



Plan d'action 2018-2021

Fondation pour la recherche sur la biodiversité

MOT DU PRÉSIDENT

Le plan d'actions 2018-2021 définit pour les quatre années à venir les objectifs et les activités prioritaires de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB). Il constitue un document d'étape majeur pour la Fondation, tant par ce qu'il représente en termes de mobilisation des compétences internes pour sa réalisation, que par le cadre d'activités et d'objectifs qu'il va définir pour l'avenir de la Fondation à court et moyen terme. Ce plan d'actions, dont les grandes lignes ont été approuvées par le Conseil d'administration en décembre 2017, a fait l'objet, sous sa forme actuelle, de nombreux échanges avec le groupe de concertation qui rassemble les représentants des fondateurs, le Conseil d'orientation stratégique, le Conseil scientifique, le groupe de travail Biodiversité d'AllEnvi et les ministères chargés de la recherche, de la transition écologique et de l'agriculture ; il peut donc être considéré comme le point principal de convergence des besoins, attentes et ambitions dans le champ de la recherche sur la biodiversité de ces différents acteurs. Pour la FRB, au moment où elle va fêter son dixième anniversaire, ce document de programmation constitue un élément fort de stabilité, de confortation et de reconnaissance de son rôle au service de la recherche sur la biodiversité. Il porte également un effort de projection dans un avenir qui s'inscrit dans un paysage national et international, institutionnel et politique, qui change rapidement et où, selon les échelles spatiales et socio-politiques considérées, les enjeux associés à la biodiversité sont à la fois mieux pris en compte, mais ne font toujours pas l'objet des priorités de recherche nécessaires.

Celles et ceux qui se sont penchés sur le plan d'actions 2014-2017, relèveront à la lecture du nouveau plan d'actions des évolutions significatives dans le contenu et la présentation. Cela conformément à la perception de l'évolution des activités de la FRB, désormais structurées suivant deux grands objectifs, soutenir la recherche d'une part et agir avec la recherche d'autre part, complétés de manière transversale par un troisième objectif, diffuser et transférer les connaissances. Ces objectifs correspondent aux orientations stratégiques de la Fondation. Le lecteur découvrira un plan d'actions plus simple à appréhender sans que cet effort de simplification ne corresponde à une perte d'ambition, bien au contraire. L'objectif est ici d'aller à l'essentiel, de s'ancrer solidement sur les acquis et de mieux estimer ce qui est réalisable avec un plan d'actions plus resserré, non moins riche et probablement plus réaliste et dont le bilan devrait être plus aisé à faire au terme des quatre années de son déroulé.

Bien évidemment, s'il définit une large part de l'avenir des activités de la Fondation, un tel plan d'actions ne saurait tout prévoir alors même qu'il traite d'un des champs les plus dynamiques et les moins prévisibles dans le spectre des activités humaines, la recherche scientifique, par ailleurs appliquée à la connaissance d'un ensemble aussi vaste, complexe, dynamique et multiforme que celui de la biodiversité.

C'est un document de cadrage qui doit rester ouvert à des évolutions futures, qui pour certaines peuvent être rapides.

Ce plan d'actions a été initié sous la direction de Pierre-Edouard Guillaud puis d'Hélène Soubelet qui en a mené à bien le développement et la finalisation. Hélène Soubelet a su très vite suggérer, et surtout faire partager à l'équipe FRB et à la Présidence de la Fondation, le besoin du nouveau regard sur les activités de la FRB que traduit le présent plan d'actions. Celui-ci est l'aboutissement d'une démarche de réflexion collective forte qui a bénéficié de la mobilisation de l'ensemble du personnel de la FRB qu'il convient de remercier ici, de même que l'ensemble des personnes qui ont contribué à en faire un document de consensus à la fois précis et ambitieux.

Jean-François SILVAIN, Président de la FRB

CONTRIBUTEURS

PRÉPARATION :

Equipe FRB – CS FRB – Président et vice-président du COS FRB

COORDINATION ET RÉDACTION

Hélène Soubelet et Jean-François Silvain

RELECTURE

CA FRB – CS FRB – Président et vice-président du COS FRB

VALIDATION

CA FRB réuni en séance plénière le 13 décembre 2017

SOMMAIRE

INTRODUCTION AU PLAN D'ACTIONS STRATÉGIQUES 2018-2021

Bilan synthétique des actions de la FRB dans le cadre du plan d'actions 2014-2017

Enjeux actuels de la recherche sur la biodiversité et éléments de stratégie pour la FRB

PERSPECTIVE ET ORIENTATIONS DES ACTIONS DE LA FRB POUR 2018-2021

Objectif 1 / Soutenir la recherche sur la biodiversité

Axe 1-1 : Soutenir la structuration, l'analyse et la synthèse de données et de connaissances

Axe 1-2 : Promouvoir des programmes de recherche pour créer de nouvelles connaissances

Objectif 2 / agir avec la recherche sur la biodiversité

Axe 2-1 : Mobiliser l'expertise multidisciplinaire inter-organismes pour l'aide à la décision

Axe 2-2 : Être une interface science-société originale

Objectif 3 / Diffuser et transférer les connaissances de la recherche sur la biodiversité

Axe 3-1 : Porter à connaissance les résultats de la recherche par la communication

Axe 3-2 : Former les chercheurs, les acteurs et les porteurs d'enjeux

MISE EN ŒUVRE DU PLAN D'ACTIONS 2018-2021 : LES MOYENS DE LA FONDATION AU SERVICE DE SES OBJECTIFS

ANNEXES

La FRB en chiffres : bilan des activités FRB 2008-2017

La FRB en actions : bilan du plan d'actions 2014-2017

Glossaire

INTRODUCTION AU PLAN D'ACTIONS STRATÉGIQUES 2018-2021

La FRB a été créée en 2008 pour « favoriser au niveau national, européen et international le développement, le soutien et l'animation des activités de recherche sur la biodiversité, dans les domaines biologique, écologique, socio-économique et juridique, et des activités associées de formation, de sensibilisation et de diffusion des résultats. » (Convention d'objectifs entre le ministère chargé de la recherche et la FRB du 19 juin 2009). Ces activités s'inscrivaient alors dans le cadre de la Stratégie nationale de la recherche et d'innovation, et de la Stratégie nationale pour la biodiversité.

Les actions de la Fondation sont conduites dans une logique de transversalité, de subsidiarité et de complémentarité par rapport aux établissements de recherche fondateurs. En retour, la FRB se veut le partenaire privilégié des actions de ces établissements par son positionnement inter-organismes, sa capacité à mettre en réseau et à faire dialoguer des acteurs différents, et sa prise en compte de tous les champs de la biodiversité. » (Convention d'objectifs entre le ministère chargé de la recherche et la FRB du 19 juin 2009). La Fondation aujourd'hui a fait la preuve de sa pertinence et de son expertise sur un grand nombre de sujet transversaux. Elle est un lieu d'échange de visions et de connaissances croisées entre les acteurs scientifiques et ceux de la société. Les échanges portent surtout sur les attentes des acteurs de la société en termes de recherche et de connaissances associées pour appuyer les décisions afin de contribuer plus efficacement à la préservation, à la gestion et à la valorisation de la biodiversité sauvage et domestique.

La mise en œuvre de ce nouveau plan d'actions intervient dans un contexte très positif de renforcement des partenariats structurants pour la Fondation.

En premier lieu avec l'entrée dans le Conseil d'administration de Louis Vuitton Moët Hennessy (LVMH) en 2015 comme premier membre fondateur privé ; puis avec l'entrée de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) en 2016 et celle de l'Université de Montpellier en 2017. En second lieu, avec la montée en puissance de l'Agence française pour la biodiversité (AFB) qui modifie le paysage des acteurs de la biodiversité. Les synergies et complémentarités entre la FRB et l'AFB font de l'Agence un partenaire majeur et naturel de la Fondation : nos enjeux sont communs, mais nos objectifs et outils sont différents. La FRB a pour mission de soutenir et d'agir avec la recherche pour accroître et transférer la connaissance sur la biodiversité, alors que l'Agence a pour mission de protéger la biodiversité par la mobilisation de l'expertise en appui aux politiques publiques. Enfin, la fin d'exercice s'est aussi accompagnée du renouvellement du Conseil scientifique (CS) et du Conseil d'orientation stratégique (COS) de la FRB, deux instances majeures pour le fonctionnement et la richesse des travaux conduits par la Fondation. Les deux conseils ainsi renouvelés vont pouvoir s'atteler avec un regard neuf à la mise en œuvre des objectifs ambitieux du prochain plan d'actions.

À l'aube de ses 10 années d'existence, la Fondation doit réaffirmer et hiérarchiser ses ambitions, consolider son modèle économique suivant les orientations engagées en 2017 sous l'égide de son Conseil d'administration et conduire à leur terme les réflexions sur les perspectives d'évolution du centre de synthèse et d'analyse sur la biodiversité, le CESAB, et du pôle de données ECOSCOPE. La Fondation pourra ainsi ajuster ses ambitions aux moyens qui lui sont alloués et ceux qu'elle saura mobiliser.

BILAN SYNTHÉTIQUE DES ACTIONS DE LA FRB DANS LE CADRE DU PLAN D'ACTIONS 2014-2017

Plusieurs avancées ont structuré l'activité de la FRB de 2014 à 2017. Un tableau récapitulatif par action est présenté en annexe. Seuls les faits marquants sont repris ici.

LE COS ET LE CS DE LA FONDATION

Les relations entre le Conseil scientifique de la FRB, renouvelé fin 2013, et le Conseil d'orientation stratégique, renouvelé en 2014, ont connu une évolution profonde et remarquable qui atteste la pertinence d'avoir associé ces deux conseils au sein de la FRB. Cinq groupes de travail rassemblant des membres des deux conseils ont été créés autour de thématiques intéressantes à la fois la recherche et les parties prenantes de la biodiversité :

- Écologie et sociétés urbaines
- Espaces protégés et recherche
- Communication et biodiversité : retours d'expériences et perspectives
- Ressources génétiques
- Compensation écologique

Ces groupes de travail se réunissent plusieurs fois par an. Ils ont pour objectif d'organiser les réflexions autour de ces thématiques et de produire un document de synthèse, un article ou même un ouvrage sur le sujet. Il s'agit d'identifier des sujets de recherche pouvant déboucher sur des appels à projets de recherche, sous tendus par des besoins de connaissances en vue de l'action. Ces groupes avancent de manière indépendante les uns des autres et chacun à son rythme. Plusieurs d'entre eux ont déjà produit des réflexions originales qui se sont traduites par des documents de positionnement et des propositions d'actions.

Le COS de la FRB, manifestant le souhait d'être proactif sur des sujets d'importance pour la FRB ou à l'occasion d'événements majeurs, a rédigé lors de la COP21 Climat en 2015 un « Appel du COS » rappelant que les enjeux de la biodiversité sont liés à ceux du climat. En 2017, le COS a été aussi à l'origine de l'audition des représentants des cinq principaux candidats à l'élection présidentielle ; audition pendant laquelle, en réponse aux questions posées, ces représentants ont précisé leur positionnement vis-à-vis des grands enjeux environnementaux, de la préservation de la biodiversité et des besoins de recherche associés.

Au terme du plan d'actions 2014-2017, le Conseil scientifique de la FRB a exprimé dans un document de position sa vision des concepts et enjeux de connaissance attachés aux « solutions fondées sur la nature », souligné les questions qu'elles suscitent, les dimensions de la recherche en biodiversité auxquelles elles renvoient et formulé des recommandations fortes concernant le recours à l'usage de ces « solutions ». Le CS a également animé une étude largement diffusée sur la nécessité de « revisiter » les questions de recherche sur l'incidence des néonicotinoïdes sur la biodiversité. Enfin, le conseil a publié un important travail sur les fronts de science que porte la recherche sur la biodiversité, avec la perspective de transformer l'exercice en une contribution régulière à la programmation de la recherche et à la communication sur les enjeux à venir.

MOBILISATION DE L'EXPERTISE SCIENTIFIQUE SUR LES QUESTIONS DE BIODIVERSITÉ EN APPUI À LA RECHERCHE ET AUX POLITIQUES PUBLIQUES

Le plan d'actions de la FRB s'est déroulé dans le contexte de discussion et d'adoption de la loi sur la reconquête de la biodiversité, de première importance pour la Fondation et son champ d'activités. La présidence et la direction de la FRB ont été invitées à plusieurs reprises à l'Assemblée Nationale et au Sénat pour exposer leur avis sur différents points de la loi. En particulier sur la déclinaison juridique des accords de Nagoya, eu égard à l'expertise de la FRB sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation (APA). La FRB, notamment via son Conseil scientifique, s'est ici positionnée comme porte-parole de la communauté scientifique en lien avec les instituts de recherche fondateurs. Après adoption de la loi, la FRB, à la demande des fondateurs et du

ministère chargé de la recherche, a été chargée d'assurer la coordination d'un document de présentation des réglementations européennes et françaises sur l'APA, document qui aura aussi valeur de guide pour les scientifiques. Ce document a été publié sous forme dématérialisée en juillet 2017.

La contribution au programme EFESE (Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques) et le travail sur les indicateurs de biodiversité (ce dernier en partenariat avec l'Observatoire national de la biodiversité, ONB), ont confirmé le rôle tout à fait spécifique de la FRB en tant qu'organisme mobilisant les expertises scientifiques et techniques pour apporter des avis indépendants sur des programmes destinés à l'action. Avec l'évaluation d'une partie des indicateurs de biodiversité, la FRB a permis à l'ONB de bénéficier de conseils pour l'amélioration des performances de ses jeux d'indicateurs, tout en mettant en évidence les besoins cruciaux de recherche sur la pertinence et les réponses de ces indicateurs dans différents contextes. La FRB a également assuré le pilotage du conseil scientifique et technique du programme EFESE qui veille à la qualité scientifique et à l'homogénéité méthodologique des évaluations portant sur les écosystèmes et les services écosystémiques en France.

L'année 2014 a vu l'émergence des premières « Journées FRB » ; elles ont pour objet d'interpeller la communauté scientifique et les partenaires de la Fondation sur les nécessaires évolutions de la recherche pour enrichir la connaissance sur la biodiversité, la porter au plus haut niveau politique et appuyer la décision. La première édition des journées portait sur la convergence des enjeux portés dans le cadre des travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES). Ces journées ont ensuite été reconduites tous les ans. Progressivement, les questionnements ont évolué pour élargir les débats : en 2015 sur les avancées et l'utilité des scénarios de biodiversité à l'heure du changement climatique ; en 2016 sur l'utilisation des rapports scientifiques pour l'aide à la décision publique ; en 2017 sur les antagonismes entre les différentes stratégies nationales, à travers un colloque sur les compromis et les solutions entre les politiques de biodiversité et les politiques de transition énergétique.

Deux nouveautés marquent la fin du plan d'actions de la FRB en termes de mobilisation de l'expertise. La première est l'organisation du lancement de la séquence des ateliers « Science-action », en partenariat avec le ministère chargé de l'écologie et l'Agence française pour la biodiversité (AFB). Ces ateliers ont abordé les difficultés d'intégration des résultats les plus récents de la recherche sur la biodiversité dans diverses politiques nationales françaises, notamment celle de l'eau en lien avec la solidarité écologique, celle de l'adaptation des territoires littoraux, de la valorisation et de la restauration des écosystèmes et enfin celle des politiques d'utilisation de la biomasse-énergie. La seconde nouveauté est le déploiement renforcé, grâce aux formations assurées par la FRB et au montage d'appels à projets dédiés, de l'outil innovant au service de la connaissance que constitue la réalisation de revues systématiques autour de sujets transversaux majeurs et divers tels que l'antibiorésistance (consortium mené par l'INSERM / PU-PH Bichat Paris Diderot), l'impact du plomb sur la faune sauvage (ONCFS), les liens entre biodiversité et santé (au travers du programme européen EKLIPSE) ou le rôle de corridor des délaissés d'infrastructures de transport (consortium mené par le MNHN).

ACTIONS CENTRÉES SUR LES DONNÉES DE BIODIVERSITÉ

Au cours du plan d'actions, le CESAB, l'un des deux centres européens de synthèse des données de la biodiversité a lancé deux appels à projets de recherche (AAP). Le premier en juin 2014 a financé cinq projets et le second, lancé fin 2015, en a financé seulement deux du fait des contraintes budgétaires de la FRB. Un effort significatif de recherche de financements extérieurs, en particulier privés, a été engagé par la direction de la FRB avec la directrice du CESAB. Près de 220 000 € ont ainsi été mobilisés par les partenaires privés de la Fondation au bénéfice des groupes de recherche CESAB. De nombreuses actions, y compris un événement parallèle très suivi lors du colloque de la Société française d'écologie 2016 à Marseille, ont été menées pour mieux faire connaître le CESAB et les acquis scientifiques des groupes de recherche qui ont bénéficié de ses financements et de sa dynamique scientifique. Le CESAB accueille et finance actuellement 12 groupes de travail sélectionnés dans le cadre de ses appels à projets. Ces groupes ont une dimension internationale très forte (47% des participants viennent de l'étranger) et représentent un flux d'environ 400 experts par an au CESAB. Depuis 2010, les différents groupes du

CESAB ont publié 107 articles scientifiques, certains dans des journaux prestigieux comme *Science*, *Nature Communications*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Trends in Ecology and Evolution*, *Ecology Letters*

Le projet ECOSCOPE, financé durant plusieurs années en tant que système d'observation et d'expérimentation pour la recherche en environnement (SOERE), a vu ses missions évoluer à la demande du groupe « Infrastructures » de l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (AllEnvi). ECOSCOPE est désormais une infrastructure de recherche (IR) inscrite sur la feuille de route du ministère chargé de la recherche en tant que « Pôle de données d'observation pour la recherche sur la biodiversité ». Parmi les actions menées et les différents services développés dans le cadre du projet ECOSCOPE, citons la réflexion sur la complémentarité des observations, appuyée sur le concept de « variables essentielles de biodiversité » (EBVs) ; elle a été initiée à travers un séminaire national (2014), réalisé conjointement avec le ministère chargé de l'environnement, et complétée par deux ateliers scientifiques (2015, 2016) sur le thème de « l'observation à l'échelle des écosystèmes ». Par ailleurs, une étude exhaustive de l'« Etat des lieux et analyse du paysage des observatoires français de recherche sur la biodiversité » a permis de dégager les principales caractéristiques du paysage – forces et lacunes – et de formuler deux propositions pour organiser, en complément des outils déjà existants, les dispositifs d'observation pour la recherche sur la biodiversité, d'une part en considérant les thèmes de recherche et les données collectées et d'autre part en tenant compte de leurs complémentarités (spatiales, temporelles, taxonomiques...). Dans son rôle de porteur de projets innovants, ECOSCOPE a ouvert un portail national de métadonnées en 2016 afin de valoriser et favoriser l'accès aux jeux de données et aux collections d'échantillons. Mi-2017, plus d'une quarantaine d'observatoires contribuaient au portail, portant ainsi à connaissance plus de 120 jeux de données de recherche sur la biodiversité. Un champ exploratoire a par ailleurs été ouvert en 2016, avec le consortium IndexMEED (Indexing for Mining Ecological and Environmental Data) du CNRS, afin de proposer aux chercheurs des méthodes innovantes de fouille et de visualisation de données à travers l'approche par les graphes. Dix cas d'étude ont été menés et présentés en 2017. Enfin, le pôle ECOSCOPE a adapté sa gouvernance pour tenir compte de l'émergence d'autres pôles de données (terre interne, surfaces continentales, atmosphère et océan) et de l'AFB et pour favoriser le dialogue entre producteurs et utilisateurs de données sur la biodiversité.

ACTION EUROPÉENNE

La FRB a continué à assurer le rôle de coordination de l'ERA-Net BiodivERsA, y compris lorsque le réseau est entré dans sa troisième phase en 2015 : projet COFUND BiodivERsA3. Pendant la période 2014-2017, le réseau a lancé trois appels à projets pan-européens : un premier appel en 2014 sur « Synergies et compromis entre agriculture, biodiversité et services écosystémiques », avec l'Initiative de Programmation Conjointe FACCE ; un deuxième en 2015 sur « Biodiversité des sols et sédiments, et infrastructures vertes et bleues » avec la Commission européenne ; et un troisième en 2017 sur « Scénarios de la biodiversité » avec la Commission et l'initiative internationale Belmont Forum. Les deux premiers appels ont d'ores et déjà permis de financer 36 nouveaux projets de recherche pour un montant de plus de 44 millions d'euros (par contributions directes des organisations membres de BiodivERsA). Le troisième appel, projet BiodivScen, coordonné par la FRB, devrait dégager des fonds à hauteur de 20 millions d'euros. Par ailleurs, le réseau a publié son agenda stratégique de recherche et d'innovation pour la période 2017-2020, ainsi que son plan d'actions pour les années 2017-2019. Une nouveauté est l'élargissement des actions conjointes développées par BiodivERsA, qui englobent notamment des activités d'alignement de programmes nationaux et régionaux. Les partenaires de BiodivERsA préparent aussi la mise sur pied d'une structure qui permettra la pérennisation du réseau au sein de l'espace européen de recherche. Enfin, BiodivERsA a renforcé ses missions de promotion de l'interface science-société, notamment avec la mise en place d'un conseil consultatif mêlant personnalités scientifiques et parties prenantes de la recherche, le développement de ses liens avec l'IPBES et le renforcement de liens entre les projets financés et le secteur privé.

ACTION INTERNATIONALE

La FRB assure le secrétariat du comité français pour l'IPBES depuis 2013 et en organise et anime les réunions régulières. Au sein des délégations françaises, l'équipe de la FRB a apporté un soutien

technique aux représentants des ministères lors des deuxième et troisième plénières de l'IPBES, qui se sont tenues respectivement à Antalya en décembre 2013 et à Bonn en janvier 2015. En 2016, en amont de la plénière de Kuala-Lumpur et au cours de celle-ci, la FRB a conseillé la délégation française afin que les recommandations-clés du résumé à l'intention des décideurs de l'évaluation sur les pollinisateurs et la pollinisation, un enjeu majeur pour la France, soient les plus pertinentes pour les acteurs français, tout en reflétant fidèlement l'état de la connaissance de sujets sensibles tels que l'impact des pesticides, dont les néonicotinoïdes, sur les insectes pollinisateurs. Ce travail de fond sur le texte a été salué par les auteurs du rapport, les observateurs du processus et les autres délégations nationales. L'IPBES a produit, au premier semestre 2017, les secondes versions des quatre évaluations régionales et de l'évaluation thématique sur la dégradation et la restauration des terres, et la première version de l'évaluation mondiale. Comme pour les rapports précédents, la FRB a mobilisé les experts scientifiques français, mais aussi pour la première fois en 2017, ses partenaires du COS pour commenter ces documents qui ont vocation à devenir des références au niveau international à l'instar des travaux du GIEC. L'appropriation de ces travaux aux niveaux national et local est un enjeu majeur. La FRB, en tant que pilote du secrétariat français, s'est largement engagée dans cette mission en mobilisant les acteurs du COS et en catalysant la réflexion autour de la question de l'influence du GIEC et de l'IPBES sur la prise de décision au moment de son rendez-vous annuel, les journées de la FRB.

La FRB, en partenariat avec le MNHN, s'est aussi fortement investie dans l'accompagnement scientifique et technique de la délégation de négociateurs français dans le cadre des négociations de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et de ses protocoles (Carthagène, Nagoya) sur des thématiques majeures comme « Biodiversité & santé » et surtout « Biologie de synthèse ». Dans ce cadre, la FRB a aussi co-organisé plusieurs événements de communication lors de la treizième réunion à Cancún en décembre 2016. Suite à ces négociations, une consultation de la communauté de recherche des secteurs publics et privés autour des effets potentiels de la biologie de synthèse sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité a été lancée fin 2017 et la FRB a participé au forum en ligne sur ce thème, organisé par la CDB, au côté des ministères et des experts français.

ENJEUX ACTUELS DE LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ ET ÉLÉMENTS DE STRATÉGIE POUR LA FRB

LA BIODIVERSITÉ SUBIT DES PRESSIONS CROISSANTES, ET LA SCIENCE PRÉVOIT POUR ELLE DES PERSPECTIVES DRAMATIQUES

Les travaux de recherche montrent que l'Anthropocène, quels que soient les débats portant sur sa définition, s'est traduit par des atteintes majeures à la biodiversité, qui se sont accentuées lors de la « Grande accélération » de la seconde moitié du XX^e siècle ; une floraison d'articles récents, relayés pour certains à travers les actions de la FRB, montrent que ces atteintes vont presque automatiquement s'accroître au cours des 50 prochaines années sous la pression de la démographie humaine, génératrice de besoins alimentaires croissants et donc d'une poursuite de l'artificialisation des terres à grande échelle, d'une exploitation toujours plus intense des ressources naturelles dites renouvelables et d'une intensification des pollutions chimiques ou matérielles. A cela s'ajoutent les effets négatifs des invasions biologiques favorisées par la mondialisation. Ces atteintes vont toucher en priorité les pays de la zone intertropicale, mais les régions boréales et polaires seront aussi impactées par le réchauffement climatique qui vient se combiner aux actions anthropiques directes. Des populations aux écosystèmes en passant par les espèces et les communautés, c'est l'ensemble du monde vivant qui va être irrémédiablement impacté et, consécutivement, c'est une multitude de services écosystémiques, dont bénéficie l'humanité, qui seront altérés sans que l'on soit en mesure aujourd'hui d'en estimer les conséquences sociales et économiques. Même s'il est difficile de définir, pour mesurer l'état de la biodiversité, un indicateur aussi simple et intégratif que le carbone pour le climat, la science écologique et les constats dressés par les grandes institutions internationales (CDB, UICN, WWF, etc.) indiquent que la situation va empirer significativement sur terre et dans les mers si rien n'est fait pour réduire drastiquement les facteurs à l'origine des atteintes à la biodiversité. L'hypothèse d'une sixième extinction de masse générée par les activités humaines se vérifie ; la biodiversité est désormais gravement menacée et, à travers elle, tout le fonctionnement de la planète vivante.

LA PRISE DE CONSCIENCE DES CITOYENS ET DES ACTEURS ÉCONOMIQUES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ S'AMPLIFIE

Du fait des alertes relatives à l'état de la biodiversité, et notamment aux risques d'extinctions d'espèces—et plus encore de leurs populations—, aux altérations du fonctionnement d'écosystèmes, relayées par les médias, un nombre croissant de citoyens prend conscience de la réalité de la situation et des risques que les activités humaines font courir à la biodiversité. Cette prise de conscience, et sa traduction effective dans des actes individuels ou collectifs, se heurtent toutefois à nombreux facteurs : 1) l'amnésie environnementale, qui fait que chaque génération se retrouve face à un environnement différent de celui de la génération précédente et ne peut donc pas prendre la mesure des changements sur le long terme, un phénomène certainement accentué par l'urbanisation croissante qui favorise une perte de l'expérience de la nature ; 2) la difficulté à dépasser la focalisation sur les menaces pour un nombre réduit d'espèces emblématiques, pour prendre en compte le devenir de plus larges ensembles taxonomiques et des notions plus complexes comme celle de l'importance du maintien des interactions entre les espèces ; 3) la persistance d'une vision duale et utilitariste de la biodiversité qui associe espèces sympathiques, à protéger, et espèces dites nuisibles à éradiquer, vectrices avérées ou non de maladies, ou à l'origine de déprédations variées ; 4) l'absence, que l'on ne peut bien sûr pas regretter, mais qui diminue la prise de conscience collective, de catastrophes écologiques significatives et médiatisées, résultant des atteintes régulières à la biodiversité ; 5) les pressions exercées par différents groupes humains qui veulent continuer à exploiter, avec le moins de contraintes possibles, tant économiquement que pour des buts récréatifs, le monde vivant et ses habitats ; 6) la prédominance de contraintes socio-économiques fortes qui relèguent la biodiversité loin des priorités individuelles et collectives.

Il apparaît toutefois que le monde industriel commence à se préoccuper des questions de biodiversité, à l'instar de LVMH, qui a rejoint le Conseil d'administration de la FRB, ou d'autres entreprises, qui conscientes des attentes de leurs clients ou poussées par des réglementations plus strictes, s'efforcent de « verdir » leurs activités ou leurs produits. De nombreux acteurs de la société ont ainsi rejoint le Conseil d'orientation stratégique de la FRB. Parallèlement, de nombreux acteurs locaux, municipalités, départements, se préoccupent aujourd'hui de la biodiversité (parfois pour des raisons réglementaires ou pour bénéficier de mesures incitatives) et, pour certaines, investissent dans des actions de promotion de celle-ci.

Il existe donc un contexte *a priori* favorable, au moins dans un pays développé comme la France, pour faire évoluer les mentalités au bénéfice de la biodiversité. En observant notamment l'évolution du COS de la FRB depuis sa création, la réalité des attentes de ses membres, leur assiduité et leur participation aux réunions de ce conseil, cette tendance est réellement « palpable ». Cette évolution devrait se traduire par des pressions croissantes sur les élus pour les pousser à agir en faveur de la préservation de la biodiversité. Consécutivement, il est également probable, et une structure comme la FRB doit y contribuer activement, que ces élus soient de plus en plus attentifs aux priorités et aux moyens apportés à la recherche sur la biodiversité.

LES ENJEUX DE LA BIODIVERSITÉ BÉNÉFICIENT D'IMPORTANTES RELAIS NATIONAUX, EUROPÉENS ET INTERNATIONAUX, MAIS DEMEURENT ENCORE MARGINAUX DANS L'INSPIRATION DES CHOIX POLITIQUES

La prise de conscience par les décideurs politiques nationaux, européens et internationaux du défi que représente pour l'avenir des populations humaines la protection de la biodiversité, associée à la perception croissante par ces décideurs du changement de mentalité d'une partie des opinions publiques, en particulier dans les pays du Nord, a été ces dernières années à l'origine d'initiatives majeures. Notons, en France, le vote de la loi sur la reconquête de la biodiversité, la création de l'Agence française pour la biodiversité et plus récemment l'intégration d'enjeux de biodiversité dans le plan climat ; au niveau européen la reconduction du réseau de recherche dédié à la biodiversité, BiodivERsA ; au niveau international, le démarrage de l'IPBES, la plate-forme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques, sans oublier les travaux de la CDB à l'origine des objectifs d'Aichi, ou enfin la prise en compte de la nécessaire préservation de la diversité biologique dans plusieurs des objectifs du développement durable de l'ONU. Ces initiatives devraient contribuer sensiblement à alerter décideurs et opinions publiques sur la gravité de la situation. La mise en œuvre de ces initiatives est cependant retardée lorsque les politiques et stratégies économiques nationales et internationales n'intègrent pas la priorité de préservation de la biodiversité. C'est le cas notamment de certaines composantes des stratégies de transition énergétique des pays développés découlées de l'analyse prospective des conséquences qu'elles pouvaient avoir sur la biodiversité et sur le devenir de certains écosystèmes comme les forêts. On est ici confronté au problème des effets non intentionnels sur la biodiversité de certaines politiques et subventions publiques alors même qu'elles ont été élaborées dans un objectif de réduction de l'empreinte carbone de notre société. Enfin, il est aussi évident que certaines initiatives positives récentes, comme la création de l'IPBES, se heurtent à des limites en matière d'ambition politique et de mobilisation des financements nécessaires à l'accomplissement d'un programme de travail vaste et ambitieux.

ÉLARGIR ET APPROFONDIR LES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES SUR LA BIODIVERSITÉ POUR RÉPONDRE AUX GRANDS DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX.

Face à l'importance des enjeux climatiques et à la nécessité pour les politiques de mettre en avant des solutions susceptibles de limiter le réchauffement et de faciliter l'adaptation des populations humaines à ce changement environnemental majeur, il demeure difficile de mobiliser pour la recherche sur la biodiversité des moyens humains et financiers à la hauteur des risques que la communauté scientifique anticipe. En cohérence avec le discours qu'elle porte depuis plusieurs années, en l'occurrence la nécessité de traiter simultanément, et de manière coordonnée, le défi climatique et le défi de protection de la

biodiversité, la Fondation pour la recherche sur la biodiversité estime qu'il est aujourd'hui indispensable que la recherche française contribue de manière significative à l'accroissement des connaissances sur l'état, la dynamique et le devenir de la biodiversité sous toutes ses formes et dans tous les milieux, ainsi que sur le devenir des services que l'Homme en retire. L'objectif est de permettre à la communauté scientifique de mieux remplir son rôle d'appui à la décision publique et privée et son rôle croissant dans l'élaboration de solutions aux grands défis environnementaux.

ENJEUX SCIENTIFIQUES ET THÈMES DE RECHERCHE SUSCEPTIBLES D'INFLUER SUR LES ACTIVITÉS DE LA FRB

Le présent plan d'actions met en avant la variété des outils et des compétences que la FRB peut apporter pour soutenir la recherche sur la biodiversité et agir au bénéfice de sa préservation, de son utilisation plus durable et de sa valorisation. De nombreux enjeux scientifiques peuvent être ainsi pris en charge par la Fondation en fonction des priorités thématiques identifiées par son Conseil scientifique, par ses fondateurs, au travers des décisions du Conseil d'administration, par le COS à travers l'expression de ses besoins de connaissances, ou encore par les ministères porteurs de stratégies nationales concernant la biodiversité. Le positionnement de la FRB au cœur d'un réseau diversifié lui permet de promouvoir des approches pluridisciplinaires et multi-acteurs, en accord avec une définition englobante de la biodiversité, qui envisage les sociétés humaines comme parties prenantes et dépendantes des écosystèmes.

Ce n'est pas le lieu ici de dresser une liste exhaustive des enjeux et thèmes de recherche qui devraient être prioritaires pour la Fondation pendant les quatre années à venir, mais, à partir des travaux du Conseil scientifique et de l'expérience de la direction et de la présidence de la FRB, positionnées au centre de cet observatoire exceptionnel que constitue la Fondation, il est aujourd'hui possible d'évoquer des thèmes et enjeux d'actualité vis-à-vis desquels la FRB, à l'invitation de ses fondateurs et partenaires, pourrait développer des actions, lancer des appels à projets, ou proposer les outils d'analyse des données et connaissances qu'elle maîtrise.

Comme toujours en science, mettre en avant une thématique ne signifie pas que d'autres ne sont pas pertinentes, ni surtout que de nouveaux enjeux de connaissance ne vont pas s'imposer dans les mois ou les années à venir. Les enjeux et thèmes évoqués ci-dessous le sont donc à titre indicatif, et le fait de les évoquer et de définir le cas échéant des objectifs associés ne signifie pas que c'est la FRB qui va les prendre en charge, mais il est certain que plusieurs d'entre eux influenceront les travaux de la FRB pendant la période du plan d'actions.

Les réflexions ci-dessus et le choix des thèmes évoqués ci-dessous s'appuient sur un corpus récent de publications scientifiques, limitées volontairement à celles publiées en 2017, dont la liste figure à la fin de cette partie du texte du plan d'actions.

1. La compréhension des mécanismes qui sous-tendent les évolutions de la biodiversité sur le moyen et le long terme constitue un pré-requis au développement de scénarios sur l'évolution de son futur. Cela doit inciter les chercheurs à s'accorder au niveau national et international sur les concepts, les objets biologiques observés et à faciliter le partage des mêmes variables d'observation. Cela implique l'apport de moyens financiers conséquents et pérennes aux systèmes d'observation et d'expérimentation. Ce thème n'est pas nouveau ; la FRB y a consacré son programme modèles et scénarios, mais il reste pleinement d'actualité tant au niveau national, qu'eupéen ou mondial et l'appel à projet Biodivscen de l'Eranet BiodivERsA va apporter à ce champ de recherche des moyens significatifs.
2. L'effort d'observation à long terme de la biodiversité doit aller de pair avec un effort conséquent de mise à disposition et de partage des données résultantes. Cette ambition devrait nourrir les réflexions autour de la mise en place d'un « pôle de données national biodiversité », dont les liens avec les autres pôles de données de l'infrastructure Système Terre seront à définir. L'objectif est de mieux coordonner les systèmes d'observation, de favoriser l'accès aux données et leur partage (en particulier entre les communautés travaillant sur le climat et la biodiversité)

notamment pour l'élaboration de scénarios réalistes du futur de la biodiversité et aussi pour favoriser les approches les plus novatrices d'analyse, ré-analyse, et synthèses des données existantes, qu'elles soient de type ESCO, Revues systématiques ou encore travaux collectifs menés dans des centres de synthèse et d'analyse tels que le CESAB.

3. Les relations homme-nature et leur degré d'anthropocentrisme, le rôle des institutions, les stratégies des acteurs, les conflits d'usages des ressources ou encore les représentations de la biodiversité, dont la connaissance est essentielle pour relever les enjeux associés à la préservation et à l'utilisation de la biodiversité sont des éléments essentiels de l'action en faveur de la biodiversité. Ainsi, la production de connaissance sur la biodiversité ne pourra pas être le moteur d'une gestion durable sans que lui soit étroitement associés les travaux sur la gouvernance, l'acceptabilité économique et sociale et la prise en compte de la biodiversité dans les politiques publiques.
4. Les pressions sur la biodiversité s'accompagnent d'un appauvrissement de la diversité génétique, tant pour la biodiversité sauvage que pour la biodiversité cultivée et domestiquée. Rechercher et porter à connaissance des solutions pour enrayer ce phénomène et promouvoir le maintien de la diversité infra-spécifique constitue un objectif scientifique et opérationnel. De même, l'évaluation et la compréhension des processus de réponses rapides, génétiques et phénotypiques, des organismes aux pressions du changement global, reste à poursuivre.
5. L'incidence des changements globaux sur la biodiversité marine reste insuffisamment connue. Si la question des conséquences de l'acidification des océans sur les espèces et le fonctionnement des écosystèmes marins fait l'objet d'un effort de recherche significatif notamment en France, il est aussi important de comprendre les phénomènes d'hypoxie et d'anoxie marines et leurs conséquences sur la biodiversité. L'évaluation de l'impact des plastiques et micro plastiques sur la biodiversité marine et son fonctionnement sera nécessaire pour mettre en place une stratégie de lutte contre cette de grande ampleur. Enfin, et cela n'épuise pas les thèmes concernant la biodiversité marine, les travaux de recherche sur rôle des aires protégées—côtières, hauturières, pélagiques, de grands fonds—dans la protection de la biodiversité marine sont à poursuivre dans le but notamment de mieux en choisir la localisation, en lien avec les stratégies de gestion des ressources marines et, plus globalement, d'identifier des voies d'optimisation de l'efficacité écologique des réseaux d'aires protégées, sans omettre leur dimension socio-économique.
6. L'accroissement de la population humaine, plus élevé qu'envisagé, devrait s'accompagner d'un accroissement et d'une accélération du changement de l'usage des terres, au bénéfice de nouvelles terres agricoles et au détriment des systèmes encore peu anthropisés (forêts, savanes, milieux humides), en particulier au Sud. Mieux prendre en compte la préservation et la valorisation de la biodiversité terrestre dans les stratégies de développement agricole et quantifier l'incidence sur la biodiversité des transitions alimentaires envisageables devraient donc mobiliser la recherche. Cette dynamique devrait bénéficier de l'évolution de la stratégie de grands organismes nationaux (comme l'Inra) et internationaux comme la FAO en faveur une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les politiques alimentaires.
7. Les interactions complexes entre la biodiversité et la santé sont encore mal connues. Dans un contexte marqué par des perspectives de réduction drastiques des surfaces occupées par les systèmes peu anthropisés dans les 50 prochaines années, par l'augmentation des populations humaines et par la réduction concomitante de la diversité biologique, les travaux sur ce thème seront à développer. Parallèlement, dans un contexte d'urbanisation croissante, l'étude des relations entre la biodiversité et le bien-être humain, incluant la santé mentale, devraient connaître un fort développement.
8. Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique ou ses effets, les solutions fondées sur la nature (SFN, en anglais : Nature Based Solutions) sont promues par la Communauté européenne et sont incluses dans beaucoup d'engagements de pays au titre de l'accord de Paris. Afin de valider les applications opérationnelles des SFN, il apparaît nécessaire de les évaluer scientifiquement et notamment de s'assurer qu'un degré croissant d'ingénierie écologique dans les SFN sera systématiquement bénéfique à la biodiversité.

9. Apporter un appui scientifique aux décideurs et acteurs industriels—engagés dans la transition énergétique ou toute autre politique susceptible d'avoir un impact sur la biodiversité—pour qu'ils intègrent mieux l'impératif de préservation de la biodiversité dans leurs stratégies apparaît indispensable. Les objectifs sont ici de mieux mesurer les impacts des politiques publiques sur la biodiversité, en tenant compte des cycles de vie des infrastructures et des impacts indirects ou cumulatifs, d'étudier les termes d'une alternative au développement de certaines filières et d'analyser l'acceptabilité sociale des développements technologiques qui accompagnent ces évolutions.
10. Face à l'accroissement des pressions sur la biodiversité (pollutions massives de l'environnement, espèces exotiques envahissantes, changement climatique, urbanisation et autres processus d'artificialisation des terres, disparition des habitats et harmonisation des paysages agricoles, augmentation des prélèvements de ressources alimentaires marines et terrestres due à la croissance démographique, etc.) une réflexion sur l'évolution des stratégies de préservation de la biodiversité marine et terrestre, en tenant compte de l'expérience des autres pays apparaît nécessaire. Une telle réflexion devrait s'inscrire dans une nouvelle perspective des relations entre l'homme et la nature, où une plus grande place serait laissée à des aires protégées intégrales.
11. Le développement rapide des nouvelles technologies (comme la biologie de synthèse ou toute autre technique de modification des génomes) pose la question de la mesure de leurs impacts sur la biodiversité, en particulier sur le fonctionnement des communautés et des écosystèmes, si des produits ou des organismes transformés par ces techniques sont diffusés ou relâchés dans l'environnement.
12. La biodiversité du sous-sol, des aquifères et des milieux extrêmes terrestres caractérisés par des conditions physicochimiques particulières constitue un écosystème unique où les communautés microbiennes sont un facteur clé du maintien de la qualité des milieux et de certains services écosystémiques. Cette biodiversité est insuffisamment étudiée et caractérisée car ces milieux sont souvent difficiles d'accès ou considérés comme hostiles à la vie ou non important en terme de biodiversité. Mieux décrire, identifier et caractériser la biodiversité microbienne de ces milieux et de leurs réponses face à des perturbations est nécessaire. Au-delà des aspects phylogénétiques, cette connaissance peut avoir des applications directes sur la surveillance de la qualité des eaux souterraines ou des impacts liés à l'exploitation des ressources du sous-sol (géothermie, stockages...). La biodiversité des milieux extrêmes très « spécialisée » ouvre également un champ exceptionnel d'innovations biotechnologiques par rapport à des organismes de milieux « standards ».

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES (LIMITÉES À L'ANNÉE 2017)

- Alroy J. 2017. Effects of habitat disturbance on tropical forest biodiversity. PNAS doi:10.1073/pnas.1611855114.
- Altieri A.H., Harrison S.B., Seemann J., Ciollin R. et al. 2017. Tropical dead zones and mass mortalities on coral reefs. PNAS 114, 3660-3665.
- Barnosky A.D., Hadly E.A., Gonzalez P., Head J., et al. 2017. Merging paleobiology with conservation biology to guide the future of terrestrial ecosystems. Science 355: aah4787, doi:10.1126/science.aah4787.
- Benítez-López A., Alkamade R., Schipper A.M., Ingram D.J., et al. 2017. The impact of hunting on tropical mammal and bird populations. Science 356, 180-183; doi:10.1126/science.aaj1891.
- Betts M.G., Wolf C., Ripple W., Phalan B. et al. 2017. Global forest loss disproportionately erodes biodiversity in intact landscapes. Nature 547, 441-444.
- Bodin Ö., 2017. Collaborative environmental governance: Achieving collective action in social-ecological systems. Science 357, eaan1114; doi:10.1126/science.aan1114.
- Burgess M.G., Costello C., Fredston-Hermann A. Pinsky M.L. et al. 2017. Range contraction enables harvesting to extinction. PNAS 114, 3945-3950.

- Ceballos G., Ehrlich P.R., Dirzo R. 2017. Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. PNAS, doi/10.1073/pnas.1704949114.
- Costanza J.K., Abt R.C., Mckerrow A.J., Collazo J.A. 2017. Bioenergy production and forest landscape change in the southeastern United States. GCB Bioenergy 9, 924–939.
- Crist E., Mora C., Engelman R. 2017. The interaction of human population, food production, and biodiversity protection. Science 356, 260–264.
- Crooks K.R., Burdett C., Theobald D.M., Di Marco M. et al. 2017. Quantification of habitat fragmentation reveals extinction risk in terrestrial mammals. PNAS, doi/10.1073/pnas.1705769114.
- Drake H., IVARSSON M. 2017. The role of anaerobic fungi in fundamental biogeochemical cycles in the deep biosphere. Fungal Biology Reviews (2017), <https://doi.org/10.1016/j.fbr.2017.10.001>
- Duffy J.E., Godwin C.M., Cardinale B.J., 2017. Biodiversity effects in the wild are common and as strong as key drivers of productivity. Nature 549, 261–264, doi:10.1038/nature23886
- Estrada A., Garber P.A., Rylands A.B., Roos C. et al. Impending extinction crisis of the world's primates: Why primates matter. Sci. Adv. 2017;3:e1600946.
- Felton A., Ranius T., Roberge J.-M., Ohman K. et al. 2017. Projecting biodiversity and wood production in future forest landscapes: 15 key modeling considerations. Journal of Environmental Management 197, 404–414.
- Fischer J., Abson D.J., Bergsten A., Collier N.F., et al. 2017. Reframing the Food–Biodiversity Challenge. Trends in Ecology & Evolution 32: 335–345, doi:10.1016/j.tree.2017.02.009.
- Galloway T.S., Cole M., Lewis C. 2017. Interactions of microplastic debris throughout the marine ecosystem. Nature Ecology & Evolution 1: 0116, doi:10.1038/s41559-017-0116.
- Geyer R., Jambeck J.R., Law K.L. 2017. Production, use, and fate of all plastics ever made. Science Advances 3: e1700782, doi:10.1126/sciadv.1700782.
- Herzyk A., Fillinger L., Larentis M., Qiu S., Maloszewski P., Hünninger M., I. Schmidt S., Stumpp C., Marozava S., S.K. Knappett P., Elsner M., Meckenstock R., Lueders T., Griebler C. 2017. Response and recovery of a pristine groundwater ecosystem impacted by toluene contamination – A meso-scale indoor aquifer experiment. Journal of Contaminant Hydrology 207 17–30. Doi: 10.1016/j.jconhyd.2017.10.004
- Hong H., Shen R., Zhang F., Wen Z., et al., 2017. The complex effects of ocean acidification on the prominent N₂-fixing cyanobacterium Trichodesmium. Science 356, 527–531, doi:10.1126/science.aal2981.
- Hughes T.P., Barnes M.L., Bellwood D.R., Cinner J.E, et al. 2017. Coral reefs in the Anthropocene, Nature, 546: 82–90, doi:10.1038/nature22901.
- Itävaara M., Salavirta H., Marjamaa K., Ruskeenieni T. 2016. Chapter One - Geomicrobiology and Metagenomics of Terrestrial Deep Subsurface Microbiomes, Editor(s): Sima Sariaslani, Geoffrey Michael Gadd, In Advances in Applied Microbiology, Academic Press, Volume 94, 2016, Pages 1–77, ISSN 0065-2164, ISBN 9780128048030, <https://doi.org/10.1016/bs.aambs.2015.12.001>(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065216415300010>)
- Jamieson A.J., Malkocs T., Piertney S.B., Fujii T. et al.. 2017. Bioaccumulation of persistent organic pollutants in the deepest ocean fauna. Nature Ecology & Evolution 1: 0051, doi:10.1038/s41559-016-005.
- Johnson C.N., Balmford A., Brook B.W., Buetel J.C. et al. 2017. Biodiversity losses and conservation responses in the Anthropocene. Science 356, 270–275.
- Katija K., Choy C.A., Sherlock R.E., Sherman A.D. et al. 2017. From the surface to the seafloor: How giant larvaceans transport microplastics into the deep sea. Science Advances 3(8): e1700715, doi:10.1126/sciadv.1700715.
- Kwiatkowski L., Bopp L., Aumont O., Ciais P. et al. 2017. Emergent constraints on projections of declining primary production in the tropical oceans. Nature Climate Change 7, 355–358.

- Lavers J.L., Bond A. 2017. Exceptional and rapid accumulation of anthropogenic debris on one of the world's most remote and pristine islands. PNAS, 114 (23) 6052-6055, doi:10.1073/pnas.1619818114
- Mehta D. and Satyanarayana T., 3 - Functional Genomics of the Extremophilic Bacteria and Archaea, In Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, Elsevier, 2017, Pages 45-78, ISBN 9780444636676, <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63667-6.00003-1>.
- (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780444636676000031>)
- Pecl G.T., Araujo M.B., Bell J.D., Blanchard J. et al. 2017. Biodiversity redistribution under climate change: Impacts on ecosystems and human well-being. Science 355, doi:10.1126/science.aai9214.
- Plaganyi E.E. 2017. Getting to the bottom of global fishery catches. PNAS 114, 1759–1761.
- Qi D., Chen B., Gao Z., Zhong R. et al. 2017. Increase in acidifying water in the western Arctic Ocean. Nature Climate Change 7, 195-199.
- Ramirez F., Afan I., Davis L., Chiaradia A. 2017. Climate impacts on global hot spots of marine biodiversity. Sci. Adv.3, e1601198
- Roberts C.M., O'Leary B.C., McCauley D.J., Cury P.M. et al. 2017. Marine reserves can mitigate and promote adaptation to climate change. PNAS 114, 6167-6175.
- Schmaljohann H., Both C. 2017. The limits of modifying migration speed to adjust to climate change. Nature Climate Change 7, 573–576, doi:10.1038/nclimate3336.
- Schmidtko S., Stramma L., Visbeck M., 2017. Decline in global oceanic oxygen content during the past five decades. Nature 542, 335–339; doi:10.1038/nature21399.
- Sinha E., Michalak A.M., Balaji V., 2017. Eutrophication will increase during the 21st century as a result of precipitation changes. Science 357, 405-408; doi:10.1126/science.aan2409.
- Smith M.D., Oglend A., Kirkpatrick A.J., Asche F. et al. 2017. Seafood prices reveal impacts of a major ecological disturbance. PNAS 114, 1512-1517.
- Tilman D., Clark M., Williams D.R., Kiimmel K. et al. 2017. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. Nature 546, 73-81.
- Tonya L. Peeples, 10 - Bioremediation Using Extremophiles, In Microbial Biodegradation and Bioremediation, edited by Surajit Das., Elsevier, Oxford, 2014, Pages 251-268, ISBN 9780128000212, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800021-2.00010-8>(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128000212000108>)
- Torda G., Donelson J.M., Aranda M., Barshis D.J., et al. (2017). Rapid adaptive responses to climate change in corals. Nature Climate Change 7: 627–636, doi:10.1038/nclimate3374.
- Vogel G. 2017. Where have all the insects gone? Science 356, 576-579.
- Wolf C., Ripple W.J. 2017. Range contractions of the world's large carnivores. R. Soc. open sci. 4: 170052.
- Xu W., Xiao Y., Zhang J., Yang W. et al. 2017. Strengthening protected areas for biodiversity and ecosystem services in China. PNAS 114, 1601-1606.

PERSPECTIVES ET ORIENTATIONS DES ACTIONS DE LA FRB POUR LA PÉRIODE 2018-2021

Le plan d'actions de la FRB est le résultat de la convergence des besoins exprimés par ses 11 Membres Fondateurs, les membres de son Conseil Scientifique (CS), ceux du Conseil d'Orientation Stratégique (COS), du Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur à l'origine de sa création et des autres ministères concernés non seulement par la recherche sur la biodiversité, mais aussi par les conséquences de l'appauvrissement et de l'évolution de cette dernière. Il s'inspire aussi des visions stratégiques de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) adoptées à Aichi en 2010, de la nouvelle feuille de route universelle sur le développement durable à l'horizon 2030 que les 193 Etats membres de l'ONU ont adoptée en septembre 2015 et du « pilier environnemental » de la politique maritime intégrée de l'UE : la directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) qui vise le « bon état écologique » défini par 11 descripteurs, le premier étant la « diversité biologique ». Il a également vocation à se rapprocher des enjeux croisés entre biodiversité et alimentation tels que portés depuis peu par la FAO.

La stratégie de la FRB est aussi un élément de réponse de la France au regard de ses engagements européens et internationaux sur la biodiversité pour 2020 et au-delà. En premier lieu, la Fondation contribue tout particulièrement à la réalisation de l'Objectif 19 d'Aichi *« D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées »*. En second lieu, les actions de la Fondation s'inscrivent dans l'ensemble des 17 objectifs de développement durable, tout particulièrement les objectifs 14 « Vie aquatique marine » et 15 « Vie terrestre », mais aussi les objectifs 2 « Sécurité alimentaire et agriculture durable », 3 « Santé et bien-être », 13 « Lutte contre les changements climatiques », 6 « Gestion durable de l'eau pour tous », 7 « Energies propres et d'un coût abordable », 9 « Infrastructures résilientes et innovation », 11 « Villes et communautés durables », 12 « Consommation et production responsable ». Ces objectifs constituent des axes forts pour l'orientation des actions de la Fondation dans les années à venir. Il en sera de même des résultats des travaux engagés dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer et portant sur la conservation et l'usage durable de la biodiversité marine dans les zones situées au-delà des limites de la juridiction nationale (BADJN). Vis-à-vis des activités de pêche, d'exploitation minière et de bio-prospection en mer profonde, les réflexions sont tout particulièrement focalisées sur les ressources génétiques marines, y compris les questions liées à l'APA, sur les mesures de gestion spatialisée, y compris les aires marines protégées, ainsi que sur les évaluations d'impact environnemental.

Le plan d'actions pluriannuel doit permettre de :

1. doter la FRB d'une perspective à quatre ans en termes d'objectifs et de résultats attendus pour accroître les synergies avec et entre les Membres Fondateurs et mieux développer les interfaces entre la communauté de la recherche et les porteurs d'enjeux dans le domaine de la biodiversité et des politiques publiques associées ;
2. accroître la visibilité de la FRB, mieux affirmer son rôle et son positionnement, et permettre d'évaluer la réalisation de ses ambitions à l'aune de la pertinence de ses objectifs et de la qualité du résultat de ses activités ;
3. renforcer l'adhésion des principales parties prenantes de la Fondation, le COS, AllEnvi et le CA, aux objectifs et aux résultats attendus de la FRB et consolider la mobilisation de son équipe autour d'une programmation opérationnelle partagée.

Le plan d'actions se décline en trois objectifs et six sous-objectifs à atteindre d'ici à 2021. Étroitement liés, ces objectifs ne sont en aucun cas des « silos » indépendants, mais un ensemble cohérent et homogène qui confère à la FRB un cadre structurant, lisible, ciblé et déclinable en projets et activités opérationnels pour les quatre années 2018 à 2021.

OBJECTIF 1 / SOUTENIR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Axe 1-1 : Soutenir la structuration, l'analyse et la synthèse de données et de connaissances

Axe 1-2 : Promouvoir des programmes de recherche pour créer de nouvelles connaissances

OBJECTIF 2 / AGIR AVEC LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Axe 2-1 : Mobiliser l'expertise multidisciplinaire inter-organismes pour l'aide à la décision

Axe 2-2 : Etre une interface science-société originale

OBJECTIF 3 / DIFFUSER ET TRANSFÉRER LES CONNAISSANCES DE LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

Axe 3-1 : Porter à connaissance les résultats de la recherche par la communication

Axe 3-2 : Former les chercheurs, les acteurs et les porteurs d'enjeux

OBJECTIF 1 / SOUTENIR LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

SOUS-OBJECTIF 1-1 : SOUTENIR LA STRUCTURATION, L'ANALYSE ET LA SYNTHÈSE DE DONNÉES ET DE CONNAISSANCES DANS LE CADRE DU PÔLE NATIONAL DE DONNÉES SUR LA BIODIVERSITÉ

Ce sous-objectif vise à faciliter le développement de projets d'analyse et de synthèse des données et des connaissances pour répondre à des questionnements majeurs dans le champ de la biodiversité à différentes échelles (du local au global). Parallèlement, il s'agit de développer des approches innovantes autour de la sémantique, à exprimer des connaissances qui seraient disparates ou déconnectées, ou encore à améliorer la fouille, l'analyse et la visualisation des données en s'appuyant sur l'atout que constitue le CESAB, infrastructure unique au niveau national dans le cadre de la mise en place du pôle national de données sur la biodiversité.

Le sous-objectif est décliné en cinq actions :

1-1-1 : Contribuer à la mise en place d'un pôle national de données sur la biodiversité

Les missions d'observation et gestion des données de la biodiversité sont portées par de nombreux acteurs, y compris des nouveaux venus sur la scène scientifique comme l'Agence française pour la biodiversité. Ces acteurs s'organisent actuellement au sein d'unités de plus grande taille (UMS Patrinat regroupant le MNHN, le CNRS et l'AFB). Les missions de ces acteurs sont tout à la fois de fiabiliser la collecte de données, d'en faciliter l'accès, y compris en constituant des bases de métadonnées et de développer des outils de visualisation. Dans ce contexte, le projet ECOSCOPE qui portait en particulier l'ambition de faciliter l'accès aux métadonnées, sans toutefois lui-même constituer de bases de données, s'intègre au pôle national de données sur la biodiversité avec l'ambition d'une part, de développer l'innovation en matière d'analyse des données (synthèse de données hétérogènes, exploration d'outils de fouille et de visualisation des données...) et, d'autre part, de mobiliser l'expertise pour favoriser la complémentarité des données de suivi et de compréhension de l'état et de la dynamique de la biosphère. Chercheurs et décideurs doivent accéder plus facilement aux données collectées en dépassant leur hétérogénéité, leur dispersion et leur origine.

Dans le cadre du projet d'infrastructure système Terre, la FRB contribuera à la mise en place d'un pôle national de données biodiversité qui aura pour objectif d'une part, de faciliter la mise à disposition, l'accès et l'analyse des données et d'autre part de favoriser le couplage de plusieurs types de données dans une approche intégrée. La dimension biodiversité doit en effet être un des éléments du système Terre qui puisse développer ses propres spécificités.

Pour y contribuer, le pôle national de données, tel que défini par ses membres fin 2017, portera les missions suivantes :

1. Fournir un accès aux jeux de données, à des services associés et à des produits dérivés des analyses (les données restant gérées et hébergées par leurs producteurs).
2. Promouvoir l'animation scientifique favorisant la complémentarité des données et des communautés d'utilisateurs et producteurs.
3. Faciliter le partage des pratiques avec les autres communautés de recherche ou les autres pôles et s'insérer dans la réflexion de la future infrastructure système Terre.
4. Être en cohérence avec les efforts européens et internationaux relatifs aux données de recherche sur la biodiversité, produits et services.

La FRB veillera à ce que le pôle national de données s'inscrive dans la continuité des actions existantes portées par ECOSCOPE. La FRB contribuera particulièrement à deux actions au sein du pôle : d'une part la définition des besoins en terme d'outils et de services offerts par le pôle et d'autre part, l'intégration du pôle aux niveaux européens et internationaux.

1-1-2 : Développer la culture de la collaboration et de la synthèse en matière de données de recherche sur la biodiversité

Dans le cadre de sa participation active au projet de pôle national de données sur la biodiversité, la FRB participera au développement de la culture de la collaboration et de la synthèse à travers le cycle de vie des données : depuis leur complémentarité, véritable enjeu scientifique, jusqu'à leur ouverture, depuis le

projet de recherche jusqu'au transfert de connaissances pour la compréhension des enjeux complexes et la prise de décision.

Tout d'abord, la FRB apportera son appui pour mobiliser experts, chercheurs et gestionnaires autour des données de recherche sur la biodiversité, depuis un accompagnement méthodologique jusqu'à l'organisation d'ateliers ou d'événements nationaux. Elle encouragera des communautés scientifiques différentes à travailler des questions communes et impliquera la communauté internationale pour favoriser la mise en place de suivi de biodiversité à des fins de recherche et d'expertise.

Ensuite, la FRB a également vocation à continuer la réflexion et l'animation sur les EBV au niveau national et les liens à l'international pour promouvoir la prise en compte de la biodiversité à différents niveaux d'organisation du vivant, à travers ces variables. Ceci afin de mutualiser les expertises, d'optimiser les capacités nationales, de favoriser l'interopérabilité des données de recherche sur la biodiversité. L'objectif étant de progresser dans la standardisation, le partage et l'identification d'autres variables essentielles.

Enfin, dans le cadre du pôle national de données sur la biodiversité, l'offre de services du CESAB, éprouvée et performante, sera ouverte à de nouvelles communautés scientifiques afin de renforcer le caractère transdisciplinaire des projets, par exemple dans les champs d'interfaces entre la biodiversité et d'autres enjeux comme la santé, l'alimentation, la transition énergétique, les « socio-écosystèmes ».

1-1-3 : Poursuivre les activités de recherche et d'analyse des données de recherche sur la biodiversité dans le cadre du centre de synthèse et d'analyse des données (CESAB)

Le centre de synthèse et d'analyse des données est une structure de recherche qui a acquis un rayonnement international. Son objectif est de mettre en œuvre des travaux innovants de synthèse et d'analyse des jeux de données déjà existants dans le domaine de la biodiversité, dans le but de répondre à des questionnements scientifiques d'importance majeure. Il fournit à la communauté scientifique un lieu, du temps et de l'expertise pour permettre à des chercheurs de toutes nationalités de collaborer et capitaliser sur des données existantes (réutilisation). Le centre de synthèse et d'analyse des données ne prend pas en charge la collecte de nouvelles données d'observation ou d'expérimentation. Motivé par l'ambition de conservation et d'agrégation des données sur des bases partagées par l'ensemble de la communauté de recherche, cet outil permet de développer des méthodes innovantes de synthèse de données et de nouvelles approches méthodologiques de gestion, d'analyse et de traitement des données de recherche.

Leader au niveau européen, le centre français et son équipe travaillent en relation étroite avec les centres de synthèse existants comme le centre allemand sDiv (*Synthesis Centre for Biodiversity Sciences*) et le NCEAS (*National Center for Ecological analysis and synthesis*) aux USA pour développer ses activités en coordination avec ceux-ci. Le centre français appuie également le montage des centres brésiliens et suédois.

Les quatre prochaines années seront marquées par la poursuite des partenariats sur des appels à projets de recherche. La possibilité de construction d'appels ciblés avec les Membres Fondateurs ou l'Agence française pour la biodiversité sera notamment explorée.

1-1-4 : Contribuer à la réalisation de synthèses sur la biodiversité à l'échelle européenne

La Fondation continuera à assurer le secrétariat du réseau Biodiversa qui prévoit de lancer en 2018 une action thématique de soutien à la synthèse de données et de connaissances à l'échelle européenne. Cette action devrait prendre la forme d'un appel à projets en collaboration avec des centres de synthèse européens, dont le CESAB et le centre allemand sDiv.

Cet appel offrira des opportunités de collaboration entre BiodivERsA et le CESAB (ainsi qu'entre centres de synthèse européens). BiodivERsA investira dans le soutien à des projets de synthèse et méta-analyse en bénéficiant de l'appui et des compétences des centres de synthèse partenaires, renforçant ainsi la visibilité et l'impact de ces infrastructures innovantes à l'échelle européenne.

La FRB facilitera la mise en œuvre de cet appel et assurera le suivi des projets financés.

1-1-5 : Catalyser des états de l'art et des évaluations des connaissances pour l'aide à la décision

La FRB souhaite promouvoir des argumentaires fondés sur l'état des connaissances avérées et l'évaluation des incertitudes scientifiques pour faciliter la décision, valoriser les résultats de recherche et favoriser le développement de programmes de recherche ciblés venant compléter efficacement les connaissances déjà acquises. A ce titre, la FRB dispose de plusieurs méthodes permettant de mettre en lumière des lacunes de connaissance ou des incertitudes sur les savoirs, ces dernières souvent liées à la grande disparité des protocoles expérimentaux. Les revues systématiques (*Systematic reviews*) font partie de ces outils, tout comme la consultation d'experts (en particulier la méthode Delphi), les analyses des chaînes causales ou d'autres processus participatifs.

La Fondation renforcera sa capacité à accompagner les décideurs voulant fonder leur action sur des connaissances scientifiques, techniques et parfois empiriques en tenant compte de leur robustesse scientifique et de la pluridisciplinarité des approches. A ce titre, la Fondation s'inscrira donc activement dans la préparation, le montage et l'animation de synthèses critiques des connaissances scientifiques en appui à la décision dans la suite de ce qui a été fait ces dernières années, avec les appels CILB-ITTECOP-FRB, Antibio-résistance, Biodiversité et Santé.

Tableau des actions et résultats attendus pour le sous-objectif 1-1

	Action	Principaux résultats attendus
1-1-1	Contribuer à la mise en place d'un pôle de données biodiversité	• Participer au projet d'infrastructure de recherche et en faciliter le pilotage institutionnel • Conduire les évolutions nécessaires du pôle Ecoscope en lien avec les membres fondateurs dans le cadre du pôle national de données sur la biodiversité • Réfléchir à l'insertion du pôle de données dans l'infrastructure système terre • Participer à la définition des besoins en outils et services du pôle national de données sur la biodiversité • Développer les activités de réseaux et le positionnement international de la communauté scientifique française dans le domaine des données de biodiversité et des enjeux liés aux changements globaux
1-1-2	Développer la culture de la collaboration et de la synthèse en matière de données de recherche sur la biodiversité	• Identifier et favoriser les complémentarités des communautés de recherche, des variables mesurées et des données collectées, et partager les concepts scientifiques de l'étude de la biodiversité sur ses différents niveaux d'organisation, de l'infra-spécifiques aux écosystèmes. • Faciliter l'interopérabilité, l'ouverture et la réutilisation des données en suivant les recommandations et les standards, et en favorisant le dialogue entre chercheurs et informaticiens. • Animer des réflexions sur les EBV au niveau national et les liens à l'international • Progresser dans le transfert des connaissances vers les acteurs de la société (décideurs, industriels...) et développer l'impact socio-économique des résultats des recherches. • Promouvoir l'offre de service du CESAB au sein du pôle national de données sur la biodiversité au bénéfice de la communauté de recherche française sur la biodiversité et au-delà

1-1-3	biodiversité Poursuivre les activités de recherche et d'analyse des données de biodiversité dans le cadre du CESAB	• Lancer plusieurs appels à projets de recherche, sélectionner et financer de 3 à 4 projets par appel dans le respect du classement du CS du CESAB • Assurer un environnement de travail de qualité permettant le bon fonctionnement des groupes de recherche • Développer la visibilité et la promotion de la communauté scientifique nationale dans le domaine des synthèses de données de biodiversité • Développer des collaborations nationales, européennes et internationales avec les autres centres de synthèse
1-1-4	Contribuer à la réalisation de synthèse sur la biodiversité à l'échelle européenne	• Favoriser la collaboration avec l'Eranet Biodiversa • Contribuer au lancement d'un appel conjoint avec les centres de synthèses européens • Suivre les projets financés
1-1-5	Catalyser des états de l'art et des évaluations des connaissances pour l'aide à la décision	• Accompagner la mise en œuvre des revues systématiques développées en France selon des critères internationaux et, selon les thèmes, à l'étranger

Deux exemples d'activités sont présentés ci-après.

Développement d'un thésaurus des données de la biodiversité

Un vocabulaire standardisé est nécessaire au partage des données et de l'information ; cela est particulièrement vrai dans un centre de synthèse des données comme le CESAB. Le CESAB finalise, au bénéfice et avec l'aide des consortia qu'il accueille, un outil original pour faciliter la création de thésaurus de données d'observation en vue de mettre en commun des données multiples de nature variée. Cet outil, est un outil ouvert et partageable par toutes les organisations impliquées dans l'élaboration de thésaurus.

Utilisation des résultats des revues systématiques pour promouvoir la recherche

Une évaluation et une synthèse des connaissances est conduite par un groupe d'experts européens du programme H2020 Eklipse dont la FRB est partenaire. Il s'agit de faire le point sur ce qui est connu, ou pas, des effets de différents types d'habitats et de certaines composantes des espaces verts sur la santé mentale et le bien-être. Cette demande émane du Ministère en charge de l'Ecologie, mais intéresse aussi d'autres décideurs européens. Les résultats de ce travail doivent permettre d'orienter plus efficacement les décisions de création de nouveaux espaces verts urbains et péri-urbains, de mieux renseigner les paysagistes et gestionnaires de l'environnement sur les connaissances les plus fiables et d'encourager les travaux de recherche nécessaire pour les compléter et les affiner.

SOUS-OBJECTIF 1-2 : PROMOUVOIR DES PROGRAMMES DE RECHERCHE POUR CRÉER DE NOUVELLES CONNAISSANCES

L'objectif est ici de promouvoir, coordonner et faciliter la mise en œuvre de programmes de recherche sur des thèmes scientifiques jugés prioritaires à l'issue des démarches de réflexion stratégiques et prospectives. Dans ce contexte, les objectifs de développement durable seront pris en compte et leur déclinaison en matière de stratégie de recherche sera privilégiée. Cette promotion pourra se faire de différentes manières, soit directement par la mobilisation de moyens financiers mis en commun par les fondateurs et les ministères pour permettre l'émergence de nouveaux programmes structurants animés par la FRB, soit indirectement par l'appui au développement de programmes de recherche sur des thèmes prioritaires via des appels à projets portés par différents acteurs ou rassemblement d'acteurs publics ou privés, nationaux ou internationaux.

Le sous-objectif est décliné en quatre actions :

1-2-1 : Développer veille et réflexions prospectives avec l'appui du CS de la FRB

En tenant compte des grands objectifs internationaux comme les objectifs de développement durables ou les objectifs d'Aichi, de l'évolution des fronts de science, d'avancées ou de « verrous » scientifiques majeurs, mais aussi des besoins de connaissance exprimés par les acteurs en prise avec la gestion de la biodiversité, l'objectif de cet axe est d'identifier des priorités de recherche sur la biodiversité au niveau national. Ces stratégies et prospectives doivent pouvoir enrichir les réflexions de l'Alliance AllEnvi et, à travers elle, la programmation scientifique de l'ANR. Elles sont aussi une source d'inspiration pour l'élaboration des questions prioritaires qui seront posées par la France à l'IPBES au cours de son deuxième programme de travail. Les réflexions conduites pourront également associer les acteurs de l'AFB, ainsi que son Conseil scientifique. Ces travaux pourront également contribuer à l'agenda stratégique de recherche et d'innovation de l'ERA-Net BiodivERsA, ou encore au niveau international (CDB, IPBES).

La FRB a ainsi publié en 2009, puis en 2015 deux prospectives complémentaires pour analyser l'évolution des grands domaines et enjeux de recherche sur la biodiversité. Se référant à la vision globale de ces prospectives, le Conseil scientifique de la FRB a initié à partir de la fin 2016 des réflexions à une échelle plus fine, sur l'évolution récente de certains fronts de science dont il a proposé une typologie. Il est proposé de conduire une actualisation annuelle de ce travail, afin de prendre en compte les avancées de la recherche et l'évolution rapide de certaines questions et de certains enjeux. En complément à cette ambition, le CS approfondira sa réflexion sur certains de ces thèmes scientifiques émergents, soit parce qu'il percevra l'importance stratégique d'un positionnement collégial rapide sur un thème donné, soit en réponse à des saisines issues de la direction de la FRB, d'un ou plusieurs membres fondateurs ou du COS de la Fondation.

L'émulation CS/COS est un élément essentiel dans le bon fonctionnement de la FRB. Elle conduit en particulier à l'identification conjointe de thématiques pouvant aboutir au lancement de programmes pilotes mis en œuvre par la FRB selon les financements obtenus. Le plan d'actions 2018-2021 propose de renforcer cette dynamique et d'établir des partenariats sur quelques thématiques ciblées à l'issue des GT COS-CS actuellement en cours.

1-2-2 : Contribuer à la planification, au montage et au lancement d'appels à projets de recherche

Sur la base des réflexions prospectives mentionnées au point précédent et de l'analyse des priorités stratégiques identifiées par l'équipe de la FRB, la Fondation proposera des appels à projets de recherche sur les grands enjeux de préservation de la biodiversité, en lien notamment avec l'ANR et le ministère chargé de la recherche qui pilote la stratégie nationale de recherche.

La FRB soutiendra par ailleurs, le développement de nouvelles recherches sur la base des lacunes et faiblesses de la connaissance révélée par les synthèses précédemment mentionnées.

Forte de son expertise dans le montage et le pilotage des appels à projets de recherches comme les programmes phares FRB, le programme Ecophyto, et divers partenariats (Région Nord-Pas-de-Calais, Lefèvre Utile, Club des infrastructure linéaires et biodiversité (CIL&B ...)), la FRB continuera à s'engager dans l'animation des appels portés par des partenaires sur les sujets relatifs à la biodiversité, comme le

plan Ecophyto ou le programme de recherche sur l'acidification des océans. En parallèle à la gestion des projets financés sur la période 2009-2017, la FRB contribuera à l'émergence de nouveaux appels, qui pourront soit s'inscrire dans des initiatives de co-construction, soit émaner de démarches proactives de la FRB, d'un acteur ou groupe d'acteurs (membres ou non du COS), ou encore d'une institution publique.

1-2-3 : Lancer un appel à gratification de Master autour des fronts de science identifiés par le Conseil scientifique

Le stage de master II est une étape importante de toutes les carrières scientifiques. Pour les équipes de recherche, une part tout à fait significative des actions de recherches exploratoires et innovantes, des avancées conceptuelles et méthodologiques se développe au travers de l'encadrement de ces stages de master II. Le stage de master II est donc pour l'étudiant à la fois la porte d'entrée vers la recherche, ou toute autre carrière scientifique, tout en stimulant le dynamisme scientifique des équipes d'accueil.

Du fait du rôle clé de ces stages tant pour les étudiants que pour les équipes de recherche et compte tenu des contraintes financières associées, le Conseil scientifique de la FRB, à travers son président, a émis l'idée que la FRB pourrait financer un certain nombre de gratifications de stage de master portant sur des questions scientifiques relevant de la recherche sur la biodiversité. Financer avec des partenariats publics ou privés un volume significatif de gratifications chaque année—de l'ordre de la vingtaine—; permettrait de faire revenir la Fondation au cœur des laboratoires français; et de contribuer à l'indispensable effort de recherche sur la biodiversité. Les avancées scientifiques afférentes pourraient aisément être valorisées en termes de communication, au bénéfice tant des équipes de recherche, des futurs scientifiques concernés par la biodiversité, que de la Fondation. Enfin, la relative modestie de l'investissement ouvre aussi la porte à une mobilisation financière des acteurs de la société civile présents au Conseil d'orientation stratégique de la FRB. Des acteurs individuels, entreprises, gestionnaires, associations, peuvent, notamment en termes de communication interne ou externe, tirer avantage d'un co-financement de tels stages. Des groupes d'acteurs, rassemblés par exemple au sein de « clubs » tels le club « Infrastructures linéaires et biodiversité » pourront mesurer tout l'avantage qu'il y a à susciter, à travers le financement de plusieurs gratifications de master, un effort de recherche ciblé et significatif. Dans la pratique toutefois, il serait aussi souhaitable que de tels clubs de porteurs d'enjeux complètent le financement de ces gratifications de stage par un apport lui aussi financier au frais de fonctionnement de ces stages.

La FRB propose de s'appuyer le travail du CS sur les fronts de science dans le champ de la biodiversité pour développer un programme pluriannuel de soutien à des stages de Master. Ce programme permettrait le financement d'une vingtaine au moins de gratifications de stage chaque année grâce à des co-financements avec les acteurs du COS. Ces bourses aideront les laboratoires à développer des travaux exploratoires sur des sujets novateurs, émergents ou nécessitant un effort pour dépasser un verrou conceptuel ou méthodologique.

Les modalités techniques de la participation des différents organismes de recherche seront étudiées en préalable au lancement de l'appel (réception des fonds, modalités de l'accueil du stagiaire...).

1-2-4 : Coordonner la démarche de programmation conjointe sur la biodiversité au plan européen

La FRB continuera la coordination de la démarche de programmation conjointe sur la biodiversité assurée par le réseau européen BiodivERsA. Elle sera de plus chargée de la coordination du nouveau projet COFUND BiodivScen, lancé dans le cadre d'une collaboration entre BiodivERsA et le Belmont Forum. A ce titre, la FRB jouera un rôle-clé dans la mise en œuvre de l'appel à projets international « Scénarios de la biodiversité » (en appui à l'ANR et à la Fondation de recherche de São Paulo qui pilotent le secrétariat de cet appel) et des activités stratégiques associées. Cette action, lancée conjointement entre BiodivERsA et le Belmont Forum devrait contribuer au renforcement des collaborations internationales entre chercheurs.

Par ailleurs, la FRB contribuera au développement et à la mise en œuvre des actions prioritaires définies dans le plan d'action BiodivERsA 2017-2019 qui inclut notamment le lancement d'appels à projets annuels. Les prochains appels devraient ainsi porter sur les thèmes « biodiversité et santé » ainsi que « biodiversité et changement climatique ».

Tableau des actions et résultats attendus pour le sous-objectif 1-2

	Action	Principaux résultats attendus
1-2-1	Développer veille et réflexions prospectives au sein du CS de la FRB	• Actualiser chaque année des réflexions du CS sur l'évolution des fronts de sciences de la recherche sur la biodiversité • Contribution à l'émergence de groupes de travail conjoints avec le COS pour définir des enjeux partagés de recherche au niveau national. Deux nouveaux programmes structurants co-construits pourraient ainsi voir le jour d'ici 2021.
1-2-2	Contribuer à la planification, au montage et au lancement d'appels à projets de recherche nationaux, européens et internationaux	• Proposer des appels à projets de recherche sur des enjeux majeurs identifiés dans les prospectives et réflexions stratégiques • Construire des programmes de recherche sur la base des conclusions des synthèses de connaissance et rechercher des partenariats pour les mettre en œuvre • Participer à l'animation de différents programmes de recherche sur les sujets relatifs à la biodiversité comme le plan Ecophyto ou le programme de recherche sur l'acidification des océans
1-2-2	Monter un programme de financement de bourses de masters autour des fronts de science identifiés par le CS	• Etudier avec chaque membre fondateur les modalités techniques de leur participation à cet appel • Lancer un appel annuel à projets de stages de master pour soutenir un minimum de 10 à 20 bourses par an
1-2-3	Coordonner la démarche de programmation conjointe sur la biodiversité à l'échelle européenne ; renforcer la dimension internationale de cette démarche ; permettre de lancement d'appel à projets pan-européens	• Coordonner le réseau BiodivERsA et permettre la pérennisation de sa structure • Coordonner le projet européen COFUND BiodivScen en promouvant la collaboration avec le Belmont Forum • Contribuer à la planification et à la bonne mise en œuvre des appels à projets BiodivERsA

Trois exemples d'activités sont présentés ci-dessous :

Appui au développement et à la mise en œuvre du plan national Ecophyto

Dans le prolongement de son implication dans le volet recherche du plan ECOPHYTO 1, avec l'appel à projets de 2013 consacré à la biodiversité, la FRB s'est vue confier en 2016, par les ministères chargés de l'agriculture et de l'écologie, l'animation de l'axe recherche et innovation du plan ECOPHYTO 2 (conjointement avec l'ACTA). Répondre aux besoins de connaissances et d'innovation est un enjeu majeur de ce plan, notamment pour la mise au point de solutions alternatives efficaces sur les plans technique, environnemental, sanitaire, et économique et pour accompagner la substitution progressive des produits les plus nocifs pour la santé humaine et l'environnement.

La FRB assure dans ce cadre la co-animation du Conseil Scientifique d'Orientation Recherche et Innovation (CSO R&I), qui a élaboré en 2016 la stratégie nationale recherche et innovation du plan Ecophyto, suivie d'une feuille de route. Pour mettre en œuvre les priorités d'action, l'axe recherche du plan ECOPHYTO labellisera des recherches existantes et en soutiendra par des appels en propres, dont certains seront gérés par la FRB.

De par son rôle d'interface science-société, la FRB pourra apporter son regard sur les questions en lien avec la biodiversité à prendre en compte dans les thématiques de recherche poussées dans le plan

ECOPHYTO. La FRB relaiera auprès de la communauté de recherche sur la biodiversité les appels à projets lancé dans le cadre du plan, à l'image de celui lancé en 2017 sur les voies d'une alternative aux néonicotinoïdes.

Animation du programme de recherche sur l'acidification des océans

Initié et financé par le ministère en charge de l'écologie, le programme de recherche « **Acidification des océans** » vise à mieux appréhender l'ensemble des réponses des organismes et des communautés à l'acidification des océans sur le long terme, compte-tenu de l'ensemble des facteurs entrant en jeu. La FRB intervient en appui pour l'animation scientifique de ce programme.

Ce programme permet de mobiliser 720 000 euros à destination des chercheurs français. Lancé en septembre 2015 l'appel à propositions de recherche a reçu 18 propositions de recherche. 8 projets 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 ont été sélectionnés par le conseil scientifique ad-hoc présidé par Jean-Pierre Gattuso (CNRS, Laboratoire d'océanographie de Villefranche-sur-Mer). Ces projets bénéficient chacun d'un soutien de 90 000 euros. Le programme a été lancé en octobre 2017, et dure 3 ans.

BiodivERsA3 : l'outil de programmation conjointe de la recherche sur la biodiversité en Europe, coordonné par la FRB

Avec l'adoption de son agenda stratégique de recherche et d'innovation pour la période 2017-2020 et de son plan d'action 2017-2019, le réseau a explicité sa stratégie sur le long-terme et s'inscrit durablement dans le paysage européen de la recherche. Le réseau va renforcer sa dimension internationale, notamment grâce à sa collaboration avec le Belmont Forum dans le cadre de l'action BiodivScen. En tant qu'instance coordinatrice de BiodivERsA et en assurant la coordination du nouvel ERA-Net COFUND BiodivScen, la FRB apporte son expertise pour les différentes missions du réseau et joue un rôle important dans les succès de ce dernier.

OBJECTIF 2 / AGIR AVEC LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

SOUS-OBJECTIF 2-1 : MOBILISER LA RECHERCHE MULTIDISCIPLINAIRE ET INTER-ORGANISMES POUR L'AIDE À LA DÉCISION

La FRB renforcera ses capacités à mobiliser l'expertise scientifique autour de grands thèmes stratégiques (ex : biologie de synthèse, pollinisateurs, acidification et pollution des océans...) et à favoriser la prise en compte des connaissances scientifiques dans l'élaboration des décisions et recommandations issues de ces instances. Elle prendra en compte tant les stratégies scientifiques des structures de recherche françaises que celles des grands programmes internationaux du domaine.

Le sous-objectif est décliné en trois actions :

2-1-1 : Contribuer à la mobilisation de l'expertise scientifique au niveau national

La FRB se voit régulièrement confier un travail de mobilisation et d'animation des réseaux des experts scientifiques français dans le cadre d'expertises nationales sur des questions de biodiversité à l'interface entre la science et les enjeux sociétaux. Ces thèmes peuvent recouvrir les questions relatives aux services écosystémiques, aux indicateurs de l'état et de l'évolution de la biodiversité, aux effets des nouvelles technologies sur la biodiversité. La fondation poursuivra dans ce cadre, son action de cartographie des chercheurs qui travaillent sur la biodiversité en France.

La FRB est également régulièrement sollicitée sur des sujets-clés et émergents en matière juridique et réglementaire. C'est par exemple le cas de la réparation du préjudice écologique, reconnu dans la loi biodiversité, mais dont la mise en œuvre est à construire. Depuis sa création, la FRB coordonne chaque année des expertises juridiques sur ces sujets (comme ce fut le cas pour l'Accès et le Partage des Avantages ou l'étude sur le cadre juridique de la filière ostréicole). La FRB répondra ainsi aux attentes de la communauté scientifique en continuant son travail d'expertise juridique, d'identification de l'impact sur la recherche de différents textes législatifs et de formulation des recommandations sur l'application du droit dans les programmes de recherche.

La FRB a été choisie par les membres d'AllEnvi pour apporter un appui scientifique et logistique à l'animation du groupe de travail « Biodiversité » (GT3) de l'alliance, dont font partie les fondateurs académiques de la FRB. Cette animation se traduit par l'organisation des réunions (2 à 3 par an) et par la représentation du GT3 dans différentes instances d'AllEnvi (séminaire des animateurs, conseils de programmation scientifique...). La FRB a permis d'assurer la diffusion de l'information et l'engagement des membres du GT3 dans les réflexions globales de l'Alliance. Enfin, la Fondation poursuit sa participation en tant que membre associé de l'Alliance aux réunions des groupes Infrastructures, Europe & International et Prospective et elle est représentée au conseil de programmation scientifique de l'Alliance.

Depuis 2013, la FRB assure l'animation du Conseil scientifique et technique de l'Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (EFESE), pilotée par le ministère chargé de l'écologie. Le CST a pour mission de mobiliser l'expertise, d'apporter un appui méthodologique aux groupes de travail et de fournir des avis sur les documents produits dans le cadre de l'EFESE. La FRB poursuivra son implication sur la période 2018-2021 pour la finalisation et la valorisation des études de la première phase de l'EFESE et pour la mise en œuvre de la seconde phase, appelée à renforcer notamment les évaluations économiques en appui à la décision.

La FRB continuera à assurer la coordination du groupe de travail sur les méthodologies des indicateurs de biodiversité, à présent transféré à l'AFB. Ce groupe de travail a pour mission de travailler sur les performances des indicateurs afin de mieux en comprendre les atouts et les limites, et de vérifier la sensibilité de ces indicateurs aux changements de la biodiversité. Le groupe s'appuie sur la mobilisation d'experts selon les objectifs de chaque indicateur et les compétences scientifiques nécessaires à la mission.

2-1-2 : Contribuer à la mobilisation de l'expertise scientifique au niveau européen

La FRB apporte un appui à l'animation du groupe miroir France de BiodivERsA, composé des membres du GT3 de l'alliance AllEnvi et de représentants des organisations membres de BiodivERsA ainsi que du Ministère de la Recherche. Ce groupe miroir permet la concertation des différents acteurs français de la programmation de la recherche en biodiversité afin d'identifier les priorités de recherche et plus généralement d'actions sur le plan européen pour la communauté de recherche française. Celles-ci sont alors portées par la FRB et les autres partenaires français au sein du réseau BiodivERsA. Cette réflexion s'appuie aussi et autant que de besoin sur les travaux du CS et du COS de la FRB.

La FRB poursuit sa contribution au programme européen H2020 EKLIPSE qui fait suite à *Biodiversity Knowledge* et cela jusqu'en 2020, en co-animant le groupe de travail chargé des évaluations des connaissances. Des experts sont sélectionnés à l'échelle européenne pour analyser et synthétiser les connaissances en réponse à une requête retenue par EKLIPSE après une consultation ouverte des décideurs publics et privés en Europe. La FRB apporte son expérience sur les revues systématiques et son savoir-faire dans la gestion des interfaces science-politique-société, mais aussi sur les exercices de prospective et de relations avec les parties prenantes.

2-1-3 : Appuyer la contribution française aux négociations et programmes européens et internationaux sur la biodiversité et les services écosystémiques

La FRB accompagne la France (institutions publiques et communauté scientifique) lors des négociations européennes et internationales telles que celles de la Convention sur la Diversité Biologique et de ses Protocoles (Nagoya, Carthagène, Cancun) ou l'IPBES. La FRB héberge le Secrétariat scientifique français du SBSTTA et le Secrétariat scientifique du Comité français pour l'IPBES. La FRB apporte les éléments de langage nécessaires au soutien de la recherche et à l'action fondée sur la recherche qui sont à promouvoir dans les textes issus des négociations. En particulier, la FRB devrait jouer un rôle actif dans le cadre de la préparation du prochain plan stratégique de la CDB, ce qui implique la conduite d'un bilan de la mise en œuvre du plan 2010-2020 au niveau national.

La FRB élaborera dans ce cadre des documents contextuels reflétant l'état des connaissances et les enjeux posés par les nouvelles questions. Elle mobilisera pour cela les experts français et fera la synthèse des contributions reçues, dans un langage adapté, pour les transmettre aux ministères concernés.

La FRB encouragera le rapprochement des communautés de recherche aux interfaces entre la biodiversité et les autres grands enjeux du changement global.

La FRB continuera ainsi son action en faveur du rapprochement des communautés de chercheurs du GIEC et de l'IPBES. De même, elle incite nationalement et internationalement aux rapprochements des acteurs de la recherche, mais aussi des décideurs publics autour des enjeux liés à la thématique biodiversité-santé (voir la résolution commune OMS-CDB sur le thème à Cancun).

La FRB renforcera ses activités en lien avec la *Collaboration for Environmental Evidence* (CEE), réseau international de développement et de promotion des revues systématiques. La FRB développera des liens avec les structures de référence au niveau international pour assurer l'aspect multidisciplinaire des approches.

La FRB participera à la préparation des positions françaises pour les réunions du forum politique de haut niveau pour le développement durable et notamment accompagnera le gouvernement pour les travaux nationaux sur les objectifs du développement durable.

La FRB encouragera les partenariats avec les instances de promotion de la francophonie au sein de ces forums internationaux, comme l'Institut francophone pour le développement durable.

Tableau des actions et résultats attendus pour l'axe 2-1

	Action	Principaux résultats attendus
2-1-1	Contribuer à la mobilisation de l'expertise scientifique au niveau national	• Mise à jour de la cartographie des chercheurs qui travaillent sur la biodiversité • Mobiliser la communauté de recherche sur des sujets émergents en appui à la décision à la demande de ses membres fondateurs ou de ses partenaires. • Produire des recommandations issues de l'expertise juridique à destination de la communauté scientifique • Apporter un appui à l'animation du GT biodiversité d'AllEnvi et contribuer à la rédaction du document AllEnvi pour la programmation de l'ANR et à l'identification de sujets à proposer au sein l'ERA-Net BiodivERsA (via le groupe miroir BiodivERsA). • Participer aux séminaires des animateurs et aux manifestations scientifiques organisées dans le cadre d'AllEnvi ainsi qu'aux réunions des GT dont elle est membre (infrastructures, prospective, Europe et international) et contribuer à certains événements et colloques à la demande d'Allenvi • Assurer l'animation du Conseil scientifique et technique d'EFESE, dans le cadre de la mission confiée par le ministère chargé de l'écologie • Assurer la coordination du groupe GT Méthodologies des Indicateurs de biodiversité en partenariat avec l'ONB et l'AFB
2-1-2	Contribuer à la mobilisation de l'expertise scientifique au niveau européen	• Contribuer à la remontée des priorités françaises pour la programmation conjointe de la recherche au niveau européen (thèmes d'appels ; actions) vers BiodivERsA, en lien avec le groupe miroir BiodivERsA de l'AllEnvi. • Participer à l'animation du groupe miroir France de BiodivERsA et la production régulière de priorités en terme de recherche et d'actions • Poursuivre l'engagement de la FRB au sein du projet européen EKLIPSE et pérenniser le mécanisme au-delà de la fin d'EKLIPSE
2-1-3	Appuyer la contribution française aux négociations et programmes européens et internationaux sur la biodiversité et les services écosystémiques	• Contribuer aux remontées scientifiques et à la mobilisation de l'expertise pour fiabiliser les positions de la délégation française aux plénières de l'IPBES et impliquer la communauté des chercheurs français dans les travaux de l'IPBES, reflétant l'approche multi-institutions et pluridisciplinaire de la FRB. • Participer aux travaux de l'organe subsidiaire scientifique et technique (SBSTTA) de la CDB et accompagner la délégation française à la conférence des parties de la CDB • Favoriser les rapprochements des communautés de recherche biodiversité et climat à travers des rencontres annuelles entre experts organisées, avec des partenaires tels que l'Institut du développement durable et des relations internationales (Iddri), l'Observatoire national du réchauffement climatique (ONERC) et le Groupe d'appui technique du Groupe de travail pour le 6ème cycle d'évaluation du Giec, basé à l'Université de Paris-Saclay • Accueillir la 2e Conférence internationale de la Collaboration for Environmental Evidence et mettre en place une école d'été sur les outils de synthèse de connaissances pour l'aide à la décision • Acquérir une expertise autour des ODD et participer au positionnement français sur ce sujet

- Favoriser la participation efficace des pays francophones aux travaux internationaux en poursuivant les travaux déjà menés au sein de l'IPBES et en développant un partenariat avec l'IFDD.

Quatre exemples d'activités sont présentés ci-dessous :

Soutenir les chercheurs dans la prise en compte de la réglementation APA

La FRB s'attache à accompagner les acteurs dans la mise en œuvre des réglementations d'APA, européenne et française notamment. Elle diffuse largement le guide « L'APA pas à pas » aux équipes des établissements de recherche et au-delà (universités par exemple) et le fait évoluer au vu des réglementations et en interaction avec les chercheurs (enrichissement de la partie Foire aux questions). Elle apporte des éléments aux chercheurs pour la compréhension et l'appropriation des cadres juridiques et poursuit en ce sens sa mission d'information et de sensibilisation. Cela peut prendre la forme de sessions de travail, d'interventions dans des réunions, groupes de travail, colloques, etc.

La FRB coordonne un groupe de travail APA, réunissant des juristes de différents établissements de recherche, instituts et universités. Le groupe participe en continu à la mise à jour du guide et développe un socle de pratiques partagées au sein des établissements.

La FRB est en outre impliquée dans plusieurs projets visant à développer des bonnes pratiques pour l'application des réglementations APA aux ressources conservées et aux collections détenues par des centres de ressources biologiques (sous réserve que les projets soient acceptés – RARE et EMBRC).

Mobilisation de l'expertise scientifique autour des effets des produits, composantes et organismes issus des biotechnologies modernes (biologie de synthèse) sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité

La FRB continuera à acquérir de l'expertise sur la question des effets des produits, composantes et organismes issus de la biologie de synthèse, et plus généralement des biotechnologies modernes, sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Ce thème fait partie des négociations internationales de la CDB depuis 2010. Par la consultation des acteurs de la recherche française publique et privée, la FRB contribuera à promouvoir le développement de programmes de recherche collaboratifs et multi-disciplinaires permettant de répondre aux préoccupations des chercheurs, des décideurs et de la société.

Appui à la mise en œuvre du Programme de travail de l'IPBES à travers l'animation du Secrétariat du Comité français pour l'IPBES

La FRB accueille le Secrétariat scientifique du Comité français pour l'IPBES, un organe tripartite comprenant des représentants des ministères concernés par l'IPBES, des instituts de recherche français, du COS de la FRB et des personnes qualifiées. Il appuie les ministères pour la participation de la France à la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), notamment au cours des sessions plénières. Le Secrétariat est également en charge de mobiliser la communauté des chercheurs français pour participer aux travaux de l'IPBES. Via son Conseil d'orientation stratégique (COS), la FRB mobilise également des experts issus des champs techniques et pratiques de la biodiversité, favorisant ainsi la prise en compte de toutes les formes de connaissances à l'IPBES. Les activités du Secrétariat sont définies dans une feuille de route pluriannuelle, adoptée par le Comité.

Sur la période du plan d'action, l'actualité de l'IPBES comprendra, entre autres, l'adoption de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques et l'élaboration du deuxième programme de travail de l'IPBES, en tenant compte des évaluations reportées du premier programme de travail, respectivement sur les espèces exotiques envahissantes, l'usage durable de la faune et de la flore sauvages et les multiples conceptualisations et valeurs de la nature. Autant d'activités qui mobiliseront le Secrétariat du Comité français pour l'IPBES, afin de produire et diffuser des messages clairs pour les décideurs français, publics et privés, en matière de biodiversité.

Mobilisation des experts pour la participation de la France aux négociations internationales de la Convention sur la Diversité Biologique (SBSTTA, Protocole de Nagoya sur l'Accès et le Partage des Avantages, Mobilisation des Ressources en faveur de la biodiversité)

La FRB assure, au niveau français, avec le MNHN, la fonction de co-point focal du SBSTTA, organe chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques à la CDB. Cette fonction se réalise à travers une mobilisation des experts français en vue de recueillir les éléments nécessaires à la préparation des positions de la France transmises lors des réunions annuelles du SBSTTA, et lors des Conférences des Parties. En 2018, la FRB synthétise les résultats de la consultation Delphi lancée auprès de la communauté de recherche privée et publique au sujet des avantages potentiels et des effets néfastes potentiels de la biologie de synthèse sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité. Ces résultats sont portés auprès du SBSTTA et de la COP14. La FRB accompagne tout particulièrement les thématiques Biodiversité & Santé et Biologie de synthèse. Elle suit aussi les discussions sur les questions émergentes, l'intégration de la biodiversité dans les politiques sectorielles, et celles sur les liens entre IPBES et CDB. La FRB organise ou co-organise des événements parallèles (side-event) » lors des SBSTTA et COP afin de valoriser les résultats des recherches et les bonnes pratiques de la recherche française.

SOUS-OBJECTIF 2-2 : ETRE UNE INTERFACE SCIENCE-SOCIETE ORIGINALE

Cet objectif, qui participe à la co-construction des savoirs, vise à faciliter la décision et la négociation en recueillant, puis en synthétisant, les connaissances scientifiques et techniques pour répondre à des questions posées par les décideurs politiques et les acteurs de la société. Ces réflexions seront menées à travers une démarche associant en premier lieu les membres fondateurs. Dans ce cadre, la FRB porte une attention toute particulière à la multidisciplinarité et à la prise en compte des différents types de connaissances sur la biodiversité (savoirs scientifiques, savoirs locaux, vernaculaires etc.).

Ces travaux permettent aussi d'éclairer l'actualité de la recherche sur la biodiversité pour un large public et contribuer à l'accroissement et la dissémination des savoirs sur la biodiversité.

Ce sous-objectif est décliné en trois actions :

2-2-1 : Organiser la contribution des porteurs d'enjeux du COS à la définition des priorités de recherche sur la biodiversité

La FRB a pour mission de favoriser les activités de recherche en lien avec les acteurs de la société. Pour cela la FRB dispose d'un réseau d'acteurs unique en France, le Conseil d'Orientation Stratégique qui, sur la période du précédent plan d'actions, comportait 176 structures (entreprises, syndicats et fédérations professionnels, ONG, collectivités territoriales ou encore gestionnaires). Le COS est une structure particulièrement originale qui rassemble les parties prenantes concernées par les besoins de connaissances et de recherche sur la biodiversité. Il est également, avec le Conseil scientifique, un des deux conseils qui viennent en appui à la gouvernance de la FRB, réunis autour d'un même but : relever ensemble les défis scientifiques de la biodiversité.

Le renouvellement du COS qui a lieu fin 2017 a permis d'élargir ce conseil à des représentants de secteurs d'activité peu présents auparavant (banques, assurances, petites et moyennes entreprises ou grande distribution). Le travail proposé aux acteurs partenaires de la FRB se décline en trois actions :

▪ Mutualiser les besoins de recherche au sein de « Clubs FRB recherche-action »

La Fondation a pour mission de soutenir des projets de recherche en mobilisant des financements. L'élaboration de questionnements scientifiques communs entre chercheurs et acteurs de la société est un axe majeur à développer pour permettre l'émergence de nouvelles connaissances à travers la co-construction d'appels à projets. L'engagement du COS pour soutenir des projets de recherche sera essentiel au bon développement de cette interface science-société que porte la FRB.

Conscients de l'importance des enjeux concernant la biodiversité et pour intégrer les évolutions réglementaires et répondre aux incitations sociétales, des acteurs se sont regroupés au sein d'un « Club infrastructures linéaires et biodiversité » (CIL&B). Ils ont lancé, en partenariat avec le Ministère de

l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) (programme ITTECOP) et la FRB, deux appels à projets de recherche en 2014 et 2016.

Cette initiative innovante et constructive pourrait être reproduite pour d'autres thématiques en regroupant des acteurs du COS autour de préoccupations communes. Différents sujets sont actuellement en cours de réflexion et des démarches pour fédérer ces structures seront effectuées auprès du COS 2018-2021. Des échanges entre le COS et les membres fondateurs pourront également être organisés dans ce cadre.

- **Mobiliser l'expertise des membres du COS**

Les membres du COS sont également régulièrement sollicités pour participer à des groupes de travail ou des comités d'experts dans des instances nationales ou internationales (IPBES, EKLIPSE, BiodivERsA...). A l'image de ce qui a été fait en 2016 pour les pollinisateurs, l'exercice de recensement des initiatives des acteurs en faveur de la biodiversité sera renouvelé lors de la publication des prochains rapports et l'engagement des experts non académiques sera poursuivi.

- **Accompagner le COS sur les sujets à enjeux sur lesquels ses membres souhaitent communiquer**

La FRB poursuivra son engagement auprès du COS pour construire une culture commune autour de la biodiversité au travers d'action emblématiques telles que celles qui ont été organisées en 2015 et 2017 : appel pour la COP 21 – « Climat et biodiversité, même combat » suivi en octobre 2017 des journées FRB sur le thème « Biodiversité et transition énergétique : des liaisons dangereuses ? ». Ces deux moments forts mobilisant le COS sont le reflet du souhait d'expression des représentants de la société civile afin de remettre la recherche sur la biodiversité au cœur des débats. Ces actions seront poursuivies sur la période 2018-2021.

2-2-2 : Mobiliser l'expertise mixte COS-CS

Les groupes COS/CS, constitué de membres du COS, du CS et d'experts extérieurs, développent des réflexions approfondies et des débats autour des besoins de connaissances relevant de leur champ thématique et les ont restitués sous la forme d'articles scientifiques, de synthèses, de clés pour comprendre, d'état de lieux et via l'organisation de colloques de restitution. L'objectif est ici de susciter le lancement de nouveaux appels à projets de recherche sur des sujets identifiés dans les groupes et de trouver les financements nécessaires. Cette démarche sera renouvelée avec le nouveau COS 2018-2021. En lien avec le CS, de nouveaux groupes de travail seront constitués sur des sujets nécessitant de conduire des réflexions approfondies et de mobiliser des spécialistes ou des parties prenantes autour des besoins de connaissances exprimés par les scientifiques et les acteurs de la société.

2-2-3 : Soutenir une démarche de prise en compte des connaissances sur la biodiversité dans les politiques sectorielles publiques et privées et dans les pratiques des acteurs

En cohérence avec sa mission générale d'interface science-politique-société, la FRB continuera à mobiliser l'expertise scientifique en lien avec l'expertise technique des acteurs dans l'objectif de favoriser l'articulation entre les politiques publiques et la recherche. D'une part, il s'agit d'éclairer la décision à l'aide des résultats produits par la recherche et de permettre leur appropriation par les décideurs en favorisant le transfert des connaissances scientifiques existantes vers les politiques publiques pour qu'elles soient cohérentes avec l'objectif de préservation et de gestion durable de la biodiversité. Réciproquement, il s'agit de permettre une appropriation des politiques publiques et de leurs enjeux par la communauté scientifique, en intégrant avec pertinence les questionnements propres aux politiques publiques dans les projets de recherche. Dans ce cadre, la FRB poursuivra par exemple sa mission d'animation de groupes d'experts dans le cadre des ateliers science-action menés conjointement avec l'AFB et le ministère chargé de la transition écologique ; elle pourra proposer aux décideurs publics, sur la base des connaissances scientifiques, des options pour l'atteinte des différents objectifs de développement durable.

Une dimension importante de la biodiversité, encore peu abordée à la FRB, est celle de la diversité génétique infraspécifique. Elle renvoie à la prise en compte de la variabilité génétique entre individus d'une espèce : un individu d'une espèce n'est pas forcément semblable à un autre individu de cette même espèce à l'intérieur de laquelle peuvent ainsi être considérés plusieurs ensembles d'individus (ou « populations ») selon leur structuration génétique : races, variétés, lignées, cultivars, souches, écotypes... Cette variabilité est à la base de l'évolution des populations sauvages comme de la sélection des espèces domestiques. Ces différences génétiques entre individus font l'objet de suivi, de gestion et de conservation pour les végétaux cultivés, des animaux élevés, des essences forestières gérées, des micro-organismes présents dans les sols ou utilisés en transformation de produits agricoles et industriels, mais aussi chez les organismes sauvages chez qui la diversité génétique évolue naturellement ou sous l'action de l'homme. Plusieurs questions méritent d'être abordées, notamment le lien entre sauvage et domestique (domestication, amélioration génétique, introgression voire pollution génétique, stratégies de gestion, adaptation aux changements globaux), la dynamique de la diversité (répartition, évolution - naturelle et anthropique -, conservation - risques et opportunités-), les problématiques d'échanges, de flux et de propriété relatifs à ces individus et populations pour partie considérés en tant que « ressources » (propriété intellectuelle, souveraineté, réglementation, accès), dont le potentiel peut être valorisé au travers de différentes aménités (agriculture, industrie, restauration écologique, fonctionnement des écosystèmes). Dans ce cadre, la FRB mettra en place une animation scientifique en lien avec les communautés d'acteurs sur la diversité infraspécifique qui prendra la suite du groupe de travail sur les ressources génétiques.

La FRB œuvrera également à l'intégration des conclusions des évaluations internationales menées par l'IPBES ou la CDB dans les politiques publiques et les pratiques des acteurs privés, en préparant des communications adaptées au contexte national et aux besoins spécifiques selon les échelles et les types d'acteurs. Ce travail se décline sous forme d'événements, de publications et d'interventions ciblées, conçus en collaboration avec les publics concernés.

Tableau des actions et résultats attendus pour l'axe 2-1

	Action	Principaux résultats attendus
2-2-1	Organiser la contribution des porteurs d'enjeux du COS à la définition des priorités de recherche sur la biodiversité	Animer le COS avec des outils appropriés (réunion régulières, annuaire et écho du COS) Monter des « Clubs » de parties prenantes dans l'objectif de définir des sujets de recherche d'intérêt commun et mobiliser des financements Impliquer les membres du COS dans les travaux d'expertise aux échelles internationales (IPBES, CDB), européennes (EKLIPSE) ou nationales (EFESE ateliers science-action...) Accompagner le COS sur les sujets à enjeux sur lequel ses membres souhaitent communiquer
2-2-2	Mobiliser l'expertise mixte COS-CS	Animer des groupes de travail COS-CS (production des livrables des GT 2014-2017 et faire émerger et animer les nouveaux GT 2018-2021) Produire des documents de positions partagés entre le COS et e CS Accompagner les missions d'expertise des membres fondateurs, de l'AFB et d'autres partenaires en tant que de besoin

2-2-3	Soutenir une démarche de prise en compte des connaissances sur la biodiversité dans les politiques sectorielles publiques et privées et dans les pratiques des acteurs	Initier des réflexions, notamment à l'occasion des journées FRB, sur la cohérence des politiques publiques affectant la biodiversité et les apports de la science pour une gestion plus durable Co-piloter les deuxièmes et troisièmes séries des ateliers de prospective « sciences pour l'action » avec l'AFB et le MEEM (2018 et 2019). Mobiliser les connaissances scientifiques pour mieux décliner les objectifs de développement durable sur le territoire national Conduire une animation scientifique nationale autour des questions de diversité infraspécifique avec différents acteurs Contribuer à l'amélioration des mécanismes d'appropriation et d'utilisation des recommandations de rapports d'évaluation scientifique tels que l'IPBES par les acteurs publics ou privés
-------	--	--

Deux exemples d'activités sont présentés ci-dessous :

Ateliers de prospective « sciences pour l'action », 2017-2019

Le ministère de la transition écologique et solidaire (MTES), l'agence française pour la biodiversité (AFB) et la FRB organiseront de 2017 à 2019 une série de rencontres annuelles, intitulées « sciences pour l'action ». Ces rencontres prendront la forme d'ateliers de prospective thématique, organisés sur des thèmes à enjeux et ancrés dans les territoires. Ils auront pour objectifs l'appropriation des résultats de la recherche par les politiques publiques et la remontée de leurs enjeux de connaissance scientifique aux chercheurs et aux instances responsables de la politique et de la programmation scientifiques. L'objectif est de renforcer l'appui de la recherche à l'action publique et de contribuer à une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les politiques sectorielles.

Ces ateliers, limités à une vingtaine de personnes par thème, réuniront des chercheurs, des responsables de politiques publiques et des acteurs locaux reconnus pour leur compétence sur le sujet. Ils permettront aux experts de produire des recommandations pour la recherche et pour les politiques publiques à partir de questions identifiées préalablement. Des groupes de travail prépareront, en amont, les questions et les recommandations qui seront discutées lors des ateliers.

Animer des réflexions sur les questions de recherche en lien avec les actions de gestion et conservation de la diversité infraspécifique.

La FRB, en tant qu'interface science-société, mobilisera l'ensemble des acteurs concernés par le biais de groupes de travail, de séminaires ou de colloques pour définir les besoins de connaissances sur cette diversité (parmi lesquels les aspects « données » en lien avec l'infrastructure de recherche CESAB, (variables essentielles de biodiversité), pour échanger sur les questions de recherche en lien avec les actions de gestion et conservation de la diversité infraspécifique, ou pour participer à la production d'outils, d'expertises ou de synthèses sur le sujet (cf. étude et guide APA, étude blé, paysage des dispositifs infraspécifiques via l'état des lieux du paysage des observatoires de l'IR ECOSCOPE).

OBJECTIF 3 / DIFFUSER ET TRANSFÉRER LES CONNAISSANCES DE LA RECHERCHE SUR LA BIODIVERSITÉ

SOUS-OBJECTIF 3-1 : PORTER À CONNAISSANCE LES RÉSULTATS DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPER LES RESSOURCES ET LA NOTORIÉTÉ DE LA FRB PAR LA COMMUNICATION

Cet objectif vise à la fois - par une série d'actions de communication - à renforcer le rôle d'interface science-société de la FRB à travers la diffusion des connaissances existantes sur la biodiversité et à développer la notoriété et les ressources de la Fondation.

Par ailleurs, le transfert de connaissance se fera par le renforcement des formations proposées par les différents acteurs traitant ou souhaitant traiter de la biodiversité.

Le sous-objectif est décliné en 3 actions :

3-1-1 : Informer les porteurs d'enjeux des progrès et des enjeux de la recherche sur la biodiversité

La FRB poursuivra entre 2018 et 2021 la production et la diffusion des résultats et synthèses de connaissances sur la biodiversité, issus en priorité des projets soutenus par la FRB.

La FRB produira de façon régulière des textes de vulgarisation scientifique issus des résultats de recherche qu'elle mettra en ligne sur le site de la fondation (clés pour comprendre, articles ...).

La FRB développera des partenariats avec les médias, des maisons d'éditions, des sociétés de production (MOOC) pour diffuser des résultats issus de la recherche.

La FRB contribuera à porter à connaissance les articles scientifiques majeurs concernant la biodiversité, sa compréhension et sa protection, via l'élaboration et la diffusion régulière de résumés et traductions. Pour que cette culture scientifique sur la biodiversité atteigne le plus grand nombre, la FRB déclinera cette information, puisée en direct auprès des chercheurs, sur tous ses médias (web, réseaux sociaux et mailing aux porteurs d'enjeux et à la presse).

3-1-2 : Valoriser les programmes soutenus par la FRB

La FRB inscrit de manière systématique la valorisation des projets de recherche et de leurs résultats dans les appels qu'elle soutient et gère. Au cours de la période 2018-2021, la Fondation poursuivra ses efforts de restitution et de valorisation des projets qu'elle soutient à travers le développement d'une palette d'activités comprenant articles sur le web, ateliers, colloques de restitution, expositions, conférence de presse.

La FRB est également en charge de valoriser certains résultats du programme européen BiodivERsA. Ces activités concerneront en particulier le transfert de connaissances et d'outils pour l'aide à la décision publique (c'est à dire évaluations IPBES, brèves à destination des décideurs) et pour l'aide aux acteurs de terrain (implication de ces acteurs dans les projets de recherche et promotion de leur utilisation des résultats de recherche). Des actions spécifiques seront menées pour impliquer des entreprises dans les projets de recherche et favoriser l'innovation économique permise par les résultats de la recherche.

3-1-3 : Promouvoir la fondation, ses outils et ses résultats

La FRB communiquera sur ses outils et ses résultats (ECOSCOPE, CESAB, revues systématiques, groupe de travail COS-CS ...) via différents supports de communication (vidéos, plaquette de présentation, article sur son site internet, ...). Depuis 2013, la FRB a organisé un événement à l'automne, qui est devenu progressivement un rendez-vous annuel qui devrait définitivement s'inscrire dans les calendriers de rentrée au cours de la période 2018-2021. Les « Journées FRB » sont généralement organisées sur un jour et demi, comprenant un atelier fermé avec les experts français participant aux travaux du Giec et de l'IPBES, et une conférence publique traitant des enjeux de recherche intéressant la société sur les questions croisées biodiversité et climat. Cette initiative, saluée par de nombreux acteurs (politiques, chercheurs, associatifs et entreprises...), permet de mettre en avant de manière transversale les différentes actions de la FRB et lui donne également une visibilité auprès d'un public plus large que ses interlocuteurs habituels, via des partenariats (par exemple, l'Iddri) et les opportunités médiatiques qu'elle présente.

Les groupes de travail COS-CS ont permis de faire émerger des sujets qui pourraient faire l'objet de rencontres où seraient présentés aussi bien des résultats de recherche que des exemples d'actions ou d'activités des acteurs de la société. Ces rencontres permettraient de confronter et débattre sur un même sujet avec deux approches différentes. Des tables rondes pourraient ainsi permettre de discuter sur comment mieux articuler recherche et besoins opérationnels. Ces rencontres « science-Société » pourraient se tenir au rythme de deux par an.

La FRB participera à des événements nationaux comme les Assises de la Biodiversité, Capital de la biodiversité, Prix entreprises et environnement, Tour de France des chambres de commerce et d'industrie, pour promouvoir la FRB et ses productions.

Tableau des sous-objectifs et résultats attendus pour l'axe 3-1

	Action	Principaux résultats attendus
3-1-1	Elaborer des communications issues de la recherche sur la biodiversité (enjeux, méthodes, résultats) à destination des porteurs d'enjeux	• Elaborer des synthèses de connaissance sous la forme de rapports d'études, d'articles, d'avis... Diffusion vers les porteurs d'enjeux et à la presse lorsque le sujet est suffisamment grand public ; • Publier sur le site de la FRB et porter à connaissance des résumés d'articles scientifiques majeurs • Développer des partenariats avec les médias, des maisons d'éditions, des sociétés de production (MOOC)... pour diffuser des résultats issus de la recherche
3-1-2	Valoriser les résultats des programmes de la FRB	• Réaliser des articles web, des fiches de présentation, des ateliers, des colloques valorisant les résultats marquants obtenus par les projets soutenus par la FRB; • Communiquer les résultats des chercheurs à leur service de communication • Contribuera à la communication des résultats de projets soutenus par BiodivERsA au plan européen et international. • Participer à des événements internationaux au titre de BiodivERsA afin d'y promouvoir l'action du réseau et ses résultats. • Croiser les programmes de la FRB et les actualités de recherche sur biodiversité et climat au cours des Journées FRB pour construire des journées de réflexion associant chercheurs et acteurs de la société • Initier des rencontres sciences-société avec les membres du COS et du CS de la FRB
3-1-3	Promouvoir la fondation et ses résultats	• Communiquer sur les réalisations promues par la FRB (ECOSCOPE, CESAB, Revues systématiques, , groupes de travail COS-CS, ...) via différents supports de communication (vidéos, plaquette de présentation, article sur son site internet, ...) • Participer à des événements nationaux comme les assises de la biodiversité, Capital de la biodiversité, Prix entreprises et environnement, Tour de France CCI France pour promouvoir la FRB et ses produits

- Organiser et communiquer sur des événements comme les journées FRB
- Créé et animer un comité de campagne

SOUS-OBJECTIF 3-2 : FORMER LES CHERCHEURS, LES ACTEURS ET LES PORTEURS D'ENJEUX

La FRB a acquis une expertise interne dans ses domaines de compétence et une capacité à identifier et mobiliser des experts pour les compléter. Elle a donc acquis une légitimité pour organiser des formations pour transmettre son savoir-faire et ses compétences sur les outils innovants de soutien à la recherche (revues systématiques ou synthèse et analyse de données par exemple) et sur les sujets transversaux, pluri-organismes et pluri-disciplinaires (biologie de synthèse par exemple).

Le sous-objectif est décliné en 3 actions :

3-2-1 : Former les chercheurs et porteurs d'enjeux à différents enjeux nationaux associés à la recherche sur la biodiversité

Au plan national, plusieurs types de formations pourront être organisés ; par exemple :

- La formation des porteurs d'enjeux à la rédaction d'appels à propositions de recherche et à la sélection des projets de recherche
- La formation des chercheurs et acteurs de la société à la réglementation et aux démarches associées à la mise en place de l'APA
- La formation des chercheurs et de certains types de parties prenantes aux négociations internationales pour accompagner la mobilisation de l'expertise IPBES ou CDB
- La formation des chercheurs et porteurs d'enjeux aux revues systématiques et autres méthodes d'évaluation et de synthèse des connaissances.
- La formation des chercheurs et de certains types de parties prenantes à l'analyse et à la réutilisation des données
- La formation des responsables et gestionnaires de diverses structures (fondations, administrations, cabinets d'avocats...) aux avantages fiscaux et particularités comptables des Fondations reconnues d'intérêt public.

3-2-2 : Former les chercheurs et porteurs d'enjeux à la démarche de recherche transdisciplinaire promue par le réseau BiodivERSA

Au plan européen, dans le cadre de BiodivERSA, la FRB est en charge de développer la compréhension mutuelle et la capacité des différents acteurs de la recherche européenne en biodiversité (chercheurs, politiques et autres parties prenantes) à collaborer à chaque étape du processus de recherche. Les actions concernent la co-construction de programmes, collaboration au sein de projets de recherche transnationaux et transdisciplinaires, interactions pour faciliter le transfert des connaissances et l'impact de la recherche. A ce titre, elle mènera différentes activités au sein du réseau européen, par exemple la préparation de guides pratiques à destination des chercheurs (pour favoriser l'implication des porteurs d'enjeux et pour accroître la pertinence politique des projets de recherche) et la mise en œuvre d'actions dédiées pour permettre une meilleure utilisation des résultats de recherche au-delà de la sphère académique. Ceci inclut la mise en place de programmes de développement des compétences et d'échanges.

Tableau des sous-objectifs et résultats attendus pour l'axe 3-2

	Actions	Principaux résultats attendus
3-2-1	Former les chercheurs et porteurs d'enjeux à différents enjeux nationaux associés à la recherche	Organiser des formations à la demande sur les sujets d'expertise de la FRB
3-2-2	Former les chercheurs et porteurs d'enjeux à la démarche de recherche transdisciplinaire promue par le réseau BiodivERsA.	Développer de guides et d'outils méthodologiques et de bonnes pratiques BiodivERsA à destination des chercheurs et parties prenantes ; mise en œuvre de programmes de développement des compétences à destination des acteurs des projets BiodivERsA.

MISE EN ŒUVRE DU PLAN D' ACTIONS 2018-2021 : LES MOYENS DE LA FONDATION AU SERVICE DE SES OBJECTIFS

1/ DES RÉFLEXIONS STRUCTURANTES SUR LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DE LA FONDATION ET LE RENOUVEAU DES STRATÉGIES SUR DEUX DOSSIERS PRIORITAIRES DE LA FONDATION : LE CESAB ET ECOSCOPE

Courant 2016, le Conseil d'administration de la Fondation a souhaité que soient explorées les pistes de rationalisation du modèle économique de la FRB, dans un contexte de baisse des dotations annuelles de certains membres fondateurs et d'incertitude sur le montant de la subvention du ministère en chargé de la recherche. En lien avec les membres fondateurs, trois groupes de travail ont été constitués, le premier sur le modèle économique de la Fondation, le second sur les perspectives d'évolution du CESAB et le troisième sur les perspectives d'évolution d'ECOSCOPE.

Pour toute la période de ce second plan d'action, l'équipe dirigeante de la Fondation aura donc pour objectif de mettre en œuvre les conclusions de ces différents groupes de réflexion et d'en rendre compte au Conseil d'administration régulièrement.

Les principales actions entreprises s'inscrivent dans la stratégie de la Fondation pour la mise en œuvre opérationnelle de son plan d'action. Elles sont détaillées dans les paragraphes suivants.

2/ POLITIQUE RESSOURCES HUMAINES

La Fondation intègre en 2017, 18 salariés en contrats à durée indéterminée ou assimilé, un salarié en contrat à durée déterminée, un salarié en contrat d'apprentissage et trois stagiaires. Son activité est pleinement reconnue par ses partenaires et les fondateurs, mais la fragilité financière mise en avant par les diagnostics conduits sous l'égide du Conseil d'administration amène à prendre des mesures de consolidation et de rationalisation du travail.

L'objectif est ainsi de stabiliser l'équipe sous sa forme actuelle et travailler sur le renforcement des capacités d'actions en interne :

1. Revalorisation des salaires au mérite
2. Redéfinition des missions pour les rendre plus attractives et moins nombreuses (priorisation des tâches par exemple)
3. Redéploiement du temps dans les pôles techniques, par le recours renforcé aux stagiaires, aux contrats d'apprentissage et aux contrats aidés sur des tâches ponctuelles bien définies ; ou encore par le recours à des prestations externes
4. Adaptation des contrats de travail à durée déterminée à la durée de vie des projets dans le cadre des nouveaux « contrats de missions ».
5. Renforcement des pôles transversaux Administratifs et Communication

Le pôle Communication consolidera son axe éditorial pour répondre au mieux à sa mission première de transfert des connaissances sur la biodiversité. Par ailleurs, il étudiera l'opportunité de recruter une personne chargée d'encourager les dons et les legs par des actions de communication (dîners caritatifs, prix), de fidélisation des donateurs privilégiés de la FRB et l'identification et l'animation de relais de notoriété (parrain, marraine médiatique et emblématique).

La taille de la FRB ne justifie pas la constitution d'une équipe informatique plus conséquente (actuellement un équivalent temps plein). La majorité des besoins de la FRB seront donc traités par le recours à des prestations. Des réflexions spécifiques pourront néanmoins être conduites dans le cadre du pôle de données si des financements complémentaires sont apportés.

Un comité informatique interne à la FRB est constitué et se réunit régulièrement pour prendre les décisions d'évolution tant pour le matériel que pour les logiciels.

Pour faciliter le travail de l'équipe, la migration des logiciels et des données de gestion vers un serveur distant est notamment envisagée. Cette option rendra effective l'accès des collaborateurs, y compris le CESAB, aux données techniques de la FRB via n'importe quel point géographique aux serveurs de la FRB.

3/ STRATÉGIE FINANCIÈRE

La Fondation pour la recherche sur la biodiversité gère des fonds de statuts différents. Elle bénéficie d'une dotation non consommable de 1 million d'euros et d'une trésorerie variable selon les années. Cette trésorerie peut concourir au financement de la Fondation (salaires et fonctionnement).

L'article 13 des statuts prévoit que « Le fonds de dotation est placé en valeurs mobilières, cotées ou non cotées à une bourse française ou étrangère, en titres de créances négociables, en obligations assimilables du Trésor, en immeubles nécessaires au but poursuivi ou en immeubles de rapport. ».

Dans son rapport de 2012 sur les réseaux thématiques de recherche avancée, la Cour des comptes indiquait :

« Les revenus du placement de leur dotation doivent constituer pour les fondations [de coopération scientifique] une part significative de leurs ressources. Cette gestion doit, néanmoins, rester prudente et assurer la préservation du capital à long terme. »

Le caractère non consommable d'une partie de la dotation, ainsi que l'obligation de prudence, imposent que la dotation non consommable soit placée sur un contrat de capitalisation garantie en capital (validé par le CA du 10 mars 2015). Les statuts n'excluent pas le placement des fonds hors dotation consommable sur des produits financiers plus performants.

En 2011, les revenus du capital se montaient à plus de 91 000 euros, actuellement, ils ne dépassent pas 36 000 euros.

Comme ces rendements ne permettent plus d'assurer une part significative des ressources de la Fondation, une démarche, qui devra être validée par le Conseil d'administration de la FRB, de recherche active de placements sera mise en œuvre avec pour objectif d'aller chercher des performances financières plus conséquentes.

La Fondation peut bénéficier de plusieurs avantages susceptibles de faciliter le travail et les collaborations. A l'heure actuelle, elle est assimilée à une fondation reconnue d'utilité publique (FRUP). Ce statut intermédiaire n'a de valeur que fiscale (droit de réceptionner des dons et de permettre aux donateurs de bénéficier de la même réduction fiscale qu'une FRUP ; réduction de la taxe sur les salaires à hauteur de 20 000 euros par an, exonération de TVA sur les prestations objet de la FRB). L'objectif est donc d'étudier, en lien avec les membres fondateurs, l'opportunité de soumettre un dossier de reconnaissance de la FRB comme Fondation Reconnue d'Utilité Publique. Ce label donnera plus de visibilité à la FRB vis-à-vis de certains partenaires privés et pourra faciliter le mécénat et l'accès à des tarifs préférentiels de la part de grandes firmes d'informatiques (Cisco, Adobe, ...etc.).

Le dossier pour faire bénéficier les partenaires privés du crédit d'impôt recherche dans leur collaboration avec la FRB a été renouvelé en 2017. Il fera l'objet d'un renouvellement en 2020.

Le dossier d'agrément en tant qu'organisme formateur sera déposé en 2018, ce qui permettra à la FRB de proposer des formations dont le coût est pris en charge totalement ou partiellement par les organismes paritaires collecteurs agréés par l'Etat.

Il est également envisagé d'augmenter les ressources de la Fondation par la proposition de services tels que :

1. Formations payantes (réactiver l'agrément de formateur de la FRB)
2. Vente d'ouvrage et de documents
3. Prestations pour les acteurs privés (par exemple reprise du projet présenté par le consortium de valorisation d'Allenvi de prise en compte de la biodiversité par les entreprises, accompagnement des revues systématiques)
4. Organisation de formations, séminaires et ateliers dans les locaux du CESAB
5. Ouverture de certains projets à des financements participatifs (Crowd funding)

4/ DÉVELOPPEMENT DES ACTIONS DE MÉCÉNAT ET RENFORCEMENT DE LA MOBILISATION DU COS DE LA FRB

La FRB élaborera une offre à destination des donateurs en développant notamment un argumentaire en cohérence avec la stratégie de ceux-ci, en définissant les contreparties apportées par la FRB, les avantages que ces donateurs peuvent attendre en termes de visibilité et d'image et en termes fiscaux.

Pour la durée de ce plan d'action, plusieurs modalités seront explorées afin d'inciter aux dons.

1. Création de clubs de financeurs autour d'enjeux communs relatifs à la biodiversité pour co-financer des appels à propositions de recherche (cf. partie COS)
2. Fidélisation de partenaires privilégiés en s'informant régulièrement de leurs attentes et en élaborant et suivant un plan d'actions structurant la relation avec eux sur le long terme.
3. Création et animation d'un groupe d'influenceurs acquis à la FRB et à sa cause, prêts à s'engager financièrement et à donner de leur temps pour être auprès de leur réseau des ambassadeurs de la Fondation
4. Développement d'un réseau de parrains et de marraines reconnus sur le plan médiatique pour contribuer à faire connaître les enjeux et les résultats de la recherche sur la biodiversité et pour convaincre de nouveaux donateurs.

La Fondation initiera aussi des actions de communication via des plateformes de mécénat participatif pour faire connaître la Fondation et inviter les publics intéressés à donner pour accroître la connaissance sur la biodiversité.

Par ailleurs, en 2016, le site de la Fondation a été amélioré avec l'adjonction d'un module permettant de procéder à des dons manuels. Sans actions de publicité, ce module n'a rapporté qu'une cinquantaine d'euros, ce qui est dérisoire.

5/ RENFORCEMENT DES COLLABORATIONS PARTENARIALES

La montée en puissance de l'AFB modifie le paysage français des acteurs de la biodiversité. Les synergies et complémentarités entre la FRB et l'AFB font désormais de l'Agence un partenaire majeur de la Fondation. Nos enjeux sont communs mais nos objectifs et outils sont différents. La FRB a pour mission de soutenir et d'agir avec la recherche pour accroître et transférer la connaissance sur la biodiversité, alors que l'Agence a pour mission de protéger la biodiversité par la mobilisation de l'expertise en appui aux politiques publiques.

Un partenariat pluriannuel sera engagé en début de ce plan d'action et mis en œuvre au travers d'activités spécifiques qui feront l'objet de conventions financières. Par ailleurs, des échanges scientifiques réguliers seront initiés, notamment grâce aux quatre chercheurs qui sont membres des deux conseils scientifiques.

De la même manière, les collaborations avec les autres agences comme l'ANR, l'ADEME ou l'AFD-FFEM seront renforcées.

Dans le cadre du renouvellement du COS, les nouveaux membres seront activement sollicités pour développer des partenariats bilatéraux.

La FRB s'attachera également à développer des partenariats stratégiques avec des organismes comme l'Institut pour la francophonie et le développement durable, la Fondation Roaltain et tout autre partenaire pertinent.

ANNEXES

ANNEXE I / LA FRB EN CHIFFRES : BILAN DES ACTIVITÉS FRB 2008-2017

Appels à projets de recherche – Les programmes FRB

Programmes FRB	Date de lancement	Nb de projets soumis	Nb de projets financés	Total investis en €	Financement
CESAB	2014	39	4	658 068	Label OT-MED 90 000 €
CESAB	2015	52	3	450 000	EDF 45 000€ Financement direct par John Wesley Powell Center 100 000 €
BiodivERsA	2013	52	10	10,2 millions	Financement des partenaires BiodivERsA (dont 1,7M€ par l'ANR)
BiodivERsA	2015	122	26	33,9 millions	Financement des partenaires BiodivERsA (dont 3,8M€ par l'ANR) et de la Commission européenne

Appels à projets de recherche – Gestion financière par la FRB

Gestion financière par la FRB	Date de lancement	Nb de projets soumis	Nb de projets financés	Total investis en €	Financement
CILB-ITTECOP-FRB : «infrastructure linéaires de transport, écosystèmes et paysages»	2017	25	15	2 255 000	Financement direct du MTES et de l'ADEME 300K€ + 750K€ Cerema Financement <i>via</i> du la FRB 770 000 €
CRB Anim	2016	16	13	510 000	Financement du PIA CRB-Anim
Acidification des océans	2017	18	18	820 000	Financement du MTES 800 000 €

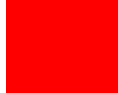
Financement et administration

Nb agents en ETP	2014	2015	2016	2017
MàD	4	2,2	2,2	2,4
Fonds propres	17	17	17	17
Total	21	19,2	19,2	19,4

Année	Fonds propres	Partenariats public	Partenariats privés
2014	1 357 269 €	2 100 041 €	144 236 €
2015	1 522 189 €	1 174 456 €	394 808 €
2016	1 700 808 €	1 130 581 €	217 645 €
2017	1 543 791 €	1 676 903 €	296 358 €

ANNEXE II/ LA FRB EN ACTIONS : BILAN DU PLAN D'ACTION 2014-2017

Pour illustrer l'avancement des actions annoncées, le code suivant est utilisé :

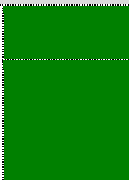
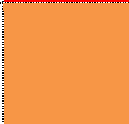
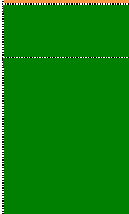
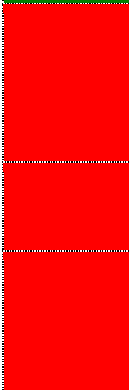
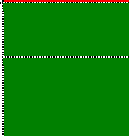
	L'objectif est atteint voire dépassé
	L'objectif est partiellement atteint
	L'objectif n'est pas atteint

Objectif 1 : Mobiliser l'expertise multidisciplinaire, inter organisme(s) pour la décision			
	Sous-Objectif 2014/2017	Principaux résultats	Code
SO1.1	Appuyer la contribution française aux négociations et programmes européens et internationaux	1. Le secrétariat national IPBES, hébergé par la FRB, est pleinement opérationnel et est doté d'une feuille de route 2014-2017. Nombreuses sollicitations de la part des membres fondateurs et échanges avec AllEnvi et CS FRB 2. La participation de la communauté scientifique française aux travaux de l'organe subsidiaire scientifique et technique (SBSTTA) de la CDB est régulière et de qualité grâce à la co-animation de la FRB et du MNHN 3. La poursuite de l'engagement de la FRB au sein du projet européen KNUE est assurée par le développement avec succès d'une phase deux du projet européen (EKLIPSE) 4. Une expertise de qualité pour la préparation et la mise en œuvre des accords internationaux (en lien avec FAO et CDB) sur les Ressources Génétiques de l'ensemble du vivant est apporté; liens avec FAO non développés	   
SO1.2	Contribuer aux missions d'expertise nationale à la demande des Ministères, des fondateurs et porteurs d'enjeux	La FRB s'est vue confier plusieurs missions d'expertise nationale sur des thématiques majeures sur la biodiversité (évaluation des services écosystémiques – EFSE, indicateurs de biodiversité, APA, analyse juridique de filière Aquamed). Le devenir de ce sous-objectif dépend du devenir du groupe indicateurs au sein de l'AFB	 

SO1.3	Catalyser des états de l'art et évaluations des connaissances pour l'aide à la décision et l'innovation	La FRB développe, réalise et participe à plusieurs synthèses critiques de connaissances en aide à la décision (accompagnement et lancement de plusieurs revues systématiques – projet CILB, projet érosion de la diversité génétique)	
Objectif 2 : Soutenir la structuration, l'analyse et la synthèse de données et de connaissances pour connaître et comprendre l'état et la dynamique de la biodiversité			
Soutenir la structuration, l'analyse et la synthèse de données et de connaissances pour connaître et comprendre l'état et la dynamique de la biodiversité			
SO2.1	Développer les activités du CESAB et ses liens avec les autres centres de synthèse	1. Deux appels à projets lancés (2014 et 2015); 6 projets financés 2. Les conditions d'accueil des groupes sont réunies pour assurer un environnement de qualité permettant le meilleur fonctionnement des groupes: nombreuses publications de grande qualité (près de 200 publications attendues pour fin 2017, sur 2014-2016: 85% des publications dans le quartile supérieur du classement Scimago); mise en place de procédures et calendrier de gestion des groupes 3. Des formations, séminaires et ateliers sont organisés au CESAB : méta-analyses (2014 et 2015), vocabulaire contrôlé (2014 et 2016), usage des graphes (avec IndexMed), EBV (avec ECOSCOPE), Data Carpentry, séminaire post-docs (avec s-Div), séminaire spéciale à conférence systécologie, atelier European Pollen Database (avec IMBE), présentations du CESAB et de ses activités à un public plus large (Fête de la Science, 12-14 de l'Arbois) 4. Des bonnes pratiques pour la gestion et l'analyse des données sur la biodiversité sont mises en place grâce à l'élaboration d'un plan de gestion des données : finalisation du data management plan; appui du CESAB pour le développement (i) des bases de données de 4 groupes CESAB -BETSI, IRBAS, RAINBIO et GEISHA, (ii) le vocabulaire contrôlé et guidelines de 3 data papers, et (iii) des sites web pour la mise à disposition des données. Mise en ligne d'un thésaurus sur la gestion des données d'observation écologique 5. Des collaborations nationales, européennes et internationales sont développées: partenariat en discussion avec sDiv pour BiodivERsA, un projet commun avec le John Wesley Powell Center (USA), un projet de bourse déposé conjointement avec NIMBIO (USA), collaboration avec DataOne amorcée, NEON, Research Data Alliance (Denver, USA), GBIF, Future Earth, membre du Réseau bases de données mission CNRS, du consortium international des centres de synthèse (ISC), collaboration amorcée avec un nouveau centre de synthèse au Brésil	
SO2.2	Coordonner et renforcer les observatoires de recherche sur la biodiversité, des ressources génétiques aux écosystèmes, avec ECOSCOPE	1. Le portail national de métadonnées est ouvert: l'application est accessible en ligne, plus de 40 observatoires sont engagés dans la valorisation de plus de 120 jeux de données. Le plan de déploiement est adopté et un accompagnement personnalisé est mis en place. En renfort, des formations ont été co-organisées sur les bonnes pratiques de gestion des données : « qualité, valorisation, publication » (2015 avec GBIF-France) et « gestion, analyse » (2016 avec CESAB, DataCarpentry). Un article sur l'utilisation des graphes pour mettre en relation des jeux de données hétérogènes est	

		publié. Un premier « Etat et lieux et analyse du paysage des observatoires français de recherche sur la biodiversité », suivi de recommandations, est publié. 2. Les standards communs de données et des bonnes pratiques sont partagés par les dispositifs: des financements SOERE pour le développement de systèmes d'information et l'implémentation de standards de données et de métadonnées ont été octroyés aux observatoires (225 000 euros). Une animation nationale sur les EBVs a été initiée (en 2014 séminaire conjoint avec le ministère chargé de l'environnement) et deux ateliers scientifiques mis en place (2015,2016, ateliers « observation à l'échelle des écosystèmes). Deux événements nationaux destinés à favoriser la complémentarité des données de différentes communautés de recherche (2016 avec l'INRA et AgroPT sur la diversité domestique et sauvage ; 2016 préparation du séminaire 2017 sur l'évaluation de l'état de la biodiversité) sont organisés. Une action conjointe menée pour proposer aux chercheurs des méthodes innovantes de fouille et de visualisation de données à travers l'approche par les graphes (10 cas pilotes de faisabilité et pertinence, deux événements nationaux en 2016 et 2017 avec IndexMEED). 3. Des travaux conjoints entre observatoires sont réalisés: ce travail a été abandonné, car ce n'est plus la mission d'un pôle de données depuis 2015. 4. Des collaborations et des initiatives nationales et internationales sont engagées: plusieurs actions de collaborations réalisées – au niveau international : labellisation « BON » par GEO BON en 2015, signature d'un accord (MoU) avec EU BON (2015), appui aux chercheurs s'engageant dans GLOBIS-B, GEO BON, FuturEarth, participation à des groupes de travail RDA – au niveau national : réalisation d'un plan de brochure conjointe avec RZA et AnaEE-fr, mise en place de collaborations avec le SINP (profil de métadonnées, EBVs) et l'ONB (ressources génétiques), contribution à l'action INRA-Datapartage, contribution à la mise en place du portail national de CRB-ANIM (FRB partenaire du PIA) et contribution aux échanges sur les portails des piliers de l'infrastructure RARe-AgroBRC, la contribution à Océanomics n'a pas abouti (FRB dans le WP7).	
SO2.3	Bilan et perspective du programme Modélisation et scénarios de la biodiversité	Le bilan du programme Modélisation et scénarios est réalisé et ses perspectives sont définies pour une décision stratégique de la FRB (montage ou pas d'une phase deux): colloque de restitution couplé aux rencontres GIEC-IPBES (2015); pas de bilan d'ensemble réalisé (remobilisation difficile du comité scientifique); recrutement d'un stagiaire prévu en 2017 pour la valorisation des projets. Réactualisation de la synthèse repoussée	
SO2.4	Amélioration de la gestion des données de la biodiversité	1. Un thésaurus en tant qu'outil d'amélioration de la gestion des données sur la biodiversité est construit; mise en ligne en cours. Participation au GDR Sémandiv (CNRS) 2. Une analyse du paysage des initiatives portant sur la gestion des données de la biodiversité est amorcée ; participation aux réseaux nationaux sur la gestion des données (RDA, Data-One et BBES et GBIF et pôles de données); publication d'une étude sur le paysage des observatoires; Initiative lancée pour une collaboration avec AnaEE	

Objectif 3 : Organiser et animer des réflexions stratégiques et des prospectives, associant chercheurs et porteurs d'enjeux, pour identifier les priorités de recherche sur la biodiversité

S03.1	Conduire des prospectives scientifiques inter-organismes	1. La prospective CS/CO de 2013 est finalisée et publiée en 2015; prospective Adaptation réalisée et publiée 2. Le CS et le COS contribuent régulièrement à l'actualisation de la prospective scientifique de la FRB: intégration des activités de prospective au sein des travaux des groupes COS-CS; réunions régulières de ces groupes; présentations réciproques au CS et au COS 3. L'ARP PROBES (recommandations en termes de programmation de la recherche): non retenu pour financement	 
S03.2	Mettre en place une animation scientifique pour les acteurs du domaine des ressources génétiques pour l'ensemble du vivant	1. Une animation scientifique nationale est conduite, des journées d'animation scientifiques et des colloques sont organisés: un colloque conjoint FRB-INRA-AgroPT est réalisé (2016), 1 groupe COS-CS est animé, le comité RGscope est réuni annuellement. Mobilisation de la communauté difficile 2. Des ateliers de prospective dans le domaine des RG sont organisés: cf groupe COS-CS 3. Des indicateurs, notamment sur les RG, pour les pouvoirs publics et les acteurs recherche sont identifiés: publication des « Enjeux sociétaux et indicateurs de suivi des Ressources Génétiques » réalisés lors d'un travail conjoint avec l'ONB, une convention spécifique MAAF-GEVES-FRB est réalisée en 2016 sur les indicateurs de suivi du plan d'action mondial pour les ressources phytogénétiques 4. L'état des lieux sur les ressources génétiques animales (domestiques) est communiqué annuellement aux niveaux européens (EFABIS et international (FAO): l'action a été engagée mais n'a pas pu aboutir (fin des ressources dédiées avant la fin du projet, pas de renouvellement du mandat du ministère en charge de l'agriculture) 5. Un état des lieux sur les ressources génétiques végétales cultivées est envisagé: action non engagée (aucune ressource dédiée n'a pu être mobilisées par les acteurs et partenaires de la FRB) 6. La charte sur les ressources génétiques agricoles est actualisée: action non engagée (projet abandonné car pas de ressources dédiées, et absence de mandat du MAAF et d'aval des membres fondateurs)	  
S03.3	Apporter un appui scientifique et logistique au GT 3 AllEnvi pour la concertation sur la	1. La FRB contribue à la rédaction du document AllEnvi pour la programmation ANR (via le GT Biodiversité) 2. 2 à 3 réunions annuelles du GT biodiversité sont organisées et co-animées par la FRB ; la FRB participe aux séminaires des Animateurs et aux animations conduites dans le cadre d'AllEnvi ainsi qu'aux réunions dont elle est membre	

	programmation de la recherche sur la biodiversité	(infrastructures, prospective, Europe et international, communication)	
SO3.4	Analyser les principaux enjeux sociétaux et réglementaires pour la recherche sur la biodiversité	1. L'impact sur la recherche de différents textes législatifs est identifié et des recommandations sur l'application du droit dans les programmes de recherche sont formulées (priorité actuelle portant sur le projet de Loi biodiversité, APA) 2. Le droit s'appliquant aux ressources génétiques est examiné afin de procurer aux laboratoires de recherche des éléments permettant de mettre en place la collecte et la valorisation en accord avec les textes nationaux et internationaux (projet Océanomics) : projet terminé	
Objectif 4 : promouvoir des programmes de recherche sur des thématiques d'importance scientifique ou sociétale			
SO4.1	Faire émerger de nouveaux programmes thématiques	1. Co-construction de programmes structurants sur une thématique identifiée par CS-COS: en cours	
SO4.2	Proposer, gérer des appels à projets nationaux dans le cadre de programmes bien définis	1. Les 4 appels à projets lancés entre 2009 et 2013 sont gérés efficacement et sont clôturés avec succès 2. Un à deux nouveaux AAP nationaux sont montés et mis en œuvre chaque année : 2014 : NPDC (700 keuros), CILB (630 keuros); 2015 : NPDC (600 keuros); 2017: Acidification et biodiversité (500 keuros). Suspension du financement de la région Hauts-de-France 3. Les appels à projets Modélisation et scénarios 2010 et 2011 et ecophyto font l'objet d'un suivi scientifique et d'une valorisation: réception de tous les rapports Modélo 2010, Modélo 2011 : en cours; Ecophyto : rapports intermédiaires reçus; un événement scénarios organisé en 2015; valorisation Ecophyto assurée par l'INRA (colloque Ecophyto) + un événement FRB sur agriculture et biodiversité (2015)	
SO4.3	Proposer, gérer des appels à projets européens et internationaux dans le cadre de programmes bien définis	1. « BiodivERSA3 » est mis en œuvre: coordination, gestion du budget, de la communication et des fonctions administrative par la FRB. Kick off meeting, AG, Executive Board meetings, réussis. Suivi appel 2013-14 avec FACCE, appel 2015 avec CE 2. L'AAP « Programme Modélisation et scénarios en Afrique sub-saharienne » est mis en œuvre : réception de tous les rapports ; 34 présentations par les projets ; 33 publications citant le programme FRB/FFEM	

Objectif 5 : Diffuser et transférer les connaissances

SO5.1	Elaborer des outils issus de la recherche sur la biodiversité (enjeux, méthodes, résultats) à destination des porteurs d'enjeux	Des synthèses de connaissance sous la forme de « Clé pour comprendre », rapports d'études sont élaborées et diffusées vers les porteurs d'enjeux : 2 clés actualisées (sols & biodiversité, APA), 1 clé en cours (biodiversité) Des documents d'aide à la décision de type «Policy briefs» sont produits et largement diffusés vers les décideurs: paquette APA Des publications d'explicitation des méthodes scientifiques associées aux programmes phares de la FRB sont réalisées : une série supplémentaire de policy briefs réalisés par BiodivERsA; policy briefs en cours dans le cadre des revues systématiques et des projets CESAB	
SO5.2	Analyser et appuyer le processus de partage et de diffusion des connaissances	Des liens et interactions avec les services de communication des différents membres fondateurs et universités pour mieux valoriser les résultats marquant de la recherche française sur la biodiversité sont développés Étude de faisabilité sur la conduite d'un état de l'art sur les processus de partage et de diffusion, incluant les initiatives de sciences participatives : action non engagée en raison de la vacance du poste communication en 2015-2016 Une analyse du paysage des formations proposées par les acteurs traitant de la biodiversité est réalisée et publiée et conduit le cas échéant au développement et la mise en place d'une initiative de réalisation de formations très spécifiques : action non engagée en raison de la vacance du poste communication en 2015-2016 Sessions de formation sur les méthodes conduites : 2 sur les méta-analyses, 7 sur les revues systématiques	
SO5.3	Valoriser les programmes soutenus par la FRB	Des fiches de présentation des projets et des fiches valorisant les résultats marquants obtenus par les projets soutenus par la FRB sont produites et éditées; passage à la vidéo pour présenter les nouveaux projets; une brochure réalisée pour valoriser les projets de l'AAP CESAB 2010 Des événements de restitution des résultats des projets et programmes de la FRB sont organisés : 3 éditions des journées GIEC-IPBES (restitution du programme modélisation et scénarisation en 2015- une centaine de participants), un séminaire spécial autour des projets agriculture (50 participants) Un document de synthèse/bilan sur les travaux de recherche soutenus par la FRB et les principaux apports scientifiques issus de ces derniers est publié tous les trois ans : action non engagée en raison de la vacance du poste communication en 2015-2016	

ANNEXE III/ GLOSSAIRE

AAP : Appels à projets de recherche
AFB : Agence française pour la biodiversité
AllEnvi : Alliance nationale de recherche pour l'environnement
APA : Accès et partage juste et équitable des avantages
CS : Conseil scientifique
CDB : Convention sur la Diversité Biologique
CEE : *Collaboration for Environmental Evidence*
CESAB : Centre de synthèse et d'analyse des données sur la biodiversité
COS : Conseil d'orientation stratégique
EFESE : Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques
FRB : Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité
FRUP : Fondation reconnue d'utilité publique
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
(en anglais **IPCC** : *Intergovernmental Panel on Climate Change*)
GT3 : Groupe de travail « Biodiversité » de l'alliance AllEnvi
IDDRI : Institut du développement durable et des relations internationales
INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques
IPBES : *Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*
(en français : Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques)
LVMH : Louis Vuitton Moët Hennessy
ONB : Observatoire national de la biodiversité
ONCFS : Office national de la chasse et de la faune sauvage
SBSTTA : *Subsidiary body on scientific, technical and technological advice*