le pôle Administration, ressources humaines et finances réfléchit ainsi à une manière de rendre compte de son impact et de le minimiser.



## PÔLE SCIENCE ET COMMUNAUTÉS DE RECHERCHE

# MOBILISER L'EXCELLENCE

La recherche contemporaine répond à la complexité du vivant et des enjeux sociétaux par la pluridisciplinarité et par le va-et-vient entre un verrou scientifique spécifique et sa remise en contexte systémique.

Pour accompagner la recherche et pour contribuer à l'utilisation de ses résultats, le pôle Science et communautés de recherche de la FRB ouvre des espaces de recherche collaboratifs et relie des partenaires sur des sujets émergents. L'objectif est de faciliter la production de connaissances et des changements sociétaux.

Le pôle articule ainsi ses activités autour de trois piliers :

1. le soutien à la recherche, à travers des programmes et des appels pionniers (soutien des sujets émergents, appui financiers et/ou méthodologiques, conception de formats de projets innovants, etc.) ;
2. la mobilisation de l'expertise scientifique au profit de la décision (expertise indépendante, synthèses de connaissances, etc.) ;
3. l'animation scientifique collaborative et pluridisciplinaire (groupes de travail, ateliers, formation, etc.).

En 2021, le pôle a spécifiquement travaillé à la prise en compte de la complexité du vivant.

## LE CONSEIL SCIENTIFIQUE, BILAN ET RENOUVELLEMENT

### CS DE LA FRB : UNE COMPOSITION RENOUVELÉE FIN 2021

#### RÉFÉRENTE FRB



**Aurélie Delavaud**  
Responsable du pôle Science  
et communautés de recherche,  
chargée de l'appui au CS

La dernière plénière de la mandature 2018-2021 s'est tenue en décembre, l'occasion de faire le bilan des travaux du CS : outre les avis sur les orientations et les actions de la FRB, sur les événements et divers travaux, les membres ont réalisé une

activité de veille et de maturation des sujets à développer, ont contribué activement à la rédaction et aux évaluations de projets dans le cadre d'appels, ont mené à bien plusieurs travaux formels (veille pour le ministère de la Transition

écologique, mobilisation pour l'Ipbes 2019, pour la préparation de la Cop-15, etc.), ont été actifs dans la diffusion des connaissances, ont dialogué avec les membres du Cos et se sont mobilisés pour interpeller les pouvoirs publics.

### LES THÈMES QUI ONT MARQUÉ LA MANDATURE 2018-2021

Les membres du CS ont mûri, tout au long de leur mandat, une réflexion sur les changements transformateurs à différents niveaux :

- sur les rapports entre humains et non-humains ;
- sur la conservation de la biodiversité

et sur les liens entre conservation et économie ;

- sur la fiscalité appliquée aux espaces naturels et sur le budget de l'État.

À noter également que les membres ont organisé une réflexion publique

sur « le rôle d'interface de la FRB » et « l'articulation entre financements publics et privés pour répondre aux enjeux de la recherche sur la biodiversité », à l'occasion des 10 ans de la FRB.

### DES TRAVAUX EN LIEN AVEC ALLENI

#### RÉFÉRENT FRB



**Joseph Langridge**  
Chargé de mission scientifique  
« Revues systématiques  
et synthèses »

L'année 2021 a également été dédiée aux travaux dans le cadre du Grand enjeu transversal « Biodiversité » de l'alliance AllEnvi, avec des experts externes associés à ceux du CS de la FRB. Cela a permis de poursuivre le travail sur le bilan synthétique des projets financés par l'ANR sur la thématique « biodiversité » entre 2005 et 2019 au sein de tous les appels (hors financements des « programmes investissements d'avenir »). Une Prospective pour la recherche française sur la biodiversité a également été

lancée. Enfin, des membres du CS ont apporté un appui scientifique au colloque « Biodiversity Conservation », organisé par l'alliance AllEnvi et qui s'est tenu du 1<sup>er</sup> au 3 septembre à Marseille, en amont du Congrès mondial de la Nature de l'UICN, l'équipe FRB apportant un soutien logistique.

Vidéo disponible sur la chaîne YouTube de la Fondation :



<https://www.youtube.com/watch?v=n9av6jixTjk&list=PLNnK9Z31rud0ldIUS8pnSIZNiaw>



### INTERVIEW DE FRANÇOIS SARRAZIN ET SÉBASTIEN BAROT, PRÉSIDENT ET VICE-PRÉSIDENT DU CS

Après huit années respectivement à la présidence et à la vice-présidence du Conseil scientifique de la Fondation pour François Sarrazin et Sébastien Barot, leurs mandatures s'achèvent fin 2021. Retour avec eux sur leur expérience !

#### QUE RETENEZ-VOUS DE VOS MANDATS DE PRÉSIDENT ET VICE-PRÉSIDENT DU CS DE LA FONDATION ?

François Sarrazin (FS) : Ces deux mandats de présidence du CS de la FRB, en binôme avec Sébastien Barot, ont été pour moi passionnants, intenses et souvent édifiants à bien des niveaux, notamment sur la gouvernance de nos institutions de recherche. Ils ont permis d'accompagner au mieux la FRB dans ses multiples missions, dans le développement de ses ambitions légitimes pour porter au plus haut, notamment avec le Cos, les interactions science-société sur la recherche sur la biodiversité, et dans ses réponses aux sollicitations nombreuses d'une large gamme d'institutions et d'acteurs concernés par cette recherche.

Sébastien Barot (SB) : Durant deux mandatures, le travail au sein du CS a été extrêmement riche et intense et m'a permis d'apprendre de nombreuses choses dans des domaines très variés, tant du point de vue de la biodiversité elle-même que des institutions parties prenantes de la recherche sur la biodiversité. La responsabilité de vice-président m'a conduit en plus à mieux connaître le fonctionnement (FRB, institution diverses) et, parfois les oppositions, derrière les activités d'expertise qui nous étaient proposées. Cela m'a aussi permis de participer à certaines des décisions stratégiques (choix d'activités et de mode de communication, etc.) liées à la vie du CS et de la FRB.

#### QUELLES ACTIONS OU PROJETS VOUS ONT LES PLUS MARQUÉ ?

S.B. : Les activités ont été tellement nombreuses et variées que je ne suis pas capable de dire laquelle m'aurait le plus marqué. Par contre, ce qui a été très éclairant pour moi a été la diversité des positionnements scientifiques et éthiques des membres du CS vis-à-vis de la biodiversité et de la crise de la biodiversité. Le CS doit être extrêmement interdisciplinaire pour pouvoir aborder toutes les facettes de la biodiversité, mais par-delà cette richesse de connaissances, chaque chercheur s'est forgé sa propre vision sur la crise de la biodiversité et les meilleures façons de la résoudre, et cela m'a fait progresser énormément dans ma propre vision.

F.S. : Entre l'accompagnement de la FRB et les (auto)saisines qui ont mobilisé le CS, nos débats inter- et souvent transdisciplinaires ont pris des formes diverses, que ce soit dans notre autosaisine sur les solutions fondées sur la nature, suffisamment critique pour être reprise par l'UICN, dans les sollicitations gouvernementales sur les liens potentiels entre crise Covid et crise de la biodiversité, dans la production récurrente de fronts de sciences, ou la production en groupe de travail ou clubs Cos-CS de documents marquants sur la recherche en espaces protégés, la place de l'évolution ou la conservation des dynamiques de biodiversité. L'expérimentation de financements privés mis en commun pour financer l'appel à projet « master » a montré le chemin encore à parcourir si l'on veut mutualiser, au-delà de la sphère publique, des moyens supplémentaires pour la recherche sur la biodiversité.

#### UN MOT POUR LE CS NOUVELLEMENT CONSTITUÉ ?

S.B. : J'ai envie de donner plusieurs conseils. Profitez à fond de tout ce que vous arrivez à faire et du plaisir que cela vous donnera et ne soyez pas frustrés pour tout ce que vous n'arriverez pas à faire par manque de temps. Et répartissez-vous le travail en fonction de vos compétences et motivations : cela permet de faire beaucoup plus de choses collectivement !

F.S. : La FRB est une structure indispensable dans le paysage de recherche français fortement fragmenté. Son équipe dévouée doit pouvoir s'appuyer sur un CS ouvert aux débats, riche de la diversité de ses compétences, en dialogue avec le Cos.

## FRONTS DE SCIENCES ET SUJETS ÉMERGENTS À L'HONNEUR EN 2021



La nouvelle édition des « Fronts de sciences », publiée en août 2021, propose un aperçu de sujets en plein développement ou d'enjeux appelant de nouvelles connaissances : face au déclin accéléré de la biodiversité, où est la recherche sur la biodiversité ? Quelles sont

ses avancées et quels sont les obstacles rencontrés ? Y a-t-il des domaines qui n'ont encore jamais été explorés ? Cette édition offre un éclairage sur l'actualité de la recherche sur la biodiversité pour un public non spécialiste et met l'accent sur six sujets :

1. Érosion de la biodiversité des insectes : évaluer et éveiller pour atténuer ;
2. Quelle sélection variétale pour la transition agricole et alimentaire ?
3. Impact des pollutions sur la biodiversité : mesurer, comprendre et prédire ;
4. Confinement et recherche sur la biodiversité : impacts et opportunités ;

5. Comprendre les processus écologiques, évolutifs et sociaux à l'origine des zoonoses ;

6. Émergence de maladies infectieuses : des prédictions théoriques aux tests expérimentaux.

La pandémie mondiale a particulièrement influé sur cette édition des Fronts de sciences. Si certains des sujets choisis s'inscrivent clairement dans ces enjeux et débats de société, d'autres relèvent de problématiques conceptuelles et méthodologiques de nature plus large.

<https://www.fondationbiodiversite.fr/fronts-de-sciences-2021/>

## L'ÉVOLUTION DARWINIENNE, LA BIODIVERSITÉ ET LES HUMAINS : UN LIEN MIS EN AVANT !

### RÉFÉRENTE FRB



**Anne-Marie Galle Le Bastard**  
Alors responsable du pôle Partenariat science société

Le Club recherche-action Cos-CS dédié à la thématique des « impacts évolutifs des activités anthropiques » a publié, en août 2021, une Clé pour comprendre : « L'évolution darwinienne, la biodiversité et les humains ». Cette publication décrit comment l'action humaine peut altérer, de manière maîtrisée ou non, l'évolution darwinienne des organismes vivants.



Cette publication a été coordonnée par Sébastien Barot (IRD, vice-président du CS de la FRB) et Anne Charmantier (CNRS, membre du CS de la FRB), relue et amendée par les parties prenantes du Club.

+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/evolution-darwinienne-la-biodiversite-et-les-humains/>

## LA FISCALITÉ APPLIQUÉE AUX ESPACES NATURELS : UNE APPROCHE COMPARATIVE NOVATRICE

### RÉFÉRENTE FRB



**Louise Dupuis.**  
Chargée de mission « Changement transformateur » pour les travaux sur la fiscalité

Le stage de master co-encadré par le CS et réalisé en 2020 sur la « Fiscalité des espaces naturels – Étude comparée de la taxation des espaces naturels au sein de l'Union européenne, de la Norvège et de la Suisse » a donné lieu à deux notes publiées en 2021. Ces notes ont été coordonnées par Guillaume Sainteny, membre du CS.



La première, parue en mars, traite du développement des « obligations réelles environnementales » (ORE) en France, nouvel instrument de protection et de gestion de la biodiversité institué par la Loi de 2016 sur la reconquête de la biodiversité. La note présente les expériences étrangères, notamment

en termes de dispositifs d'incitations fiscales - la conclusion d'une servitude de conservation entraînant l'abandon ou la limitation d'une partie des droits détenus par le propriétaire sur son terrain - et les enseignements à en tirer pour une déclinaison française optimale. Les ORE présentent en effet des atouts par leur caractère participatif et mixte mais, les exemples étrangers le confirment, leur développement passe par la mise en place d'un régime fiscal incitatif.

+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/comment-developper-les-obligations-reelles-environnementales-ore-en-france/>

La deuxième, publiée en juillet, présente une approche comparative de la taxation des forêts européennes. La note met en évidence que les forêts françaises sont davantage taxées que le reste des forêts européennes.



Sur le plan économique, cela nuit à la compétitivité de la filière forêt-bois nationale. Sur le plan climatique, cela revient à une taxation accrue du stockage de carbone par les forêts. Sur le plan de la biodiversité, la diminution de la rentabilité après impôt peut conduire à accélérer le changement d'usage des sols et certaines règles fiscales portent même préjudice à la biodiversité forestière. Cette note s'achève également par des pistes de réflexion et d'action.

+ d'infos : [https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2021/07/2021\\_FRB\\_Note\\_Fiscalite\\_Foret.pdf](https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2021/07/2021_FRB_Note_Fiscalite_Foret.pdf)

Retrouvez toutes les publications du CS en fin de document



## L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE EN APPUI AUX POLITIQUES PUBLIQUES

### RÉFÉRENTS FRB



**Hélène Soubelet**  
Directrice générale



**Louise Dupuis**  
Chargée de mission  
« Changements  
transformateurs »



**Coline Léandre**  
Chargée de missions  
« Impacts sur la biodiversité  
ans l'anthropocène »



**Aurélie Delavaud**  
Responsable du pôle Science et  
communautés de recherche

### DES PROPOSITIONS POUR MIEUX PRENDRE EN COMPTE LA BIODIVERSITÉ DANS LE BUDGET VERT

Le budget vert est une nouvelle classification des dépenses qui vise à recenser l'impact sur l'environnement des dépenses, budgétaires et fiscales, de l'État. Le premier rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État a été annexé au projet de loi de finances pour 2021.

Suite à une proposition de son CS et en étroite relation avec ses membres (Harold Levrel, Guillaume

Sainteny), la FRB a rejoint le groupe de travail de l'OFB sur ce sujet afin de produire des « recommandations méthodologiques pour l'évaluation de l'impact environnemental du budget de l'État ». Il s'agit de contribuer, comme a pu le faire le Haut conseil pour le climat, à l'amélioration de la méthode pour la prise en compte de l'impact du budget sur la biodiversité. Les premières conclusions soulignent la nécessité d'élargir l'assiette de l'évaluation

en intégrant mieux les enjeux liés à la biodiversité ; d'explicitier des références permettant la classification en « favorable », « défavorable » ou « neutre » ; de modifier plusieurs conventions méthodologiques de neutralisation de certaines dépenses dites « neutres ». La note méthodologique et l'évaluation du budget 2022 paraîtront en 2022.

### LA MOBILISATION DE L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE DANS LE CADRE DE LA PROCHAINE STRATÉGIE NATIONALE POUR LA BIODIVERSITÉ (SNB3)

Dans le cadre de l'élaboration de cette Stratégie, le ministère de la Transition écologique a souhaité un éclairage méthodologique sur la définition d'une « mesure levier ». Le CS s'est mobilisé et a produit une note « Qu'est-

ce qu'une mesure levier ? Éléments de réflexion ». Elle présente, à partir de plusieurs cadres méthodologiques, des caractéristiques pour évaluer la capacité d'une mesure à faire levier, c'est-à-dire à induire des

changements systémiques au sein de notre société. Cette première action a enclenché l'évaluation de mesures de la SNB3, de leur capacité à faire levier, ainsi que les risques associés. Les résultats sont attendus pour 2022.



## LE CESAB, EN PLEINE EFFERVESCENCE

### RÉFÉRENTS FRB



**Hélène Soubelet**  
Directrice générale de la FRB



**Nicolas Mouquet**  
Directeur scientifique du Cesab



**Claire Salomon**  
Directrice adjointe du Cesab



**Marie-Claire Danner**  
Chargée de communication



**Nicolas Casajus**  
Chargé de mission  
éco-informatique  
et data scientist



**Laura Mannocci**  
Chargée de mission  
éco-informatique, data scientist



**Maud Calmet**  
Gestionnaire administrative  
et appui au pilotage



**Joseph Langridge**  
Chargé de mission scientifique  
« Revues systématiques  
et synthèses »

Le Cesab, Centre de synthèse et d'analyse sur la biodiversité, est un programme phare de la FRB. Il permet de rassembler, synthétiser et analyser des connaissances et jeux de données déjà existants dans le domaine de la biodiversité. Modèle de recherche innovant, il

permet de creuser des questions scientifiques complexes et générer de nouvelles connaissances.

C'est aussi un lieu et du temps pour que les chercheurs puissent contribuer à relever les défis liés à l'érosion de la biodiversité. La

montée en puissance des activités du Cesab reflète la confiance de la communauté de recherche nationale et internationale dans cet outil, en même temps que l'attention portée par les parties prenantes !

### UNE MONTÉE EN PUISSANCE DES ACTIVITÉS DE SYNTHÈSE ET D'ANALYSE SUR LA BIODIVERSITÉ

En 2021, outre le suivi des groupes lauréats d'appels, l'équipe a soutenu la recherche à travers de nombreuses actions.

**19 groupes de synthèse**

et 2 réunions Cesabafter

**2 appels à projets**

**39 projets financés**  
depuis 2010

**35**

publications  
scientifiques  
**258** depuis 2010

**1 semaine de formation**

**5 nouveaux partenaires**

ont contribué au  
financement des projets  
**29** depuis 2010

## 19 PROJETS ACCOMPAGNÉS EN 2021

Malgré les conditions de travail à distance, 15 groupes ont pu avancer sur leurs travaux grâce à des rencontres virtuelles soutenues par l'équipe du Cesab qui a élaboré un guide à cet effet. L'accueil des groupes a repris à partir de septembre.

### RÉUNIONS EN DISTANCIEL : LES CENTRES DE SYNTHÈSE INTERNATIONAUX ALERTENT

Les directeurs de huit centres de synthèse internationaux, dont le Cesab, ont alerté sur le fait que les réunions virtuelles ne peuvent pas complètement remplacer les réunions en présentiel. Dans un article publié dans *Nature* en juillet, ils prônent une approche combinant virtuel et présentiel, pour surmonter les limites des financements, accroître l'intégration mondiale de la recherche tout en contribuant à réduire le bilan carbone lié aux déplacements des chercheurs ; et ceci en maintenant le potentiel de promotion de l'intelligence collective qu'offrent les centres de synthèse.

<https://www.nature.com/articles/s41559-021-01521-0>

#### Cinq groupes issus des appels classiques :

- **Free**, porté par **Cyrille Violle (CNRS)** et co-financé par **EDF** : Causes et conséquences de la rareté fonctionnelle du local au global
- **Divers**, porté par **Sylvain Glemin (CNRS)** et **Jos Kafer (CNRS)** : Stratégies reproductives et diversité : comment l'évolution des modes de reproduction et des traits associés affecte la diversité des plantes ?
- **Forcis**, porté par **Thibault de Garidel-Thoron (CNRS)** et **Ralf Schiebel (Max Planck Institute)** : Réponse des foraminifères au stress climatique : évaluer les changements de la biodiversité du zooplancton calcifiant en réponse à des facteurs de stress multiples
- **JustConservation**, porté par **Brendan Coolsaet (Université Catholique de Lille)** : Vers une « conservation juste » : lier théories et pratiques de la justice dans la conservation de la biodiversité
- **Parsec**, porté par **Nicolas Mouquet (CNRS, FRB)** : Création de nouveaux outils pour le partage et la réutilisation des données grâce

à une étude transnationale des impacts socio-économiques des aires protégées

Un groupe issu de l'appel à projets de 2018 co-financé par l'OFB et le ministère de la Transition écologique et solidaire sur le thème de « l'évaluation de l'état écologique des récifs coralliens : quels indicateurs pour répondre aux différentes politiques publiques existantes ? » :

- **Score-Reef**, porté par **Valeriano Parravicini (EPHE)** et **Mehdi Adjeroud (IRD)** : Variabilité spatiale et temporelle des récifs coralliens du monde : causalités, idiosyncrasie et implications pour le développement des indicateurs écologiques

Deux groupes issus de l'appel Synergy de 2019 avec le centre de synthèse allemand sDiv :

- **Intraco**, porté par **Ghislain Vieilledent (Cirad)** et **Isabelle Marechaux (Inrae)** : Démêler le rôle de la variabilité intra-spécifique dans la coexistence des espèces d'arbres en forêt tropicale

- **Unicop**, porté par **Bradley Duthie (University of Stirling, UK)** et **Sébastien Lion (CNRS)** : Unification de la théorie moderne de la coexistence et de l'équation du Price

Deux groupes issus de l'appel Synergy de 2019 avec le centre de synthèse canadien (CIEE - Canadian institute of ecology and evolution )

- **Fishglob**, porté par **Bastien Merigot (Université de Montpellier)** et **Maria Lourdes D. Palomares (University of British Columbia, Canada)** : La biodiversité des poissons dans un contexte de changement global – une évaluation mondiale à partir de campagnes scientifiques de chalutage

- **Red-Bio**, porté par **Eric Harvey (Université de Montréal, Canada)** et **Isabelle Gounand (CNRS)** : Paysages de ressources dynamiques, rétroactions éco-évolutives et émergence de méta-réseaux trophiques

Un projet issu de l'appel à projets avec France Filière Pêche de 2020 :

- **Maestro**, porté par **Arnaud Auber (Ifremer)** et **Camille Albouy (Ifremer)** : Effets du changement climatique sur les communautés marines exploitées

Deux projets issus de l'appel à projets avec le programme Ittecop de 2020 sur le thème de l'« Approche territoriale de la biodiversité : infrastructures de transport, milieux naturels et agricoles » :

- **Bridge**, porté par **Eric Tabacchi (CNRS)** et **Guillaume Fried (Anses)** : Quand corridors routiers, corridors fluviaux et bords de cultures entrent en contact : co-construction paysagère des diversités taxonomique et fonctionnelle végétales

- **Navidiv**, porté par **Alienor Jeliaskov (Inrae)** et **Jean-Nicolas Beisel (Enges)** : Infrastructures de navigation fluviale et biodiversité : impacts et opportunités pour la gestion du paysage navigable

Enfin, quatre nouveaux projets, issus de l'appel « blanc » 2020, ont été accompagnés pour leur démarrage et se réuniront en 2022 :

- **BioShifts**, porté par **Gaël Grenouillet (Université Toulouse 3)** et **Lise Comte (University of Illinois)** : Redistribution de la biodiversité : une approche macro- et éco-évolutive de la vulnérabilité des espèces aux changements globaux

- **Blue Justice**, porté par **Joachim Claudet (CNRS)**, **Jessica Blythe (Brock University)** et **David Gill (Duke University)** : Favoriser la résilience au changement climatique au travers d'une conservation équitable de l'océan

- **PowerBiodiv**, porté par **Juliette Young (Inrae)** et **James Butler (CSIRO)** : Comprendre les dynamiques de pouvoir dans les processus participatifs en associant théorie et pratique pour améliorer la conservation de la biodiversité

- **SynTreeSys**, porté par **Jérôme Chave (CNRS)** et **Adriane Esquirel-Muelbert (University of Birmingham)** : Synthèse de la biodiversité des arbres néotropicaux grâce aux parcelles d'inventaire

Le Cesab accompagne également deux projets issus de l'appel à projets de revues systématiques de 2020 :

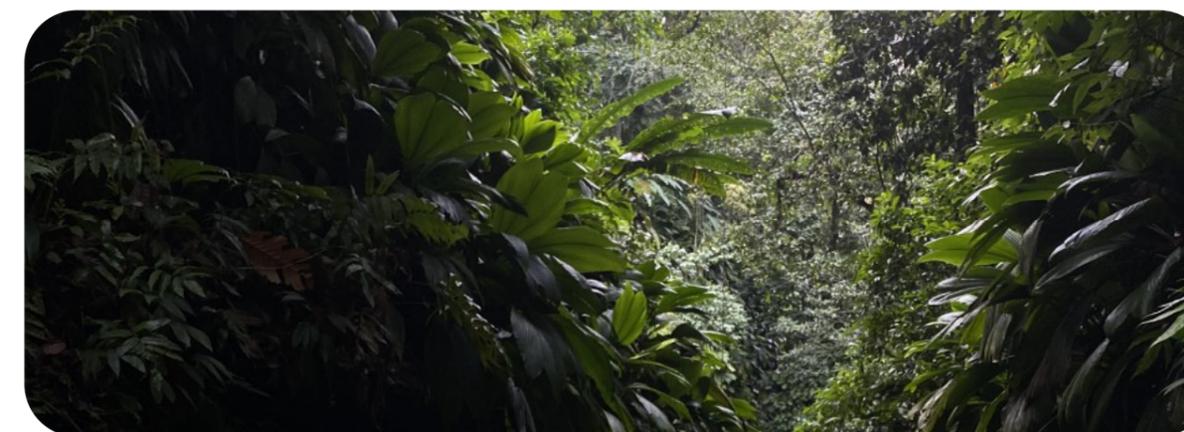
- **Agri-Te**, porté par **Damien Beillouin (Cirad)** : Synthèse des performances des pratiques agricoles pour la transition agroécologique à l'échelle mondiale et pour l'aide à la décision, en partenariat avec Agropolis fondation

- **IndySEM**, porté par **Eric Thiebaut (Sorbonne Université)** : Influence des dynamiques écologiques sur la production et la demande de services écosystémiques marins

### PARTAGER DES OUTILS ET BASES DE DONNÉES

En permettant à tous d'avoir accès aux outils et bases de données développés dans le cadre des travaux financés, le Cesab s'inscrit, depuis sa création en 2010, dans la démarche de la science ouverte (Open Science).

Une liste complète des outils et bases de données Cesab est disponible sur le site : <https://frbcesab.github.io/> dont trois packages R qui ont été publiés.



### DES AFTERS POUR PROLONGER LE TRAVAIL DE RECHERCHE

Avec les réunions After, la FRB permet à des groupes de prolonger leurs travaux au-delà de 3 ans. C'est l'occasion d'enclencher une nouvelle dynamique de collaboration scientifique dans le prolongement du projet initial pour amorcer de nouvelles publications collectives, se positionner sur de nouveaux appels à projets, etc. En 2021, deux groupes s'en sont saisis : RAATD (en novembre, co-financé par le CNRS et WWF), Afrobiodrivers (en décembre, co-financé par le CNRS). Trois groupes ont pris rendez-vous pour 2022.

### UN NOUVEL APPEL SYNERGY LANCÉ EN 2021, EN PARTENARIAT AVEC DES ORGANISATIONS BRÉSILIENNES

En avril 2021, un appel Synergy France-Brésil a été ouvert, en partenariat avec le labex Ceba et deux organismes brésiliens :

le centre de synthèse brésilien SinBiose du Conseil national de développement scientifique et technologique (CNPq) et la Fondation publique de recherche de São Paulo (FAPESP). Cet appel international vise à financer deux groupes de travail de 10 participants, pendant 3 ans, sur le thème de la biodiversité amazonienne. La sélection finale de deux projets aura lieu au premier trimestre 2022.

### DES FORMATIONS POUR SE PERFECTIONNER

Des formations aux outils d'analyse scientifique appliqués à la recherche sur la biodiversité et sur la gestion des données en écologie sont organisées par le Cesab, avec l'appui de chercheurs spécialisés.

### UNE ANIMATION SCIENTIFIQUE COLLABORATIVE AU SERVICE DES PROJETS PLURIDISCIPLINAIRES

Dans le cadre de l'appel ANR-AFD « Challenge IA-Biodiv », recherche en intelligence artificielle dans le champ de la biodiversité, la FRB a rejoint le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) et le Pôle national de données de biodiversité (PNDB, porté par le MNHN), pour constituer un consortium opérationnel chargé d'appuyer les trois projets lauréats. En amont du début des travaux, la FRB est intervenue en support pour apporter son expertise sur les données et les indicateurs de biodiversité. Par la suite, l'équipe assurera l'animation scientifique collaborative et mettra en place des formations croisant intelligence artificielle et écologie.

### POURQUOI LA REVUE SYSTÉMATIQUE POUR LA RECHERCHE ?

La littérature scientifique est extrêmement abondante : valoriser cette masse de littérature, préalablement à l'étude d'hypothèses ou de méta-analyses, est devenu un véritable défi. Cette méthode permet de suivre un plan méthodologique et standardisé garantissant l'objectivité, l'exhaustivité, la transparence et la reproductibilité pour identifier et synthétiser les résultats de toutes les études indépendantes pertinentes sur un sujet donné. Elle minimise les différents types de biais, offre une puissance statistique accrue et des résultats scientifiques robustes.

### DES MÉTHODES DE RECHERCHE INNOVANTES : DE LA SYNTHÈSE DE DONNÉES À LA SYNTHÈSE DE CONNAISSANCES

#### ZOOM SUR TROIS PROJETS : UNE PALETTE DE FORMATS ET DE MÉTHODES



#### WOODIV : LA SCIENCE DES ARBRES PHYLOGÉNÉTIQUES MISE AU SERVICE DE LA CONSERVATION

Une étude du projet de recherche Woodiv a été reconnue en 2021 par la Société botanique de France comme étant le meilleur article scientifique publié dans la revue *Botany Letters* en 2020. Les travaux menés par les chercheurs, co-financés FRB - Labex OT-Med, ont permis de produire la phylogénie des différents genres d'arbres présents en Méditerranée européenne : une première ! Cette représentation figure les liens de parentés entre les êtres vivants, afin de retracer et dater les principales étapes de l'évolution des organismes depuis un ancêtre commun. L'étude primée a permis de montrer que le sud de l'Espagne, Chypre et certaines îles de la mer Égée contiennent des zones d'une diversité phylogénétique disproportionnellement grande et identifie ces zones comme cibles prioritaires pour la conservation des arbres forestiers européens. Ces résultats contribuent à la mise en place de priorités de conservation utilisant les composantes fonctionnelles et évolutives de la biodiversité, encore très peu considérées à cette échelle.

+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/un-prix-pour-la-biodiversite-des-arbres-en-mediterranee-la-science-des-arbres-phylogenetiques-mise-au-service-la-conservation/>



#### AGRI-TE : LES MÉTHODES DE LA REVUE SYSTÉMATIQUE ET DE LA MÉTA-ANALYSE MOBILISÉES

Financé dans le cadre de l'appel à revues systématiques 2020 organisé en partenariat avec Agropolis Fondation, le projet Agri-TE vise à synthétiser, de manière exhaustive, les quantifications des performances économique, agronomique et environnementale des principaux systèmes agroécologiques (comme l'agroforesterie, l'agriculture biologique, l'agriculture de conservation, etc.). En 2021, l'équipe a initié un état de l'art s'appuyant au maximum sur les méthodes de revue systématique, véritable synthèse de connaissances, mobilisant cartographie systématique, évaluation critique et synthèse qualitative d'un corpus de textes identifiés sur le thème. Une méta-analyse de second-ordre permettra, en 2022, de quantifier précisément les performances à partir des résultats de plus de 500 méta-analyses publiées dans la littérature scientifique.

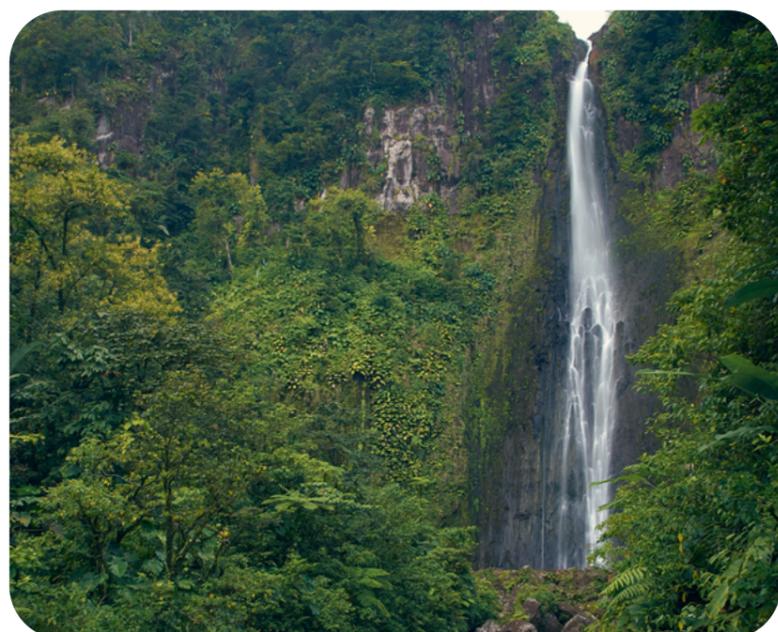
+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-frb-en-action/programmes-et-projets/le-cesab/agri-te/>



#### JUSTCONSERVATION : UN PROJET DE SYNTHÈSE DE CONNAISSANCES SUR LA GOUVERNANCE DE LA CONSERVATION

Le projet de recherche JustConservation a passé en revue plus de 3 000 publications pour mesurer l'effet de différentes formes de gouvernance - gestion et prise de décision en matière de conservation - sur les résultats de la conservation de la biodiversité. Il a révélé un contraste frappant entre les résultats issus de la conservation sous le contrôle « local » des peuples autochtones et communautés locales, et les résultats de la conservation menée sous le contrôle « extérieur » des États, ONG et entreprises privées : dans le premier cas, 56 % des études montrent des résultats positifs, tant pour le bien-être humain que pour la conservation. Dans le second cas, seul 16 % des études rapportent des résultats positifs et plus d'un tiers ont abouti à une conservation inefficace et des résultats sociaux négatifs. Ainsi, une conservation qui soutient l'implication des peuples autochtones et des communautés locales est la principale voie vers une conservation efficace à long terme de la biodiversité, en particulier lorsqu'elle est encadrée par des politiques plus larges.

+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-frb-en-action/programmes-et-projets/le-cesab/justconservation/>



## CLAP DE FIN POUR LE PROGRAMME ACIDIFICATION DES OCÉANS

### RÉFÉRENTES FRB



**Claire Salomon**  
Chargée de développement stratégique  
« Mers et océan »



**Élodie Milleret**  
Chargée de développement scientifique  
« Mers et océan »

Pour répondre aux besoins de connaissances sur un enjeu majeur, le ministère de la Transition écologique lançait en 2017 le programme Acidification des océans.

Celui-ci visait à mieux appréhender l'ensemble des réponses des organismes marins et de leurs communautés à l'acidification des océans sur le long terme. C'est la FRB qui en a assuré la gestion et l'animation scientifique. De

2017 à 2021, huit projets ont ainsi été financés, couvrant les défis de recherche allant de la compréhension des impacts de l'acidification à leur modélisation, en passant par l'observation et la cartographie du phénomène.

+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-frb-en-action/programmes-et-projets/acidification-des-occeans/>

Ce programme a aussi permis de :

- constituer un réseau de chercheurs français travaillant sur le thème de l'acidification des océans ;
- lever de nouveaux financements. Le projet Ai\_Ai\_Ai a par exemple servi de levier pour obtenir un projet financé par le FEAMP (la conchyliculture dans un monde riche en CO<sub>2</sub>, CocoriCO2 – cf ci-après) ; le projet Mercy a démontré son intérêt auprès des décideurs régionaux et ainsi trouvé les moyens nécessaires à une suite scientifique par le biais d'un projet régional axé sur l'accumulation de divers contaminants chez des prédateurs, dont la seiche, sur le littoral charentais ; le projet Acidoscope a permis la création d'une Chaire de recherche ENS-Chanel sur le cycle du carbone dans l'océan à l'École normale supérieure de Paris.

### PROJET AIAIAI : LES HUÎTRES PEUVENT-ELLES RÉSISTER À DES VARIATIONS DE TEMPÉRATURE ET DE PH ?



L'équipe du projet Ai\_Ai\_Ai a tenté de répondre à cette question en s'intéressant plus particulièrement à deux espèces : l'huître creuse *Crassostrea gigas*, cultivée en France pour sa chair, et l'huître perlière *Pinctada margaritifera*, cultivée en Polynésie pour la production de perles.

### ACIDOSCOPE : MIEUX COMPRENDRE LES ÉVOLUTIONS GLOBALE ET RÉGIONALE DE L'ACIDIFICATION DES OCÉANS

À travers le projet Acidoscope, les chercheurs ambitionnaient de calculer l'évolution du pH et des variables associées pour les nouveaux scénarios du Giec ; de mieux cartographier l'évolution régionale de cette acidification en utilisant des outils numériques à plus haute résolution spatiale et en testant le rôle d'autres facteurs d'acidification ; et de mettre en place un serveur permettant de distribuer ces scénarios à la communauté scientifique et aux autres utilisateurs potentiels.

Leurs travaux ont notamment permis de simuler, pour le scénario SSP5-8.5, une acidification moyenne plus sévère que dans les simulations réalisées dans le cadre de l'exercice précédent, du fait de concentrations atmosphériques en CO<sub>2</sub> finalement plus importantes d'ici la fin du 21<sup>e</sup> siècle. Les chercheurs se sont également particulièrement intéressés à l'océan Arctique pour lequel de nombreuses incertitudes subsistaient. Là encore, le stockage de carbone anthropique et l'acidification des océans semblent avoir été sous-estimés. Le rôle particulier d'autres facteurs d'acidification comme les apports de carbone par les grands fleuves doit notamment être pris en compte pour réaliser des projections plus réalistes.

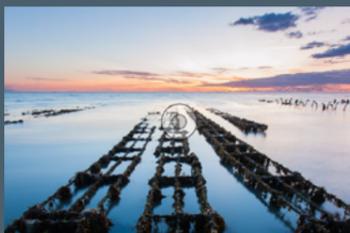
De nombreux chercheurs du projet ont été impliqués dans les rapports d'évaluation du 6<sup>e</sup> cycle du Giec, qui tiennent compte de ces résultats.

- développer et renforcer les collaborations avec des partenaires privés, ouvrant de nouvelles perspectives de recherche (par exemple le projet Ico-Bio avec France Haliotis) ;
- développer des compétences avec la participation de nombreux post-doctorants, doctorants et masters sur chaque projet financé ;
- communiquer vers le grand public et en direction de professionnels diversifiés – cela par le biais de supports variés (exposition, festival, fête de la science, podcasts, documentaires télévisés, valises pédagogiques, sites internet et réseaux sociaux), mais aussi via des contributions aux rapports du Giec, en particulier lors de son sixième cycle.

Ils ont pour cela cherché le point de bascule à partir duquel l'acidification et la température influençaient les traits de vie des animaux. Leurs études ont montré la résistance de ces deux espèces puisque celui-ci se situe bien en-dessous des prévisions du Giec à l'horizon 2100. Toutefois, et particulièrement en ce qui concerne l'huître creuse, la croissance coquillière semble s'altérer dès que le pH diminue, suggérant une moindre résistance à la prédation et aux contraintes mécaniques.

Cette approche, intégrative et holistique, pourrait être appliquée à d'autres organismes calcifiants et intégrer par exemple différents stades de vie et d'autres facteurs de stress comme la nutrition ou les niveaux d'oxygénation. Ce projet a aussi permis de répondre aux questions posées par la filière conchylicole française qui rapporte une fragilisation récente des coquilles. Ces recherches se poursuivent aujourd'hui dans le cadre d'un financement du FEAMP (« La conchyliculture dans un monde riche en CO<sub>2</sub> »).

### ZOOM SUR LES DEUX COLLOQUES ORGANISÉS EN 2021



- Juin, Brest / Colloque « Acidification des océans - Effets sur les écosystèmes et l'économie maritime ». Organisé en partenariat avec le MTE et Océanopolis, ce colloque a réuni scientifiques, professionnels,

gestionnaires et associations, afin de croiser les regards, de partager expériences de terrain, bonnes pratiques et résultats des projets scientifiques. Il faisait écho au premier colloque qui s'est tenu en mars 2019 à Nantes, et portait sur les conséquences de l'acidification sur les écosystèmes et les activités humaines. Ce colloque à mi-parcours, essentiel à la dynamique du programme, avait notamment permis d'impliquer les porteurs d'enjeux et les acteurs socio-économiques autour du programme et de mettre en avant

le besoin de connaissances pour répondre à l'acidification.  
[Lien vers les actes](#)

- Octobre 2021, en ligne / Séminaire de restitution scientifique des projets du programme Acidification des océans. À destination d'un public exclusivement scientifique, cet événement de restitution a permis aux porteurs des projets de mettre en avant leurs travaux et d'échanger sur leurs résultats et leurs perspectives.  
[Lien vers les actes](#)

### UN BILAN SCIENTIFIQUE ET PARTENARIAL POSITIF !

Ce programme a permis d'éclairer les enjeux et d'apporter des réponses, diffusées à travers de nombreuses publications scientifiques, et d'instaurer un dialogue entre chercheurs et décideurs, publics et privés, face aux enjeux environnementaux et socio-économiques.



« J'en profite pour exprimer toute ma gratitude à ce programme qui aura permis de fédérer, pendant quatre ans, la recherche menée sur l'acidification des océans en France métropolitaine et Outre-mer. Depuis notre première rencontre à Monaco lors du lancement du programme, j'ai l'impression qu'il y a maintenant une certaine cohésion nationale sur cette thématique. Vous avez su créer une dynamique qu'il faudrait pouvoir maintenir. En effet, le changement climatique en cours n'en est qu'à son balbutiement, les crises majeures sont à venir. »

**Fabrice Pernet,**  
porteur du projet Ai\_Ai\_Ai

## LES INDICATEURS PLUS QUE JAMAIS D'ACTUALITÉ

### RÉFÉRENTES FRB



**Élodie Milleret**  
Chargée de développement scientifique  
« Mers et océan »



**Aurélie Delavaud**  
Responsable du pôle Science  
et communautés de recherche

### MESURER L'IMPACT DES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LA BIODIVERSITÉ



#### INDICATEURS ET OUTILS DE MESURE : ÉVALUER L'IMPACT DES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LA BIODIVERSITÉ ?

Le rapport « [Indicateurs et outils de mesure : évaluer l'impact des activités humaines sur la biodiversité ?](#) » a été publié en mai. Réalisé en collaboration avec l'OFB, il présente les résultats d'une enquête menée auprès de parties prenantes, d'une évaluation scientifique de sept outils de mesure intégratifs, d'ateliers réunissant acteurs et concepteurs d'outils, ainsi que les conclusions des échanges tenus lors de la Journée FRB 2019. À la lumière de ces travaux, la FRB pose trois constats et une série de recommandations visant à améliorer les indicateurs dits « intégratifs » (ou outils) et leur appropriation par les acteurs :

- Les questions liées à la biodiversité doivent tenir compte à la fois de la diversité de ses dimensions, de la complexité du fonctionnement du vivant et de la multiplicité des

enjeux sociaux associés. Il ne peut pas, de ce fait, exister d'indicateur unique tel que l'équivalent carbone développé dans la lutte contre le changement climatique.

- Deuxième constat, des outils existent d'ores et déjà. Sept indicateurs et outils de mesure utilisés par le monde économique, la société civile, à l'échelle internationale, sont comparés, dégagant leurs forces et leurs faiblesses. Les acteurs qui s'en emparent doivent s'en servir tout en ayant conscience de leurs limites, et dialoguer avec les concepteurs pour les améliorer.

- Troisième constat, des indicateurs et outils sectoriels sont également essentiels, permettant ainsi des comparaisons au sein de ces mêmes secteurs. De tels instruments doivent venir en complément d'outils de mesure intégratifs.

#### EN 2021, L'ÉVALUATION DES INDICATEURS DE L'ONB A PRIS UNE NOUVELLE TOURNURE !

La mission d'évaluation scientifique des indicateurs de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) a permis d'évaluer, cette année, [une cartographie inédite](#) qui compile les cinq facteurs principaux d'érosion de la biodiversité, publiée en 2019 sur le site de Nature France. Composée d'une carte principale et de cartes annexes, cette cartographie met en évidence les zones où ces pressions se cumulent et créent des menaces pour la biodiversité.

Dans le cadre de ce nouvel exercice d'évaluation scientifique, la FRB a ajusté sa méthodologie afin de l'adapter à la représentation graphique des données et aux attendus de l'ONB. Un panel *ad hoc* d'une quinzaine d'experts a été mobilisé à cette occasion. Les évaluations ont été rendues fin 2021 et ont permis d'identifier des améliorations à apporter aux prochaines cartes des pressions.

#### LES INDICATEURS, UN SUJET HISTORIQUE POUR LA FRB

Depuis la Journée FRB 2019 qui a porté le sujet, la FRB a été mobilisée à de très nombreuses reprises pour intervenir auprès de diverses instances, notamment privées. Alors que les enjeux biodiversité tendent à être de plus en plus pris en compte dans les stratégies d'entreprises, ces dernières manquent de connaissances et d'outils pour bien les intégrer. Ainsi, des parties prenantes s'adressent régulièrement à la FRB afin de l'inciter à développer cette thématique et apporter son appui scientifique et technique sur la question de l'impact des activités humaines sur la biodiversité.

#### APPELS À PETITS PROJETS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT SUR LE SUJET DES INDICATEURS DE L'ONB

À mesure que les limites des sources de données les plus utilisées pour élaborer des indicateurs sont atteintes, les questions de la mobilisation de nouvelles sources de données et du développement de nouvelles méthodologies se posent pour affiner des indicateurs existants ou en développer de nouveaux. Dans le cadre de son appui technique et scientifique à l'ONB, la FRB a lancé la deuxième édition de l'appel à petits projets qui vise à financer des projets de recherche et développement de courte durée - un an - afin d'améliorer des indicateurs de biodiversité existants développés dans le cadre de l'ONB, de créer de nouveaux indicateurs sur des sujets encore non traités ou de développer de nouvelles méthodologies pour le traitement des données dans le cadre de la construction des indicateurs de l'ONB.

Deux axes ont été développés lors de l'édition 2020-2021 :

**Axe 1 :** La valorisation des données existantes, encore insuffisamment exploitées, sur la diversité génétique neutre, adaptative et fonctionnelle des espèces sauvages, pour développer de nouveaux indicateurs de biodiversité génétique pertinents et applicables à l'échelle locale et nationale, ou promouvoir des indicateurs existants.

**Axe 2 :** Thème blanc.

À l'issue de l'évaluation et de la sélection par les membres du comité d'experts *ad hoc*, deux projets ont été financés à hauteur de 35 000 € chacun :

- **Projet DecidAid :** Diversité en arthropodes comme indicateur de gestion – Développement d'une approche non invasive dans des milieux pastoraux porté par Julien Pétilion (Université de Rennes 1)
- **Projet EvolAmph :** Développement et validation d'un indicateur « Évolution des populations d'amphibiens » de France porté par Claude Miaud (École pratique des hautes études)



## DES APPELS ET DES PROJETS PARTENARIAUX

### RÉFÉRENTES FRB



**Aurélie Delavaud**  
Responsable du pôle Science et communautés de recherche



**Marjolaine Garnier**  
Responsable du pôle Partenariats science société



**Élodie Milleret**  
Chargée de développement scientifique « Mers et océan »



**Claire Salomon**  
Directrice adjointe du Cesab et chargée de développement stratégique « Mers et océans »



**Charlotte Navarro**  
Secrétariat exécutif de l'IENE (et chargée de mission « Agroforesterie »)

### APPELS À PROPOSITIONS POUR LA GRATIFICATION DE STAGES DE MASTER 2 ORIENTÉS « RECHERCHE » AVEC DES MEMBRES DE L'ASSEMBLÉE DES PARTIES PRENANTES

Une troisième édition, pour l'année universitaire 2021-2022, a été lancée en mars 2021 avec le soutien de parties prenantes : RTE, Grand Avignon, LIFTI et le Conseil régional de Guadeloupe. À la clôture, 98 propositions avaient été déposées.

Au final, 26 gratifications, sélectionnées avec les partenaires parmi l'ensemble des propositions bien évaluées sur le plan scientifique, ont pu être octroyées. Les stages débiteront entre janvier et mars 2022. Outre les six axes récurrents (conservation et dynamiques de la biodiversité dans les territoires ; transition agricole et agro-alimentaire ; changements globaux et gestion durable de la biodiversité dans les territoires marins et côtiers ;

changements globaux et gestion durable de la biodiversité en outre-mer ; perceptions et représentations de la biodiversité : leviers d'action ; impacts évolutifs, au sens darwinien, des activités anthropiques), un septième axe « Biodiversité et santé » est venu enrichir l'appel. La restitution des stages de l'édition 2020-2021 s'est, quant à elle, déroulée au travers de cinq visioconférences. Ces échanges conviviaux ont permis aux étudiants, ou à défaut aux encadrants,

de présenter leurs travaux et d'échanger avec les partenaires de l'appel et des membres de l'Assemblée des parties prenantes. Les résumés des rapports de stage 2020-2021 sont disponibles sur le site internet de la FRB.

+ d'infos : [https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2022/01/FRB-2020-rapports-stages\\_VF.pdf](https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2022/01/FRB-2020-rapports-stages_VF.pdf)



### APPEL « IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ TERRESTRE DANS L'ANTHROPOCÈNE » EN PARTENARIAT AVEC L'OFB ET LE MTE

Quantifier précisément les impacts des activités humaines reste complexe : si les pressions sont globalement connues, il est encore difficile d'en mesurer les conséquences précises et leurs interactions, dans le temps et dans l'espace, sur le vivant.

Aussi, pour accompagner la mise en place du Programme national de « surveillance de la biodiversité terrestre » par l'OFB visant à mesurer et à suivre l'influence des activités humaines sur la biodiversité et à identifier les pratiques les plus vertueuses, le MTE et la FRB ont lancé, en septembre 2021, un appel à projets de recherche sur la caractérisation des impacts positifs, négatifs ou l'absence d'impacts des activités humaines et des pressions induites sur l'état et la dynamique de la biodiversité terrestre.

• 3 projets Synergy d'un an, destinés à apporter des réponses complémentaires à une question ayant émergé d'un projet finalisé depuis un an maximum, ont été retenus :

- Funindic, porté par Cyrille Violle (CNRS) : La rareté fonctionnelle comme marqueur de l'intensification de l'utilisation des terres et des fonctions écosystémiques dans les prairies permanentes françaises : vers de nouveaux indicateurs pour le suivi et la conservation de la flore française.

- Interface, porté par Céline Clauzel (Université Paris Diderot) : Modélisation de réseaux multi-habitats pour la conservation intégrée des environnements d'interface.

- LandBio, porté par Cendrine Mony (Université de Rennes 1) : Effet de la modification anthropique du paysage sur la biodiversité dans les paysages de bocage : vers des indicateurs intégratifs.

• 1 projet de carte systématique d'un an, étape préalable à la « revue systématique », visant à donner un panorama robuste des publications sur une question complexe, a été retenu :

- Solair-BP, porté par Yorick Reyjol (OFB) : Carte systématique de la littérature sur les impacts des énergies renouvelables : photovoltaïque et biodiversité.

• En complément, 4 projets de synthèse de données, développant des synthèses d'idées et/ou de concepts, des analyses de données existantes, seront sélectionnés et lancés en 2022. Ils seront accueillis au Cesab.

Les résultats des recherches financées par cet appel contribueront à renforcer les actions de la société pour enrayer le déclin de la biodiversité et favoriser un développement humain soutenable.

### LE PROGRAMME « INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS, TERRITOIRES, ÉCOSYSTÈMES ET PAYSAGES » PILOTÉ PAR LE MTE

Ce programme vise à confronter les enjeux techniques des infrastructures de transport et leurs emprises, (routières, ferrées, fluviales ou énergétiques), et leurs interfaces avec les territoires (gares, ports, aéroports, etc.) en incluant

les dimensions paysagères et écosystémiques. Outre l'appel Cesab conjoint lancé au printemps 2020 (voir les lauréats dans la section Cesab), la FRB est engagée, auprès de l'Ademe, du CIL&B et de l'OFB pour piloter

l'appel et gérer les fonds d'une partie des projets. Le séminaire de lancement des 15 projets a eu lieu les 25 et 26 mars 2021 sous format de webinaire.



## PÔLE COORDINATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE

# S'IMPLIQUER SUR LES SCÈNES EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE

Aujourd'hui, la recherche et la prise de décision sur la biodiversité se conduisent en grande partie à l'international.

Au sein de la FRB, l'équipe du pôle Coordination européenne et internationale participe activement au portage des résultats de recherche auprès des décideurs intervenant dans les instances internationales, qu'il s'agisse de valoriser des résultats issus de projets portés par la FRB ou d'autres dont l'équipe a connaissance via ses implications dans différents réseaux. Elle s'applique ainsi à décrypter des thématiques complexes, soutenant des approches fondées sur les connaissances, face aux raccourcis et aux arguments des « sceptiques » (les biodiversité-sceptiques, les climato-sceptiques...) qui peuvent être portés par certains courants.

L'année 2021 a été marquée par un clivage, flagrant dans les processus de préparation de la Cop 15 de la Convention sur la diversité biologique et lors de la 8e session plénière de l'Ipbes. D'un côté se trouve notamment une Europe majoritairement engagée pour la connaissance sur la biodiversité, et, en adéquation avec les constats alarmants relayés par la communauté scientifique, porteuse d'une certaine ambition en termes de politiques de préservation de la biodiversité. Cet engagement culmine en 2021 avec le lancement du partenariat européen sur la biodiversité, Biodiversa+ (cf p. 44), pour une durée de sept ans, et le démarrage du projet « Bison » (cf p. 46), une action de coordination et de soutien au niveau européen pour que les communautés d'experts travaillant sur les impacts des infrastructures puissent améliorer la prise de décision et les pratiques des constructeurs et opérateurs d'infrastructures dans le secteur des transports et de l'énergie.

De l'autre côté du spectre se trouvent des Parties qui cherchent à minimiser la légitimité de travaux d'expertise, dont certains menés par l'Ipbes, et à cloisonner le traitement de différents enjeux, comme la protection de la biodiversité, la santé ou encore le changement climatique, dans les différentes arènes politiques. Pourtant, les travaux scientifiques démontrent l'interdépendance de ces enjeux et la nécessité de les traiter de concert. Le lancement de l'évaluation Ipbes « nexus » sur les interdépendances entre biodiversité, eau, alimentation et santé dans le contexte du changement climatique devrait permettre de faire le point sur ces liens et de communiquer sur leur importance.

Par son travail de production, de collecte et de transmission de l'expertise française, européenne et internationale, la FRB contribue ainsi à contrer cette politisation des questions scientifiques. Elle s'attèle, thème après thème, à clarifier ce qui est établi d'un point de vue des connaissances et peut servir de base solide pour l'action, à l'échelle des politiques ou des pratiques des acteurs. L'équipe du pôle Coordination européenne et internationale travaille également étroitement avec les autres pôles de la Fondation pour accompagner les chercheurs et les autres détenteurs de connaissances afin qu'ils s'impliquent dans les instances internationales et y fassent entendre leur voix. Le travail d'analyse du projet de cadre mondial pour la biodiversité pour l'après 2020, conduit par la FRB tout au long de l'année 2021 (sortie prévue pour 2022) en prévision de la Cop 15 est représentatif (voir ci-après).

## BIODIVERSITÉ ET CLIMAT, UN SUJET AU CŒUR DES DÉBATS DANS LES INSTANCES INTERNATIONALES ET EUROPÉENNES

### UN SUJET AU CŒUR DU PROCESSUS COP 15 DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

#### RÉFÉRENTS FRB



**Agnès Hallosserie**  
Responsable du pôle  
« Coordination européenne  
et internationale »



**Robin Goffaux**  
Co-point focal national  
SBSTTA CDB

Au sein de la Convention sur la diversité biologique (CDB), le processus Cop 15 se concentre sur l'élaboration de la prochaine stratégie globale 2020-2030 pour la biodiversité. La pandémie de Covid-19 a perturbé le calendrier et les réunions des différents organes de la CDB qui n'ont pu se tenir, cette année encore qu'en visioconférence, entraînant un blocage des négociations jusqu'aux segments en présentiel prévus en 2022. Dans cette phase d'élaboration, la FRB accompagne la délégation française en assurant, avec le MNHN, le rôle de point de contact national pour

l'organe subsidiaire chargé des avis scientifiques, techniques et technologiques (SBSTTA). Elle a, par exemple, préparé une analyse critique du projet de cadre mondial pour la biodiversité sur la base des connaissances disponibles dans la littérature scientifique. Se penchant sur la vingtaine de cibles et le jeu d'indicateurs proposés pour le cadre mondial, la FRB a produit un tour d'horizon des connaissances sur tous les facteurs de pression, directs et indirects, influençant la biodiversité positivement ou négativement.

Cette analyse a pour vocation de servir aux représentants français auprès de la CDB pour l'élaboration des positions nationales. Dans le cadre des négociations, certains sujets, comme le traitement conjoint du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité, sont sources de blocages politiques de la part de certaines parties. Le travail de la FRB consiste à dépasser ces blocages en présentant des arguments pertinents, basés sur les connaissances scientifiques établies et vérifiées.

### À L'IPBES, LES LIENS AVEC LE GIEC ET LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX CLIMATIQUES RENFORCÉS

#### RÉFÉRENTS FRB



**Agnès Hallosserie**  
Secrétaire scientifique Ipbes



**Coline Leandre**  
Chargée de missions  
« Comité français pour l'Ipbes »



**Robin Goffaux**  
Co-point focal national  
SBSTTA CDB

Les clivages identifiés dans les négociations autour du prochain cadre mondial se retrouvent également à l'Ipbes. En juin 2021, lors des discussions de la 8e session plénière sur le rapport de cadrage de l'évaluation « nexus », il a été difficile d'inclure un mandat pour les experts de l'Ipbes sur la question de la prise en compte des enjeux climatiques en interrelation avec la biodiversité. Une position pourtant soutenue par la communauté

d'experts française, dont la FRB se faisait la voix au sein de la délégation française. Le rapport d'atelier Ipbes-Giec, publié en juin 2021, démontre que les réponses à l'atténuation ou à l'adaptation au changement climatique qui ne tiennent pas compte de la biodiversité peuvent avoir des répercussions négatives tant sur la biodiversité que sur le climat. En revanche, la prise en compte des interactions entre les

deux enjeux permet de maximiser les co-bénéfices et de minimiser les compromis.

La FRB a participé à diffuser les messages des rapports d'ateliers de l'Ipbes par la mise en ligne de dossiers thématiques sur « biodiversité et épidémies » et sur « changement climatique et biodiversité ». Ce dernier, reprenant les conclusions principales du rapport d'atelier de l'Ipbes et

du Giec publié en juin 2021, a également été utilisé pour des interventions, notamment à la conférence « Biodiversité, mobilisons-nous ! » organisée à Kunming le 16 octobre par le consulat français de Chengdu et au Sommet virtuel pour le climat le 3 décembre. Enfin, les liens entre communautés sont également renforcés puisque la FRB a été invitée par le point focal français du Giec à participer

aux relectures du 6e rapport d'évaluation. Des experts de la communauté scientifique sur la biodiversité ont ainsi été sollicités pour réagir sur le contenu des résumés pour décideurs. Cet exercice a été réalisé en 2021 pour les deux premiers volumes portant sur les fondements physiques du changement climatique et sur son impact sur l'humanité, les vulnérabilités et l'adaptation aux changements climatiques.

La relecture du 3e volume portant sur l'atténuation du changement climatique a commencé en décembre 2021. Ces sollicitations d'experts sont ciblées autant que possible afin de rationaliser leur mobilisation, mais les temps de lecture étant restreints, la démarche devra voir son efficacité renforcée.

### NOMINATION D'EXPERTS FRANÇAIS POUR TRAVAILLER SUR LES ÉVALUATIONS IPBES À VENIR

Cette année, la FRB a notamment appuyé le gouvernement pour la nomination d'experts français souhaitant intégrer le groupe d'experts chargé de l'évaluation Ipbes « nexus », qui reviendra sur l'importance de penser conjointement différents enjeux de manière plus approfondie. La liste finale des experts sélectionnés par l'Ipbes est disponible sur : <https://ipbes.net/nexus/experts>

Sur un autre sujet, des experts ont également été nommés pour l'évaluation Ipbes sur les changements transformateurs (voir p. 59 pour des informations sur la Journée FRB). Cet appel à candidatures a suscité un grand intérêt de la part de la communauté scientifique, représentant de multiples disciplines pour traiter ces interrelations complexes. La liste finale des experts sélectionnés par l'Ipbes est disponible sur : <https://ipbes.net/transformational-change/experts>

### EN EUROPE, LA RECHERCHE AVANCE AVEC LE DÉMARRAGE DES PROJETS FINANCÉS DANS LE CADRE DU PROGRAMME BIODIVCLIM PORTÉ PAR BIODIVERSA3

#### RÉFÉRENTS FRB



**Claire Blery**  
Directrice de Biodiversa+



**Frédéric Lemaitre**  
Responsable interface science-  
société-politique Biodiversa+



**Cécile Mandon**  
Chargée de mission à Biodiversa+

Lancé en 2019, l'appel à projets du programme de Biodiversa3 sur « biodiversité et changement climatique » (BiodivClim) a permis le financement de 21 projets de recherche transnationaux qui ont débuté cette année. De l'adaptation d'espèces sauvages et domestiquées de toutes tailles et dans différents milieux aux potentiels d'atténuation du changement climatique des écosystèmes et des politiques d'approvisionnement durables en passant par l'étude des interactions entre érosion de la biodiversité et changements climatiques, les sujets financés sont multiples. La conférence de lancement de ces

projets a été organisée en ligne en avril 2021. Par ailleurs, en avril et juin, deux ateliers ont été organisés pour permettre à ces projets de travailler en synergie et pour encourager la gestion des données selon les principes FAIR (faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables). Grâce à ces ateliers, les projets amélioreront les connaissances à l'interface de la biodiversité et du changement climatique et permettront à d'autres projets de réutiliser leurs données. En parallèle, l'équipe de Biodiversa a également organisé deux ateliers conjoints, l'un avec l'initiative JPI FACCE, programme européen de

soutien à la recherche sur les défis interconnectés de l'agriculture durable, de la sécurité alimentaire et des impacts du changement climatique et l'autre avec la JPI Climate qui soutient la recherche sur le climat afin d'identifier une vision commune pour la programmation de la recherche et la mobilisation des chercheurs sur ces thématiques croisées. Enfin, afin de permettre aux chercheurs de la communauté Biodiversa d'avoir un impact international, un webinar pour les encourager à participer à l'évaluation « nexus » de l'Ipbes a été organisé en août.

## LA RECHERCHE EN BIODIVERSITÉ AU NIVEAU EUROPÉEN

### RÉFÉRENTS FRB



**Xavier Le Roux**  
Président et coordinateur de BiodivERsA3 et vice-président de Biodiversa+



**Claire Blery**  
Directrice de Biodiversa+



**Frédéric Lemaître**  
Responsable interface science-société-politique Biodiversa+



**Cécile Mandon**  
Chargée de mission à Biodiversa+



**Elisa Magueur**  
Chargée de mission « Groupe d'appui technique Ipbes sur les connaissances et données » à Biodiversa+



**Mariem El Harrak**  
Chargée de mission à Biodiversa+

### BIODIVERSA3 DEVIENT BIODIVERSA+

#### UNE AMBITION ACCRUE

En 2021, l'Union européenne renouvelle son engagement pour les connaissances sur la biodiversité avec le lancement du partenariat Biodiversa+, un outil central et ambitieux pour la mise en œuvre de la stratégie européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030.



Dans le prolongement de BiodivERsA3, dont les principales réussites sont détaillées dans une brochure « [Main achievements](#) » publiée fin 2021, Biodiversa+ ambitionne de réunir encore plus d'organisations et de pays membres, un budget plus important et de proposer un panel d'activités plus étendu. Dans cette nouvelle version du partenariat, 74 organisations de 37 pays, dont des autorités environnementales - tels que les ministères chargés de l'environnement et agences de protection de l'environnement - des ministères de la recherche et des agences de financement de la

recherche sont mobilisés autour de cinq objectifs principaux :

1. améliorer le suivi de la biodiversité et des services écosystémiques en Europe ;
2. générer des connaissances pour lutter contre les facteurs directs et indirects de la perte de biodiversité ;
3. élargir et améliorer la base des connaissances pour accélérer le développement et le déploiement à grande échelle de solutions fondées sur la nature pour relever les défis sociétaux à travers l'Europe ;
4. mettre en avant les avantages de la conservation et de la restauration de la biodiversité pour le secteur privé ;
5. assurer un soutien scientifique efficace pour l'élaboration des politiques sur la biodiversité en Europe.

Pendant sept ans, Biodiversa+ mobilisera ainsi plus de 800 millions d'euros qui contribueront en grande partie au financement de projets de recherche. Un premier appel à projets de recherche a d'ailleurs été lancé avec un budget de plus de 40 millions d'euros en octobre 2021. Il a pour objet de « Soutenir la protection de la biodiversité et des écosystèmes dans les zones terrestres et marines ». Six autres appels sont prévus au cours des sept années à venir, avec pour objectif de soutenir des projets conjuguant à la fois excellence académique et pertinence sociétale et/ou politique, modèle de financement qui a montré son efficacité depuis le démarrage de Biodiversa en 2005.

### DES LIENS RENFORCÉS AVEC LES PARTIES PRENANTES ET L'IPBES

Le passage à Biodiversa+ voit aussi l'accentuation de son rôle d'interface science-société-politique avec la création d'un Conseil élargi des parties prenantes afin de mieux permettre aux acteurs de la société civile de contribuer aux activités du partenariat.

Biodiversa+ poursuit sa collaboration avec l'Ipbes. Depuis 2019, il co-héberge - avec l'institut Senckenberg (Allemagne) - le groupe d'appui technique (TSU) de l'Ipbes sur les connaissances et données. Biodiversa+ soutient en particulier la catalyse par l'Ipbes de la génération de nouvelles connaissances sur la biodiversité

et les services écosystémiques. En 2021, ce groupe a notamment soutenu des experts pour une identification systématique et harmonisée des lacunes de connaissances dans les évaluations en cours : sur les valeurs, sur les espèces exotiques envahissantes et sur l'utilisation durable des espèces sauvages. D'ici la 9e session plénière

de l'Ipbes prévue à l'été 2022, le groupe prépare également des dialogues régionaux entre experts des évaluations passées de l'Ipbes (notamment évaluations régionales et mondiale) et principaux programmeurs et financeurs de la recherche.

### FOCUS SUR LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Les solutions fondées sur la nature (SfN) sont un ensemble d'actions basées sur les écosystèmes visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les défis sociétaux et environnementaux de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité. Les questions posées par ce concept sont nombreuses et la définition de ses contours complexe. C'est pourquoi Biodiversa+ s'empare du sujet en y consacrant un axe de travail et y dédiant potentiellement un programme phare dans les années à venir.

En parallèle, l'équipe du partenariat est impliquée dans le développement de NetworkNature, une plateforme européenne qui permet à toutes les parties intéressées d'accéder et de contribuer aux connaissances et compétences sur les solutions fondées sur la nature. Au sein de cette initiative, Biodiversa+ a mis en place une cartographie des projets de recherches et d'innovations européens sur ce type de solutions en analysant les projets des programmes Interreg, Horizon 2020 et Biodiversa de 2011 à 2021. Pour la première fois, une analyse du paysage européen de la recherche sur les solutions fondées sur la nature et

son évolution vis-à-vis du type de solutions, des milieux couverts ou encore des enjeux sociaux abordés a été permise. Ce travail pourra également servir à une meilleure définition et catégorisation de ces solutions. Il a été présenté aux événements de NetworkNature en octobre 2021 et fera l'objet d'une publication début 2022.

Par ailleurs, Biodiversa anime, de manière collaborative et au sein de NetworkNature, le développement de la future feuille de route européenne pour la recherche et l'innovation sur les solutions fondées sur la nature, prévue en 2023.

### LA RECHERCHE SE POURSUIT : LANCEMENT ET SUIVI DES PROGRAMMES DE RECHERCHE BIODIVERSA3

- En 2021, BiodivERsA3 a lancé conjointement avec l'initiative Water JPI - qui programme et finance la recherche sur l'eau - un appel à projets de recherche sur la conservation et la restauration des écosystèmes dégradés et de leur biodiversité : BiodivRestore. 22 projets transnationaux ayant démontré une excellence académique, une capacité à engager des parties prenantes pertinentes et à aborder diverses questions scientifiques et sociétales urgentes ont été sélectionnés pour un financement total de plus de 21,4 millions d'euros.
- Dans le cadre de son programme sur les scénarios de la biodiversité (BiodivScen), lancé conjointement avec le Belmont Forum, une conférence intermédiaire des 21 projets de recherche financés a été organisée. Adossée à des ateliers science-politique et de mise en réseau, elle a permis de dévoiler les premiers résultats de ces projets, d'identifier des synergies possibles et de réfléchir à l'amélioration de la prise en compte des résultats par les décideurs politiques, par exemple autour des leviers pour pallier l'asynchronie entre les pas de temps de la recherche et de la politique.

## IENE : UNE COMMUNAUTÉ CHERCHEURS-ACTEURS DYNAMIQUE DANS LE CHAMP DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE LA BIODIVERSITÉ

### RÉFÉRENTES FRB



**Charlotte Navarro**  
Secrétaire exécutive de l'IENE



**Julie de Bouville**  
Responsable communication internationale

Le réseau européen IENE créé en 1996 réunit près de 500 experts sur la thématique « infrastructures et biodiversité ». La FRB en assure le secrétariat exécutif depuis 2018. L'IENE est une association régie par la loi de 1901 depuis juin 2021, permettant ainsi à cette entité d'acquies un statut légal, de pouvoir signer des partenariats et recevoir des subventions émanant d'autres institutions. Ce renouveau s'est accompagné de la refonte du site web de l'association ([www.iene.info](http://www.iene.info)) et de la stratégie de communication : les membres du réseau reçoivent désormais une lettre d'information mensuelle présentant les derniers événements, publications et initiatives sur le sujet infrastructures et biodiversité.

En tant que secrétariat exécutif, la FRB a également commencé à travailler étroitement avec l'Université de Cluj Napoca en Roumanie qui accueillera la prochaine conférence internationale de l'IENE en septembre 2022.

### L'IENE AU CŒUR DU PROJET EUROPÉEN BISON

L'IENE est un partenaire central du projet européen Bison (Biodiversity and Infrastructure Synergies and Opportunities for European Transport Network), une action de coordination et de soutien. Face aux enjeux croissants liés à la fragmentation du territoire, le déclin des espèces indigènes et l'impact des espèces exotiques envahissantes, induits en partie par les infrastructures linéaires de transport, la Commission européenne finance pour la première fois un projet sur la

thématique infrastructures et biodiversité. Démarré en janvier 2021 pour une durée de trois ans, le projet Bison a pour but d'établir le premier agenda stratégique de recherche et de déploiement (SRDA) sur le sujet. Il réunit près de 40 partenaires issus de 16 pays européens. La FRB joue un rôle important dans ce projet en tant que leader d'un axe de travail sur les aspects de communication, dissémination et de renforcement des partenariats. Elle anime à ce titre un groupe de conseil composé

d'une trentaine de membres de 12 pays, représentant des structures variées (recherche, entreprises, associations, administrations). Ce groupe de conseil est mobilisé ponctuellement pour apporter son expertise sur les résultats du projet Bison.

+ d'infos sur le site web du projet Bison : [www.bison-transport.eu](http://www.bison-transport.eu)

### TRANSPORT4NATURE, UNE INITIATIVE AMBITIEUSE

À l'occasion du Congrès mondial de la nature organisé par l'UICN en septembre 2021, l'IENE a lancé l'initiative Transport4Nature. L'ambition ? Créer une dynamique européenne durable et collective pour protéger, valoriser et restaurer la biodiversité, grâce notamment à l'implication des PDG d'entreprises d'infrastructures

de transport et d'énergie. Le pari est que leur intérêt pour la biodiversité légitime, aux yeux de l'ensemble de leurs salariés et de leurs partenaires, des actions en faveur de la biodiversité prises à tous les niveaux de l'entreprise. De grandes entreprises européennes comme Eiffage, RTE, la SNCF et Vinci Autoroutes pour la France, et REN

pour le Portugal ont ainsi d'ores et déjà rejoint l'aventure. Cette initiative est suivie par le comité scientifique et d'experts de l'IENE qui s'appuie sur les vastes connaissances accumulées dans la communauté depuis plusieurs décennies.

## LES AUTRES IMPLICATIONS FRB SUR LES QUESTIONS INTERNATIONALES

### LE COS, ACTEUR DES RELATIONS INTERNATIONALES

#### RÉFÉRENTES FRB



**Cécile Jacques**  
Chargée de mission « gouvernances internationales biodiversité »



**Coline Léandre**  
Chargée de mission « Comité français pour l'Ipbès »

Un atelier en ligne destiné aux membres du Cos de la FRB a été organisé en mai 2021 pour la relecture de l'évaluation Ipbès sur l'utilisation durable des espèces sauvages (voir page p. 54). Un autre

échange, portant sur le cadrage de l'évaluation Ipbès « Impacts et dépendances des entreprises et de la biodiversité », a rassemblé neuf représentants du secteur privé et trois auteurs français impliqués dans les

travaux de l'Ipbès en décembre 2021. Ce type d'événement sera réitéré pour impliquer les experts scientifiques et praticiens dans les prochaines relectures de travaux de l'Ipbès.

### CARTOGRAPHIE DES INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE PAR BIODIVERSA

#### RÉFÉRENTES FRB



**Claire Bléry**  
Directrice générale de Biodiversa+



**Cécile Mandon**  
Chargée de mission à Biodiversa+

Biodiversa a publié une cartographie des infrastructures de recherche sur la biodiversité et les services écosystémiques. Ces infrastructures ont été définies comme : étant dédiées à l'étude de la biodiversité ou des services écosystémiques ; facilement accessibles par les chercheurs au-delà des communautés

nationales ; et offrant des séries de données sur le long-terme. Dans le cadre de cet exercice, Biodiversa a également publié des études de cas nationaux mettant en évidence les infrastructures de recherche de certains pays, dont la France où 13 infrastructures métropolitaines et d'outre-mer ont été mises en avant.

Cette cartographie devrait être améliorée dans les prochaines années et mener à la mise en place d'une base de données. Elle permet également de prendre conscience des éventuels manques et besoins en infrastructures, afin de guider les futures programmations et financements.

### L'ÉVALUATION IPBES SUR L'UTILISATION DURABLE DES ESPÈCES SAUVAGES TOUCHE À SA FIN

#### RÉFÉRENTS FRB



**Agnès Hallosserie**  
Responsable du pôle Coordination européenne et internationale



**Daniel Kieling**  
Chargé de mission pour le groupe d'appui technique Ipbès sur l'évaluation « Utilisation durable des espèces sauvages »



**Marie-Claire Danner**  
Chargée de mission pour le groupe d'appui technique Ipbès sur l'évaluation « Utilisation durable des espèces sauvages »

Depuis 2018, la FRB accueille le groupe d'appui technique de l'Ipbès pour l'évaluation de l'utilisation durable des espèces sauvages. La deuxième relecture externe des chapitres et la première relecture du résumé pour décideurs ont eu lieu d'avril à juin 2021. Plus de 5 400 commentaires ont été reçus de la part d'experts, de gouvernements, d'ONG et autres acteurs. Ce processus a grandement contribué à la finalisation de l'évaluation et du résumé pour

décideurs et a permis aux experts responsables de l'évaluation de prendre en compte les retours de différents pays, expertises et types de connaissances (académiques, pratiques, vernaculaires). Trois visioconférences se sont tenues durant la période de relecture, au cours desquelles les représentants des gouvernements et des parties prenantes ont pu échanger avec les auteurs de l'évaluation. Un atelier consacré à l'élaboration

du résumé pour décideurs s'est tenu à Paris dans un format hybride du 5 au 7 octobre 2021. L'atelier a permis aux co-présidents de l'évaluation de se rencontrer, après près de deux ans de travail à distance, et de pouvoir discuter des changements nécessaires pour finaliser le résumé pour décideurs. Des réunions régulières se sont tenues en ligne tout au long de l'année pour finaliser les six chapitres de l'évaluation et le résumé pour décideurs.



## PÔLE PARTENARIATS SCIENCE-SOCIÉTÉ

# AGIR AVEC LA SOCIÉTÉ

Répondre efficacement aux enjeux de biodiversité nécessite une mobilisation conjointe du monde académique et de la société. Établir un pont entre ces deux mondes, en faisant émerger les enjeux des différents acteurs de la société, les « traduisant » en question de recherche et, à l'inverse, en sensibilisant les chercheurs aux contraintes des différents acteurs de la société, est au cœur des missions de la FRB. L'enjeu pour le pôle est notamment d'accompagner les acteurs de la société afin qu'ils s'emparent des enjeux

de biodiversité sur des bases scientifiques robustes et évoluent vers des pratiques moins néfastes pour les écosystèmes. Face à la demande sociétale, le pôle a mené tout au long de l'année une réflexion menant à une réforme pour redonner au Cos son rôle stratégique. L'expertise du pôle est également mobilisée afin d'assurer les conditions du dialogue science-société nécessitant une compréhension mutuelle et de le valoriser *via* des travaux communs.

## UNE ANNÉE D'ÉVOLUTIONS ET D' ACTIONS : LE COS ET L'APP

### RÉFÉRENTS FRB



**Marjolaine Garnier**  
Responsable du pôle  
« Partenariats science société »



**Cécile Jacques**  
Chargée de mission  
« gouvernances internationales  
biodiversité »



**Martin Plancke**  
Chargé de mission « expertise  
scientifique biodiversité et  
politiques publiques associées »

2021 : une année de réflexion, de dialogue et d'évolution pour permettre aux acteurs de la société de jouer pleinement leur rôle au sein de la gouvernance de la FRB.

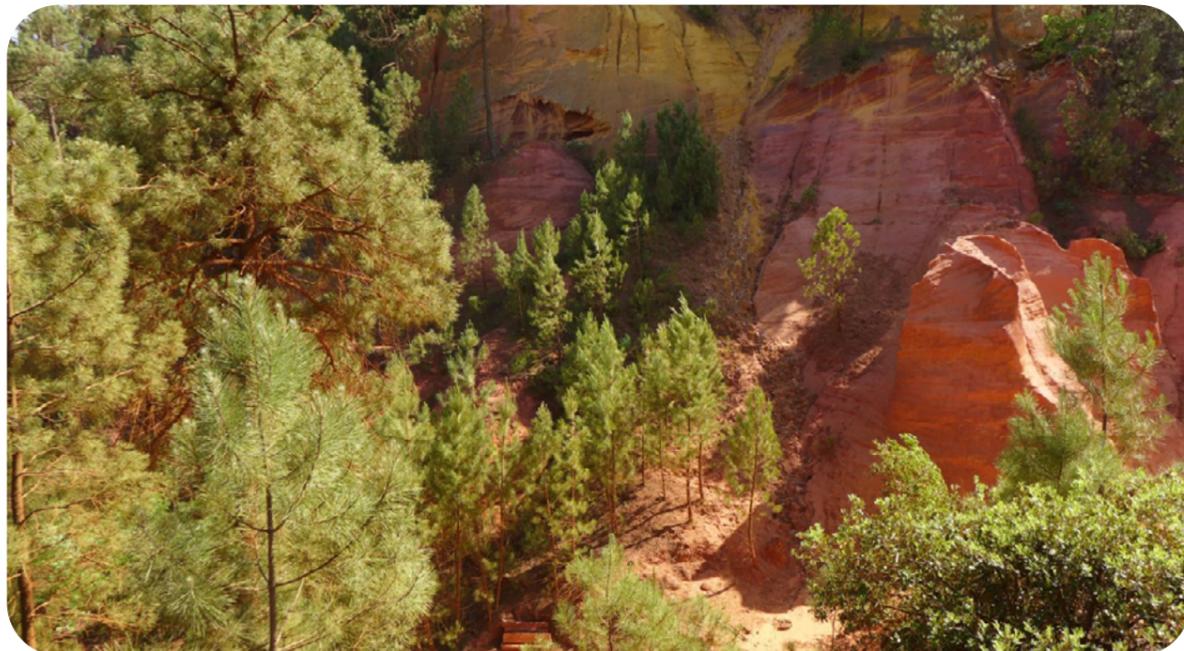
À la création de la FRB, les fondateurs envisageaient un Conseil d'orientation stratégique de 20 à 40 membres pour représenter la société et être le pendant du Conseil scientifique au sein de la FRB. Dès son premier mandat, le Cos, victime de son succès, comptait déjà 73 membres. Il en comptait 246 fin 2021 dans sa version élargie.

Dans ce fonctionnement, peu d'engagements et de contributions étaient demandés à ses membres ce qui, tout en lui permettant de jouer son rôle de lieu d'échanges et d'émergence des enjeux, en limitait la portée et, par manque d'opérationnalité, son rôle stratégique. Tout au long de l'année, une consultation des membres a ainsi été organisée (via un questionnaire puis lors de trois des quatre réunions annuelles du Cos élargi) et un projet d'évolution co-construit. Ces discussions et

débats ont mené à la réforme suivante, validée lors du Conseil d'administration (CA) de septembre, et qui entre en vigueur à la fin du mandat 2021 :

- Afin de garantir l'implication des membres, l'adhésion devient annuelle et payante (variable selon le type de structure, sa taille et son chiffre d'affaire).

- Afin de garantir le rôle stratégique et statutaire de « représentants de la société au sein de la FRB », l'instance évolue en deux entités distinctes aux rôles bien définis : un **Conseil d'orientation stratégique**, resserré entre 20 et 40 membres, qui émane et s'appuie sur une **Assemblée des parties prenantes** (anciennement le Cos élargi) répartie en trois collèges (public, institutions, parapublic ; monde économique, industrie ; société civile).



## L'ASSEMBLÉE DES PARTIES PRENANTES (APP)

L'Assemblée naît fin 2021 et compte, au 31 décembre 2021, 62 membres.

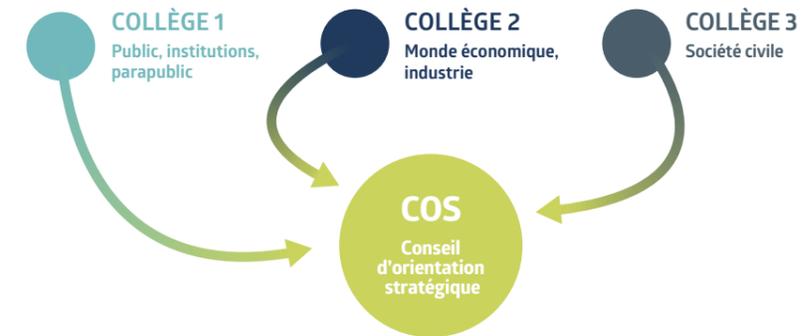
Elle est composée des structures s'étant acquittées de leur adhésion et participant ainsi à l'émergence de la demande sociétale, à des débats, à des partages d'expérience, etc.

Les membres adhèrent pour un an et bénéficient :

- de réunions thématiques régulières pour être au fait des dernières avancées scientifiques ;

- de l'expertise de la FRB, de son CS et du réseau de chercheurs ;
- de l'opportunité de participer à des travaux de recherche et contribuer à des travaux d'instances internationales telles que l'Ipbes, la CDB, etc. ;

- d'une mise en réseau et de conditions de dialogue possible avec des structures parfois très éloignées de leurs enjeux et « idéologies » ;
- de l'Écho, un magazine dédié à des contenus à l'interface entre science et société.



« L'Agence régionale de biodiversité Nouvelle-Aquitaine est engagée pour la préservation de la biodiversité sur le territoire néo-aquitain, et se veut accompagner la contribution de chaque acteur local désireux de protéger le vivant. Nous travaillons avec les citoyens comme avec les entreprises, les collectivités, les associations... Nous sommes convaincus du bien-fondé de ce dialogue et de la synergie à créer entre une pluralité d'acteurs ; de ce fait, nous avons rejoint l'Assemblée des Parties prenantes de la FRB pour bénéficier d'une expertise multi-regards sur la biodiversité et sa préservation à d'autres échelles, contribuer à alimenter les débats avec nos enjeux spécifiques, et renforcer notre réseau sur des défis communs. »

**Christophe Albarran**  
ARB Nouvelle-Aquitaine



« Noé est une association de protection de la biodiversité dont le périmètre d'action est systémique : nous visons la protection d'espèces menacées, la restauration d'écosystèmes fonctionnels, le soutien à la production de connaissances et plus généralement le changement de pratiques pour réduire les pressions sur la biodiversité. Notre ambition est d'engager toutes les parties prenantes de la société pour protéger la biodiversité. Pour cette raison, nous avons rejoint l'Assemblée des Parties prenantes de la FRB afin de contribuer au dialogue entre la communauté scientifique de la Fondation et notre réseau, pour garantir une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité. »

**Valérie Collin**  
Secrétaire générale de l'association Noé



## LE CONSEIL D'ORIENTATION STRATÉGIQUE (COS)

Le Conseil d'orientation stratégique est un organe statutaire de gouvernance. Depuis la fin du mandat 2021, il est composé de 20 à 40 structures adhérant à l'Assemblée des parties prenantes. Pour y entrer, les membres de l'Assemblée proposent leur candidature et sont nommés par le Conseil d'administration de la Fondation pour 4 ans. Le fonctionnement du Cos est décrit dans ses procédures d'organisation.

Entre autres, le Cos :

- tient quatre réunions obligatoires par an ;
- représente l'APP, dont il émane ;
- est consulté sur toutes les questions stratégiques de la FRB, à l'instar du Conseil scientifique dont il est le pendant sociétal ;

- élit un président, un vice-président (qui sont les voix du Cos en interne et en externe, participent au CA avec voix consultative et président les débats de l'APP) ; ainsi que 5 représentants votants au CA.

De juin à décembre, les structures intéressées par l'APP et souhaitant s'engager au sein du Cos ont pu proposer leurs candidatures avant d'être nommées pour 36 d'entre elles par le CA pour le mandat 2022-2025.

Public / Institutions / Parapublic (8 structures)	Monde économique/ Industrie (16 structures)	Société civile (12 structures)
- AgroParisTech - CDC Biodiversité - Fondation Rovaltain - Grand port maritime de Guadeloupe - Les ÉcoMaires - MAB France - Ordre des géomètres experts (OGE) - Ville de Paris	- Acta - BNP Paribas - Confédération paysanne - EDF - EpE - Groupe Rocher - Institut français du cheval et de l'équitation (IFCE) - Institut français de la vigne et du vin (IFV) - Laboratoire Pierre Fabre - Les entreprises du médicament (Leem) - Lisea - Medef - RTE - Syndicat de l'industrie du médicament et diagnostic vétérinaires (Simv) - Semae - Vicat	- Aéro Biodiversité - Association française interprofessionnelle des écologues (Afié) - Agridées - Fondation Tour du Valat - Gis Cryobanque - Lifti - Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) - Océanopolis - Orée - Respect Océan - Société nationale de protection de la nature (SNPN) - Comité français de l'Union internationale pour la protection de la nature (UICN)

Lors d'élections menées au sein du Cos et pour son mandat 2022-2025 en décembre 2021, ont été désignés : Allain Bougrain Dubourg (LPO) à la présidence ; Claude Fromageot (Groupe Rocher) à la vice-présidence ; Christine Hervé (MAB), Jean-François Lesigne (RTE), Laure Pellet (EDF), Maud Lelièvre (Comité français de l'UICN) et Céline Liret (Océanopolis) comme représentants au CA.



« Conscient que les activités de BNP Paribas et celles de ses clients et des entreprises dans lesquelles BNP Paribas investit ont des impacts sur la biodiversité, il nous apparaît nécessaire de travailler avec le monde de la science et de la recherche afin d'appréhender ces questions de manière globale et de réfléchir ensemble à des pistes de solutions à la hauteur des enjeux. Nous avons rejoint le Cos de la FRB, en tant qu'acteur financier, afin de contribuer au dialogue entre la communauté scientifique et le monde économique et espérons ainsi contribuer à la prise en compte de ces enjeux dans les priorités de recherche de la FRB. »

**Sébastien Soleille**  
Responsable Transition énergétique et environnement à la BNP Paribas

## LES RENCONTRES SCIENCES POUR L'ACTION

### RÉFÉRENTS FRB



**Hélène Soubelet**  
Directrice générale



**Marilda Dhaskali**  
Chargée de mission



**Martin Plancke**  
Chargé de mission « expertise scientifique biodiversité et politiques publiques associées »

En janvier 2021, s'est tenue la troisième et dernière édition des rencontres « Sciences pour l'action – perspectives pour la biodiversité ». En partenariat avec l'Office français de la biodiversité (OFB) et le ministère de la Transition écologique (MTE), ces rencontres étaient dédiées à l'expression des Outre-mer dans le but de nourrir la prochaine Stratégie nationale de la biodiversité 2022-2030 (SNB3).



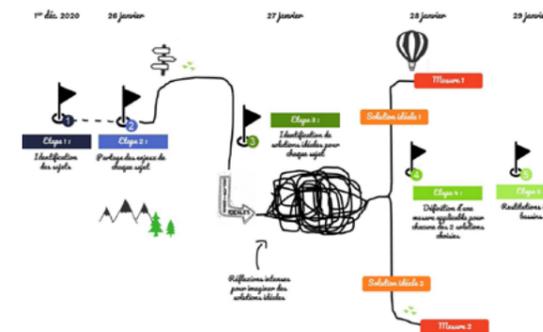
Des experts et parties prenantes des différents bassins océaniques concernés ont été mobilisés : 31 participants pour le bassin Pacifique, 18 pour le bassin Indien et 38 pour le bassin atlantique.

Les débats et travaux ainsi menés ont montré que les trajectoires durables rendent nécessaire l'action en faveur de la biodiversité à toutes les échelles, de l'individu au collectif, de l'international au local.

À la lecture des différentes recommandations fournies par les trois bassins océaniques, il apparaît clairement qu'il est impossible de traiter les enjeux de biodiversité comme un sujet à part, tant celui-ci est un socle à toutes les activités et à la vie humaine. À de nombreuses reprises, l'idée d'améliorer les approches participatives et démocratiques a été abordée, intégrant également les « autres qu'humains » dans cet accès à la gouvernance.

Ces rencontres ont traité trois thèmes correspondants aux différents enjeux ultra-marins identifiés par la SNB3 en Outre-mer, à savoir :

- le développement économique endogène, respectueux de la biodiversité ;
- le continuum terre-mer et l'aménagement du territoire ;
- les liens homme/nature et la préservation de la biodiversité.



Méthodologie mise en œuvre pour la 3<sup>e</sup> édition des Rencontres « Science pour l'action »

Les résultats obtenus constituent désormais un matériau puissant et original pour les travaux en cours sur la SNB3, celle-ci ayant pour ambition explicite de provoquer des changements transformateurs afin de faire évoluer les rapports de force en faveur de la biodiversité. Les actes de ces rencontres seront disponibles en 2022.

### UNE MÉTHODE INNOVANTE MISE EN ŒUVRE

Ces rencontres font appel depuis le début à une méthode innovante, mise au point par AgroParisTech et le chercheur Benoit Labbouz, pour mettre en dialogue les chercheurs et l'ensemble des acteurs publics et privés concernés par différents enjeux en lien avec l'effondrement de la biodiversité. Les ateliers réalisés proposaient une approche prospectiviste, c'est-à-dire qu'ils se basaient sur des études à un horizon d'au moins dix ans afin d'éclairer une question. En les invitant à prendre du recul, les participants imaginent la situation idéale qu'ils amendent au fil des débats avec les contraintes opérationnelles. Des pistes d'action concrètes émergent ainsi plus librement.

## LES ATELIERS DE RELECTURE COS-IPBES

### RÉFÉRENTES FRB



**Coline Léandre**  
Chargée de mission  
« Comité français pour l'Ipbes »



**Cécile Jacques**  
Chargée de mission  
« Gouvernances internationales  
biodiversité »

La mission d'interface de la FRB se traduit également par l'incarnation d'un relais entre les initiatives internationales œuvrant dans le champ de la biodiversité, et la société au sens large représentée par son Assemblée des parties prenantes (APP).

En 2021, les membres de l'APP (alors membres du Cos élargi) ont pu participer au processus de relecture des évaluations Ipbes en cours. La FRB a en effet organisé deux ateliers participatifs de discussion :

- le premier en mai 2021 portait sur le résumé pour décideurs de l'évaluation sur l'utilisation durable des espèces sauvages ;
- le deuxième en décembre 2021 portait sur la note de cadrage de l'évaluation sur les liens et interdépendances entre entreprises et biodiversité.

Les structures représentées lors de ces relectures ont été ciblées en amont par l'équipe du pôle Partenariats science-société, afin de garantir à la fois une adéquation avec les problématiques et enjeux d'intérêt pour elles et une expertise suffisante des participants.

Ces deux ateliers ont ainsi rempli leur mission de faire dialoguer, autour de thématiques diverses et d'intérêt crucial, une pluralité d'acteurs de la biodiversité : chercheurs français impliqués dans la rédaction des évaluations, représentants du secteur privé, gestionnaires d'espaces naturels, acteurs publics et politiques, etc. À porter au crédit de ces appels à contribution au processus de relecture : plusieurs participants ont salué la possibilité qui leur était offerte de prendre connaissance de documents qu'ils n'auraient sinon pas eu l'occasion de s'approprier, et d'exprimer leur vécu et celui de leurs structures en relation avec des questions clés liées à la biodiversité. Autre indicateur de l'intérêt de ces relectures : la prise en compte des points de vue et expériences de ces acteurs a permis d'enrichir

les documents, notamment par la diversification des échelles d'application considérées dans les évaluations.

En décembre 2021, la FRB a commencé à organiser un nouvel atelier de relecture prévu pour début 2022 et portant cette fois sur le résumé pour décideurs de l'évaluation Ipbes sur les espèces exotiques envahissantes. Conservatoires d'espaces naturels, agences régionales de biodiversité et acteurs du monde agricole ont été ciblés pour la pertinence de leurs activités dans les problématiques liées à ces espèces.



## VERS UNE APPROCHE PARTENARIALE POUR FAIRE CONVERGER LES ENJEUX DE LA RECHERCHE ET CEUX DE LA SOCIÉTÉ

### RÉFÉRENTE FRB



**Marjolaine Garnier**  
Responsable du pôle  
« Partenariats science société »

Développer le rôle stratégique des parties prenantes au sein de la FRB, c'est aussi développer l'approche partenariale garante d'une recherche ancrée dans la société.

Les membres de l'APP sont de plus en plus nombreux à souhaiter mobiliser l'expertise de la FRB pour les accompagner dans leurs questionnements, décisions, initiatives, etc. Expertise que la FRB est en mesure d'apporter lorsque les questions soulevées

relèvent d'un véritable enjeu sociétal commun (au-delà de celui du bailleur) et qu'elles font écho à des questionnements scientifiques partagés entre plusieurs fondateurs de la FRB. Le financement de travaux de recherche par des tiers permet ainsi de développer les connaissances

au profit du plus grand nombre (il est notamment éligible au mécénat pour les entreprises). Dans ce cadre, l'année 2021 a ainsi vu se concrétiser quelques collaborations. Plusieurs autres, de plus grande ampleur, devraient aboutir en 2022.



« La Ville de Paris s'est engagée depuis de nombreuses années à relever le défi des enjeux de biodiversité, notamment en favorisant un changement de regard de l'ensemble des acteurs de son territoire et en initiant la recherche de solutions innovantes afin de les sensibiliser aux conséquences de l'érosion de la biodiversité globale au cœur de l'urbain dense. En 2021, nous avons lancé un travail de fiction prospective pour observer les effets potentiels de la chute de la biodiversité sur une métropole dans les prochaines décennies et de mieux appréhender et anticiper les chocs, les stress chroniques ou les changements irréversibles auxquels ces territoires sont déjà confrontés. S'adresser ainsi aux imaginaires nous permet de sensibiliser et de concevoir des politiques publiques à la hauteur des enjeux. Ce projet est mené en partenariat avec la FRB qui nous apporte le socle scientifique nécessaire à la garantie de plausibilité des scénarios mis en avant. Au-delà des livrables, ce travail permet de « confronter » nos points de vue à ceux des citoyens afin que nous puissions prendre la mesure des enjeux et du travail de résilience à mener. »

**Philippe Jacob**

Responsable de la division de la biodiversité au sein de l'Agence d'écologie urbaine de la Ville de Paris



« Réussir la transition écologique est un défi majeur de notre société. Cette transition écologique inclut bien sûr la transition énergétique, pour laquelle le réseau électrique opéré par Enedis tient une place centrale, que ce soit par exemple pour raccorder les énergies renouvelables ou les bornes de recharge des véhicules électriques. Mais sa réussite passe aussi par la réduction des impacts environnementaux liés à l'activité de distributeur.

Ainsi, Enedis est consciente de l'interaction des réseaux électriques avec les richesses naturelles des territoires, tout au long du cycle de vie des ouvrages, de la phase projet à celle de la gestion des déchets en passant par la construction et la maintenance. C'est pourquoi nous agissons concrètement depuis des années, en partenariat avec le monde institutionnel et associatif, pour réduire les impacts de nos infrastructures. Nous sommes également fiers de soutenir, avec la FRB, un programme de recherche d'envergure qui permet l'avancée des connaissances scientifiques au profit des générations futures. »

**Thierry Bara**

Chef de mission environnement, Enedis





## PÔLE COMMUNICATION ET VALORISATION SCIENTIFIQUE

# DIFFUSER LES CONNAISSANCES

L'évaluation mondiale de l'Ipbes sortie en 2019 a marqué un véritable tournant dans la compréhension et l'appréhension de l'état de la biodiversité, en proposant une vision planétaire et en identifiant les pressions responsables de cette crise. Dans le même temps, les événements internationaux liés à la biodiversité se sont multipliés (CDB, Ipbes, Congrès mondial de la nature, etc.) et la pandémie liée à la Covid-19 a imposé de nouveaux enjeux sur le devant de la scène politique internationale. L'heure n'est plus seulement au constat sur l'état de la biodiversité, mais aussi à celle de changement transformateur.

Progressivement, les questionnements, pistes de solutions, changement transformateur (multiples, à différentes échelles, sur des thématiques variées, etc.) à opérer pour tendre vers un monde plus durable ont pris une place plus importante. Les sciences humaines et sociales, et les sciences économiques et politiques intègrent également de plus en plus les discussions et débats. Les dynamiques et la complexité de la biodiversité prennent également leur place.

C'est dans ce contexte de forte évolution à la fois des messages et des enjeux à relayer, mais aussi des attentes et des pratiques des publics visés que l'équipe du pôle Communication et valorisation scientifique de la Fondation s'attèle à relayer les résultats, controverses et débats de la recherche sur la biodiversité, à organiser des rendez-vous

pour créer des espaces de dialogue entre les différents publics de la Fondation.

Au sein du pôle, l'équipe est ainsi mobilisée pour rendre accessible et permettre une appropriation plus large des résultats de la recherche, mais aussi diffuser les messages identifiés et portés par la Fondation et ses partenaires. La démultiplication des canaux et outils de communication, l'explosion de la quantité d'informations disponibles et l'accélération de leur diffusion ont entraîné des changements d'usages des interlocuteurs de la Fondation. Cela représente un défi au quotidien et nécessite de nombreuses évolutions : dans le format des événements (avec notamment le passage en hybride ou en 100 % virtuel), l'enregistrement et la mise à disposition des vidéos, des évolutions du site internet, de la stratégie à adopter sur les réseaux sociaux, des modifications dans les mailings, des réflexions sur des nouveaux formats ou encore l'usage d'une écriture plus inclusive.

En suivant les agendas nationaux et internationaux, la Fondation lutte à son échelle contre les *fake news* et la désinformation en mettant à disposition les connaissances scientifiques, développe des formats d'événements hybrides pour permettre au plus grand nombre d'avoir accès aux échanges, multiplie les canaux de diffusion et formats éditoriaux et audiovisuels.

## LE COLLOQUE « UNE SEULE SANTÉ EN PRATIQUE »

### RÉFÉRENTE FRB



**Hélène Soubelet**  
Directrice générale

Le 17 mars s'est tenu le colloque « Une seule santé en pratique », co-organisé par la FRB avec quatre autres organisations issues des mondes médical, vétérinaire et de la protection de la biodiversité : l'association Santé environnement France (Asef), la fédération France Nature Environnement (FNE), les vétérinaires de la Fédération des syndicats vétérinaires de France (FSVF) et l'association Humanité et biodiversité (H&B). VetAgroSup, et en particulier son école interne ENSV-FVI, a participé à l'organisation de l'événement qui s'est tenu en format hybride à Lyon.

Le colloque avait été précédé de décembre 2020 à mars 2021 par sept ateliers thématiques qui ont abouti à la proposition d'un peu moins de soixante recommandations, classées en huit domaines de l'action publique ou privée.



### Les sept ateliers :

- Les microbiotes au cœur de la santé du vivant
- Agriculture et alimentation, causes et solutions aux émergences infectieuses
- Quels processus pour la prise en compte plus intégrée de la faune sauvage et de la biodiversité ?
- Biocides : impacts sur l'environnement, quelles alternatives ?
- Territoires, quelles actions publiques ?
- Quel modèle international / européen de gestions des risques sanitaires ?
- Former les décideurs et les professionnels de santé

### Les huit domaines d'action :

- Recherche et connaissance
- Réforme de gouvernance
- Formation et éducation
- Communication et mise en réseau
- Renforcement matériel, humain et financier
- Actions de prévention
- Évaluation et suivi
- Évolution des pratiques et de la réglementation

Les recommandations sont surtout axées sur le cadrage et l'organisation au niveau national et territorial du déploiement du concept « Une seule santé », sans doute le signe du manque perçu de coordination entre les différents acteurs qui nécessite de renforcer la gouvernance, la formation et l'éducation, la communication et la mise en réseau.

Plusieurs pistes pour une territorialisation du sujet ont été proposées. Cinq ateliers sur sept, et en particulier les quatre ateliers thématiques, ont indiqué qu'il fallait renforcer la recherche. Les ateliers ont également produit neuf recommandations relatives à la planification et à l'anticipation. Trois d'entre elles sont relatives à la prévention des émergences infectieuses. Six recommandations concernent le renforcement ou la mise en place de processus d'évaluation et de suivi des actions déjà en place.

Peu de recommandations (trois) ont été formulées pour renforcer les moyens matériel, humains et financiers. Enfin, six recommandations, soit un dixième seulement du total, ont été consacrées à l'évolution des pratiques et de la réglementation.

Les recommandations issues du colloque représentent un beau panel de solutions de nature à mieux partager la connaissance et les pratiques vertueuses, préalables essentiels à l'action.

## LA JOURNÉE FRB 2021 – OSONS LES CHANGEMENTS TRANSFORMATEURS !

### RÉFÉRENTS FRB



**Hélène Soubelet**  
Directrice générale



**Denis Couvet**  
Président

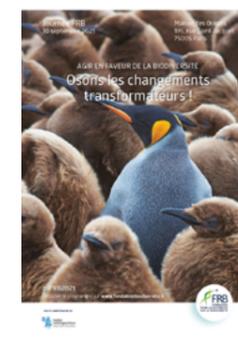


**Agnès Hallosserie**  
Responsable du pôle « Coordination européenne et internationale » et secrétaire scientifique à l'Ipbes



**Pauline Coulomb**  
Responsable du pôle « Communication et valorisation scientifique »

Pour l'édition 2021, la Fondation pour la recherche sur la biodiversité a consacré sa Journée annuelle à la thématique des changements transformateurs.



Il est désormais clair que la biodiversité est au cœur des débats sociétaux et de l'agenda politique planétaire. Son avenir et les actions à mettre en œuvre pour enrayer son déclin demandent plus d'ambition. Réunie au sein de l'Ipbes, plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques, l'expertise scientifique internationale appelle désormais à un changement transformateur. C'est-à-dire, un

changement profond de nos modes de vie et de consommation qui passe par la réorganisation fondamentale des facteurs économiques, sociaux et technologiques qui les régissent.

Concrètement, quel est-il et comment le mettre en place ? Qu'implique-t-il pour les acteurs publics et privés, les décideurs politiques et économiques ? Quelles actions sont déjà menées ? Pour quels résultats ? Ce sont à ces questions que nous avons tenté de répondre avec une série de présentations et de discussions.

Emprunter des trajectoires pensées de manière globale, intégrant à la fois les enjeux alimentaires, énergétiques, climatiques et environnementaux n'est pas chose aisée. Ainsi, consommer local, passer à une comptabilité environnementale, réinventer ses processus industriels, changer de modèle de gouvernance, repenser

l'urbanisation de nos villes, sont autant d'exemple de mesures leviers à mettre en œuvre.

À l'occasion de sa Journée 2021, la FRB a ainsi souhaité mettre en lumière les fondements scientifiques et les enjeux pour la recherche, articulant sa réflexion à partir d'ateliers menés en amont avec son Conseil scientifique et son Conseil d'orientation stratégique. Les changements transformateurs sont un sujet encore tout nouveau, mais bien ancré dans le monde de la recherche et auquel les parties prenantes prêtent désormais attention. Cette année en hybride, l'événement a réuni près de 150 personnes dans la salle et autant en ligne.

Les enregistrements de la Journée, disponibles sur la chaîne Youtube de la Fondation, comptabilisent plus de 500 vues.



## LA FRB AU CONGRÈS MONDIAL DE LA NATURE

### RÉFÉRENTES FRB



**Héléne Soubelet**  
Directrice générale



**Agnès Hallosserie**  
Responsable du pôle  
« Coordination européenne  
et internationale » et secrétaire  
scientifique à l'Ipbes



**Charlotte Navarro**  
Secrétariat exécutif de l'IENE



**Marilda Dhaskali**  
Chargée de mission



**Robin Almansa**  
Chargé de communication



**Lucile Judas**  
Assistante de direction  
et de présidence



**Pauline Coulomb**  
Responsable du pôle  
« Communication  
et valorisation scientifique »



**Aurélie Delavaud**  
Responsable du pôle Science  
et communautés de recherche



**Marjolaine Garnier**  
Responsable du pôle Partenariats  
science-société

Sessions, exposition et ateliers, la FRB était présente sur différents espaces du Congrès mondial de la Nature. Du Forum aux Pavillons France et Post-2020, en passant par les espaces Génération nature : tour d'horizon.

### CONFERENCE ALLENI PRE-UICN – BIODIVERSITY CONSERVATION

En amont du Congrès mondial de la Nature, les membres de l'alliance AllEnvi (Alliance nationale de recherche pour l'environnement), avec le soutien du CNRS et de la FRB, organisaient le colloque « Biodiversity conservation ». Avec ces journées, AllEnvi a souhaité mobiliser l'ensemble des communautés scientifiques travaillant sur les grandes questions environnementales afin d'aborder collectivement le thème de la « conservation de la biodiversité » à travers de grandes questions transversales et pluridisciplinaires mobilisant les différentes institutions membres et groupes de travail de l'Alliance.

### SUR LE CONGRÈS, DES SESSIONS SCIENTIFIQUES...

• Session *Corridors et Crossings: Mainstreaming ecological connectivity into existing and planned infrastructure*  
Organisée par le MTE, le Center for Large Landscape Conservation, et d'autres organisations dont l'IENE, cette session avait pour objectif principal de sensibiliser et répondre à la demande croissante d'outils permettant d'éviter la fragmentation et de maximiser la connectivité écologique pendant la planification, la construction, l'exploitation et l'entretien des infrastructures. Au cours des 30 dernières années, de nombreux acteurs dans le monde ont en effet appris à éviter ou à minimiser les impacts sur la connectivité écologique causés par les infrastructures – notamment les routes, les chemins de fer, les canaux, les clôtures et les réseaux énergétiques. Représentants de gouvernements, d'ONG, du secteur privé et de centres de recherche étaient réunis pour discuter de l'importance d'intégrer les exigences de conservation de la

biodiversité dans le développement d'infrastructures qui maintiennent, améliorent et restaurent la connectivité écologique.

• Session *Rewilding* ou revitalisation écologique des territoires : de la fonctionnalité des écosystèmes aux enjeux de coexistence  
Des actions de restauration d'écosystèmes basées sur le concept du rewilding ou réensauvagement ont été mises en œuvre en Europe depuis plusieurs dizaines d'années : renaturation, réintroductions, renforcement de populations, libre évolution, suppression d'ouvrages, etc. Le réensauvagement est une solution fondée sur la nature favorisant l'adaptation des écosystèmes au changement climatique par le retour de fonctionnalités écologiques liées à des espèces clés, permettant une meilleure résilience sur le long terme. Parallèlement, ces écosystèmes sont devenus le support d'une activité économique dans des territoires, basée sur l'éco-tourisme. Lors de cette session organisée sur le Pavillon France, François

Sarrazin (MNHN et président du Conseil scientifique de la FRB) et Nathalie Pettorelli (Zoological Society of London) ont présenté des « preuves par l'exemple » de l'efficacité de différentes actions de réensauvagement dans plusieurs pays européens, leur bilan écologique et les impacts positifs pour les territoires concernés (cf. projet Efese « Fonctions et services liés aux réintroductions » – avril 2021).

• Session *Biodiversity loss: the true 2030 Human health challenge*  
La pandémie mondiale Covid-19 a montré les limites d'une économie mondialisée qui fonde sa croissance sur l'utilisation non durable de la biodiversité et des écosystèmes naturels. Alors que les responsables du monde entier parlent de prévention des maladies et du fardeau sanitaire mondial, quelles sont les preuves scientifiques des liens entre biodiversité et santé ? Comment prévenir ou prédire les prochaines pandémies ? Quels sont les défis sociétaux et économiques pour le bien-être humain de demain ?  
Aletta Bonn, Benjamin Roche, Gwenaél Vourc'h, Eloi Laurent et Anna-Lisa Laine ont présenté les recherches les plus récentes sur la question pour décrypter les liens complexes entre notre santé et la biodiversité.

+ d'infos : <https://www.youtube.com/watch?v=mugrak68nxU>

• Session *Préserver la biodiversité tout en luttant contre le changement climatique, c'est possible !*  
Bien que traitées de front lors du Sommet de Rio en 1992, les enjeux environnementaux de la préservation de la biodiversité, du climat et des terres, faisant chacun l'objet d'une convention internationale spécifique, travaillent aujourd'hui de manière séparée.

On constate aujourd'hui la mise en œuvre de « solutions » qui peuvent a priori améliorer une situation d'un côté tout en dégradant une autre en raison des rétroactions écologiques, sociales et économiques entre climat, terres et biodiversité. Des plateformes d'expertise internationales comme l'Ipbes ou le Giec contribuent à développer des solutions mutuellement bénéfiques. Sur le Pavillon France, Yildiz Thomas, anthropologue, et Eric Brun, point focal français pour le Giec, ont discuté du rapprochement des communautés climat et biodiversité en recherche et en politique.

### ... MAIS PAS QUE !

• Lancement de *Transport4Nature : Agir en faveur de la biodiversité – Les engagements des PDG pour une nouvelle ère dans les infrastructures de transport et d'énergie*  
Devant un public de journalistes et de parties prenantes, sur le Pavillon post-2020, l'IENE, dont la FRB accueille le secrétariat exécutif, a présenté l'initiative Transport4nature par l'intermédiaire de son président : Anders Sjölund. Claire Tutenuit, présidente d'EpE, est ensuite revenue sur l'origine de Transport4nature via Act4nature et la dynamique qu'elle a créée. Eiffage pour la France et REN pour le Portugal ont également pris la parole au sujet de leur engagement en faveur de la biodiversité.

• Atelier « Avec quelle nature souhaitez-vous vivre ? »



Construit dans le cadre du Club recherche-action Cos-CS « Perception et représentation de

la biodiversité : leviers d'action », l'équipe FRB s'est mobilisée pour proposer cet atelier sur une journée dans les Espaces Génération nature, ouverts au grand public. Tout au long de la journée, l'atelier collaboratif a permis aux visiteurs de dessiner ensemble sur le principe de la « cartographie mentale ». Sous ce format ludique, par groupes de quatre personnes pendant une heure, les objectifs étaient multiples : comprendre quelle est la place laissée par les citoyens à la nature, favoriser le débat et les échanges de connaissances, identifier des leviers d'action pour une meilleure préservation de la nature, etc.

- Exposition « Des oasis au sommet des Andes »



Proposée par l'Institut de recherche pour le développement (IRD), le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) et la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) depuis quelques années, l'exposition a une nouvelle fois trouvé sa place, dans les allées du Congrès. Dans les Andes tropicales, à plus de 4 000 mètres d'altitude, se trouvent des oasis où les humains vivent en harmonie dans la nature. Ces socio-écosystèmes exceptionnels voient aujourd'hui leur biodiversité menacée. Leur gestion durable et leur conservation posent un immense défi que les chercheurs de toutes disciplines tentent de relever. Cette exposition est née du talent photographique d'Olivier Dangles (IRD) et de recherches menées par une équipe de l'IRD et financée par la FRB et le FFEM.

RÉFÉRENTS FRB

## BIODIVERSITÉ ! LA REVUE

RÉFÉRENT FRB



**Robin Almansa**  
Chargé de communication

Chaque année, la FRB publie de nombreux livrables : articles, dossiers, synthèses, publications, dépliants, etc. Les thématiques et angles sont multiples, les niveaux d'appropriation des textes divers. S'y retrouver, comprendre les liens éventuels entre diverses publications n'est pas aisé. Pour permettre aux acteurs, notamment aux membres de l'Assemblée des parties prenantes, de mieux s'y retrouver, la FRB publie la revue Biodiversité !

Une fois par an, Biodiversité ! permettra de revenir sur les publications de la FRB qui ont marqué l'année, en les réunissant dans un volume permettant de les mettre en relief et de tisser un lien explicite entre elles. L'objectif *in fine* ? Valoriser les solutions issues de la recherche académique française sur la biodiversité afin de montrer, à travers les recommandations, les leviers, les découvertes, les débats des chercheurs, que la recherche a un rôle clé dans la construction d'un monde plus durable.

Sous un format de poche, imprimé sur du papier recyclé de qualité, la revue ambitionne d'être un objet agréable à parcourir et faire découvrir. Une place importante est ainsi accordée à l'illustration et au graphisme.

Pour son premier numéro, Biodiversité ! propose de s'interroger sur le passage à l'action : pourquoi agir ? qui agit ? comment agir ? Un focus est également proposé au travers d'un dossier sur la biodiversité au cœur de nos villes, ainsi qu'un portfolio, en partenariat avec l'IRD, pour mettre un visage sur ceux qui participent à la recherche aujourd'hui en inventoriant le vivant.

Initialement prévue pour être lancée à l'occasion de la plénière de l'Assemblée en décembre 2021 et face à son report pour des raisons sanitaires, la revue a été imprimée début 2022.

+ d'infos : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/organisation/conseil-scientifique-frb/>



### COMMUNIQUÉS DE PRESSE DE L'ANNÉE

- [Meilleurs vœux !](#)

- [Protéger l'océan pour résoudre conjointement les crises du climat, de l'alimentation et de la biodiversité](#)

- [Les poissons récifaux assurent des rôles écologiques universels à travers les océans](#)

- [Indicateurs et outils de mesure : évaluer l'impact des activités humaines sur la biodiversité ? La FRB présente ses recommandations](#)

- [Mieux protéger la mégafaune marine grâce aux réseaux sociaux et à l'intelligence artificielle](#)

- [Biodiversité : au-delà des surfaces à protéger, comment et par qui doit se faire sa conservation ?](#)

- [Cop 15 Biodiversité : la nécessaire intégration des enjeux climatiques et financiers au cœur des dernières annonces](#)

## VISIBILITÉ DE LA FRB

RÉFÉRENTS FRB



**Pauline Coulomb**  
Responsable du pôle « Communication et valorisation scientifique »



**Julie de Bouville**  
Responsable communication internationale



**Robin Almansa**  
Chargé de communication



**Marie-Claire Danner**  
Chargée de communication dédiée au Cesab

La diffusion et la communication des résultats de la recherche constituent l'une des missions de la Fondation. Depuis plusieurs années maintenant, le pôle Communication et valorisation scientifique s'attache ainsi à diffuser les résultats de la recherche au travers d'un message de fond : la recherche au bénéfice de l'ensemble du vivant. Pour promouvoir l'excellence de la recherche française sur la biodiversité, accompagner l'appropriation des résultats et appuyer la décision, publique et privée, il est essentiel que la FRB soit identifiée et reconnue par les principaux publics avec lesquels elle interagit, à savoir les chercheurs, les décideurs et les acteurs publics et privés. Ainsi, après la refonte de la charte graphique de la Fondation

et de son site institutionnel, le pôle poursuit son travail de modernisation et développement des outils de communication de la Fondation.

Les activités de la Fondation intéressent un public de plus en plus large. Cela se traduit par une augmentation des internautes suivant la FRB sur les réseaux sociaux et naviguant sur le site. Par ailleurs, l'augmentation du trafic sur le site en 2021 (plus de 4 000 utilisateurs par mois) n'a que peu fait varier les indicateurs d'utilisation du site. Les utilisateurs semblent y trouver ce qu'ils viennent chercher, naviguent sur plusieurs pages et y restent.

Comme l'an dernier, les pages les plus vues sur l'année indiquent que les internautes cherchent à comprendre la Fondation et si elle recrute. Ils s'intéressent à des thématiques globales et concrètes (indicateurs ; répartition de la biomasse ; zoonoses ; écosystèmes forestiers). Il reste un travail à mener pour améliorer la lisibilité et la disponibilité des publications. De nouveaux modules ont été travaillés pour faciliter la lecture des articles, d'autres évolutions devraient être apportées dans les mois à venir.

En parallèle, la FRB continue d'entretenir des liens étroits avec un réseau de journalistes français travaillant sur les enjeux environnementaux

### QUELQUES CHIFFRES

La FRB sur les réseaux sociaux :

- + de 6 000 personnes sur LinkedIn ;
- + de 6 000 personnes sur Twitter ;
- + de 2 500 personnes sur Facebook

Les pages les + vues

Page "accueil" - <https://www.fondationbiodiversite.fr/>

Page "recrutement" <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/recrutement/>

Page "les publications" <https://www.fondationbiodiversite.fr/publications/>

Page "événement : Journée FRB 2021 - Agir en faveur de la biodiversité. Osons les changements transformateurs !" <https://www.fondationbiodiversite.fr/evenement/journee-frb-2021-agir-en-faveur-de-la-biodiversite-osons-les-changements-transformateurs/>

Page "présentation" <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/presentation-frb/>

Vidéo la plus vue sur la chaîne Youtube de la Fondation :

Près de 1 000 vues pour la journée FRB 2022 (Changements transformateurs)

Vidéo disponible sur la chaîne YouTube de la Fondation : <https://www.youtube.com/watch?v=6i8PshAby0w>

# PUBLICATIONS ET ÉVÉNEMENTS DE L'ANNÉE

## PUBLICATIONS

### SYNTHÈSES D'ARTICLES (TRANSCRIPTIONS SYNTHÉTIQUES D'ARTICLES SCIENTIFIQUES)

- [Les politiques de conservation de la biodiversité en quête de légitimité : le cas des parcs nationaux français](#)

- [Analyse spatiale des collisions entre la faune sauvage et les trains sur le réseau ferroviaire tchèque](#)

- [Énergie renouvelable et biodiversité : les implications pour parvenir à une économie verte \(#ScienceDurable\)](#)

- [Production de la bois-énergie et impacts sur la biodiversité européenne \(#ScienceDurable\)](#)

- [La simplification des paysages augmente le risque d'attaques de ravageurs des vignobles et donc l'utilisation d'insecticides](#)

- [Protéger l'océan pour la préservation de la biodiversité, l'approvisionnement en nourriture et l'atténuation du changement climatique](#)

- [Les loups rendent les routes plus sûres, ce qui génère d'importants bénéfices économiques pour la conservation des prédateurs](#)

- [Quels choix en contexte de crise environnementale ?](#)

- [La régénération naturelle des paysages arborés : la meilleure stratégie pour lutter contre le changement climatique et restaurer les écosystèmes ?](#)

- [Le paradoxe de la productivité : la productivité agricole favorise l'inefficacité du système alimentaire](#)

- [La conservation sur des espaces surdimensionnés et le déclin de la faune sauvage et du tourisme dans les savanes d'Afrique centrale](#)

### NOTES, VEILLES ET OPINIONS

- [Comment développer les Obligations réelles environnementales \(ORE\) en France ?](#)

- [La taxation des forêts européennes : approche comparative](#)

- [Qu'est-ce qu'une mesure levier ? Éléments de réflexion](#)

### RAPPORTS, COLLECTIONS « EXPERTISE ET SYNTHÈSE » ET « CLÉS POUR COMPRENDRE »

- Coll. Expertise et synthèse [Indicateurs et outils de mesure : évaluer l'impact des activités humaines sur la biodiversité ?](#)

- [Fronts de sciences 2021](#) rédigés par le Conseil scientifique

- Coll. Clés pour comprendre [L'évolution darwinienne, la biodiversité et les humains](#) publication coordonnée par Sébastien Barot et Anne Charmantier

### ARTICLES ET INTERVIEWS

- [Bouquetins, brucellose et action publique : les apports de la science pour repenser les frontières entre biodiversité sauvage et activités humaines](#) article d'Isabelle Arpin (membre du CS FRB)

- [La diminution de la pêche en mer du Nord permet un regain des communautés de poissons](#)

- [Liens entre énergies renouvelables et biodiversité \(#ScienceDurable\)](#)

- [Biodiversité et transition](#)

[énergétique – Enquête sur des liaisons dangereuses \(#ScienceDurable\)](#)

- [L'impact des éoliennes marines sur la biodiversité \(#ScienceDurable\)](#)

- [Le meilleur du virtuel et du présentiel pour permettre aux](#)

[centres de synthèses de relever les défis liés à l'érosion de la biodiversité](#)

- Dossier [Biodiversité et épidémies](#)

- [Changement climatique et lacs : la synthèse de données pour mieux](#)

[comprendre les impacts des tempêtes sur la température des lacs](#)

## AUTRES PUBLICATIONS

- Dépliant [Formes urbaines et biodiversité, un état des connaissances](#)

## ÉVÉNEMENTS ET FORMATIONS

Janvier / Rencontres [Sciences pour l'action 2020 : les territoires ultramarins](#)

Février / Conférence [Une seule santé, en pratique ? \(FRB partenaire\)](#)

Mars / Colloque [Une seule santé en pratique](#)

Mars / Conférence [La Journée de la Francophonie 2021 \(FRB partenaire\)](#)

Avril / Conférence [Les écosystèmes de la Terre à une époque de changement planétaire : six écologistes discutent des défis et des solutions \(FRB partenaire\)](#)

Mai / Conférence [Lancement des projets de l'appel Biodiversa « Biodiversité et changement climatique »](#)

Mai / Atelier Cos-Ipbes [Appel à relecture externe de l'évaluation Ipbes concernant l'utilisation durable des espèces sauvages](#)

Juin / Colloque [Acidification des océans : effets sur les écosystèmes et l'économie maritime](#)

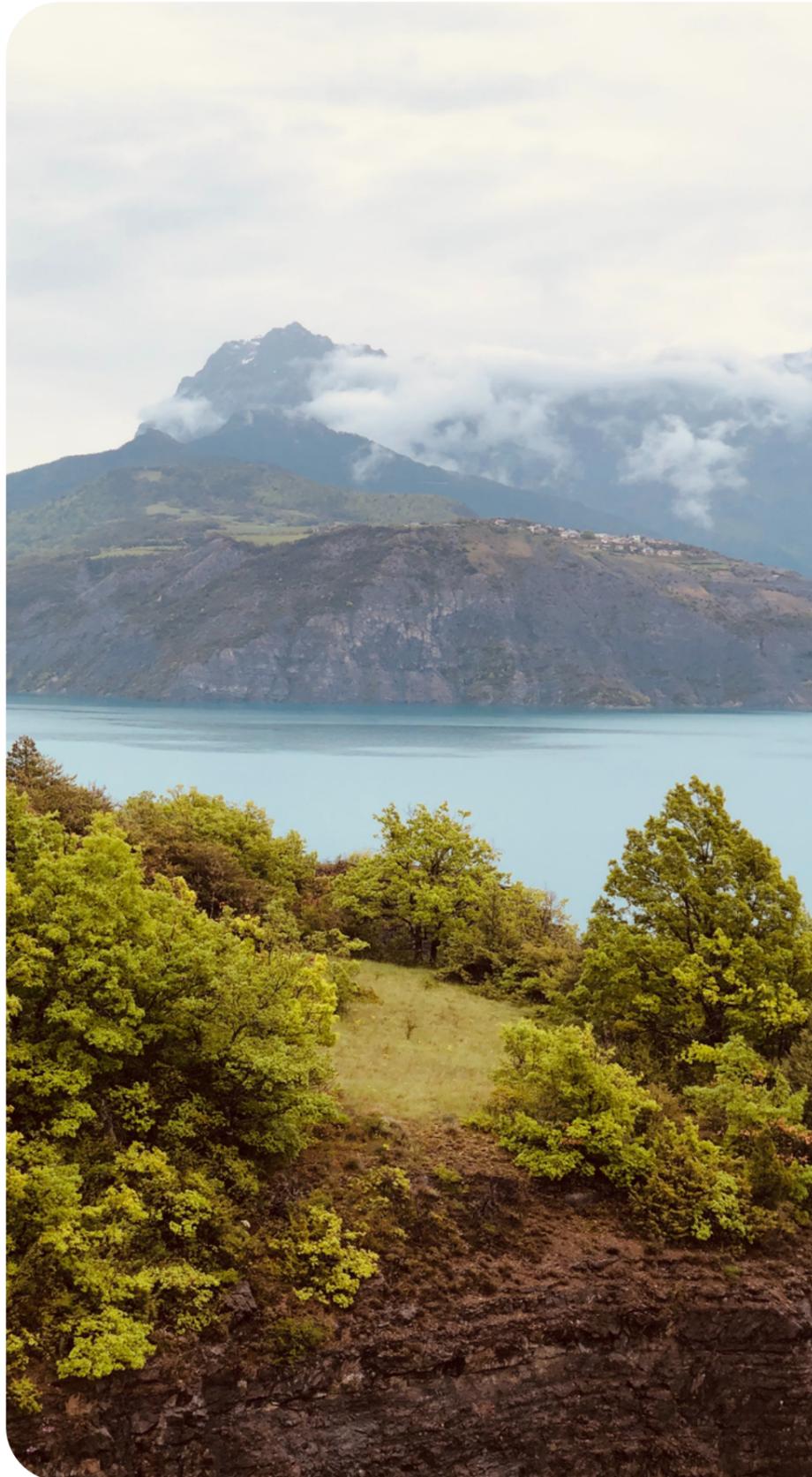
Septembre / Conférence [Conférence pré-UICN AllEnvi Biodiversity conservation](#)

Septembre / Congrès [Congrès mondial de la Nature](#)

Septembre / Journée FRB 2021 [Agir en faveur de la biodiversité : osons les changements transformateurs !](#)

Octobre / Séminaire scientifique [Séminaire de restitution du programme Acidification des océans](#)

Novembre / Formation [Bonnes pratiques pour une recherche reproductible en écologie numérique \(éd. 2021\)](#)



## CRÉDITS

---

### Crédits photographiques

couv. : Pexels

p. 8-12-40-56 : Pixabay

p. 18-22-32-48-66

p. 28-31-37-38-50 : © Robin Almansa

p. 54 : © Martin Plancke

© FRB 2021

**Citation :** © Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) - Rapport d'activité 2021

**Directrice de la publication :** Hélène Soubelet

**Édition et coordination :** Pauline Coulomb

**Conception graphique :** François Junot

**Mise en page :** Marie Cellard

**La Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB)** a pour missions de soutenir et d'agir avec la recherche pour accroître et transférer les connaissances sur la biodiversité. Elle a été créée en 2008 à la suite du Grenelle de l'environnement à l'initiative des ministères chargés de la recherche et de l'écologie et par huit établissements publics de recherche. Ceux-ci ont été rejoints depuis par LVMH, l'Ineris, l'Université de Montpellier et l'OFB.

L'originalité de la FRB repose sur son rôle d'interface entre la communauté scientifique, la société civile et le monde de l'entreprise. À ce jour, plusieurs dizaines d'associations, d'entreprises, de gestionnaires ou de collectivités ont rejoint la FRB autour d'un but : relever ensemble les défis scientifiques de la biodiversité.



Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB)  
195, rue Saint-Jacques 75005 Paris  
[www.fondationbiodiversite.fr](http://www.fondationbiodiversite.fr)



@FRBiodiv

